



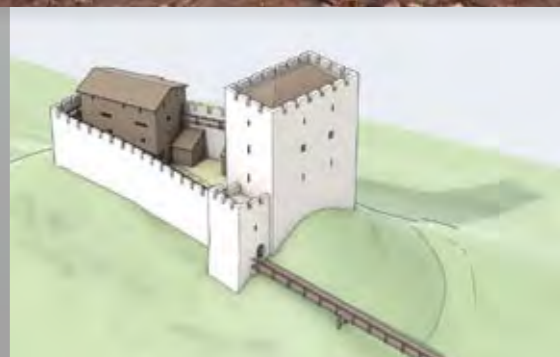
Der Altenberg – eine frühe Adelsburg

In den 1980er Jahren fanden auf dem Altenberg ob Füllinsdorf umfangreiche Grabungen statt. Gemeinsam mit der Universität Basel war die Archäologie Baselland einer Burganlage auf der Spur, von der kaum mehr etwas zu sehen war und niemand etwas Genaueres wusste.

Die Resultate der Untersuchungen übertrafen alle Erwartungen. Ans Licht kam eine der ältesten Burganlagen der Region, gegründet in den Jahren um 1000 und vor 1100 bereits wieder verlassen. Das Fundmaterial war dermassen reichhaltig, dass ein ganzes Team von Spezialistinnen und Spezialisten nötig war, um die Fülle an Informationen, die es bot, umfassend auszuwerten.

Wem gehörte die Burg und wer errichtete sie? Wie sah die Anlage aus? Welche Leute wohnten hier und wie lebten sie? Und wie passt die frühe Burg ins Bild, das wir von der Region im beginnenden hohen Mittelalter haben? – Das Buch zeichnet Lösungsansätze auf und gibt Antworten auf viele offene Fragen.

MARTI/MEYER/OBRECHT
Der Altenberg bei Füllinsdorf



Schwabe

Der Altenberg bei Füllinsdorf Eine Adelsburg des 11. Jahrhunderts

RETO MARTI, WERNER MEYER, JAKOB OBRECHT

Schriften der Archäologie Baselland 50

Schwabe





Der Altenberg bei Füllinsdorf

Eine Adelsburg des 11. Jahrhunderts

RETO MARTI, WERNER MEYER, JAKOB OBRECHT

mit Beiträgen von
Erwin BAUMGARTNER
Andreas BURKHARDT
Guido FACCANI
Hans-Ulrich GEIGER
Elisabeth MARTI-GRÄDEL
Dobromila-Maria JANKE
Willem B. STERN

Gedruckt mit grosszügiger Unterstützung der CERAMICA-STIFTUNG Basel.



IMPRESSUM

Herausgeber: Bildungs-, Kultur- und Sportdirektion des Kantons
Basel-Landschaft, Archäologie Baselland
www.archaeologie.bl.ch

Redaktion, Satz: Reto Marti
Grafik, Layout: Tom – it's fair design! www.tom-ifd.ch
Korrektorat: Christoph Meyer

Copyright © 2013 Schwabe AG, Verlag, Basel, Schweiz
Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Das Werk einschliesslich seiner Teile darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in keiner Form reproduziert oder elektronisch verarbeitet, vervielfältigt, zugänglich gemacht oder verbreitet werden.
Gesamtherstellung: Schwabe AG, Druckerei, Basel / MuttENZ, Schweiz
Printed in Switzerland
ISBN 978-3-7965-3203-0

rights@schwabe.ch
www.schwabeverlag.ch

Für Rosmarie Hess † und Philippe Morel †



Inhalt

Vorwort	II
1 Einleitung – eine beinahe vergessene Burg (Reto MARTI)	12
1.1 Der Altenberg – Teil einer alten Kulturlandschaft	13
1.2 Die mittelalterarchäologische Forschung in der Region	15
1.3 Die Fundstelle vor den Grabungen	16
1.4 Das Projekt Altenberg	18
2 Die Fundstelle – Lage und Erforschung des Altenbergs (Jakob OBRECHT)	20
2.1 Topografie und Geologie	21
2.2 Die Grabungen 1982 und 1986/87	23
2.2.1 Sondiergrabung 1982	23
2.2.2 Erste Ausgrabungsetappe 1986	24
2.2.3 Zweite Ausgrabungsetappe 1987	27
3 Die Anlage – Motte, Turm, Burghof (Jakob OBRECHT)	28
3.1 Die Annäherungshindernisse	29
3.1.1 Die Gräben im Nordwesten	29
3.1.2 Die Gräben im Südosten	31
3.2 Spuren einer älteren Nutzung des Burghügels	32
3.2.1 Mauer M 30	34
3.2.2 Feld F 3	35
3.2.3 Felder F 4/F 5 und W 2	35
3.3 Der Turm	36
3.3.1 Die Schichtverhältnisse im Turm	36
3.3.2 Reste von Kulturschichten vor dem Turm	42
3.3.3 Bauplastik, behauene Steine, Verputz – Hinweise auf die Bauausstattung	43
3.3.3.1 Architekturteile (Guido FACCANI)	44
Türe (Hocheingang) 50 – Fenster mit gliedernder Säule 50 – Polygonaler Werkstein und Tuffzylinder 51 – Rauchfang 53	
3.3.3.2 Verputz und Mörtel (Guido FACCANI)	55
3.3.3.3 Rasa-Pietra-Reste an der Ringmauer und im Erdgeschoss des Turms (Guido FACCANI)	58
3.3.3.4 Fragmente von Rutenlehm (Reto MARTI)	59
3.3.4 Hinweise auf Glasfenster (Erwin BAUMGARTNER)	59
3.3.5 Hinweise auf Herde und Öfen (Reto MARTI)	62
3.3.6 Auffassung und Zerfall des Turms	63
3.4 Die künstliche Anmottung	63
3.5 Der Torbau	67
3.5.1 Das Äussere Tor	68
3.5.2 Das Innere Tor	69
3.6 Die Ringmauer	70
3.7 Der Innenhof – Hinweise auf weitere Gebäude	73
3.7.1 Der Hypokaust	74
3.7.2 Die Abortschächte	76
3.7.3 Der Erdkeller	77
3.8 Zusammenfassende Beobachtungen zur Mauertechnik	81
3.9 Überlegungen zum Zerfall der Anlage	85
3.9.1 Ringmauer	86
3.9.2 Turm	88
3.10 Schatzgräber auf dem Altenberg (Werner MEYER)	93
3.11 Überlegungen zur Rekonstruktion der Burganlage (Reto MARTI)	96
3.11.1 Umfeld, Wall und Graben, Zugang, Erschliessung	97

3.11.2	Der Turm	99
3.11.3	Hinweis zur Wasserversorgung	107
3.11.4	Der Torbau	108
3.11.5	Die Ringmauer	110
3.11.6	Die Gebäude im Innenhof	111
3.11.6.1	Der Holz- oder Fachwerkbau	112
3.11.6.2	Eine Badestube?	114
3.11.6.3	Der Erdkeller	117
3.12	Burgenkundliche und typologische Fragen zur Anlage (Werner MEYER)	119
3.12.1	Die burgenkundliche Bedeutung der Burg Altenberg	119
3.12.2	Das Bau- und Nutzungskonzept	121
3.12.3	Ansätze zur burgenkundlichen und typologischen Deutung	123
3.12.3.1	Die Burganlage als Ganzes	123
3.12.3.2	Typische Merkmale des Mauerwerks und der Bautechnik	124
3.12.3.3	Der Steinbau – ein Turm?	127
3.12.3.4	Die Umfassungsmauer	129
3.12.3.5	Baugeschichtliche und typologische Probleme mit Tor und Zugang	130
3.12.3.6	Die Burg Altenberg als Wehr- und Repräsentationsbau	132
3.12.3.7	Die Überbauung des ummauerten Areals	134
3.12.4	Die Problematik des kulturellen Beziehungsrahmens	136
3.12.5	Versuch einer Würdigung	138
4	Die Funde – Relikte des täglichen Lebens (Reto MARTI)	142
4.1	Münzen (Hans-Ulrich GEIGER)	143
4.2	Die Zeugnisse für Reiten, Jagd und Bewaffnung	145
4.2.1	Pferdegeschirr und Sporen	145
4.2.2	Waffen	152
4.2.3	Schildbeschlag	160
4.2.4	Hufeisen und -nägel	163
4.2.5	Eine Jagdpfeife?	164
4.3	Schmuck und Bestandteile der Kleidung	165
4.3.1	Ohringe und Kopfschmuck	165
4.3.2	Fingerringe (mit einem Beitrag von Erwin BAUMGARTNER)	168
4.3.3	Nadeln	169
4.3.4	Schnallen	171
4.4	Körperpflege	171
4.5	Spiel und Unterhaltung	173
4.6	Küche und Tisch	175
4.6.1	Speisezubereitung	176
4.6.1.1	Geräte am Herd	177
4.6.1.2	Mühlsteine (Guido FACCANI, Reto MARTI)	178
4.6.2	Glasgeschirr (Erwin BAUMGARTNER, Reto MARTI)	181
4.6.3	Bronzgeschirr und Holzgefäße	186
4.6.4	Keramikgefäße	190
4.6.4.1	Methode der Bearbeitung	190
4.6.4.2	Definitionen (mit einem Beitrag von Dobromila-Maria JANKE)	191
4.6.4.3	Die Waren (mit einem Beitrag von Dobromila-Maria JANKE)	195
	Sandig-körnige überdrehte Ware 196 – Feine überdrehte Ware	
	196 – Grob gemagerte überdrehte Ware 197 – Bemalte gelb-	
	tonige Drehscheibenware 198 – Handgeformte Glimmerware	
	198 – Kammstrichverzierte überdrehte Ware 199 – Fossilienge-	
	magerte handgeformte Ware 199 – Die Anteile der Waren 200	
	– Die Waren im archäologischen Befund 201	

4.6.4.4	Die Formen	205
	Gefässformen 205 – Proportionen und Grössen 235 – Volumina 237 – Randformen 239 – Böden 250 – Verzierungen und Reparaturen 251	
4.6.4.5	Exkurs: Der Töpferofen von Münchenstein (Kt. Basel-Landschaft) – Überlegungen zu den Veränderungen in der hochmittelalterlichen Keramikproduktion der Nordwestschweiz	252
4.7	Teile der Innenausstattung	259
4.7.1	Reste eines Kachelofens?	259
4.7.2	Beleuchtung	260
4.7.3	Türen, Truhen und Kästchen, Schlossteile und Schlüssel	261
4.7.4	Nägeln	268
4.8	Hinweise auf landwirtschaftliche und handwerkliche Tätigkeiten	271
4.8.1	Geräte zur Textil- und Lederverarbeitung (mit einem Beitrag von Erwin BAUMGARTNER)	272
4.8.2	Beinschnitzerei auf der Burg (Elisabeth MARTI-GRÄDEL)	278
4.8.3	Geräte zur Holzbearbeitung	280
4.8.4	Hinweise zur Metallverarbeitung	281
4.8.5	Hinweise zur Glasverarbeitung (Erwin BAUMGARTNER)	282
4.8.6	Geräte für Landwirtschaft und Viehzucht	285
4.8.7	Messer, Wetzsteine und weitere Geräte	285
4.9	Unsicher bestimmbare Fragmente	293
4.10	Die Rohstoffe: Metalle und Glas (Andreas BURKHARDT)	296
4.10.1	Die Eisenlegierungen	299
	4.10.1.1 Oberflächenveredelungen auf Eisen	299
4.10.2	Die Kupferlegierungen	301
	4.10.2.1 Oberflächenveredelungen auf Buntmetall	306
4.10.3	Die Gläser	307
	4.10.3.1 Zerstörungsfreie Analyse	307
	4.10.3.2 Die Zusammensetzung der Gläser	309
	Natrium-Gläser (Soda-Kalk-Gläser) 310 – Kalium-Gläser (Holzasche-Kalk-Gläser) 314 – Blei-Gläser 315 – Eisen-Glas 315	
5	Tier- und Pflanzenreste – Zeugnisse für Ernährung und Wirtschaftsweise	
	(Elisabeth MARTI-GRÄDEL)	316
5.1	Die Verteilung der Knochenreste innerhalb der Burganlage	317
5.2	Die Verteilung der Knochenreste nach Phasen	320
5.3	Tierknochen als Zeugen der Arealnutzung	321
5.4	Ergebnisse der archäozoologischen Bestimmung	323
5.4.1	Die Bestimmbarkeit der Fragmente	323
5.4.2	Die Bedeutung der Jagd für die Ernährung	323
5.4.3	Die Haustiere	324
	5.4.3.1 Die Arten und ihre Bedeutung	324
	5.4.3.2 Hinweise auf die Nutzung: Alters- und Skelettteilspektren, Geschlechterverhältnisse und Zerlegungsspuren	325
	Wichtigste Nutztiere: Hausrind, Schaf/Ziege und Hauschwein 325 – Hausgeflügel 330	
	5.4.3.3 Die Grösse der Haustiere	332
5.4.4	Die Wildtiere	334
	5.4.4.1 Grössere Wildsäuger	335
	5.4.4.2 Wildvögel	335
	5.4.4.3 Kleinsäuger	340
	5.4.4.4 Amphibien	342
	5.4.4.5 Fische	342

5.4.5	Ökologischer Aussagewert der Wildtierreste	343
5.4.6	Weitere Tierreste	343
5.4.7	Mensch	343
5.5	Die Verteilung der Tierknochen im Burgareal	344
5.5.1	Wildtiere (ohne Kleintiere)	344
5.5.2	Haustiere	345
5.6	Die Tierknochen des Altenbergs im Vergleich mit anderen Burgen und mit ländlichen und städtischen Fundstellen der Region	347
5.6.1	Der Wildtieranteil	347
5.6.2	Die wichtigsten Nutztiere: Hausrind, Hausschwein und Schaf/Ziege	351
5.6.3	Hausgeflügel	355
5.6.4	Restliche Haustierarten: Equiden, Hund und Katze	356
5.7	Botanische Reste	357
5.7.1	Probenentnahme und -aufbereitung, Erhaltungszustand	357
5.7.2	Ergebnisse	357
6	Die Schriftquellen – Überlegungen zum historischen Umfeld der Burg (Werner MEYER)	362
6.1	Der Name der Burg	364
6.2	Historischer Aussagewert der archäologischen Funde und Befunde	366
6.3	Altenberg und die Herrschaft Schauenburg	369
6.4	Die landesherrlichen Machthaber	374
7	Synthese – Archäologische Erkenntnisse zur Geschichte einer frühen Adelsburg (Reto MARTI)	380
7.1	Die Anfänge der Burg und ihre Anlage	381
7.2	Brand, Wiederherstellung und bauliche Veränderungen	384
7.3	Wer lebte auf dem Altenberg und wie?	385
7.4	Das Ende der Burg	388
7.5	Die Bedeutung des Altenbergs für die regionale Geschichtsforschung	390
8	Zusammenfassung	392
	Résumé	395
	Summary	398
	Anhang	402
	Abkürzungen im Katalog	402
	Bibliografie	402
	Tabellen 1–6 (Nachweise zu Kap. 5)	428
	Abbildungsnachweis	435

Vorwort

Dreissig Jahre ist es her, dass auf dem Altenberg die ersten Sondierschnitte angelegt wurden. Das Ziel: abzuklären, ob auf dem markanten, mit Wall und Graben geschützten Berggrücken ob Füllinsdorf tatsächlich einmal ein mittelalterliches «Schloss» stand, wie der Volksmund sagte. Die ersten Resultate waren so vielversprechend, dass man sich entschied, die Anlage im Rahmen einer Lehrgrabung der Universität Basel weiter zu erforschen. Die Archäologie Baselland beauftragte Prof. Dr. Werner MEYER mit der Untersuchung, die örtliche Leitung oblag dipl. Ing. ETH Jakob OBRECHT.

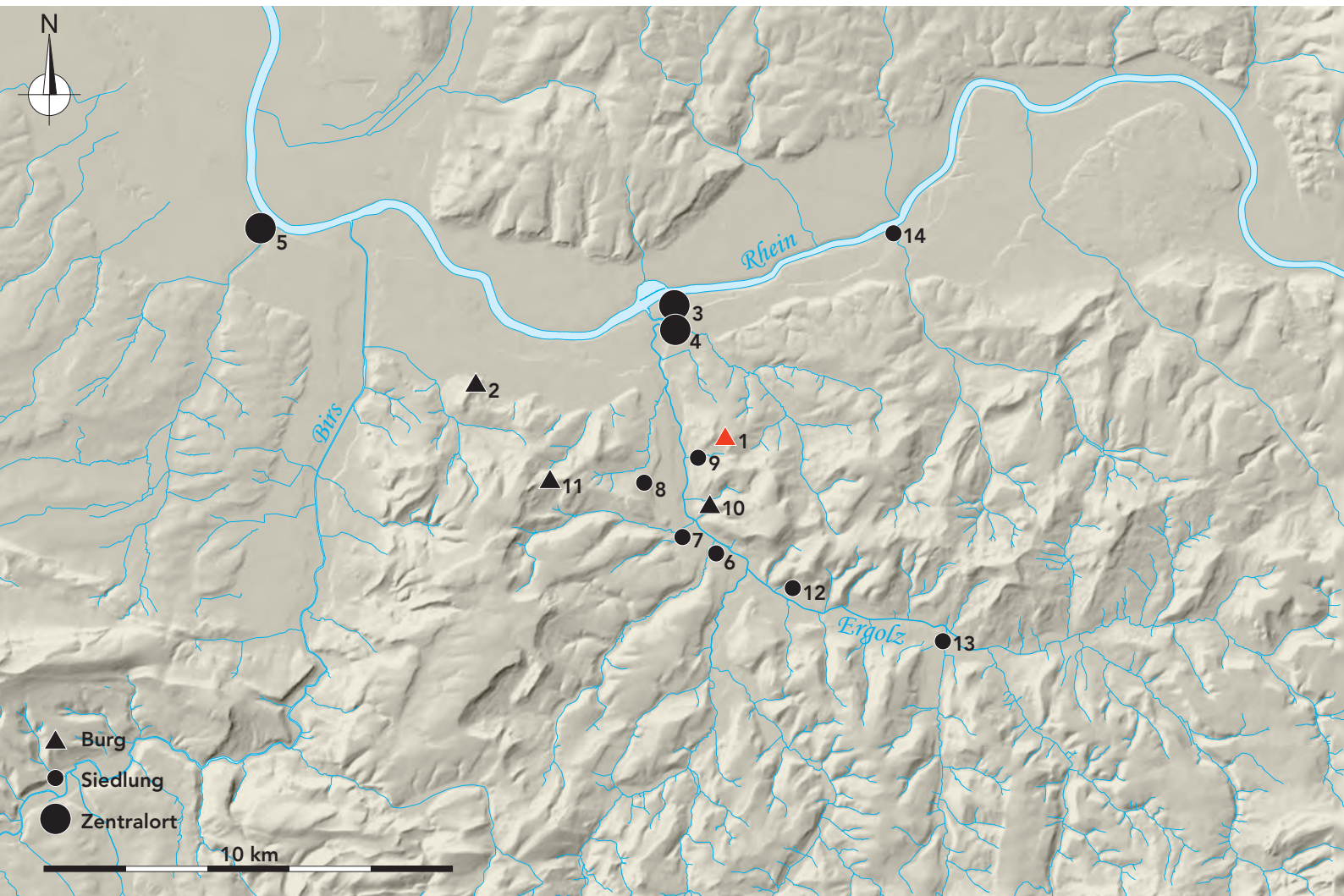
Die planmässige Freilegung der Jahre 1986/87 übertraf alle Erwartungen. Zu guter Letzt hatte man eine der frühesten Burganlagen der Region vor sich, kurz nach 1000 errichtet und noch im selben Jahrhundert wieder aufgelassen. Das Fundmaterial war hochwertig und vielseitig wie kaum auf einer anderen Burg dieser Grössenordnung. Und die vergleichsweise kurze Besiedlungszeit stellt für die Erforschung des frühen Burgenbaus einen seltenen Glücksfall dar. Vieles tritt klar zutage, was andernorts aufgrund jüngerer Ausbauten und Umnutzungen nicht mehr erkennbar ist.

Erste Manuskriptentwürfe entstanden gleich im Anschluss, etwa zum Glas (Erwin BAUMGARTNER), zur Keramik (Verf.) und zu den Metallfunden (Rosmarie HESS). Doch neue Aufgaben drängten und brachten das Projekt schliesslich zum Erliegen. Als der Schreibende 2009 zum Kantonsarchäologen gewählt wurde, stand für ihn fest, dass die Grabungsergebnisse nun so rasch wie möglich publiziert werden sollten. Denn auch nach 30 Jahren gehört der Altenberg zu den wichtigsten Referenzstationen für die Erforschung des frühen Burgenbaus und die Sachkultur des 11. Jahrhunderts.

Allen Beteiligten am Projekt Altenberg gilt mein herzliches Dankeschön: den damaligen, welche die Grundlagen für das heute Vorliegende geschaffen haben, und den heutigen, die mit angepackt haben, um das hehre Ziel mit ehrgeizigem Zeitplan zu erreichen. Ich danke der Einwohner- und Bürgergemeinde Füllinsdorf, dem Swisslos-Fonds des Kantons Basel-Landschaft, den Burgenfreunden beider Basel sowie dem Schweizerischen Nationalfonds für ihre finanzielle Unterstützung, Werner MEYER und seinen an der Lehrgrabung beteiligten Studierenden sowie Jakob OBRECHT und dem Grabungsteam für ihren Einsatz im Feld, den Mitautorinnen und -autoren für ihre Bereitschaft, zum Teil nach langem Unterbruch nochmals ans Werk zu gehen. Die Ceramica-Stiftung Basel unterstützte die Publikation mit einem namhaften Druckkostenzuschuss, wofür ihr ebenfalls bestens gedankt sei. Zu Dank bin ich schliesslich einer Vielzahl von Fachleuten verpflichtet, die auf der Grabung oder beim Schreiben mit Rat und Tat zur Seite standen, namentlich Dieter BARZ, Sabine BUGMANN, Madeleine CHÂTELET, Inge DIETHELM, Ludwig ESCHENLOHR, Peter FREY, Sylvia FÜNFSCHILLING, Uwe GROSS, Sarah HÄNGGI, Lukas HAUBER, Rosmarie HESS †, Beat IMHOE, Stefanie JACOMET, Sonja KÖNIG, Stefan KRABATH, Ingeborg KRUEGER, Philippe MOREL †, Markus PETER, Édith PEYREMAN, Christoph REDING, Philippe RENTZEL, Arno RETTNER, Joe ROHRER, Michael SCHMAEDECKE, Gilgia SCHNEIDER, Rainer SCHREG, Norbert SPICHTIG, Claudia SPIESS, Jürg TAUBER und Renata WINDLER. Dank dem Zutun aller halten wir heute nicht ohne Stolz das vorliegende Werk in den Händen.

Ein ganz besonderes Dankeschön gilt Tom SCHNEIDER, der es verstanden hat, die vielseitigen Ansprüche an eine moderne wissenschaftliche Publikation in eine frische und attraktive Form zu bringen. Die Schriften der Archäologie Baselland erscheinen ab sofort in neuem Gewand und mit neuem Namen. Die Bandzählung beginnt dabei mit Nr. 50, als Referenz an die 49 erschienenen Bände der Reihe «Archäologie und Museum», die nunmehr abgelöst wird. Wir danken dem Schwabe Verlag für die Aufnahme unserer Monografien in sein Verlagsprogramm. Zusätzlich zur Printversion lassen sie sich in Zukunft zwei Jahre nach Erscheinen auch *online* einsehen. Informationen dazu finden Sie unter www.archaeologie.bl.ch.

1 Einleitung



1

Karte der Region südlich von Basel mit der Lage der wichtigsten im Folgenden genannten Orte.

- | | |
|----|---|
| 1 | Füllinsdorf, Altenberg |
| 2 | Muttenz, Vorderer Wartenberg |
| 3 | Kaiseraugst (<i>Castrum Rauracense</i>) |
| 4 | Augst (<i>Colonia Augusta Raurica</i>) |
| 5 | Basel |
| 6 | Liestal |
| 7 | Liestal, Munzach |
| 8 | Frenkendorf |
| 9 | Füllinsdorf |
| 10 | Liestal, Burghalden |
| 11 | Frenkendorf, Neu-Schauenburg |
| 12 | Lausen-Bettenach |
| 13 | Sissach |
| 14 | Rheinfelden |

Die Region Basel ist bekannt für ihre zahlreichen Burgen und Schlösser (Abb. 2). Und auch deren Erforschung hat eine lange und gute Tradition. Aber über die Burgruine, die in den 1980er Jahren auf dem Altenberg ob Füllinsdorf ans Licht kam, wusste man vor den Grabungen praktisch nichts. Dennoch ist sie nicht irgendeine Burg: Sie wurde ganz in den Anfängen der Burgenzeit um 1000 gegründet, auf einem Berggrat hoch über der Rheinebene, mitten in einer alten Kulturlandschaft, ganz in der Nähe der ehemaligen römischen Koloniestadt *Augusta Raurica*. Ihre Freilegung in den Jahren 1982, 1986 und 1987 erfolgte in enger Zusammenarbeit mit der Universität Basel.

Eine beinahe vergessene Burg

(Reto MARTI)

Der Altenberg ist die letzte markante Erhebung, bevor der Höhenzug an der rechten Talseite der Ergolz zum Rhein hin abfällt (Abb. 4). Dort unten, knapp drei Kilometer entfernt an der Mündung des Flusses, legten römische Ingenieure kurz vor Christi Geburt den Grundstein für die Koloniestadt *Augusta Raurica*. Die Ansiedlung sollte die Geschichte der Region für mehrere Jahrhunderte bestimmen. Schon diese Konstellation legt nahe, dass wir mit der frühen Burganlage auf dem Altenberg nicht einfach irgendeine mittelalterliche Feste vor uns haben. Die frühe Adelsburg wurde vielmehr mitten in eine alte, bedeutende Kulturlandschaft gesetzt, zu einer Zeit, als die nahe Römerstadt nur noch ein Ruinenfeld war und die Bischofsstadt Basel, zehn Kilometer rheinabwärts, sich eben erst anschickte, über den Perimeter ihres seit der Spätantike befestigten Münsterhügels hinauszuwachsen.

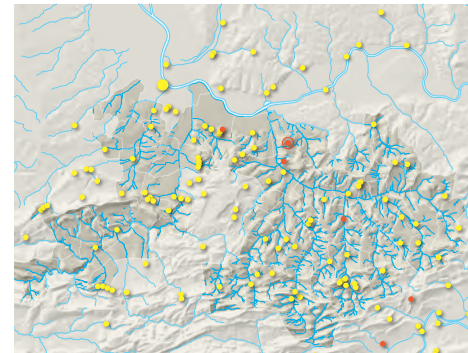
Wie nachfolgend zu zeigen sein wird, entstand die Burg um oder bald nach 1000 und wurde im ausgehenden 11. Jahrhundert bereits wieder aufgelassen. Damit gehört sie zu den frühesten Anlagen ihrer Art in der Region. Dass man einen derart bedeutenden und für die damalige Zeit ziemlich einmaligen Siedlungsplatz so früh wieder aufgab, just in einer Zeit, in der die Region einen archäologisch deutlich fassbaren Aufschwung erlebte,¹ ist ungewöhnlich und wirft Fragen auf (Kap. 6; 7). Für die Forschung und besonders für die Archäologie des frühen Burgenbaus ist dieser Befund indes ein einmaliger Glücksfall: Die Grabungen legten eine Anlage frei, die über 900 Jahre lang im Boden ruhte, zwar stark erodiert, aber unverfälscht durch spätere An- und Umbauten und weitgehend ungestört durch jüngere Bodeneingriffe. Das reiche Fundmaterial rundet die aussergewöhnliche Bedeutung der Fundstelle bestens ab.

Der Name der Burg – vielleicht Filisberg – ist im Laufe der Jahrhunderte in Vergessenheit geraten (Kap. 6.1). Praktisch alles, was wir heute über sie und ihr Umfeld wissen, basiert auf Erkenntnissen der Archäologie. Es ist deshalb wichtig, zuerst einmal einen Blick auf die Fundsituation in der Umgebung der Burg und die archäologische Erforschung derselben zu werfen. Ausserdem ist aufzuzeigen, wie es zur Idee einer archäologischen Erforschung des Altenbergs kam – immerhin bis zum heutigen Zeitpunkt die letzte planmässige Grabung auf einer Burgstelle im Kanton Basel-Landschaft.

1.1 Der Altenberg – Teil einer alten Kulturlandschaft

Der Altenberg liegt am Nordrand des Jura, der sich wie ein Riegel in die Nord-Süd-Achse des Oberrheingrabens schiebt (Abb. 1). Seine Täler kanalisieren den Durchgangsverkehr, seine nur bedingt schiffbaren Flüsse und Bäche zwingen zu einem Wechsel vom Wasser- zum Landweg. Wer von Norden kommt, muss sich entscheiden, ob er westwärts durch die Burgunderpforte in Richtung Rhonetal, südlich von Basel das Birstal hoch in Richtung Westschweiz oder ergolz- oder weiter rheinaufwärts ins Deutschschweizer Mittelland ziehen will. Die letzteren Varianten führen am Fusse des Altenbergs vorbei.

Während die grossen Täler demnach den Durchgangsverkehr leiteten, boten die kleineren Seitentäler und die Anhöhen natürlichen Schutz in unsicheren Zeiten. Zahlreiche Jurahöhen weisen Spuren prähistorischer Besiedlung auf, so auch der Altenberg



2 ≈

Verbreitung der Burgen und Schlösser im Kanton Basel-Landschaft und seiner Umgebung. Rot hervorgehoben sind archäologisch nachgewiesene Gründungen vor oder um 1000 (Kreis: Altenberg).

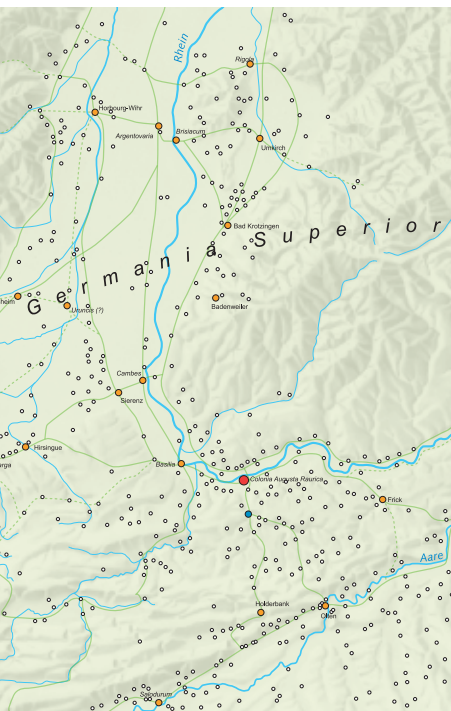
3 ≈

Die Gemeinde Füllinsdorf mit dem Altenberg von der gegenüberliegenden Seite des Ergolztals gesehen. Im Vordergrund die Ruine Neu-Schauenburg (Foto Tom Schneider).

4 ^

Füllinsdorf und der Altenberg von Südwesten, vom gegenüberliegenden Rand des Ergolztals aus gesehen (Foto Tom Schneider).

1 Vgl. MARTI 2000 A, bes. 360 f.; MARTI 2012, 22 f.



4
Die römertlichen Siedlungsstellen in
der Region am Rheinknie in der Zeit
um 200 n. Chr. Blauer Punkt: Liestal
(n. Marti 2010, 93).

mit seinen neolithischen Funden.² Konkreter fassbar wird die Besiedlung im Laufe der Spätlatènezeit, wo mit den Siedlungen in der Gasfabrik und auf dem Münsterhügel am Basler Rheinknie ein wichtiges politisches und wirtschaftliches Zentrum entstand.³ Um Sissach, gut zehn Kilometer ergolzaufwärts, bildete sich eine weitere Siedlungskammer mit kleinregionaler Zentrumsfunktion. In dieser Konstellation gründete Caesars Statthalter *Munatius Plancus* um 44 v. Chr. nach dem Gallischen Krieg die Kolonie *Augusta Raurica*, in einem ersten Versuch vermutlich auf dem Basler Münsterhügel. Ab augusteischer Zeit folgte dann die Anlage der Planstadt am Fusse des Altenbergs, auf zuvor offenbar un- oder höchstens sehr dünn besiedeltem Gelände.⁴ Ausschlaggebend für die Wahl des Siedlungsplatzes dürfte neben der verkehrsgeografischen Lage an der Ergolzmündung und einem einfach zu bewerkstelligenden Rheinübergang die Möglichkeit gewesen sein, die Stadt ausreichend mit Wasser zu versorgen.⁵

Die Gründung von *Augusta Raurica* verschob den Fokus für über ein halbes Jahrtausend von Basel beziehungsweise der Birs- an die Ergolzmündung. Nach 300 wurde das in der Augster Unterstadt unmittelbar am Rheinufer errichtete *Castrum Rauracense* zum neuen Mittelpunkt der *Civitas*, ausgestattet höchst wahrscheinlich mit einem Bischofssitz, der in der Folge – vielleicht mit Unterbrüchen – die politischen Geschehnisse der Region entscheidend mitgeprägt haben dürfte.⁶ Begünstigt durch die geografische Situation entwickelte sich im Jura eine ausgeprägte spätrömisch-frühmittelalterliche Siedlungskontinuität.⁷ Ab dem 7. Jahrhundert rückte der aufstrebende Siedlungsplatz Basel allmählich wieder ins Zentrum, was mit der definitiven Verlegung des Bischofssitzes um die Mitte des 8. Jahrhunderts ans Rheinknie und dem Bau des Hain-Münsters um 800 endgültig besiegelt wurde.⁸

Der Niedergang des nahen *Augusta Raurica* mag indirekt die Bedeutungszunahme der Siedlungskammer um Liestal begünstigt haben, die schon zur Römerzeit intensiv besiedelt war (Abb. 4).⁹ Aus einem spätantiken Strassenkastell scheint sich hier ein frühmittelalterlicher Herrschaftskomplex herausgebildet zu haben, zu dem die Nachbardörfer Liestal-Munzach und Lausen-Bettenach gehörten und der noch vor der Stadterhebung durch die Grafen von Frohburg um 1250 eine gewisse Bedeutung erlangt haben muss.¹⁰ Mit der frühen Burganlage von Liestal-Burghalden, einer Mischform zwischen grossflächigem Refugium und separater Kernburg mit Kapelle, wird dieser sich abzeichnende Herrschaftskomplex auch archäologisch greifbar (Abb. 5; 6; 7).¹¹ Die Anlage in unmittelbarer Nachbarschaft des Altenbergs entstand nach Ausweis der Funde im 10. Jahrhundert und wurde bereits im früheren 11. Jahrhundert aufgegeben. Sie dürfte eine Zeitlang also parallel zur Burg auf dem Altenberg bestanden haben. Möglicherweise wurde sie als Reaktion auf die Ungarnegefahr errichtet, aber auch ein Zusammenhang mit den Auseinandersetzungen zwischen dem Elsass, dem Herzogtum Schwaben und dem Königreich Burgund, die im fraglichen Zeitraum um Einfluss in

2 Die neolithischen Funde vom Altenberg – 33 Silex-Artefakte und die kleine Steinbeil-Klinge Kat. 505 – werden an anderer Stelle ausführlich vorgelegt.

3 BLÖCK et al. 2012. –Vgl. einen jüngst im Umkreis des Altenbergs entdeckten keltischen Münzhort der Zeit um 80/70 v. Chr. mit 300 Silbermünzen, überwiegend Quinaren: Archäologie Baselland, Jahresbericht 2012, 30 ff.

4 Zusammenfassend: BERGER 2012, bes. 11 ff.

5 MARTI 2009, bes. 226 ff.

6 MARTI 2000 A, bes. 286 ff. und 295 ff.; MARTI 2006a; MARTI 2007b; eher kritisch zur Frage eines spätantiken Bistums in Kaiseraugst neuerdings: FACCANI 2012, bes. 141 ff.

7 MARTI 2000 A, bes. 319 ff.

8 Zusammenfassend: MARTI 2008b, 251 ff.

9 HECHT/TAUBER 1998, 446 ff.

10 MARTI 2000 A, bes. 180 ff. 271 ff. 276 ff.; vgl. MARTI 2006; BUGMANN 2006; TAUBER 2009a.

11 MEYER 1981, 91 f.; MARTI 2008a, 375 f.

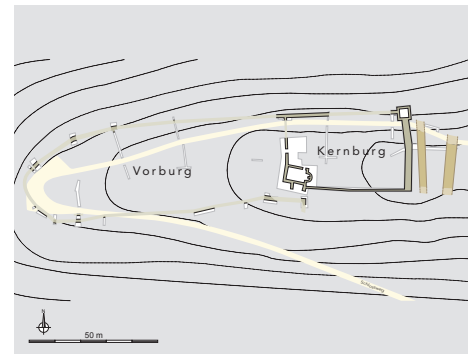
der Region rangen, ist denkbar. Das Ende der Anlage im frühen 11. Jahrhundert könnte insbesondere auf eine Verbindung mit dem Königreich Burgund hinweisen, das in dieser Zeit unter- beziehungsweise ans Reich übergang (Kap. 6.4).

Die Burg auf dem Altenberg entstand also in einer Zeit, die der Region mit dem Übergang ans Reich grundlegende Veränderungen brachte. Auch wenn sich das Bild des frühen Burgenbaus mit zunehmender Feldforschung noch verdichten und in seinen chronologischen Ansätzen noch präzisieren wird, ist klar, dass die Anlage mit einer Gründung um oder bald nach 1000 zu den frühesten Anlagen ihrer Art gehört.¹² Die Lage inmitten des Altsiedellandes macht deutlich, dass sie nicht im Rahmen eines wie auch immer gearteten Landesausbaus errichtet worden sein kann. Es ist vielmehr davon auszugehen, dass ihr Erbauer einen neuen Herrschaftsmittelpunkt in einem Territorium zu errichten suchte, das nach dem Niedergang von *Augusta Raurica* und vor dem Aufstieg Basels zur mittelalterlichen Stadt kein klares Zentrum mehr aufwies. Es ist in dem Zusammenhang vielleicht kein Zufall, dass die Aufgabe der Burg zeitlich ziemlich genau mit dem Bau der ersten Basler Stadtmauer unter Bischof Burkhard von Fenis (1072–1107) zusammenfiel (Kap. 7.4).¹³

1.2 Die mittelalterarchäologische Forschung in der Region

Die Mittelalterarchäologie kann in der Nordwestschweiz auf eine vergleichsweise lange Tradition zurückblicken. Dabei konzentrierten sich die Untersuchungen keineswegs nur auf städtische Siedlungen und Kirchen. Gerade die Erforschung früh- und hochmittelalterlicher ländlicher Siedlungen hat in den letzten 30 Jahren in der Region bemerkenswerte Fortschritte erzielt.¹⁴ Damit einher ging ein erfreulicher Erkenntnisgewinn in der Keramikchronologie, die als Grundlage für die Interpretation vieler Fundplätze dient.¹⁵ Während die ländlichen Siedlungen ausschliesslich im Rahmen von Notgrabungen untersucht wurden, ausgelöst durch Bauvorhaben in siedlungsgünstigen Tallagen, braucht es für die archäologische Untersuchung von Burgen gezielte Forschungsprogramme – etwas, was in Zeiten zunehmender finanzieller Engpässe nur noch selten realisierbar ist. Die Freilegung einer Burgruine ohne Not, das heisst aus rein wissenschaftlichem Interesse, muss auch deshalb sorgfältig bedacht sein, weil eine Ausgrabung zwangsläufig auch die Zerstörung von historischer Substanz mit sich bringt. Ausserdem ist es mit der Freilegung nicht getan, denn in der Regel erwartet die Öffentlichkeit eine anschliessende Konservierung und den laufenden Unterhalt der Anlage, was zusätzliche Ressourcen bindet.

Unter diesem Aspekt erstaunt es nicht, dass die Forschungsgrabung auf dem Altenberg die bisher letzte archäologische Ausgrabung einer mittelalterlichen Burgstelle im Kanton Basel-Landschaft darstellt. In den Jahren zuvor ist es der Archäologie Baselland aber gelungen, eine ganze Reihe von Burgen zu untersuchen und die Forschungsergebnisse grösstenteils auch zu veröffentlichen: Gelterkinden Scheidegg (1970/71), Pfeffingen Engenstein (1973/74), Pfeffingen Schalberg (1974, Turm), Frenkendorf Alt-Schauenburg (1976), Wenslingen Ödenburg (1979), Liestal Burghalden (1980, Kapelle), Eptingen Riedfluh (1981–84) und schliesslich Füllinsdorf Altenberg (1982, 1986/87).



5 ⚡

Liestal-Burghalden, Plan der Anlage mit den bisher ergrabenen Ausschnitten.

6 ⚡

Liestal-Burghalden, Grabung 1980, Grundriss der Kapelle der Kernburg.

7 ⚡

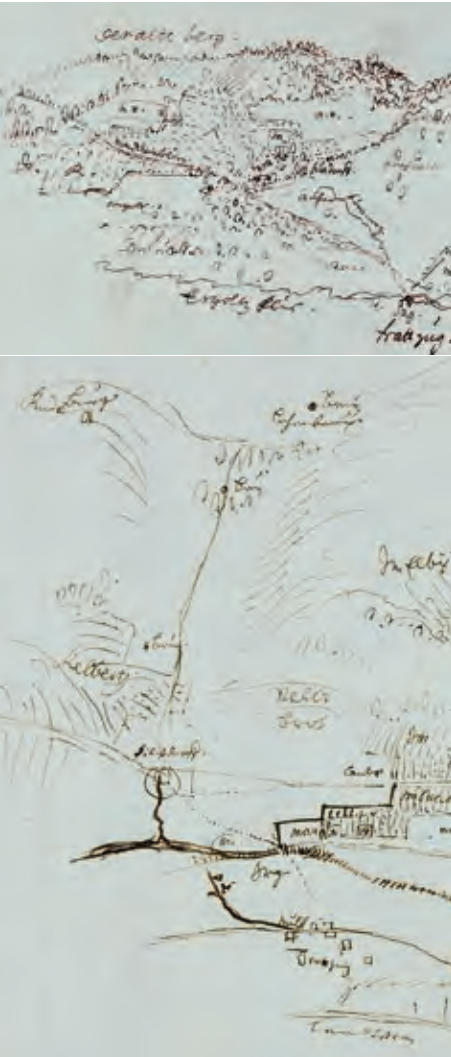
Der markante Sporn der Burghalden, der unterhalb von Liestal ins Ergolztal ragt, liegt auf derselben Talseite knapp zwei Kilometer südlich des Altenbergs (im Hintergrund links). Blick von Westen (Foto Tom Schneider).

¹² MEYER 1985; MEYER 1991a.

¹³ Zuletzt: MATT/RENTZEL 2004.

¹⁴ MARTI 2000 A, bes. 266 f.; FELLNER/FEDERICI-SCHENARDI 2007; MARTI 2011a.

¹⁵ MARTI 2011.



≈ 8

Feldskizze von Füllinsdorf mit dem Altenberg im Hintergrund von Georg Friedrich Meyer, um 1680. Die Burg stand auf der höchsten Kuppe im rechten Teil des Höhenzuges (Staatsarchiv Baselland, Skizzenbücher Band 3, Seite 588v).

≈ 9

Feldskizze des Übergangs von Füllinsdorf nach Giebenach von Georg Friedrich Meyer. Auf der Anhöhe rechts ist «Rud[era] Burg» vermerkt (Staatsarchiv Baselland, Skizzenbücher Band 3, Seite 585r).

Seit dieser Zeit hat sich der Schwerpunkt der Burgenforschung auf die dringend nötig gewordene Sanierung noch aufrecht stehender Ruinen verlagert, in deren Gefolge man jeweils auch detaillierte Bauuntersuchungen – in der Regel jedoch ohne Bodeneingriffe – durchführt. Auf diese Weise wurden in den letzten Jahren Teile der Farnsburg (2002/03)¹⁶, die Birseck bei Arlesheim (2004)¹⁷ und die Homburg bei Läufelfingen¹⁸ erforscht. Zurzeit läuft die mehrjährige Sicherung der Ruine Pfeffingen.

1.3 Die Fundstelle vor den Grabungen

Die Burgstelle liegt auf einem ausgedehnten bewaldeten Bergrücken, der stellenweise als schmaler Felsgrat ausgebildet ist, auf dem höchsten Punkt des «Büechlihaus». Vor den Grabungen präsentierte sich der Fundplatz als langgezogenes Plateau, das beidseits durch ein noch deutlich erkennbares Wall-Graben-System geschützt war und das im Südosten, am höchsten Punkt, eine markante Erhebung abschloss. Im nordwestlichen Vorgelände der Anlage setzt sich der Bergrücken als zweistufige Felsrippe fort und endet rund 40 Meter ausserhalb des Wehrgrabens in einer weiteren grabenartigen Senke mit offenkundigen Spuren von ehemaliger Steinbruchtätigkeit (Abb. 10). Dass diese mit dem Bau der Burg in Zusammenhang steht, lässt sich zwar nicht beweisen, aufgrund der geologischen Gutachten zum verwendeten Baumaterial aber als sehr wahrscheinlich annehmen (Kap. 2.1).

Die exponierte topografische Lage hat in Verbindung mit dem schwachen geologischen Untergrund dazu geführt, dass die Anlage in den Jahrhunderten nach ihrer Aufgabe stark erodiert ist (Kap. 3.9). Dies erklärt, weshalb die Erinnerung an die Burg in jüngerer Zeit weitgehend in Vergessenheit geriet. Nur ihr Standort blieb bekannt, auch wenn vor den Grabungen ausser der markanten Geländeform nur noch ein paar Mörtelbrocken und geringste Mauerreste auf die Existenz einer Burg hinwiesen. Der Basler Chronist Christian WURSTISEN beschreibt im 16. Jahrhundert zwar vermutlich die Burganlage, lokalisiert sie jedoch auf der benachbarten Kuppe des Elbis (Kap. 6.1).¹⁹ Der Basler Landgeometer Georg Friedrich MEYER, der solche Burgenplätze üblicherweise akkurat vermerkte, erwähnte die Anlage auf dem «Alten Berg» in seinen Skizzenbüchern aus den Jahren 1678–81 auf einem Blatt überhaupt nicht (Abb. 8), auf dem anderen lediglich als «Rud[era] Burg», ohne die in anderen Fällen belegten Angaben oder Zusatzskizzen (Abb. 9). Auf einem dritten Blatt mit der Darstellung des Ortes Füllinsdorf notierte er am Rand: *NB [nota bene] auff dem Alten berge Rudera von Filisberg* (Abb. 467). Im «Grundriss der Statt Liechstal sambt deroselben Zwing und Bansgerechtsame» von 1679/80 hingegen, der auf diesen Skizzenbüchern beruht, hielt MEYER eine offenbar mehrgeschossige Burgruine fest, deren Aussehen demnach kaum auf Feldaufnahmen beruhte, und nennt die Stelle «Auff dem alten Schloss» (Abb. 465). Daniel BRUCKNER, der Verfasser eines vielbändigen Werkes über die «historischen und natürlichen Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel» (1748–54), bezieht sich in seiner Beschreibung auf WURSTISEN, erwähnt aber zusätzlich die Ruinen einer alten Burg auf dem Alten Berg und vermerkt an der betreffenden Stelle seiner Karte des Baselbiets ebenfalls «Rud[era]» (Kap. 6.1).²⁰

Die nächste Erwähnung verdanken wir Theophil BUCKHARDT-BIEDERMANN, der die Stätte 1876 im Rahmen einer systematischen Erfassung bekannter archäologischer

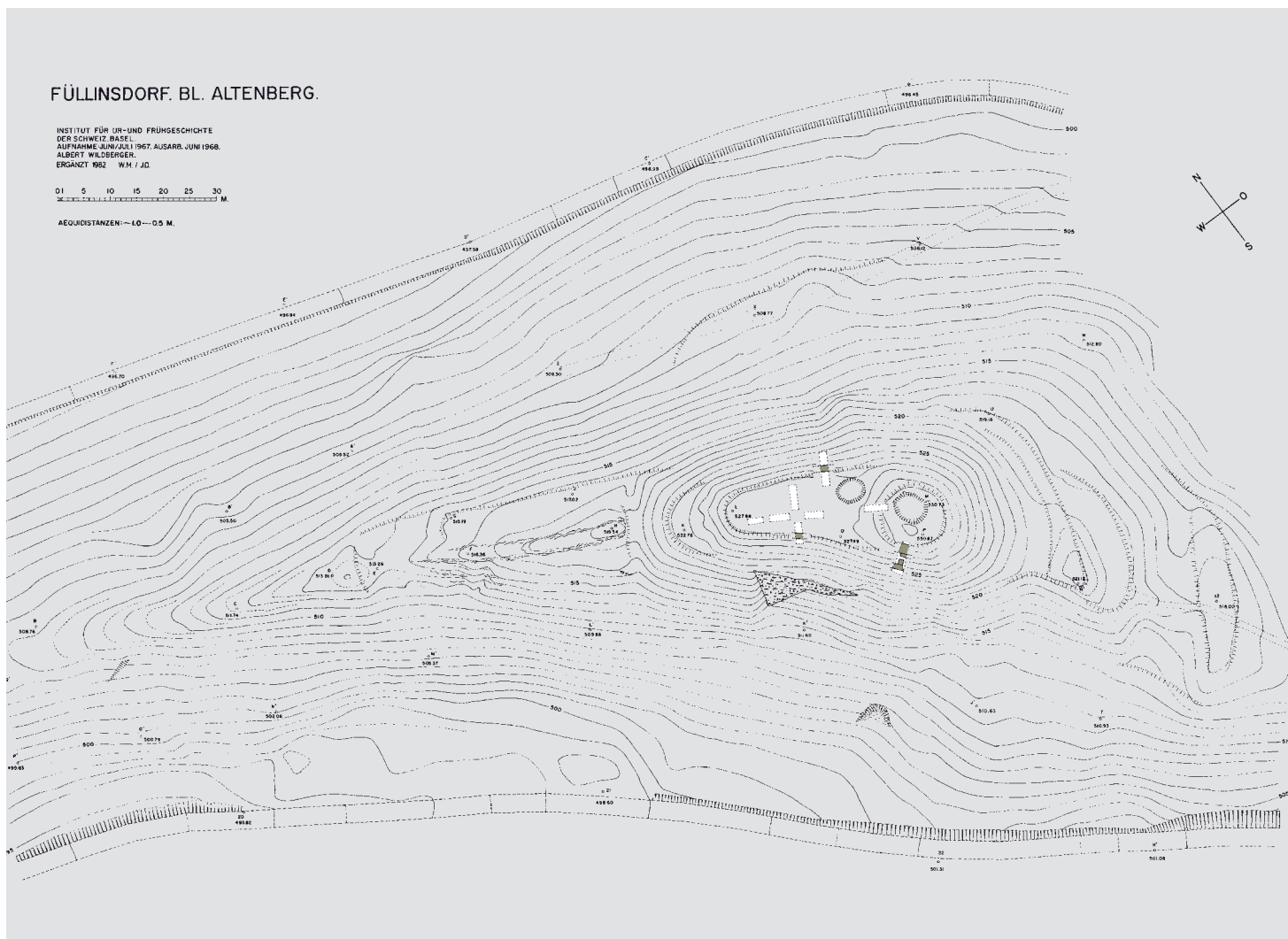
16 SCHMAEDECKE 2004.

17 MARTI 2008c.

18 Publikation unter der Leitung von Michael SCHMAEDECKE in Vorbereitung; vgl. Archäologie Baselland, Jahresbericht 2008, 143 ff.; 2009, 130 ff.; 2010, 128 ff.

19 WURSTISEN 1580, 31.

20 BRUCKNER 1748–63, 1070. 1236 ff., Faltblatt 1038.



Fundstellen besuchte und beschrieb (Abb. 151). Er erkannte neben dem Grabensystem auf dem «Alten Schloss», wie die Stelle damals immer noch genannt wurde, einen nach allen Seiten steil abfallenden Kegel mit einem Krater darin und interpretierte das Ganze als die «Reste eines runden (?) Turms». ²¹ Ein weiteres Gebäude vermutete er auf dem Plateau westlich davon, wobei auch hier «nur ein Loch» erkennbar sei. Wie wir heute wissen, gehen die «Löcher» auf Raubgrabungen zurück, die demnach schon Ende des 19. Jahrhunderts nicht mehr als solche identifiziert wurden (Kap. 3.10). ²² BURCKHARDT-BIEDERMANN selbst hält jedoch fest, dass sich ein alter Mann aus dem Dorf noch daran erinnern könne, dass dort die Mauern eines Turmes zu sehen gewesen seien und dass Schatzgräber darin gegraben hätten, allerdings ohne etwas zu finden. Die gewaltige Bresche, die die Schatzgräber in den Turm geschlagen haben und die bei den Ausgrabungen wieder ans Licht kam, ist ein Hinweis darauf, dass von diesem Bau bei einer der Interventionen tatsächlich noch einiges aufrecht stand, was den Zugang behinderte und deshalb beseitigt werden musste. Andernfalls hätte man sich wohl damit begnügt, beidseits der Mauern in die Tiefe zu graben (Kap. 3.10).

10

Topografischer Plan des Altenbergs von 1967 mit der Lage der Sondiergrabungen von 1982. Deutlich zu erkennen sind die beiden grossen Raubgrabungs-«Krater» auf dem höchsten Geländepunkt (im Turm) und auf dem Plateau einige Meter nordwestlich davon.

21 Staatsarchiv Basel-Stadt, PA 513a I G B I.11.2 (freundlicher Hinweis Christoph REDING).

22 MEYER 1981, 80; MEYER 1982, 98.



≈ 11

Füllinsdorf, Altenberg. Der Hügel über dem Turm vor den Grabungen. Blick nach Westen.

≈ 12

Der Burghügel mit Plateau und davon abgesetztem Hügel, unter dem sich der Turm verbirgt. Blick nach Osten.

~ 13

Zustand des Plateaus vor den Grabungen, im Hintergrund der Hügel des Turms. Blick nach Osten.

Doch auch danach blieb der Anlage wenig Aufmerksamkeit beschieden. Walther MERZ verweist in seinem vierbändigen Werk über die «Burgen des Sisgau» von 1909–1914 lediglich auf den Vermerk bei Georg Friedrich MEYER.²³ In den 1930er Jahren wurde im Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte ein «offenbar bisher unbekannt gebliebenes Erdwerk» auf dem Büechlihau vermeldet. Mauerspuren seien keine zu beobachten.²⁴ Als Letzter machte Werner MEYER 1981 – also kurz vor den Sondiergrabungen – in seinem «Burgenlexikon der Regio» wieder auf die Fundstelle aufmerksam.²⁵

Erst mit den Grabungen und der anschliessenden Konservierung und Erschliessung ist die Burg wieder stärker ins Bewusstsein der Bevölkerung gerückt; der «Altenberg» ist heute ein fester Begriff im Wortschatz der Bevölkerung.²⁶ Sogar eine Zivilschutzkompanie der umliegenden Dörfer Füllinsdorf, Frenkendorf, Arisdorf, Giebenach und Hersberg nennt sich heute nach dem Fundplatz.²⁷

1.4 Das Projekt Altenberg

Das Projekt, die bislang nahezu unbekannte Burg auf dem Altenberg archäologisch zu erforschen, kam dank einer Verknüpfung verschiedener aussergewöhnlicher Umstände zustande. Zu den Initiantinnen gehörte einmal die Gemeinde Füllinsdorf, die – eher arm an historischen Baudenkmälern – seit einiger Zeit die Absicht hegte, die rätselhafte Burgstelle auf dem «Büechlihau» genauer zu erkunden und sie zugleich als archäologische Stätte aufzuwerten. Die «Burgenfreunde beider Basel», ein 1931 gegründeter Verein zur Erforschung und Erhaltung der zahlreichen Burgen und Schlösser der Region, feierten 1981 ihr 50-jähriges Jubiläum und suchten neben der Herausgabe einer Festschrift in Form eines Burgenlexikons²⁸ nach einer Möglichkeit, einen aktiven Beitrag zur archäologischen Burgenforschung zu leisten. Dies setzten sie mit einer finanziellen Unterstützung der ersten Sondiergrabung 1982 in die Tat um. Hinzu gesellte sich das Historische Seminar der Universität Basel mit dem Burgenfachmann Prof. Werner MEYER, der in der Region einen geeigneten Platz zur Durchführung einer Lehrgrabung im Fachbereich Mittelalterarchäologie suchte. Er fand mit der Anlage auf dem Altenberg, die aufgrund ihrer Typologie ein hohes Alter vermuten liess, ein lohnendes Objekt. Auf diese Weise kam in vergleichsweise kurzer Zeit ein Forschungs- und Konservierungsprojekt zustande, für das sich Gemeinde, Kanton, Universität und Private gleichermaßen engagierten.

Trotz dieser günstigen Voraussetzungen hatte das Projekt auch mit Schwierigkeiten zu kämpfen. So waren sämtliche Grabungskampagnen verfolgt vom Wetterpech. Dies erschwerte die Arbeiten nicht nur, sondern verzögerte sie auch erheblich, so dass man am Schluss nicht alles wie geplant untersucht hatte (Kap. 2.2). Rückblickend hätte man sich zudem gewünscht, dass der ungewöhnlich guten Funderhaltung im Turm noch mehr Aufmerksamkeit geschenkt worden wäre. Zwar hat man die Fundschichten mehr oder weniger systematisch gesiebt, was vor allem für die Archäozoologie hervorragende Resultate zeitigte. Nicht auszudenken ist jedoch, was man mit systematischem Schlämmen der Sedimente darüber hinaus noch an archäobotanischen Erkenntnissen hätte herausholen können.

23 MERZ 1909, I, Abb. I.

24 Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte 22, 1930, 121.

25 MEYER 1981, 80.

26 RAMSEIER 2003, Nr. 1.

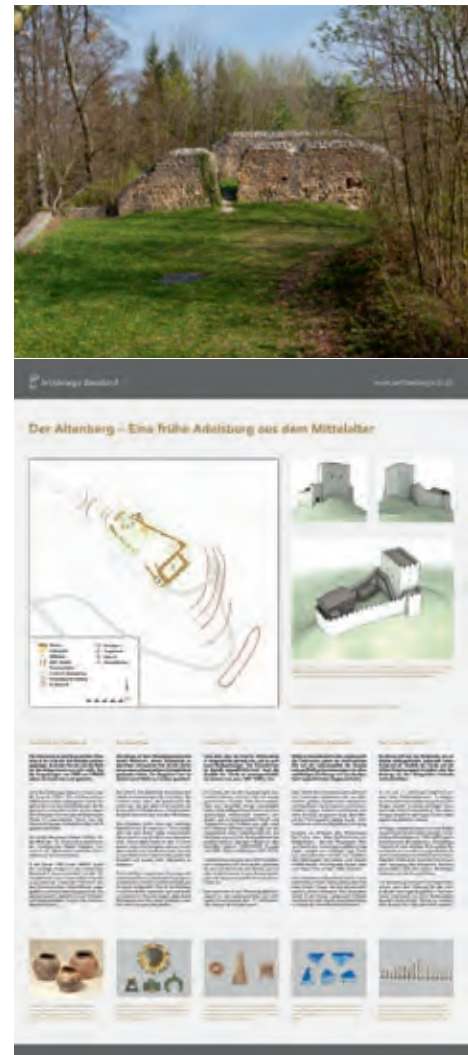
27 <http://www.altenberg.ch/> (I.2.2012).

28 MEYER 1981.

Schwer wog auch, dass die Auswertungsarbeiten, die man unmittelbar nach den Grabungen in Angriff genommen hatte, ins Stocken gerieten. Allzu schnell wurden die verantwortlichen Archäologen durch andere Notgrabungen absorbiert. Die unmittelbar anschliessende mehrjährige Grabung in der Ortswüstung von Lausen-Bettenach band sämtliche Ressourcen sowohl der kleinen kantonalen Dienststelle als auch des örtlichen Grabungsleiters Jakob OBRECHT. Erste verfasste Manuskripte blieben liegen, weitere Abklärungen verliefen im Sand, so dass die Burg auf dem Altenberg nach 1992 beinahe noch einmal in Vergessenheit geriet ...

Es bedurfte eines speziellen Efforts, als der Schreibende nach seinem Amtsantritt als Kantonsarchäologe vor rund drei Jahren entschied, der bedeutenden Fundstelle wieder die Priorität zu geben, die ihr gebührte. Die zum Teil über zwanzigjährigen Manuskripte mussten gesichtet, überarbeitet und aktualisiert werden. Das gesamte Fundmaterial galt es neu durchzugehen, um den erst in Teilen vorliegenden Fundkatalog zu überprüfen und zu ergänzen. Für die archäozoologischen Reste musste nach dem Tod von Philippe MOREL eine neue Bearbeiterin gefunden werden. Und der Schreibende sah sich mit der Aufgabe konfrontiert, neben seinem eigenen Kapitel über die Keramik auch die Textentwürfe zu den Metallfunden aus der Feder von Rosemarie HESS (†) grundlegend zu überarbeiten, zu aktualisieren und an das überarbeitete Buchkonzept anzupassen.

Ein erster sichtbarer Teilerfolg des reaktivierten Projekts war 2011 schliesslich die Errichtung einer von der Gemeinde Füllinsdorf seit langem geforderten Informationstafel auf der Fundstelle (Abb. 14; 15). Und mit dem vorliegenden Buch kommt das Projekt nun endlich zu einem guten Abschluss.



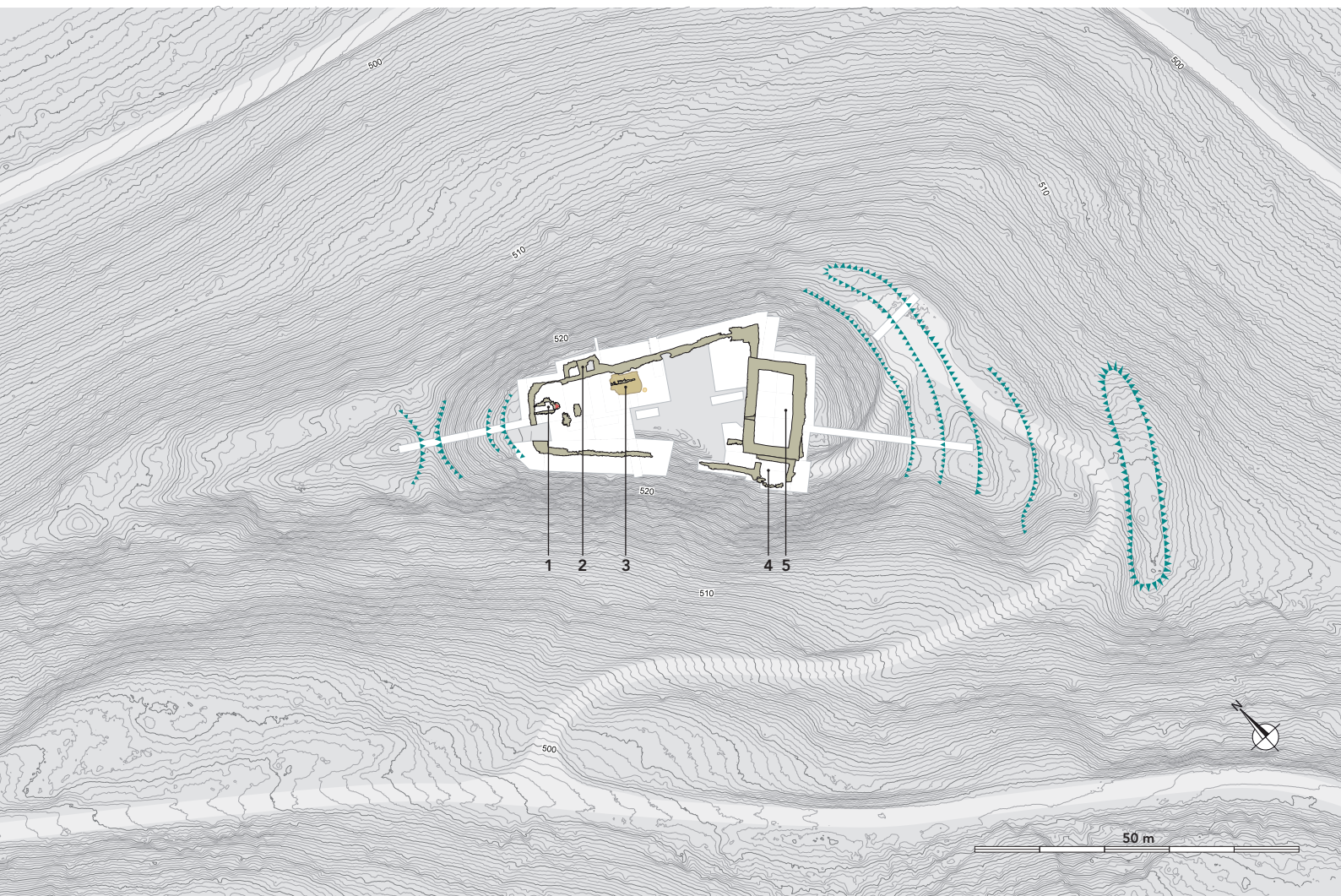
14 ≈

Füllinsdorf, Altenberg, Blick vom Innenhof in Richtung Turm, Zustand der konservierten Anlage 2010 (Foto Tom Schneider).

15 ~

Seit dem Frühjahr 2011 informiert eine Tafel der Archäologie Baselland vor Ort über die Grabungen.

2 Die Fundstelle



16

Topografischer Plan des Burghügels mit Lage der Wall-Graben-Anlage, der Grabungsfelder und der wichtigsten Befunde. Die im Relief erkennbaren Zugangswege sind alle modern.

- | | |
|---|-------------|
| 1 | Hypokaust |
| 2 | Abortanlage |
| 3 | Erdkeller |
| 4 | Torgebäude |
| 5 | Turm |

Äquidistanz der Höhenkurven 0,2 Meter
(Geländeaufnahme 2011 Terradata AG,
Schwyz).

Die dominante Lage auf dem markanten Bergrücken trägt in gewisser Weise, denn die Burg wurde auf geologisch instabilem, zerklüftetem Untergrund errichtet. Die Steine des Mauerwerks stammen zum grössten Teil aus den lokalen Felschichten. – Da alle drei Grabungskampagnen mit schwierigen Wetterverhältnissen zu kämpfen hatten, wurde das ursprüngliche Ziel, die Anlage restlos freizulegen, verfehlt: Rund zwei Drittel des Burgareals waren schliesslich archäologisch untersucht, darunter sämtliche erkannten Gebäudeteile.

Lage und Erforschung des Altenbergs

(Jakob OBRECHT)

2.1 Topografie und Geologie

Die Burgstelle Altenberg¹ liegt auf dem höchsten Punkt des Büechlihaus, Gemeinde Füllinsdorf, auf rund 590 m ü.M. und damit ungefähr 300 Meter über der linksrheinischen Schotterterrasse der antiken Stadt Augst/Kaiseraugst (Abb. 20). Der Büechlihaus ist der nördlichste Zipfel der Jurahöhe zwischen dem unteren Ergolzthal und dem Arisdörfertal. Die Burg steht auf einem schmalen Grat, der beidseits durch ein doppeltes Grabensystem gesichert ist (Abb. 16). Von hier geniesst man eine fabelhafte Rundumsicht, die heute einzig durch den hohen Baumbestand etwas beeinträchtigt wird (Abb. 17; 18). Die markante Lage dürfte den Ausschlag für die Wahl des Siedlungsplatzes gegeben haben und noch beeindruckender gewesen sein als heute, da die Bergkuppe damals wohl vollständig gerodet war.

Vor Beginn der Ausgrabungen ging man davon aus, dass die Ruine Altenberg auf einem schmalen Rücken aus hartem Kalkstein stehe. Bald zeigte sich aber, dass die geologischen Verhältnisse viel komplizierter sind (Abb. 19). Das Gestein unter dem Büechlihaus wurde beim Einbruch des Rheintalgrabens und bei der Jurafaltung nämlich extrem beansprucht. Als Folge davon ist es stark zerbrochen und dementsprechend instabil. In nahe bei der Burgstelle gelegenen Aufschlüssen ist dies deutlich zu erkennen. An der Topografie des Hügels ist gut abzulesen, dass die Felsschichten von Nordwesten gegen Südosten streichen und gegen Nordosten hin abfallen. Auf der Südwestseite bricht der Hügel jäh ab. Die gesamte Bergflanke ist hier entlang einer Bruchfläche um etwa 20 Meter in Richtung Ergolzthal abgerutscht. Auf der gegenüberliegenden Nordostseite fällt die Anhöhe sanft gegen Arisdorf hin ab. Diese Situation verleiht dem Burghügel einen Querschnitt vergleichbar demjenigen einer mit steiler Front Richtung Südwesten laufenden Welle.

Oberflächlich verwittert der Fels zu Kalkgrus. Dieser wird teilweise abgeschwemmt und in flacheren Partien des Hügels abgelagert. Auf der Nordostseite und vor allem auf der Südostseite der Burganlage sind dicke Pakete davon vorhanden. Bei mechanischer Beanspruchung und unter Zugabe von Wasser, wie zum Beispiel bei starken Regenfällen, verwandelt sich dieser Grus rasch in eine klebrig-teigige Masse. In den Sondierschnitten S 1 und S 2 wurden anstehende Felspartien freigelegt, deren Oberflächen grossflächig rot bis violett verfärbt waren. Die geologische Begutachtung ergab, dass es sich dabei nicht etwa um Hitzeverfärbungen handelte, sondern dass die Rotverfärbungen durch Korrosion des stark eisenhaltigen Gesteins entstanden sind.²

Geologisch gesehen steht die Ruine auf Gesteinsschichten des oberen Doggers.³ Die drei im Büechlihaus aufgeschlossenen Zonen lassen sich von oben nach unten wie folgt charakterisieren:



17 ≙ und 18 ≙

Luftaufnahme des Burghügels aus der Zeit der Sondiergrabung sowie nach Abschluss der Grabung und Konservierung (Foto Patrick Nagy, Kantonsarchäologie Zürich).

19 ~

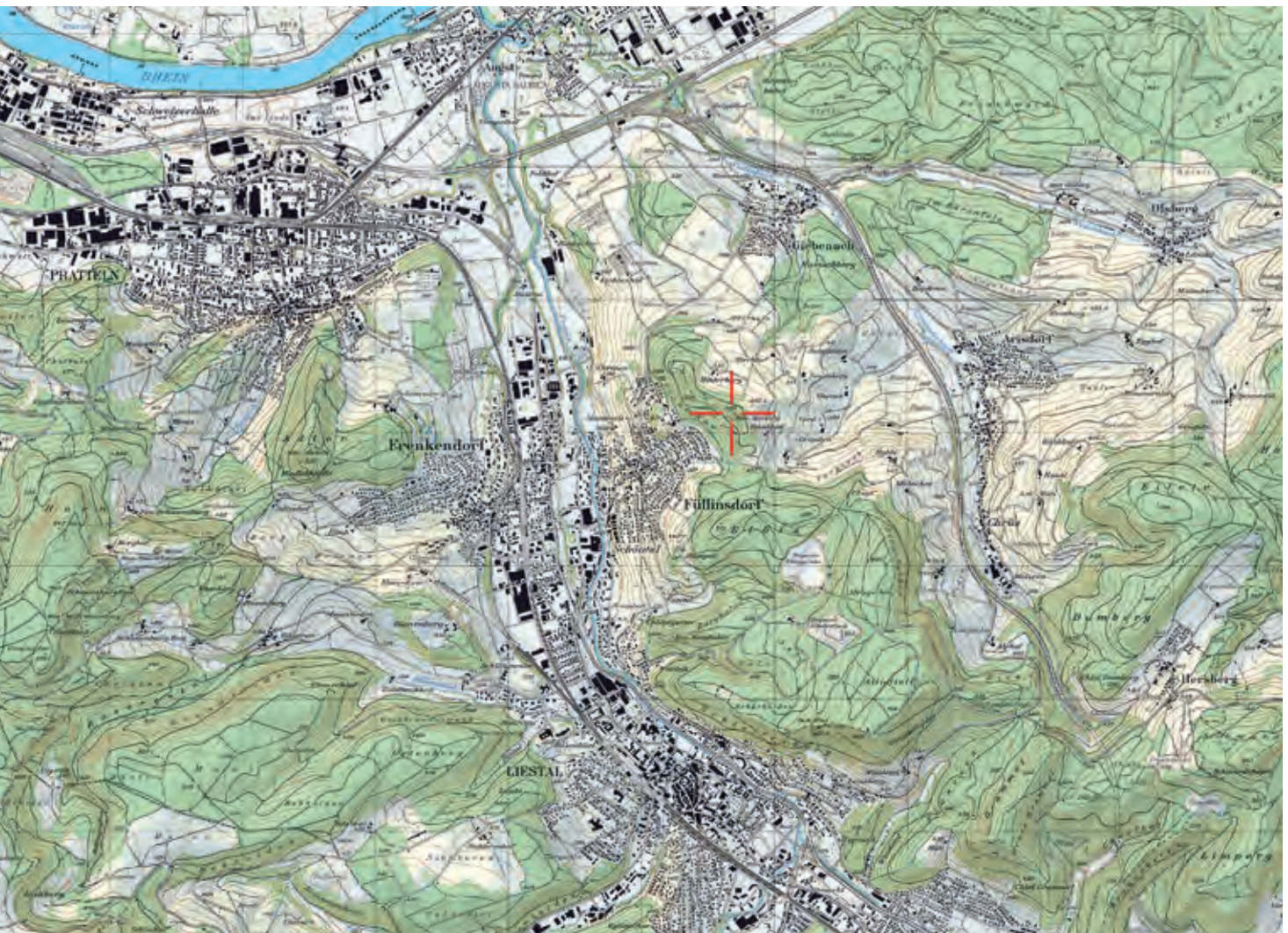
Geologisches Profil des Burghügels (Grafik Sarah Hänggi).

- 1 Spätiger Kalk mit Fossilbruchstücken, tonigen Linsen sowie Bioturbation.
- 2 Eisenoolithischer Kalk. Braun mit tonigen Linsen, Muschelschalen, Brachiopoden, Belemniten und Austern. Sehr heterogen.
- 3 Grauer sandiger Ton und Mergel mit Muscheln und Belemniten.
- 4 Grober spätiger Kalk, unrein, gelbbraun, gut gebankt. Muschelschalen und -bruchstücke, Austern, Brachiopoden.

1 Auf der Landeskarte 1:25 000 der Swisstopo, Blatt 1068, Sissach, wird die Burgstelle in Dialekt mit «Alteberg» bezeichnet. Die Burgstelle ist im Besitz der Bürgergemeinde Füllinsdorf.

2 Bericht von Andreas BÜRGI, Geologe, Wangen a/A.

3 Genauer auf den Stufen des Callovien und dem darunter liegenden Bathonien. Beide Formationen liegen über dem Hauptrogenstein. Für Hinweise danken wir Lukas HAUBER, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Basel, und Beat IMHOF, Trimbach.



20
Die Lage des Altenbergs in der aktuellen Landeskarte 1:50 000. Bemerkenswert ist, dass der Gemeindebann von Füllinsdorf (gepunktete Linie) über den Rücken des Altenbergs auf die Talseite von Arisdorf ausgreift (vgl. Kap. 6.3; reproduziert mit Bewilligung von swisstopo BA12065).

Anceps-Athleta-Schichten: Spätiger Kalkstein mit Bruchstücken von Fossilien und tonigen Linsen. Da durch Feuereinwirkung nur die obersten Zentimeter eines Gesteines gerötet wurden, muss die tiefgreifende rote Striemung des Gesteins durch Bioturbation entstanden sein.⁴

Macrocephalus-Schichten: Die teilweise intensive Rotfärbung des oolithischen Kalksteins ist auf Eisenhydroxid (Limonit) zurückzuführen. Aus dieser Zone stammt ein beachtlicher Teil der bei den Ausgrabungen in grossen Mengen gefundenen Belemniten, Austern und Muschelschalen.

Varians-Schichten: Diese Schichten bestehen aus einem gelb-braunen, grob-spätigen und gut gebankten Kalk. Er enthält Muschelschalen und Bruchstücke von Austern und Brachiopoden. Der hohe Gehalt an Tonmineralien und Limonit bewirkt, dass sich das Gestein dieser Schichten beim Erhitzen besonders stark rot verfärbt.

Die Varians-Schichten stossen auf der Höhe des Burgtores an die Oberfläche, während die jüngeren Schichten des Callovien am südwestlichen Hügelfuss (etwa 15 Meter

4 Bioturbation: Durchwühlen und Durchmischen von Böden durch Tiere und Pflanzen.

unterhalb des Tores) zu finden sind. Dies ist ein deutlicher Hinweis darauf, dass die Ruine am Rand einer alten Bruchfläche erbaut worden ist.

Fast das gesamte Baumaterial der Burg stammt aus diesen drei Gesteinszonen und muss daher in unmittelbarer Umgebung der Burg abgebaut worden sein. Auffällig ist besonders, dass der sonst häufig verwendete, in etwas tieferen Lagen anzutreffende Haupttrogenstein auf der Burg nur in Form speziell zugerichteter Hausteine zum Einsatz kam (Kap. 3.3.3.1).

2.2 Die Ausgrabungen 1982 und 1986/87

In drei Grabungskampagnen wurden gut zwei Drittel der Burganlage archäologisch untersucht. Abbildung 24 gibt einen Überblick über die Lage der Grabungsfelder, Abbildung 25 über die Lage der ergrabenen Mauern, und Abbildung 26 zeigt die Lage der dokumentierten Erdprofile. Eine detaillierte Übersicht mit steingerechten Maueraufsichten, Gruben und Pfostenstellungen findet sich in Abbildung 29.

2.2.1 Sondiergrabung 1982

Zur Erforschung der Burgstelle auf dem Büechlihu wurde im Frühjahr 1982 als erster Arbeitsschritt eine Sondiergrabung durchgeführt.⁵ Dabei ging es nicht einzig darum, «schöne Befunde» freizulegen und für die Datierung der Burganlage wertvolle Funde zu bergen. Die Grabung sollte vielmehr Eckdaten für die Planung einer kompletten Freilegung der Burganlage und die anschließende Konservierung der dabei ausgegrabenen Mauerzüge liefern. Aus diesem Grund wurde versucht, mit gezielten Sondierungen einen ersten Einblick in das Innere des Hügels zu erhalten (Abb. 21).⁶ Ausser einigen Pfostenlöchern (Abb. 39–42) und vielen Funden in Feld F 6 förderten die auf dem Plateau zwischen hohen Bäumen und dementsprechend dichtem Wurzelwerk angelegten Sondierungen jedoch kaum etwas zutage.

An der nordöstlichen Hangkante war den Ausgräbern mehr Glück beschieden. Wie erwartet stiessen sie in den Feldern F 8 und F 9 auf die Reste der Ringmauer, die dort noch gut erhalten war. Im Gegensatz dazu waren vom Bering in der gegenüberliegenden Hangkante (Feld F 4) nur noch einige verrutschte Steine zu beobachten. In Feld F 10 wurden mehrere Mauerzüge angeschnitten, die schon damals als Reste einer Toranlage erkannt wurden (Abb. 98).

Nicht überall hatten wir das gleiche Glück. Im Sondierschnitt F 1 lag zwar eine sehr ergiebige Fundschicht, doch lief der Graben präzise durch die einzige Mauerbresche, die es im Mauergeviert des Turms gab (Abb. 23; 152). Dadurch verpassten wir die spätere Mauer M 11, und als Folge davon fehlten uns nach Abschluss der Sondiergrabung notwendige Anhaltspunkte zu den Abmessungen des Turms. Während der ganzen Zeit kämpften wir zudem mit schlechtem Wetter. Der zeitweise lang andauernde Regen ging wegen der herrschenden Kälte zeitweise sogar in Schneefall über. Zusätzlich verstärkt wurden die Witterungseinflüsse durch die stark windexponierte Lage des Büechlihaus.⁷

Noch im gleichen Jahr legte Werner MEYER die provisorischen Resultate der Sondiergrabung in den «Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins» vor und zog



21 ≙
Sondiergrabung 1982. Das Plateau wurde mit zwei langen, kreuzweise angelegten Sondierschnitten erkundet. Blick von Südosten.

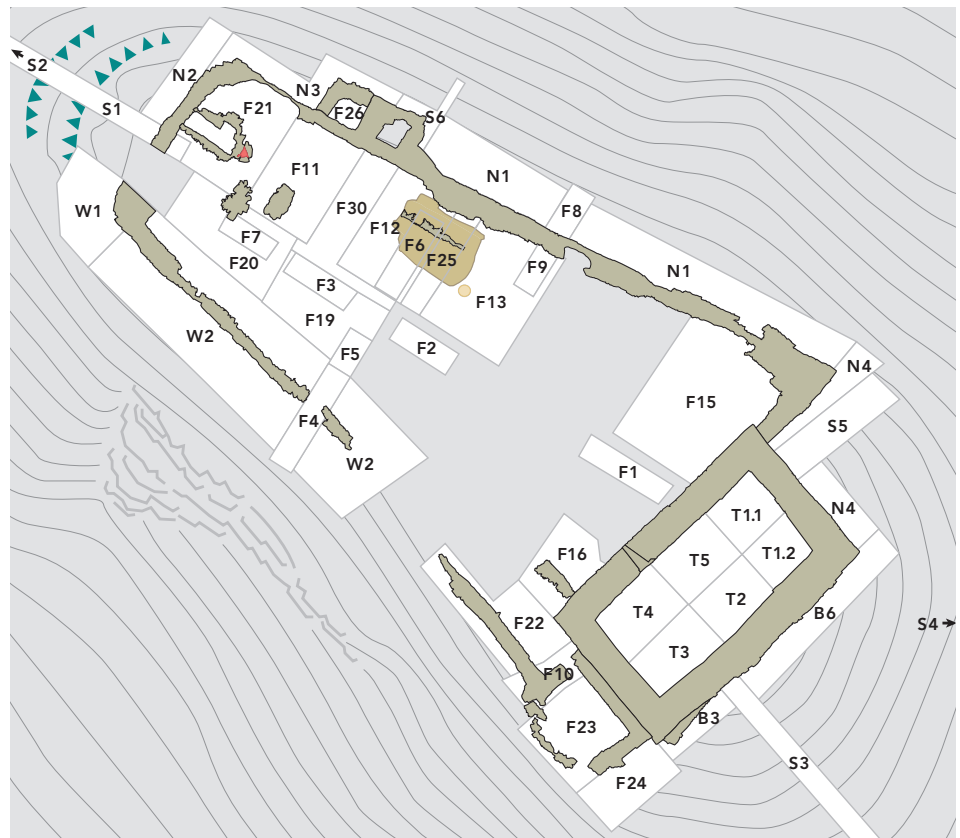
22 ≙
Aushubarbeiten vor dem Turm kurz nach Arbeitsbeginn im Frühjahr 1986. Blick von Nordwesten.

23 ≙
Die Mauerbresche in der Mauer M 11 hinter Feld F 1 wird 1986 vom Schutt befreit. Blick von Nordwesten.

5 Die Sondiergrabung dauerte vier Wochen, vom 8. März bis zum 2. April 1982.

6 Damals wurde in den Feldern F 1 bis F 10 gegraben.

7 An mehreren Tagen mussten die Arbeiten wegen des kalten und nassen Wetters frühzeitig abgebrochen werden.



24

Die Lage und Bezeichnung der Grabungsfelder (die nicht dargestellten Felder B 1 und B 4 bezeichnen den Mauerschutt über dem Turm).

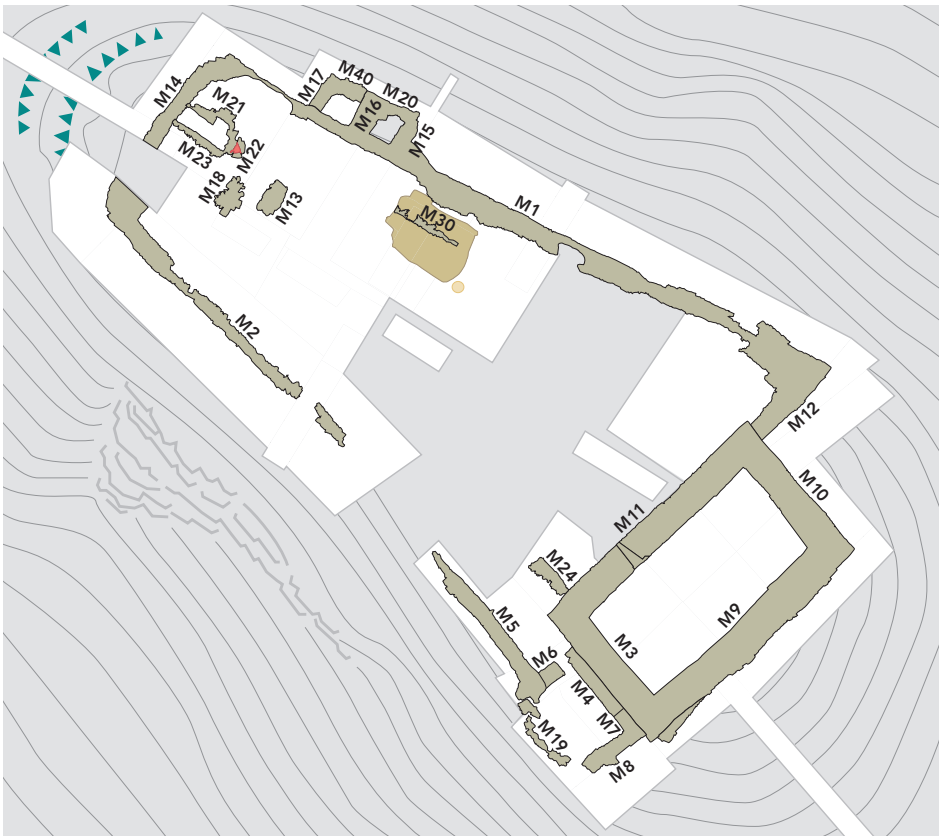
insbesondere aufgrund des frühen Charakters der Anlage das Fazit, dass eine Weiterführung der Grabungen auf dem Altenberg «von höchstem burgenkundlichem und historischem Interesse» wäre.⁸

2.2.2 Erste Ausgrabungsetappe 1986

Nach längeren Vorbereitungen wurde im Frühjahr 1986 die gross angelegte Untersuchung der Burganlage in Angriff genommen (Abb. 22).⁹ Leider herrschte während der gesamten Arbeitszeit das gleiche wechselhafte Regenwetter wie bei der Sondiergrabung. Dies hatte zur Folge, dass sich die Wege und Trampelpfade immer wieder in einen unsäglich, äusserst klebrigen Morast verwandelten und die Arbeiten mehrfach eingestellt werden mussten. Selbstverständlich versuchten wir überall, wo es möglich war, die Grabungsflächen mit Dächern abzudecken (Abb. 26). Diese wurden uns jedoch mehrmals durch heftige Windböen umgeworfen und weggetragen, so dass neben den Grabungsarbeiten immer wieder zusätzliche Reparatur- und Unterhaltsarbeiten

8 MEYER 1982, 104. – Die dort geäusserten Datierungsansätze haben sich später allerdings als revisionsbedürftig erwiesen.

9 Die erste Etappe der Ausgrabung dauerte vom 23. März bis zum 4. August 1986. Eine ungenügende Vorbereitung (die Rodungsbewilligung wurde nicht rechtzeitig eingeholt) und politische Störmanöver in der Gemeinde Füllinsdorf verhinderten die bereits für das Jahr 1985 geplante Ausgrabung kurz vor Grabungsbeginn.



25

Die Lage und Bezeichnung der Mauern.

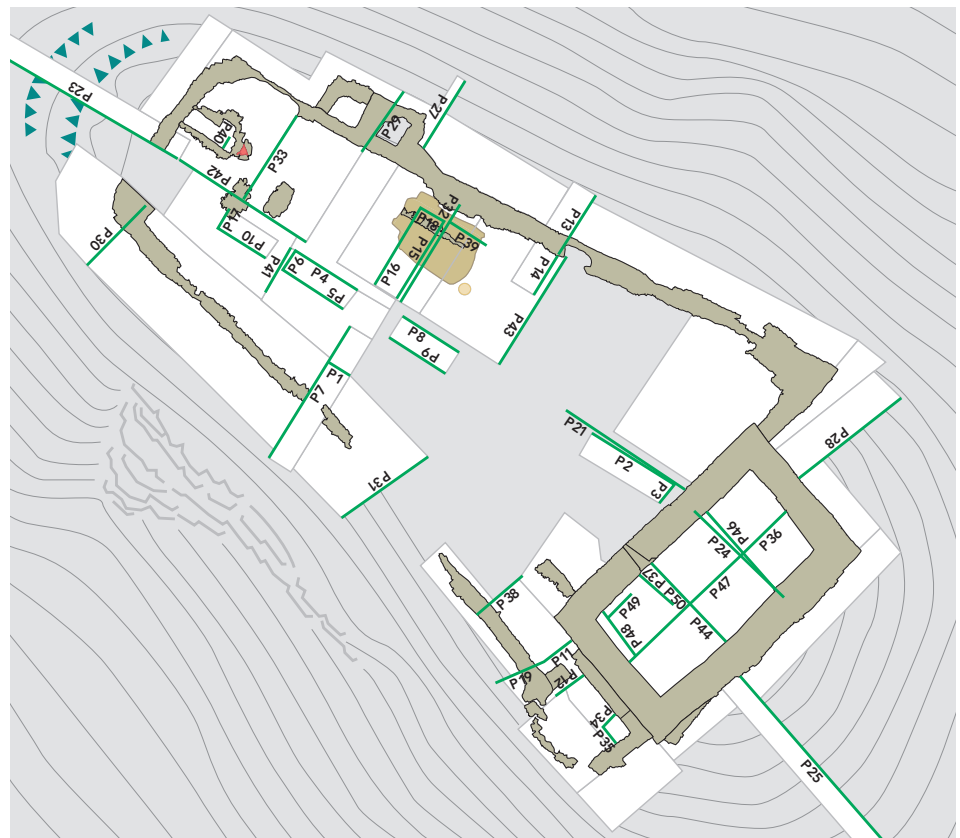
anfielen. Zusätzlich erhöhten die starken Regenfälle die in den tiefen Sondierschnitten S 3 und S 5 vorhandene latente Einsturzgefahr.¹⁰ Die zeitweise miserablen äusseren Bedingungen führten nicht nur zu Arbeitsunterbrüchen, sondern provozierten auch laufend Umstellungen im Arbeitsablauf. Das führte dazu, dass das jugendliche und mehrheitlich aus unerfahrenen Ausgräberinnen und Ausgräbern bestehende Team zeitweise fast auseinanderbrach.¹¹

Anfang Juni produzierte das Schweizer Fernsehen DRS unter dem Titel «Wie finster war das Mittelalter?» einen Beitrag für die Sendung «Menschen Technik Wissenschaft» (MTW).¹² Die von Peter Lippuner moderierte Sendung wurde unter Einbezug der Ausgrabungsequipe aufgenommen (Abb. 483; 484). Auch während dieser

10 Das lehmig-mergelige Material der Anmottung und der darüber liegende Schutt hätten ohne Spriessung der Grabenwände eigentlich nicht durchfahren werden dürfen. Weil es nicht möglich ist, die Bodenstratigraphie in ausgespriessten Gräben zu studieren, muss in der Archäologie gelegentlich jenseits der geltenden Sicherheitsbestimmungen gearbeitet werden.

11 Einer der Gründe dafür war, dass integriert in die laufenden Arbeiten eine Lehrgrabung durchgeführt wurde. Mit dieser sollten Studierende der Universität Basel in jeweils zweiwöchigen Kursen in die Grabungstechnik eingeführt werden. Der durch das missliche Wetter bedingte Arbeitsrückstand verunmöglichte es jedoch, das Ausbildungsprogramm wie geplant durchzuführen. Dadurch wurden die Studierenden zu billigen Arbeitskräften degradiert, was verständlicherweise zu Frustrationen führte.

12 Die Arbeiten dauerten vom 2. bis zum 5. Juni 1986.



26

Die Lage und Bezeichnung der Profile.

Zeit versanken wir oft im Morast, und nur dank dem grossen Einsatz aller Beteiligten konnten die Aufnahmen fristgerecht abgeschlossen werden.¹³

Nachdem das Fernseheteam den Grabungsplatz verlassen hatte, wurde damit begonnen, das bis zu diesem Zeitpunkt erst vom Schutt befreite Innere des Kernbaus auszuheben. Sehr schnell stellte sich dabei heraus, dass dort unerwartet viele Funde lagen. Neben einzelnen qualitativ hervorragenden Artefakten fanden sich auch grosse Mengen an Speiseabfällen, darunter zahlreiche Knochen von Singvögeln und Reste von Fischekellen. Diese in Burgen und besonders bei Trockengrabungen äusserst seltenen Funde veranlassten uns, einen Teil des Aushubmaterials auszusieben – eine Investition, die sich im Hinblick auf die dabei geborgenen Kleinfunde zweifelsohne gelohnt hat (Kap. 4; 5).

Anfang August 1986 mussten die Untersuchungen unterbrochen werden. Die enormen Fundmengen im Kernbau und die Unbill der Witterung hatten die Arbeiten gegenüber der Planung derart in Rückstand gebracht, dass die Ziele der Grabung neu definiert werden mussten und man die Finanzierung anders regeln musste. Zudem war es der Grabungsleitung wegen anderweitiger Verpflichtungen nicht möglich, die Arbeiten weiterzuführen.

Zusammen mit den Vertretern der Kantonsarchäologie Baselland wurde beschlossen, die noch zur Verfügung stehenden Gelder ausschliesslich dafür zu verwenden, den

13 Die Aufnahmen führten zu weiteren Arbeitsverzögerungen. Alle direkt mit der Sendung verbundenen Arbeitsleistungen der Grabungsequipe wurden vom Fernsehen DRS jedoch finanziell abgegolten.

Rest der Fundschichten im Turm abzubauen. Die zu diesem Zeitpunkt noch nicht untersuchten Flächen im Innenhof sollten für spätere Ausgräber stehen bleiben.¹⁴

2.2.3 Zweite Ausgrabungsetappe 1987

Zuerst war geplant, die Arbeiten im November 1986 zu beenden. Sie wurden aber erst im Frühjahr 1987 weitergeführt, weil sich so die eingearbeitete Belegschaft anschliessend ohne Unterbruch auf einer anderen Ausgrabung einsetzen liess.¹⁵ Im Verlaufe des Winters 1986/87 wurde einzig die für die Konservierungsarbeiten benötigte und nach den Wünschen des Forstamtes konzipierte Zufahrtsstrasse gebaut. Leider wurde die Strasse dabei ohne Rücksicht auf die archäologischen Gegebenheiten mitten durch das Wall-Graben-System geführt.¹⁶

Während der letzten Arbeitsetappe im Frühjahr 1987 herrschte erneut miserables Wetter. Schon bald einmal trug uns ein Sturm das gesamte, diesmal besonders stabil gebaute, aber offensichtlich immer noch zu wenig verankerte Schutzdach über dem Turm (Abb. 27) davon. Trotzdem gelang es uns, die Fundschichten im Inneren des Turms gut dokumentiert abzubauen. In diese Zeit fiel auch die Freilegung des Kuppelofens in Feld F 21. Gegen Ende der zweiten Etappe wurden die Ausgrabungen durch die zu früh in Angriff genommenen Konservierungsarbeiten stark gestört. Diese behinderten nicht nur wichtige Abschlussarbeiten,¹⁷ sondern ruinierten stellenweise auch unwiederbringlich Befunde und grosse Partien der erhaltenen Bausubstanz (Abb. 28; Kap. 3.6).

Trotz all der aufgeführten Widrigkeiten, die sich auf die Dokumentation einiger Befunde negativ ausgewirkt haben mögen, waren die Ausgrabungen auf der Burg Altenberg ein voller Erfolg. Sie boten die einmalige Gelegenheit, eine der frühesten Adelsburgen der Region archäologisch grossflächig zu untersuchen. Dabei ist die Anlage weitgehend unverfälscht, das heisst ohne spätere Veränderungen und Verluste, auf uns gekommen. Darüber hinaus haben die Grabungen ein äusserst umfangreiches und aussagekräftiges Fundmaterial zutage gefördert, dass für die Archäologie des 11. Jahrhunderts zweifellos weit über die Landesgrenzen hinaus von Bedeutung ist.¹⁸



27 ~

Blick aus dem Turm auf die Freilegungsarbeiten im teilweise überdachten Innenhof, von Südosten.

28 ~

Rekonstruktion der beiden vorgängig und zusammen mit der Ringmauer M 2 abgebrochenen Latrinenschächte. Blick von Südosten.

- 14 Das Vorgehen musste wegen fehlender Geldmittel verantwortet werden. Gerade bei einer Forschungsgrabung, wie es das Unternehmen «Altenberg» darstellte, hätte unbedingt die ganze Burg freigelegt werden müssen. Heute stehen deswegen einige Befunde isoliert und kaum zu interpretieren da (bes. Kap. 3.2).
- 15 Die zweite Etappe dauerte vom 17. März bis zum 8. Mai 1987.
- 16 Dies geschah, obschon die Arbeiten vom damaligen Grabungstechniker der Kantonsarchäologie Baselland geleitet und überwacht wurden.
- 17 Unter anderem war es deswegen nicht möglich, die freigelegte Anlage als Ganzes und ohne störende Faktoren zu fotografieren.
- 18 An dieser Stelle sei allen Ausgräberinnen und Ausgräbern nochmals herzlich gedankt. Folgende Personen waren an den Arbeiten beteiligt: Sondiergrabung 1982: Erwin BAUMGARTNER, Urs INDERGAND, Thomas MAEGLIN †, Philippe MOREL †, Volker RÖSER, Urs SCHUHMACHER, Rudolf WYSS; Grabung 1986/87: Othmar F. ARNOLD, Werner BELLWALD, Matthias FAHRNI, Pierre FELIX, Barbara FURRER, Piotr GADEK, Rosmarie HESS †, Andreas IBERG, Sophie KÖHLER, Reto MARTI, Krzysztof MAZUR, Philippe MOREL †, Christoph OBERER, Andrin RUDOLF, Philippe SAURBECK, Peter SCHAAD, Verena SCHALTENBRAND, Margit SCHEIBLECHNER, Christoph SCHNEIDER, Bruno SEITZ, Peter A. SCHWARZ, Peter VERHOEVEN, David WÄLCHLI, René ZÄCH; Lehrgrabung 1986: Jacqueline ANEX, Stephanus BLESSIN, Andreas BURKHARD, Eckhard DESCHLER, Walter DETTWILER, Elisabeth GRÄDEL, Markus HÄNI, Erika HINSEN, Carola JÄGGI, Hendrikje KÜHNE, Marc MAIRE, Gabriella MEIER, Hans-Rudolf MEIER, Lukas MÜLLER, Thomas OBERER, Philippe RENTZEL, Fränzi ROHRBACH, Monica RÜTHERS, Constanze SALM, Sybil SCHULER-LEUPIN, Dominik SIEBER, Bernhard VÖGTLIN, Christine VON ARB, Andreas WALKER, Cecilia WINTERHALTER.

Motte, Turm, Burghof

(Jakob OBRECHT)

Die Burg bestand im Wesentlichen aus einem massiven, gemauerten Turm, einem daran anstossenden Torbau sowie einem dahinter liegenden, künstlich verbreiterten Innenhof. Die Anlage war mit einer Ringmauer umgeben und beidseits mit einem Wall-Graben-System gesichert. Auf der Aussenseite ist der Turm künstlich angemottet. Im Innenhof standen zweifelsohne weitere Gebäude, von denen jedoch nur noch ein Hypokaust, zwei Abortschächte, ein Erdkeller sowie einige Fundamentreste zeugen. Im folgenden Kapitel werden diese Befunde einzeln vorgestellt. Am Schluss werden einige burgenkundliche und -typologische Fragen diskutiert (Kap. 3.11) sowie Überlegungen zum ursprünglichen Aussehen der Anlage angestellt (Kap. 3.12).

3.1 Die Annäherungshindernisse

Die Burganlage liegt auf einem lang gestreckten Berggrücken und ist auf allen Seiten entweder durch Steilhänge oder künstliche Annäherungshindernisse geschützt (Abb. 16). Auf der Nordost- und der Südwestseite liegen natürliche Steilhänge. Auf der Nordostseite wurde der Hangfuss möglicherweise zusätzlich abgegraben, um die Böschung unterhalb der Ringmauer länger und abschüssiger zu machen.¹ Auf den beiden Schmalseiten im Nordwesten und im Südosten wurde das Gelände mit Wällen und Gräben künstlich gesichert.

3.1.1 Die Gräben im Nordwesten

Auf der schmälere nordwestlichen Seite wurden zwei übereinander liegende Gräben angelegt, deren Querschnitte in den Schnitten S 1 und S 2 gut zu sehen waren (Abb. 30; 32). Beide hatten einen V-förmigen Querschnitt und waren somit als Spitzgräben ausgebildet. Ihr Verlauf lässt sich anhand der Topografie etwa so rekonstruieren: Der untere Graben durchschneidet den Hügelzug rechtwinklig, während der obere Graben das nordwestliche Ende der Burg hufeisenförmig einfasste. Zwischen den beiden lag der in regelmässigen Bänken anstehende Fels (Schicht 11) knapp unter dem Waldboden. Die abgetreppte Felsoberfläche und das Fehlen eines dicken Verwitterungshorizontes deuten darauf hin, dass der Fels in diesem Bereich abgeschrotet worden ist (Abb. 31). Ein Indiz dafür sind die muschelförmigen Abplatzungen an den Kanten der Felsbänke. Solche entstehen, wenn gebankter Fels mit gezielten Hammerschlägen entlang von Klüften gespaltet wird.² Aufgrund der geologischen Untersuchungen wissen wir, dass die vermauerten Bausteine in unmittelbarer Umgebung der Burg gebrochen wurden (Kap. 2.1). Es ist daher einleuchtend, dass beim Ausbrechen des Grabens darauf geachtet wurde, nicht nur kleinteiligen Abraum zu produzieren, sondern möglichst gute Bausteine für den Bau der Burg zu gewinnen.

Bei genauem Betrachten des Schichtenprofils fällt aber auf, dass die beiden V-förmigen Gräben nicht aus dem anstehenden Fels herausgeschrotet sind, sondern im Verwitterungslehm liegen. Nur mit ihren Rändern stossen sie an den anstehenden Kalkstein – dies bemerkenswerterweise in einer Umgebung, wo der blanke Fels überall



30 ≈

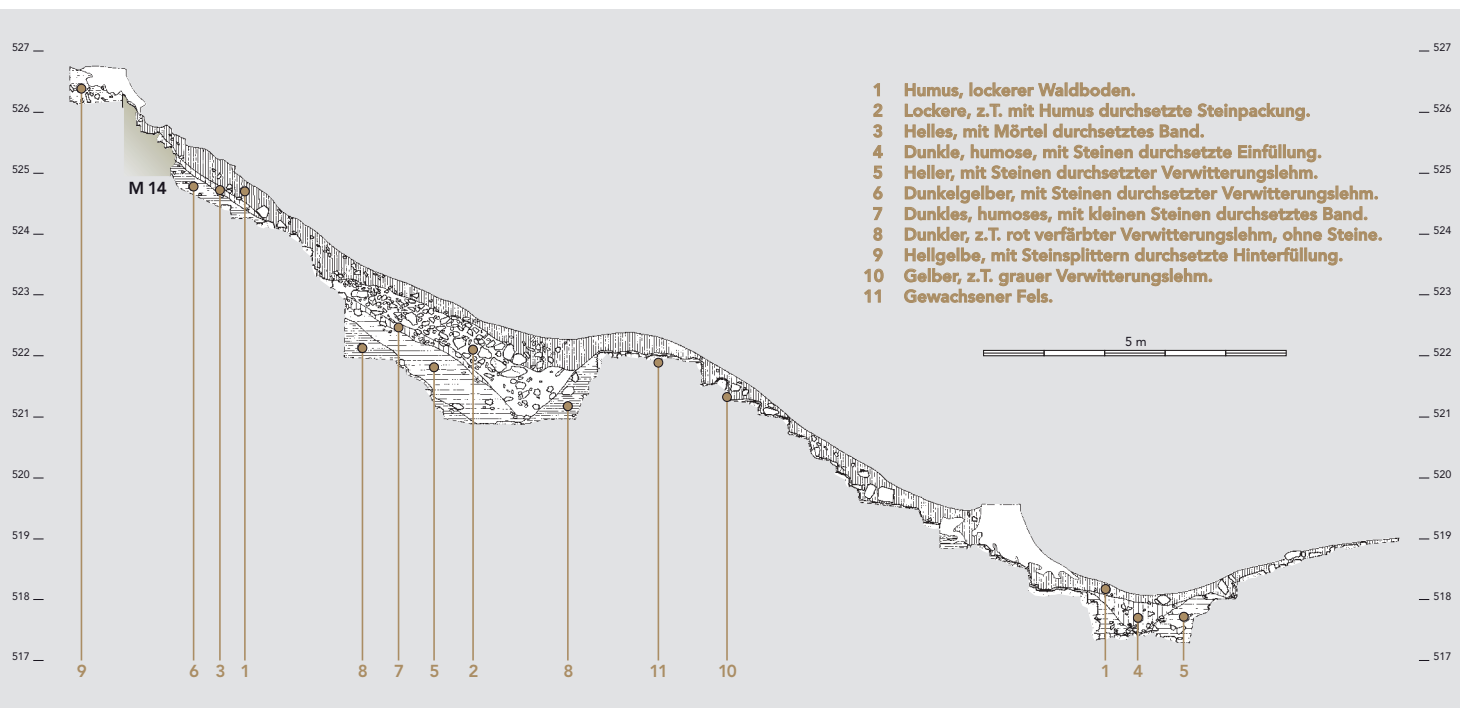
Schnitt S 1, oberer Graben. Blick in den mit Schutt der Mauer M 14 verfüllten Spitzgraben, von Osten.

31 ~

Schnitt S 1/S 2. Gestufte Felsoberfläche zwischen dem unteren und dem oberen Graben, von Nordwesten.

¹ Diese Hypothese liesse sich mit ein bis zwei Sondierschnitten am Hangfuss leicht überprüfen.

² Für diese Beobachtung und die Interpretation danke ich Philippe RENTZEL, Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA), Universität Basel. Siehe dazu auch MÜLLER/RENTZEL 1994.



32

Schnitt S 1/S 2; Profile P 22 und P 23,
 zusammengesetzt.

knapp unter der Oberfläche liegt. Dadurch stellt sich die Frage, ob ihre Erbauer nun geschickt zwei breite, mit Verwitterungslehm verfüllte Felspalten ausgenützt haben oder ob die Gräben in einer ersten Phase gar einen U-förmigen Querschnitt hatten. Die Antwort lässt sich dank der Analyse einiger gezielt entnommener Erdproben wie folgt beantworten: Sowohl der obere als auch der untere Graben liegen im Bereich des Schnittes S 1/S 2 in breiten, mit Lehm gefüllten natürlichen Rissen, welche rechtwinklig zur Hügelachse verlaufen.³

Die Befunde im oberen Graben

Die obere Spalte war mit einem braun-rötlichen, kiesigen Lehm (Schicht 8) gefüllt. Dieses archäologisch sterile Sediment ist *in situ* durch Verwitterung des limonitischen Doggerkalkes entstanden.⁴ Darin wurde der Spitzgraben ausgehoben (Abb. 30). Die unterste Auffüllschicht (Schicht 5) bestand aus einem dunkelbraunen, leicht kiesigen Lehm, der neben kleinen brandgeröteten Kalkstücken auch Mörtelreste und vereinzelte Holzkohlereste enthielt. Daneben gab es viele Molluskenschalen und Lumbricidenkügelchen.⁵ Die Schicht war also einst von Bodenlebewesen kolonisiert und muss deshalb über längere Zeit die Oberfläche der Grabenflanke gebildet haben. Eigenartigerweise fanden wir darin keine anthropogenen Abfälle. Die oben erwähnten Mörtelbestandteile sind vermutlich heruntergerieselte Verwitterungsprodukte der Mauer M 14 oder letzte Reste einer ersten Besiedlungsphase.

Auf der gegenüberliegenden Grabenflanke fehlte eine vergleichbare Schicht. Entweder war dort die Erosion viel geringer, oder die Verwitterungsprodukte konnten sich nicht in gleicher Masse anreichern. Das darüber liegende Erdband (Schicht 7) markiert die ehemalige humose Oberfläche der Schicht 5. Darüber lag mit Humus

3 Die Analysen wurden von Beatrix RITTER im Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA), Universität Basel, durchgeführt und von Philippe RENTZEL interpretiert.

4 Die Rotfärbung des Lehmes ist auf den Eisenanteil (Limonit) im Gestein zurückzuführen (Kap. 2.1).

5 Kalkhaltige Ausscheidungen von Regenwürmern oder Schnecken.

durchsetzter Mauerschutt (Schicht 2). Er enthielt nur einige wenige Fundstücke und ist wohl erst beim langsamen Zerfall der Mauer M 14 entstanden.

Vor Beginn der Arbeiten schien es, als würde sich vor dem oberen Graben noch ein Wall befinden. Wie das Profil zeigt, liegt hier der dünne Verwitterungshorizont des anstehenden Felsens jedoch direkt unter dem Humus. Die leichte Gegensteigung ist demnach nicht auf eine Anschüttung, sondern auf den nicht gänzlich verfüllten Graben zurückzuführen.

Die Befunde im unteren Graben

Der untere Graben liegt ebenfalls in einer Felsspalte. Leider versäumten wir es, während der Grabung aus der darin liegenden Schicht 5 eine Probe zu entnehmen. Es ist deshalb nicht sicher, ob Schicht 5 im unteren Riss ein Verwitterungshorizont oder die sekundäre Verfüllung eines U-förmigen Grabens ist.⁶ Die subjektive Interpretation der Situation spricht eher dafür, dass auch der untere Spitzgraben im natürlichen Verwitterungslehm (Schicht 5) ausgehoben worden ist, gibt es doch keine andere plausible Erklärung zur Entstehung dieser Schicht. Die Untersuchung der Erdproben im Schnitt S 1 zeigte zudem, dass die in der Legende des Profils P 23 (Abb. 32) als «dunkelgelber, mit Steinen durchsetzter Verwitterungslehm» bezeichnete Schicht 6 viele Mörtelbestandteile enthält und einen hohen Humusgehalt aufweist. Letzteres ist wohl auf organische Reste aus dem über der Schicht 6 liegenden, stark mit Mörtel durchsetzten Erdband (Schicht 3) zurückzuführen. Beide Komponenten sind vermutlich durch Bioturbation aus der Schicht 3 in den ansonsten absolut fundlosen Lehm gelangt.

3.1.2 Die Gräben im Südosten

Auf der breiteren südöstlichen Seite des Grates war ein ausgedehntes Wall-Graben-System vorhanden, das heute im Gelände kaum noch sichtbar ist.⁷ Ursprünglich bestand es vermutlich aus drei Gräben und zwei dazwischen aufgeschütteten Wällen (Abb. 33). Vom Wall-Graben-System wurde nur der innerste Graben näher untersucht. Dieser hatte in beiden Sondierschnitten (S 3 und S 4) einen asymmetrischen Querschnitt (Abb. 34; 35). Die äussere Grabenflanke war steil angebösch, die innere hatte etwa das gleiche Gefälle wie der Abhang unter dem Turm: ein ungewöhnliches Profil für einen Graben, das aber einem anrückenden Feind keine Deckung vor Beschuss aus dem Turm geboten hätte (Kap. 3.II.1).

Im Schnitt S 3 war der Graben vollständig in den anstehenden Kalkgrus abgetieft und mit dem gleichen Material verfüllt (Abb. 34). Vermutlich ist dies ehemaliger Aushub, der zum Anmotten des Turms verwendet worden war und der mit der Zeit langsam wieder abrutschte.

Im Gegensatz zu S 3 war der Graben im Schnitt S 4 vollständig aus dem anstehenden Fels gehauen. Auch hier war seine äussere Flanke steil und die innere flach ausgebildet. Die untere Grabenverfüllung bestand aus Kalkgrus, der aber zusätzlich viele grössere Steine und Mörtellinsen enthielt. Darüber folgte ein dickes Paket Mauerschutt (Schicht 2), das vom Turm abgestürzt war. Das Ganze war mit einer dünnen Humusschicht (Schicht 1) abgedeckt. Der markante Unterschied zu S 3 bezüglich des Mauerschutts lässt sich wie folgt erklären: Im Gegensatz zu S 3 verlief hier der Graben in geringerer Distanz zum Turm und seine Sohle lag zudem rund 70 Zentimeter tiefer. Dadurch war die Falllinie des Hanges oberhalb des Schnittes S 4 ursprünglich viel steiler als beim Schnitt S 3. Das führte dazu, dass mehr Schutt in Richtung Graben S 4 rollte und dort liegen blieb.



33 ≈

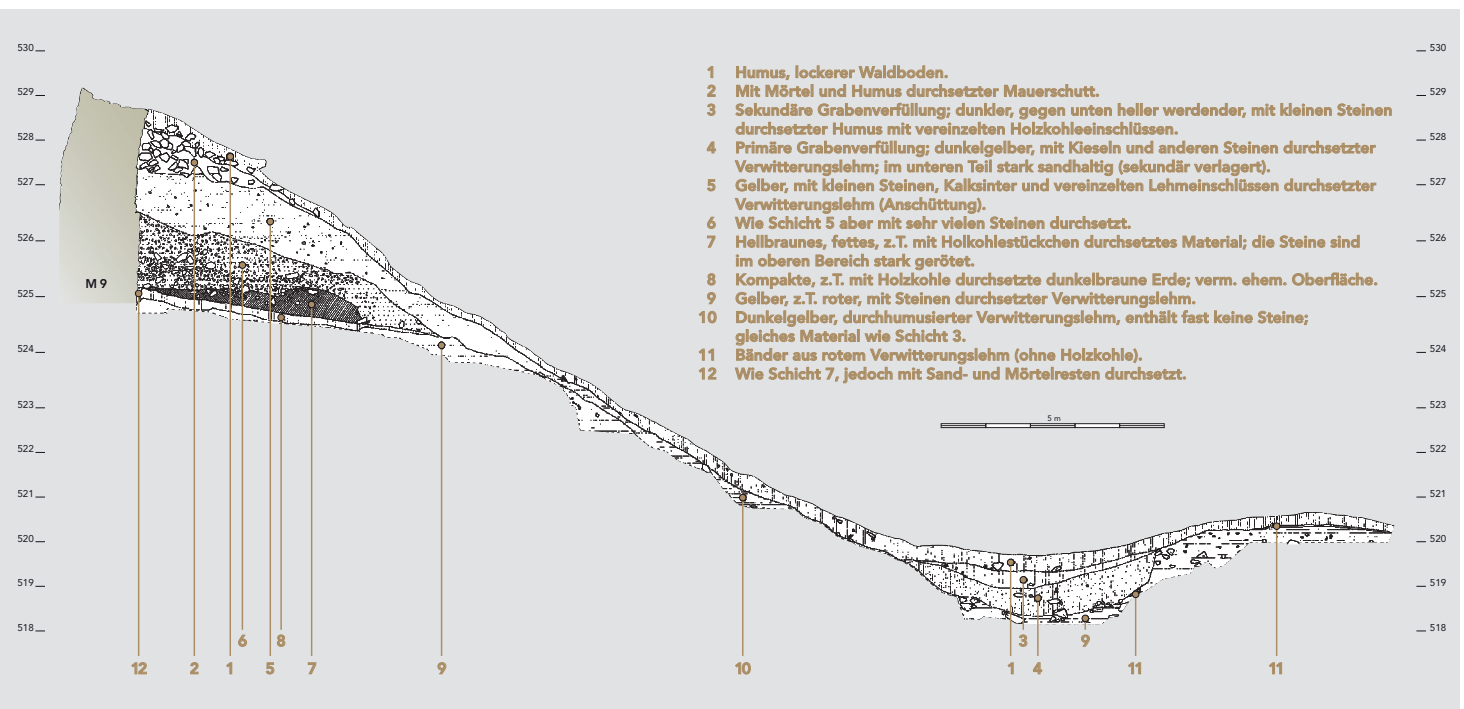
Blick auf die 1982 im Gelände noch gut erkennbaren Wälle und Gräben im Südosten der Burg, von Nordwesten.

34 ≈

Schnitt S 3, Blick in den innersten Graben und das Profil P 25, von Westen.

6 Die Laboruntersuchung zeigte, dass die Schicht 5 im oberen Graben eine sekundäre Füllung im bestehenden Spitzgraben ist.

7 Leider wurde ein Teil des Wall-Graben-Systems beim Bau der für die Sicherheitsarbeiten notwendigen Zugangsstrasse ohne vorgängige Abklärungen zerstört.



35

Schnitt S 3, Profil P 25.

In den Schnitten S 3 und S 4 kamen, wie auch in den anderen Hangschnitten, keine Fundgegenstände zum Vorschein – eine bemerkenswerte Beobachtung, findet man doch üblicherweise den Abfall der Burgbewohner vor den Umfassungsmauern. Diese Fundleere ist vielleicht ein Hinweis darauf, dass der Turm im Wohnbereich nur gegen den Innenhof hin befenstert war (Kap. 3.3).

Beide Sondierschnitte wurden über den Graben hinaus verlängert. Wie vor dem oberen Graben im Schnitt S 2 zeichnete sich in beiden Grabenanschnitten vor Beginn der Aushubarbeiten ein vorgelagerter Wall ab, der anschliessend in den Profilwänden nicht mehr zu erkennen war. Auch hier ist dieser Eindruck dadurch entstanden, dass der Graben zum Zeitpunkt der Freilegungsarbeiten noch nicht vollständig durch abgerutschtes Material verfüllt war und wir die leichte Gegensteigung deshalb vorerst als Reste eines Walls interpretierten. Trotzdem lässt sich nicht ausschliessen, dass ehemals ein längst durch Wind und Wetter abgetragener Wall aus dem stark erosionsanfälligen Kalkgrus vorhanden war.⁸

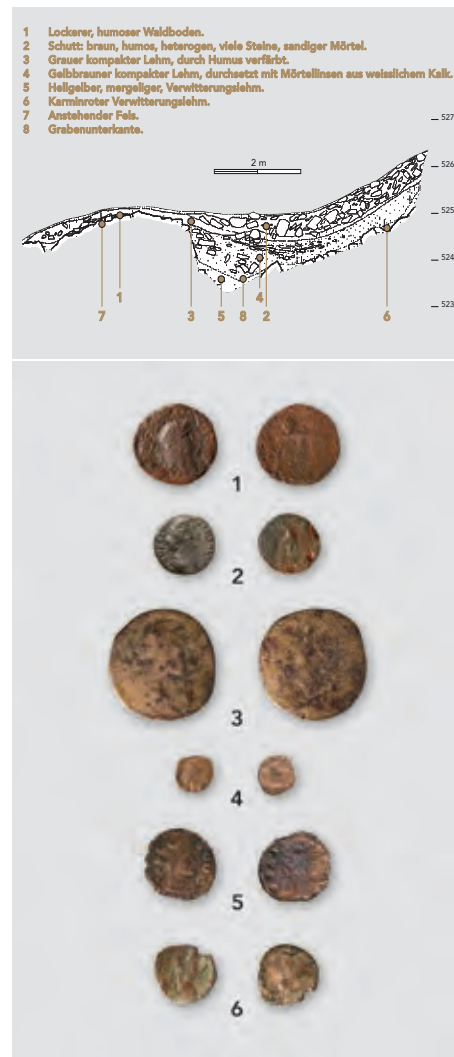
3.2 Spuren einer älteren Nutzung des Burghügels

In den drei Grabungsetappen wurden auch Gegenstände aus vormittelalterlichen Epochen gefunden. Zunächst sind einige wenige Silexabschläge zu erwähnen, wie sie in der näheren und weiteren Umgebung bereits mehrmals gefunden wurden. Sie stellen daher kein sicheres Indiz für einen prähistorischen Siedlungsplatz auf dem Büechlihu dar (Kap. 1.1). Weiter fanden wir verschiedene römische Artefakte, darunter mehrere Münzen (Kat. 1–6; Abb. 37), zahlreiche Fragmente römischer Baukeramik (Abb. 243),

8 Diese Frage liesse sich mit weiteren Grabungen klären.

Katalog der vormittelalterlichen Funde (Abb. 37)

- 1 Römische Münze, Nero. Semis, Lugdunum oder Roma 64–67; Av. (...) Kopf mit Lorbeerkranz n.r.; Rv. (...) Gefäß und Kranz auf Tisch. RIC I (2), 158, Nr. 91 (Typ). Aes; A2/2, K3/3, 180°, max. 22,6 mm. 4,08 g (24.35.5441). – Turm Phase 2 (T1.1).
- 2 Römische Münze, Marcus Aurelius für Diva Faustina II. Denar (subaerat), (Roma 176–180), aus der Subaeraten-Werkstatt in Augusta Raurica, Insula 50 (geprägt um 200 n. Chr.); Av. DIVA FAV-(STINA) PIA Drap. Büste n.r.; Rv. CONSE-CR(ATIO) Pfau n.r. Vgl. RIC III, 273, Nr. 744. Bronze, versilbert; A1/1, K3/3, 180°, max. 16,8 mm. 3,06 g (24.35.5439). – Turm Phase 2 (T3).
- 3 Römische Münze, Marcus Aurelius für Diva Faustina II. Sesterz, Roma 176–180; Av. (DIVA FAVSTINA PIA) Drap. Büste n.r.; Rv. (AETERNITAS SC) Faustina II. zwischen zwei tanzenden Mädchen n.l. sitzend. RIC II, 349, Nr. 1697. Aes; A4/4, K3/3, 360°, max. 30,2 mm. 19,14 g. Sekundär abgefeilt (Spiel- oder Rechenstein) (24.35.5443). – Turm Phase 3 (T3).
- 4 Römische Münze, für Divus Claudius II. Gothicus. Antoninian (Imitation), 270–?; Av. (DIVO CLAUDIO) Kopf mit Strahlenkranz n.r.; Rv. (CONSECRATIO) Altar. Vgl. RIC V.1, 233, Nr. 261 (K). Aes; A0/0, K3/3, 135°, max. 11,3 mm. 0,73 g (24.35.7122). – Turm Phase 2 (T4).
- 5 Römische Münze, Claudius II. Gothicus. Antoninian, Roma 268–269; Av. (IMP C) CLAUDIVS AVG Kopf mit Strahlenkranz n.r.; Rv. FELI-CI(TAS AVG) = B Felicitas mit Caduceus und Cornucopiae n.l. stehend. RIC V.1, 214, Nr. 32 (K) korrr.; GIARD 1995, Nr. 6555. Billon; A1/1, K3/3, 360°, max. 20,2 mm. 2,29 g. Prägeschwäche (24.35.5440). – Erdkeller Phase 3 (F12, 1).
- 6 Römische Münze, Constantius II. oder Constans. AE3, Treveri 348–350; Av. (...) Drap. Büste mit Perldiadem n.r.; Rv. (FEL TEMP REPARATIO) Phoenix auf Fels // TRS(.). RIC VIII, 154, Nr. 226–230. Aes; A0/0, K3/3, 135°, max. 17,4 mm. 2,90 g (24.35.5442). – Turm Phase 1 (T1.2).
 - (ohne Abb.): WS eines Tellers (?) aus ostgallischer Terra Sigillata. Feiner oranger Ton mit Resten eines orange Überzugs, mässig hart gebrannt. (24.35.48). – Erdkeller Phase 3 (F12, 1).
 - (ohne Abb.): WS einer dünnwandigen Amphore (Dressel 2/4?). Orangerot, aussen beige-orange Rinde, feinsandig, hart gebrannt (24.35.7167) – F1 (Raubgrabung Turm).
 - 34 neolithische Silexartefakte (nicht erfasst).
 - römische Baukeramik (Kap. 4.6.1).



36 ≈

Schnitt S 4, Profil P 26.

37 ≈

Die römischen Münzen Kat. 1–6.
M 1:2.

jedoch nur zwei kleine Keramikstücke. Die geringe Zahl an Fundstücken und insbesondere das einseitige Fundspektrum reichen keinesfalls aus, um daraus auf eine römische Besiedlung des Burghügels zu schließen. Auch das heterogene Spektrum der Münzen spricht für ein zufälliges Zustandekommen des kleinen Ensembles. «Die kleine Münzreihe beginnt mit einem Semis des Kaisers Nero, einer Kleinmünze des ersten Jahrhunderts nach Christus, die nur geringe Zirkulationsspuren aufweist. Die zweite Hälfte des zweiten Jahrhunderts ist mit zwei bemerkenswerten Münzen vertreten: Zum einen liegt ein Sesterz vor, unter Marc Aurel für seine Gemahlin Faustina die Jüngere nach ihrem Tod im Jahre 176 geprägt. Diese Münze wurde absichtlich abgeschliffen, wohl um als Spielstein verwendet zu werden. Sekundäre Manipulationen dieser Art kommen gerade an den schweren, handlichen Sesterzen immer wieder vor. Eine weitere Münze trägt ebenfalls das Bildnis der verstorbenen Faustina; es handelt sich hier um die zeitgenössische Fälschung eines Silberdenars, der nicht aus massivem Silber besteht, sondern aus versilberter Bronze. Aufgrund der stilistischen und technologischen Ähnlichkeiten mit den bekannten Produkten einer in den Jahren um 200 n. Chr. in Augusta Raurica tätigen Falschmünzwerkstatt ist davon auszugehen, dass auch die vorliegende Münze dort hergestellt worden ist.⁹ Die zwei Antoniniane mit dem Bildnis des Claudius II. Gothicus (268–270), davon eine der sehr häufigen Prägungen, die nach dem Tode des Kaisers hergestellt wurden, sind typisch für den Geldumlauf

9 PETER 1990. – Bestimmung und Beurteilung der Münzen durch Markus PETER, Römerstadt Augusta Raurica, dem an dieser Stelle herzlich gedankt sei.



≈ 38

Mauer M 30 nach dem vollständigen Abbau der Randbereiche des Erdkellers, von Südosten.

≈ 39

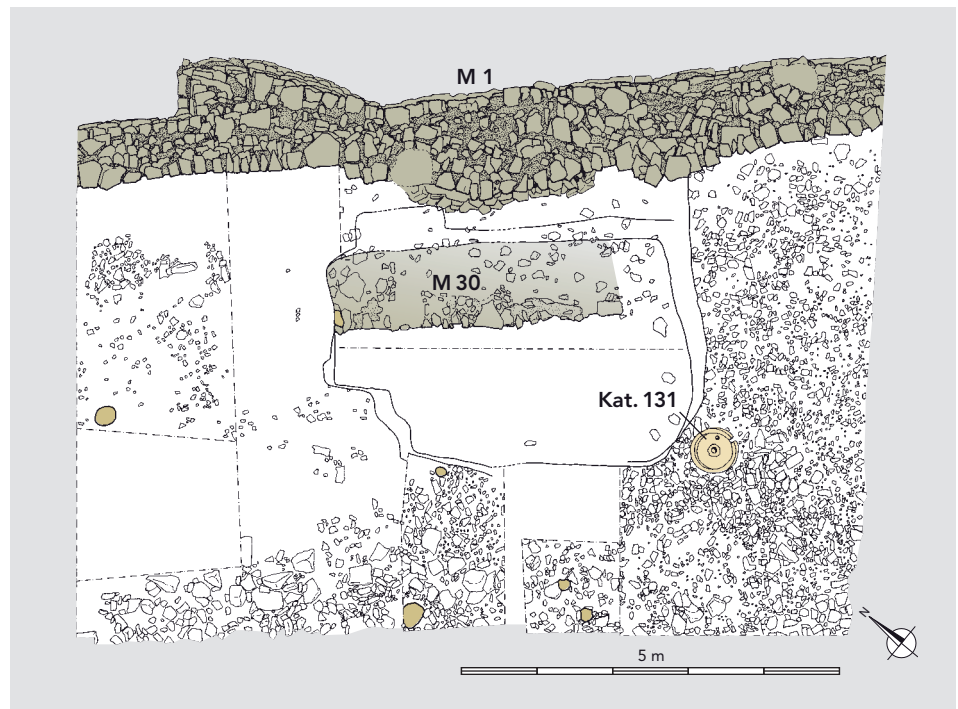
Steingerechter Plan des Feldes F 5 mit Pfostenlöchern, möglichem trocken gemauertem Mauerwinkel und zwei Staketenlöchern.

~ 40

Feld F 5, Pfostenloch und mögliche Ecke einer Trockenmauer, von Süden. Im Innern des Mauerwinkels zwei Staketenlöcher.

> 41

Mauer M 30 am Boden des Erdkellers mit einseitig erhaltener, deutlich sichtbarer Flucht.



des späten 3. Jahrhunderts; Prägungen dieser Art zirkulierten aber noch im frühen 4. Jahrhundert. Die kleine Münzreihe schliesst mit einer in Trier geprägten und auch in unserer Gegend sehr geläufigen Bronzemünze der Constantinssöhne aus der Mitte des 4. Jahrhunderts. Alle Prägungen waren im lokalen römischen Münzumschlag durchaus geläufig, der insbesondere anhand der Funde aus dem nahen *Augusta Raurica* detailliert nachgezeichnet werden kann» (Markus PETER).

Es ist demnach damit zu rechnen, dass die Baukeramik von den Erbauern und Bewohnern der Burg zusammen mit weiterem Baumaterial, etwa den Buntsandsteinen, im nahe gelegenen *Augusta Raurica* oder in verfallenen Villen der Umgebung zusammengelesen und auf den Hügel gebracht worden ist (Kap. 3.3.3.1; 4.6.1). Gleichzeitig könnten auch die Münzen gefunden und mitgebracht worden sein.

Schwerer einzuordnen sind einige vermutlich mittelalterliche Strukturen, die nicht direkt mit der von uns freigelegten Anlage in Verbindung zu bringen sind. Bei dieser Gruppe handelt es sich um Reste von Bauten und Kulturschichten, die in den Feldern F 3, F 4/5 und W 2 zum Vorschein gekommen sind. Diese Befunde haben etwas gemeinsam: Alle lagen direkt auf dem anstehenden Verwitterungslehm des Burghügels und nicht im hinter der Ringmauer angeschütteten Material.¹⁰ Dazu gehört auch der Mauerzug M 30 auf der Sohle des Erdkellers. Zudem ist nicht auszuschliessen, dass das trocken aufgeschichtete und eher an einen Steinhäufen erinnernde Mauerfragment M 18 ebenfalls in einer älteren Bauphase entstanden ist. Weil zwischen den verschiedenen Befunden weder stratigrafische noch konstruktive Zusammenhänge bestehen, werden sie im Folgenden einzeln vorgestellt.

3.2.1 Mauer M 30

Eingebettet in die Sohle des Erdkellers lag die Mauer M 30 (Abb. 38; 41). Sie war nur schwach vermörtelt. Auf der dem Innenhof zugewandten Seite besass sie ein eindeutiges Mauerhaupt, während die gegenüberliegende Flucht völlig ausfranzte. Auf

¹⁰ Es konnte leider nie endgültig geklärt werden, ob der gewachsene Boden bei den Grabungen wirklich erreicht wurde; s. Kap. 2.2.

der nordwestlichen Stirnseite fand sich zudem ein Pfostenloch mit drei Keilsteinen. Es war nicht möglich zu entscheiden, ob die Mauer und das Pfostenloch zur gleichen Struktur gehört haben oder nicht. Das ungefähr parallel zur Ringmauer verlaufende Fundament gehörte entweder zu einem Gebäude, das spätestens vor dem Bau der Mauer M 1 abgebrochen worden sein muss, oder aber es war ein Bestandteil der Inneneinrichtung des Erdkellers (Kap. 3.7.3).

3.2.2 Feld F 3

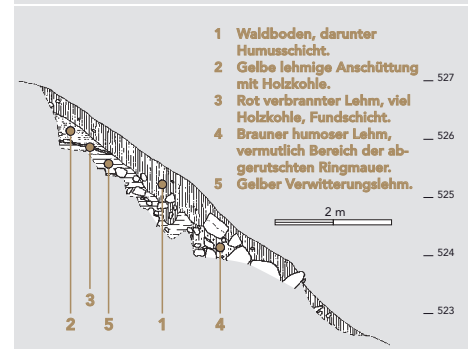
Anlässlich der Sondiergrabung legten wir in Feld F 3 ein grosses, trocken ummauertes Pfostenloch und zwei kleinere runde Vertiefungen frei, in denen ehemals Staketen steckten (Abb. 39; 40). Aus den in Kap. 2.2 beschriebenen Gründen war es nicht möglich, die beiden angeschnittenen Strukturen auf grösserer Fläche weiterzuverfolgen. Es darf aber damit gerechnet werden, dass auf dem gleichen Niveau noch weitere Befunde dieser Art zu finden wären. Aus den beiden Staketenlöchern und dem neben ihnen liegenden, trocken gesetzten Mauerwinkel lässt sich kein Gebäudegrundriss rekonstruieren. Dafür ist der freigelegte Ausschnitt viel zu klein. Nicht auszuschliessen ist zudem, dass die Steine rein zufällig in Form eines möglichen schräg zur späteren Bebauung ausgerichteten Mauerwinkels dalagen.

3.2.3 Felder F 4/F 5 und W 2

In den Feldern F 4/5 und W 2 fanden wir die Reste einer graubraunen Kulturschicht. Sie lag zwischen den Anschüttungen und dem unter ihr anstehenden Verwitterungslehm. In Feld F 5 legten wir neben einer ebenerdigen Feuerstelle vier Pfostenlöcher mit unterschiedlichen Durchmesser und Tiefen frei (Abb. 29; 42). Die grösste Pfostengrube war über einen Meter tief und lag ziemlich genau an der ehemaligen Hangkante. Dieser Befund war die Grundlage für die im Vorbericht geäusserte Vermutung, dass in einer ersten Bauphase eine Holzburg auf dem Büchlihu gestanden habe¹¹ – eine Annahme, die sich später nicht bestätigen liess, wurde doch in der gesamten Grabungsfläche W 2 kein weiteres derartiges Pfostenloch mehr gefunden. Die Funktion dieses einzelnen Pfostens bleibt also unklar.

Aus dem Profil P 7 geht hervor, dass die Kulturschicht 4 hinter der Mauer M 2 einen Sack bildet (Abb. 43). Entstanden ist er durch das Umkippen der Mauer M 2. Der sich hinter der Mauer langsam öffnende Hohlraum wurde fortlaufend mit Material der Kulturschicht aufgefüllt.¹² Am südöstlichen Ende des Feldes W 2 wurde die Kulturschicht ebenfalls angeschnitten (Abb. 44, Schicht 3). Die einzige darin gefundene Randscherbe (Kat. 384) gehört mit in die Gruppe der ältesten mittelalterlichen Fundstücke, ist aber nicht älter als die übrigen Funde der Phase 1 (Kap. 4.6.4.4).

All diese spärlichen Hinweise machen deutlich, dass die Kuppe bereits vor dem Bau der Steinburg besiedelt war. Unter den mittelalterlichen Funden gibt es aber keine Stücke, die sich zeitlich deutlich vom Rest abheben. Es ist daher anzunehmen, dass die beschriebenen Strukturen zu Gebäuden oder Einrichtungen gehörten, die erst kurz vor oder eventuell gar erst im Zusammenhang mit dem Bau der Burg errichtet worden sind und deshalb wohl nur über eine kurze Zeit in Gebrauch gestanden haben.¹³



42 ≙

Felder F 4 und F 5, Pfostenlöcher mit und ohne Keilsteine. Im Hintergrund Reste der Mauer M 2, von Nordosten.

43 ≙

Profil P 7.

44 ≙

Profil P 31.

11 MEYER 1982, 103.

12 Der im Profil P 7 sichtbare Sack ist im Verhältnis zur geringen Mächtigkeit der Kulturschicht zu gross. Dies lässt sich damit erklären, dass der Sack auch Material aus dem direkt vor dem Profil gelegenen grossen Pfostenloch enthalten hat.

13 Die in diesem Kapitel aufgestellten Überlegungen und Thesen liessen sich leicht überprüfen, ist doch der Innenhof der Burg längst nicht vollständig ausgegraben. Es ist daher anzunehmen, dass im Boden noch einige interessante Strukturen vorhanden sind, deren Freilegung einiges zur Klärung der unbeantworteten Fragen hinsichtlich einer älteren Siedlungsphase beitragen würde.



45

Der vollständig freigelegte Turm, von
Nordwesten.

3.3 Der Turm

Der Turm misst im Grundriss aussen 9×15 Meter und hat eine durchschnittliche Mauerstärke von 1,6 Metern (Abb. 45; 50). Aus dem Volumen des Schuttkegels lässt sich errechnen, dass das Bauwerk mindestens drei gemauerte Stockwerke aufwies (Kap. 3.9).

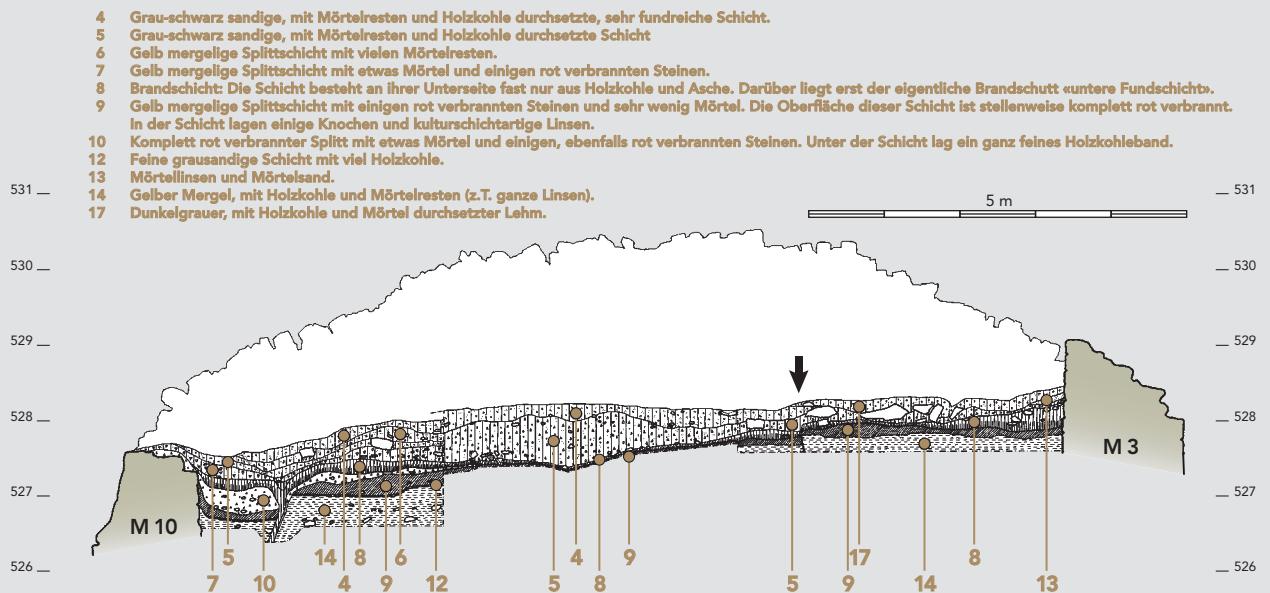
3.3.1 Die Schichtverhältnisse im Turm

Es ist nicht einfach, anhand der untersuchten Befunde ein Bild der bewegten Geschichte des Turms zu entwerfen, denn dafür waren die Schichtverhältnisse im Innern zu kompliziert. Zudem war es aus finanziellen wie auch aus sicherheitstechnischen Gründen nicht möglich, überall so tief zu graben, wie es für die Beantwortung einiger nach wie vor offener Fragen notwendig gewesen wäre.

Der Schichtaufbau im Inneren des Turms wird im Folgenden von unten nach oben beschrieben und parallel dazu so weit wie möglich interpretiert. Die Abbildungen 46 und 47 zeigen im Vergleich zu den Schnitten S 3 und S 5 (Abb. 35), dass der gelbe, lehmige Mergel 14 nicht nur auf zwei Aussenseiten, sondern auch im Innern des Turms angeschüttet worden ist. Die Schicht enthält Mörtel- und Holzkohlereste. Sie wurde erst nach dem Bau der Fundamente und der unteren Mauerpartien eingebracht, denn in keinem der an die Mauern anschliessenden Profile wird sie von einer Fundamentgrube des Turms durchschlagen.

In einer flachen Mulde innerhalb des Feldes T 1 war über der Schicht 14 eine dünne, fast fundlose Schicht 12 festzustellen – ein vermutlich durch Holzkohle verschmutzter und nur über kurze Zeit begangener Bauhorizont. Darüber verteilt lag auf der ganzen Innenfläche des Gebäudes der gelbe, mergelige Splitt 9. Dieser enthielt rot verfärbte Steine, etwas Mörtel, einige Knochen und kulturschichtartige Linsen.¹⁴ Das

14 Die Rotverfärbung der Steine ist vermutlich nicht auf Hitzeeinwirkung, sondern auf den hohen Eisengehalt des anstehenden Felsens zurückzuführen (vgl. Kap. 2.1).



Material scheint erst nach Abschluss der Bauarbeiten, aber noch vor oder im Zusammenhang mit dem Einbau eines Holzbodens (siehe unten) ins Turminnere gebracht und planiert worden zu sein. Die Oberfläche der Schicht 9 war in den Feldern T 2, T 3, T 4 und T 5 stark brandgerötet, dort, wo die Brandschicht 8 direkt auf ihr lag.

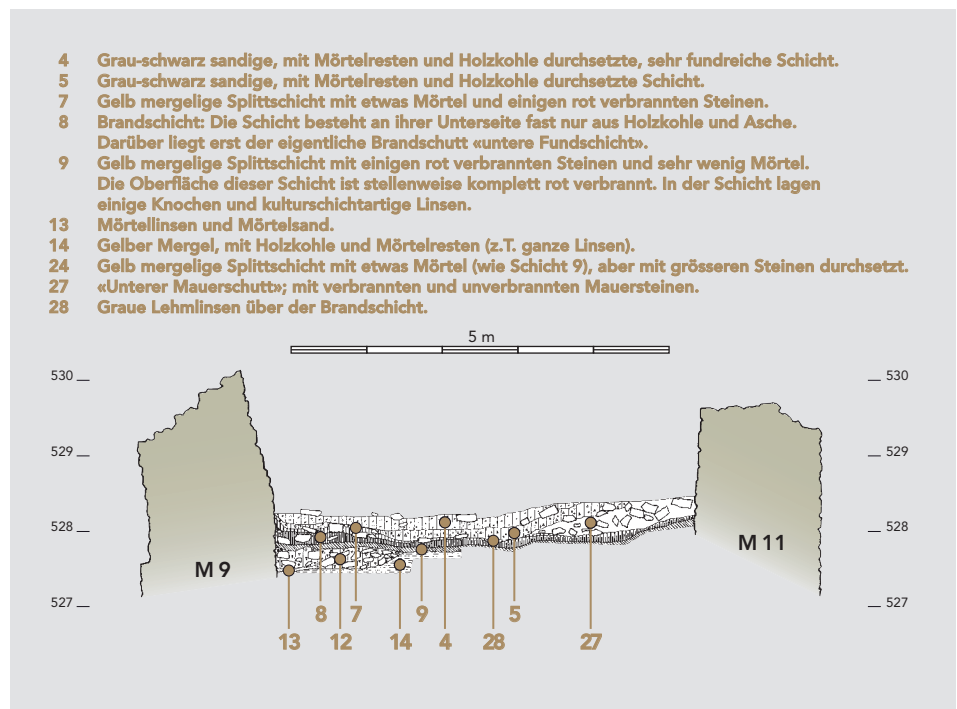
Angrenzend an die Mauer M 9 war in den Feldern T 2 und T 3 die Tasche 24 zu beobachten, gefüllt mit Material, das vergleichbar ist mit dem der Schicht 9. Darin eingebettet waren viele grössere Steine und einige Mörtelsandflecken. Konkrete Anhaltspunkte zur Entstehung und Verfüllung der Tasche fehlen. Vielleicht wurden darin nach Abschluss der Maurerarbeiten auf dem Boden herumliegende Steinreste verscharrt.

In Feld T 1 und stellenweise auch in den daran angrenzenden Feldern T 2 und T 5 lag die stark hitzegeerötete Schicht 10, die nur wenige Holzkohlereste enthielt. Sie muss in Lagen eingebracht worden sein, denn anders lässt sich der gut erkennbare Wechsel zwischen einer oberen, eher splittigen und einer unteren, eher sandigen Schicht nicht erklären. Die Hitzegerötung kann nicht als Folge der Feuersbrunst entstanden sein, welche die darüber liegende Brandschicht 8 hinterlassen hat. Dafür ist die Schicht 10 zu dick. Auch ist nicht denkbar, dass das Schichtpaket durch eine von oben her einwirkende Glut derart homogen durchgeglüht und verfärbt worden wäre. Weiter spricht auch der scharfe farbliche Übergang zur darunter liegenden Schicht 9 dagegen. Diese müsste als Folge eines lokalen Brandherdes ebenfalls hitzegeerötet sein. Unter Schicht 10 war ein dünnes, aber unübersehbares Holzkohleband zu beobachten. Dieses deutet darauf hin, dass bereits vor ihrer Ablagerung im Innenraum gefeuert wurde. Aber auch dieses Feuer kann die Schicht 10 nicht gerötet haben, da es von ihr abgedeckt und erstickt worden wäre. Alle Beobachtungen und Überlegungen lassen daher einzig den Schluss zu, dass das Material der Schicht 10 ausserhalb des Turms durchgeglüht und bereits hitzegeerötet in das Turminnere gebracht worden ist.¹⁵

46

Turm, Längsprofil (Profil P 36, P 47, P 45; vgl. Abb. 148). Der Pfeil markiert einen durch Bodenabsenkungen hervorgerufenen Versatz, der im Gegensatz zu den übrigen Bodenabsenkungen noch während der Besiedlungszeit des Turms entstanden sein könnte.

¹⁵ Es ist denkbar, dass die Schicht vor dem Einbau des Holzbodens eingebracht wurde, um im Inneren des Turms eine ebene Fläche zu schaffen.



47

Turm, Querprofil (Profile P 44, P 50).

Die Brandschicht 8 markiert das Ende von Phase 1. Sie war in unterschiedlicher Mächtigkeit im ganzen Innenraum des Gebäudes anzutreffen (Abb. 48), wobei sie im Zentrum am dünnsten war.¹⁶ Vertikal liess sie sich in zwei fließend ineinander übergehende Zonen unterteilen: eine untere, stark holzkohlehaltige, in der noch mehrere verkohlte Hölzer lagen (Abb. 49), und eine obere, die viele Funde enthielt. Da es keine vollständigen Gefässe aus der Brandschicht gibt und auch die Reste des möglichen Kachelofens ausserhalb des Turms gefunden wurden (Kap. 4.7.1), ist davon auszugehen, dass man viel Brandschutt ausgeräumt hat und im Turm nur noch Reste zurückgeblieben sind, die man anschliessend problemlos einplanieren konnte.

Beim Abbauen des Brandhorizontes fiel auf, dass darunter keine Kulturschicht vorhanden war und im unteren Bereich der Schicht kaum Kleinfunde zum Vorschein kamen. Zudem erkannten wir, dass die Brandrötung der inneren Mauerflächen eigenartigerweise erst deutlich oberhalb der Brandschicht ansetzte – zwei Feststellungen, die nach einer Erklärung verlangten.¹⁷ Weil der Brandhorizont sicher als Folge eines Vollbrandes des Turms entstanden war, entschloss ich mich, den damaligen kantonalen Feuerwehrinspektor Georg KOCH, Bubendorf, anzufragen, ob er den Brandverlauf anhand der vorhandenen Spuren rekonstruieren könne. Anlässlich eines kurzen Augenscheins gab er uns einige wichtige Hinweise, die es zum Beispiel erlauben, die Frage zu beantworten, weshalb der unterste über der Brandschicht liegende Saum der Mauerinnenflächen nicht brandgerötet war.

Das ganze brennende Gut des Turmes muss auf einen im Erdgeschoss eingezogenen Holzboden gefallen sein, der entsprechend der Höhe des Streifens in einem

16 Ein Befund, der sich kaum interpretieren lässt, ausser allenfalls durch das unterschiedlich intensive Ausräumen der Brandschicht. Denkbar ist auch, dass in den oberen Geschossen entlang den Mauern mehr Holz (z.B. als Treppen) verbaut gewesen war als in der Mitte der Räume.

17 Auf den steingerechten Plänen der Mauerinnenseiten ist die Unterkante der Brandrötung eingezeichnet (vgl. Abb. 140).



Abstand von 30 bis 40 Zentimetern zum darunter liegenden Erdreich eingebaut war – dies wohl zum Schutz der im Keller eingelagerten Güter vor aufsteigender Bodenfeuchtigkeit. Der Bretterboden hielt dem Brand bis zuletzt stand. Dadurch wurde nicht nur der unterste Saum der Mauern vor der Gluthitze geschützt, sondern es wurde auch die Oberfläche der unter dem Boden liegenden Schicht 9 nur schwach gerötet. Auf die Existenz eines Holzbodens kann nur über diesen indirekten Beweis geschlossen werden, denn weder an den Mauerinnenflächen noch auf dem gesamten Boden gab es Hinweise darauf. Gleichzeitig lässt dies vermuten, dass der Holzboden erst nach dem Bau des Erdgeschosses eingepasst worden ist und eventuell gar nicht von Anfang an geplant war.

In der Brandschicht 8 war kein verbrannter Lehm zu finden. Dies ist ein deutlicher Hinweis, dass der abgehobene Bretterboden, aber auch die Böden der oberen Stockwerke nicht mit Lehm abgedeckt waren. Der Holzboden verhinderte darüber hinaus die Bildung einer Kulturschicht auf den Schichten 9 und 10. Auch ist damit zu rechnen, dass der Boden von Zeit zu Zeit gekehrt wurde und es deshalb zuletzt nur einige kleine, durch die Ritzen des Bodens gefallene Knochen und Artefakte waren, die unter dem Brandhorizont zu finden waren. Die Bank der einzigen, wenn auch nur kaum zwei Steinlagen hoch erhalten gebliebenen Fensteröffnung in der Mauer M 11 (Abb. 137) lag rund einen Meter über der Unterkante der Brandverfärbung auf der Innenseite der Mauer M 11 und damit etwa 1,4 Meter über der Schicht 9, auf der die Subkonstruktion des Holzbodens einst aufgelegt hatte.

Das vorwiegend aus Lehm und Steinen bestehende Schichtpaket in der Ecke M 3/M 11 (Abb. 49; 51) muss anlässlich des Brandes aus einem oberen Stockwerk heruntergestürzt sein. Die unterschiedliche Rötung der Schichten innerhalb des Haufens ist kaum auf ein einziges Ereignis zurückzuführen. Vielmehr scheinen es Überreste einer Herdstelle zu sein. Reste eines Kachelofens waren es aber kaum, denn im ganzen Haufen lag kein einziges Fragment einer Ofenkachel (Kap. 4.7.1).

In der Ecke M 10/M 11 lag ein mit Steinen und Humus gefülltes Loch (Abb. 52). Die rot verbrannte Schicht 10 war von diesem durchschlagen. Es scheint ein kleineres «Raubgräberloch» zu sein, das durch langsam nachrutschendes Material wieder aufgefüllt worden ist.

48

Turm. Profil P 46 mit gut sichtbarer Brandschicht 8, von Ost-Nordosten.

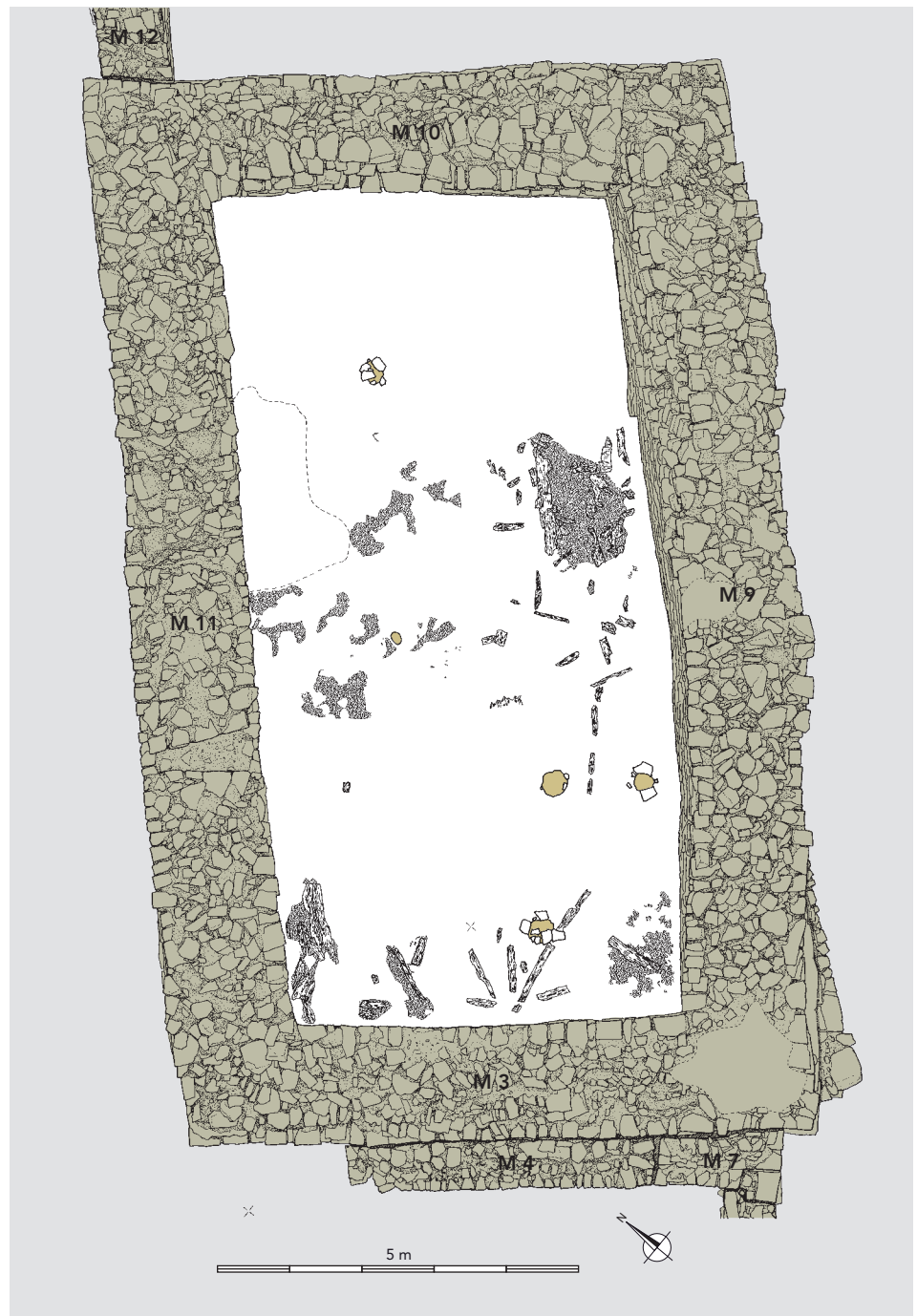


~ 49

Turm. Profil P 48 zeigt den Aufbau eines in der Ecke M 3/M 11 liegenden Schichtpakets aus unterschiedlich brandgerötetem Lehm, das beim Brand des Turms aus einem oberen Stockwerk heruntergefallen sein muss und vermutlich von einer Herdstelle stammt. Im Hintergrund die Mauer M 3 mit gut erhaltenen Resten eines Rasa-Pietra-Putzes.

> 50

Lage der Pfostenlöcher und der grösseren verbrannten Holzreste vom Ende der Phase 1 im Innern des Turms.



Die Brandschicht 8 enthielt vergleichsweise wenige Funde und scheint deshalb nach dem Vollbrand grösstenteils weggeräumt worden zu sein, wohl nachdem man den liegen gebliebenen Rest nach noch Brauchbaren durchsucht hatte (Kap. 4.6.4).

Über der Brandschicht und dem Lehmpaket in der Ecke M 3/M 11 lag auf der gesamten Fläche des Innenraumes verteilt ein Schichtpaket, zusammengesetzt aus Planien und einer Abfallschicht. Letztere liess sich teilweise in ein unteres Schichtenpaket 5–7 und die darüber liegende, überaus fundhaltige Abfallschicht 4 trennen. Einzig in der Fläche T 1 liessen sich die Schichten 5, 6 und 7 gut unterscheiden. Auf dem grösseren Teil der Innenfläche gelang es uns aber nicht, das angetroffene Durcheinander zu entwirren. Wie viel Zeit seit dem Brand verstrichen war, als das untere Schichtpaket

eingbracht wurde, lässt sich nicht schlüssig beantworten. Zwar unterscheiden sich die darin gefundenen Scherben mehrheitlich von denjenigen der Brandschicht. Trotzdem war es aber vermutlich nur eine kurze Zeitspanne (Phase 2; Kap. 4.6.4).

Der Schichtaufbau in der Fläche T 1 zeigt, dass das Schichtpaket hier mehr oder weniger geordnet abgelagert worden ist. Seine Zusammensetzung reichte von sauberem bis hin zu rot verbranntem und mit Brandresten durchsetztem Material – ein Hinweis, dass es umgelagerter und planierter Brandschutt war. Auffallenderweise lagen die sauberen, nicht mit Brandschutt versetzten Schichten 6 und 7 unterhalb der Stelle in der Mauer M 11, an welcher der Hocheingang des Turms gelegen haben muss (Kap. 3.11.2). Es ist daher anzunehmen, dass mindestens ein Teil des Schichtpaketes durch den Hocheingang ins Gebäudeinnere befördert worden ist. Offen bleibt die Frage, ob dabei auch Brandschutt von aussen mit nach innen gelangte.

Zwischen der Brandschicht 8 (Phase 1) und dem Schichtenpaket 5–7 (Phase 2) gab es eine grössere, mit Mauerschutt gefüllte Tasche 27 (Abb. 47). Diese lag in den Flächen T 2 und T 3 keilförmig an der Mauer M 9 und enthielt grössere verbrannte und unverbrannte Steine. Das Material kann erst nach dem Brand dahin gelangt sein. Möglicherweise sind es ausplanierte Reste eines lokal begrenzten Einsturzes der Mauer M 11.

Die überaus fundreiche Schicht 4 (Phase 3) lag fast ausschliesslich in den Flächen T 1, T 2 und T 5 und wurde gegen die Mauer M 10 hin immer mächtiger. Zuerst hatten wir den Eindruck, einen Gehhorizont vor uns zu haben, der nach dem Einbringen des Schichtenpaketes 5–7 entstanden war. Die vielen Artefakte von zum Teil hervorragender Qualität, grosse Keramikscherben, die sich zu mehreren fast vollständigen Gefässen zusammensetzen liessen, sowie der hohe Anteil an Speiseresten in Form von Tierknochen zeigen aber ein vollständig anderes Bild.¹⁸ Einzig in T 5 waren die Knochen wohl durch Trittbelastung stärker fragmentiert und an den Bruchkanten etwas häufiger verrundet, zudem zeigten die Knochen hier mehr Hundeverbiss (Kap. 5.3). Die Schicht 4 ist also eine Abfallschicht. Damit ist auch indirekt bewiesen, dass der Turm nach dem Brand weiterhin als Wohnraum benutzt wurde, wie dies im Übrigen auch die dicken unverbrannten Putzreste im Mauerschutt nahelegen, die von einem sorgfältigen Wiederausbau nach dem Brand zeugen (Kap. 3.3.3.2).

Auf der in der Fläche T 3 beobachteten Lehmschicht 25 lag kaum Abfall. Es scheint, dass dieser Bereich von den Bewohnern absichtlich sauber gehalten wurde. Insgesamt entdeckten wir in dieser Ecke des Gebäudes drei Pfostenlöcher: zwei davon noch als Hohlräume unter der Brandschicht, die bis in den gelben Mergel hinunterreichten. Beide können nur von grossen Pfosten stammen, die langsam an Ort und Stelle verfault sind. Die Vermutung liegt nahe, dass die drei Pfosten zu einer Holzkonstruktion gehörten, die verhinderte, dass Fläche T 3 mit Abfall übersät wurde.

Ausser der Tatsache, dass die Abfallschicht 4 nicht auf der gesamten Fläche vorhanden war und die Fläche T 5 mindestens zeitweise begangen worden ist, sind die Lehmschicht 25 und die drei Pfostenlöcher, zusammen mit den im Schutt gefundenen unverbrannten Putzresten und Tuffsteinen, die einzigen Spuren im Innern des Turms, die der Umbau nach dem Grossbrand hinterlassen hat.

Die oben beschriebenen Befunde lassen folgende Schlussfolgerungen zu:

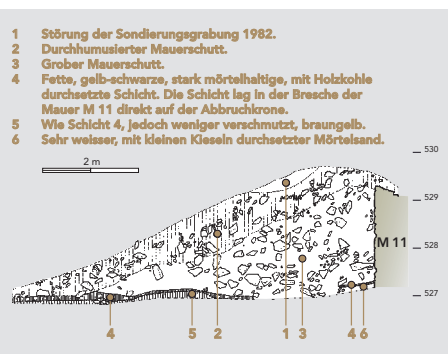
- Der Turm brannte am Ende von Phase 1 aus und wurde anschliessend wieder in Stand gestellt.



51 ↗
 Turm, Profil P 48.

52 ↘
 Turm. Zwei bereits ausgehobene, ehemals mit Schutt verfüllte Raubgräberlöcher entlang der Mauer M 11. Blick gegen die Mauer M 10, von Südwesten.

18 Die grosse Zahl an Fundgegenständen, die an dieser Stelle zum Vorschein gekommen ist, wird in Kap. 4 ausführlich besprochen. Daher möchte ich hier nur kurz auf die vielen Hufnägel und die paar Hufeisenfragmente in der Abfallschicht hinweisen. In Innern des Turms wurden sicher keine Pferde gehalten, die dort Teile ihres Beschlages hätten verlieren können. Ausser der Annahme, dass die wertvollen Eisengegenstände gesammelt und im Innern des Turms gelagert wurden, gibt es für das Vorhandensein dieser Gegenstände keine einleuchtende Begründung (Kap. 4.2.4).



53

Profil P 21 im Innenhof vor dem Turm.

- Die Brandschicht im Innern wurde grösstenteils ausgeräumt und nach noch Brauchbarem durchsucht.
- Im Erdgeschoss wurde kein neuer Holzboden eingezogen, sondern das Schichtpaket 5, 6 und 7 angeschüttet und damit die Brandschicht grösstenteils abgedeckt (Phase 2).
- Das Fehlen von Dachziegeln oder Steinplatten belegt, dass das Dach vor und nach dem Brand mit Schindeln gedeckt war.
- Das Gebäude war nach dem Brand weiterhin über den Hocheingang erschlossen.
- Mindestens über dem Erdgeschoss wurde wieder eine Decke eingezogen. Dadurch war es möglich, die Abfallschicht nicht betreten zu müssen.
- In der Ecke M 3/M 9 (T 3) wurde eine an mindestens drei Pfosten verankerte Holzkonstruktion eingebaut: vermutlich Wände, die eine Art Kellerabteil vom Rest des Innenraums abtrennten.
- Trittspuren in T 5 und die Tatsache, dass die Oberfläche der Abfallschicht 4 relativ eben war, belegen, dass der Abfall gegen die Mauer M 10 hin eingeebnet wurde. Der gute Erhaltungszustand der Fundgegenstände, insbesondere die grossen Keramikbruchstücke, zeigt, dass der mit Abfall übersäte Teil des Innenraums nach ihrer Ablagerung kaum mehr begangen wurde.
- Wie der Abfall in Schicht 4 (Phase 3) zusammenkam, ist nicht eindeutig zu bestimmen. Grundsätzlich dürfte er zu einem grossen Teil in der im ersten Obergeschoss zu vermutenden Küche angefallen sein. Ob er allerdings im Laufe der Zeit kontinuierlich im Erdgeschoss eingelagert wurde oder zumindest teilweise als Folge eines einmaligen Ereignisses im Zusammenhang mit der Räumung der Burg, ist nicht klar. Im ersteren Fall hätte man den Abfall aus naheliegenden Gründen nicht einfach über den Hocheingang oder über ein Fenster in den Innenhof geworfen. Vielmehr hätte man ihn ins Erdgeschoss gekippt und dort gelegentlich Richtung Mauer M 10 hin planiert.¹⁹ Im Erdgeschoss wären dann einzig die Flächen T 3 und T 4 sauber gehalten und wohl auch als Lagerraum genutzt worden.²⁰ Der gute Zustand der Kulturschicht 4 sowie die Menge und Qualität der darin enthaltenen Funde lassen es aber als wahrscheinlicher erscheinen, dass sich das Gros der Schicht in dieser Form erst ganz am Ende von Phase 3, wohl während Abbrucharbeiten, angesammelt hat (Kap. 7.3).
- Die grosse Menge an teilweise hochwertigem Abfall lässt darauf schliessen, dass der Turm nach dem Brand und dem Umbau noch über längere Zeit bewohnt wurde.
- Das Holzwerk des Turms muss nach der Aufgabe der Burg grösstenteils rückgebaut worden sein. Darauf weist der Umstand hin, dass sich auf der Oberfläche der lockeren, sandig-grauen Fundschicht 4 kein Humusboden gebildet hat und auch keine Ablagerungen zu erkennen waren, wie sie durch das Vermodern des Daches und des hölzernen Innenausbaus hätten entstehen müssen.²¹ Schicht 4 wurde vielmehr unmittelbar von Mauermaterial überdeckt: Mauersteinen, Mörtelbrocken und grossformatigen Verputzstücken, wie sie typischerweise bei Abbrucharbeiten anfallen.

3.3.2 Reste von Kulturschichten vor dem Turm

Anlässlich der Sondiergrabung 1982 wurde vom Hof her der Schnitt F 1 in den Schutthügel des Turms gegraben. Erst 1986 zeigte sich, dass wir den Schnitt damals zufälligerweise direkt in eine Bresche in der Mauer M 11 gelegt hatten (Abb. 23). Wegen

- 19 Dies wiederum könnte als Hinweis zu deuten sein, dass der Bau auf den drei dem Innenhof abgewandten Seiten (M 3, M 9, M 10) keine Fensteröffnungen besass, die es erlaubt hätten, den Unrat wie üblich ausserhalb der Ringmauer zu entsorgen.
- 20 Die aus heutiger Sicht katastrophale hygienische Situation war damals, wie beispielsweise die vergleichbaren Befunde im Bergfried des Schlosses Nidau BE belegen, durchaus denkbar: GUTSCHER 1989, 6.
- 21 Die geringe Zahl der im Schutt des Turms gefundenen Werksteine weist darauf hin, dass auch die Gewände und andere Architekturstücke rückgebaut und abtransportiert worden sind.

der grossen Einsturzgefahr im teilweise über zwei Meter tiefen Graben wurde 1982 die auf der Sohle des Schnitts vorhandene fundreiche Kulturschicht P 21/4 nicht vollständig abgebaut. Deshalb blieb uns damals die knapp darunter liegende Abbruchkrone der Mauer M 11 und damit auch deren Existenz verborgen.

Die Bresche in der Mauer M 11 wurde vermutlich von Schatzgräbern ausgebrochen, als diese versuchten, in den teilweise unter dem Schutthügel verborgenen Turm einzudringen (Kap. 3.10).²² Von ihren Schürfungen war zu Beginn unserer Arbeiten nur noch eine leichte trichterförmige Vertiefung zu sehen (Abb. 10). Es ist aber nicht anzunehmen, dass die Schatzsucher ihre Grube vor dem Verlassen des Hügels wieder zugeschüttet haben. Vielmehr wurde diese im Verlauf der Zeit durch nachrutschenden Schutt (Schichten P 24/2 und P 16/2) langsam wieder aufgefüllt. Diese Beobachtung belegt, dass die Mauer M 11 zur Zeit der Schatzsucher den Schutthügel noch um einiges überragt haben muss. Andernfalls wäre zu wenig Material vorhanden gewesen, um das Loch wieder derart hoch aufzufüllen.

Die stark mit Mörtel und Holzkohle durchsetzte Kulturschicht P 21/4 enthielt sehr viele Funde von teilweise ausgezeichneter Qualität (Abb. 53).²³ Zuerst glaubten wir, eine einzige Schicht vor uns zu haben. Später, bei den Abbauarbeiten im an Feld F 1 anschliessenden Feld F 15, zeigte sich aber, dass es sich um zwei übereinander liegende Schichten mit ähnlicher Zusammensetzung handelte. Die untere Schicht P 21/5 war der Ausläufer einer fundreichen Abfallschicht, die fast das gesamte Feld F 15 bedeckte. Die obere Schicht P 21/4 lag nicht nur auf der Sohle des Schnitts F 1, sondern auch auf der Abbruchkrone der Mauer M 11 in der Mauerbresche. Sie war im Gegensatz zur unteren Schicht einmal umgelagert und stammte, wie Passscherben aus den Fundschichten rund um das Raubgräberloch zeigen, aus dem Innern des Turms. Offensichtlich wurde das Material aus den fundreichen Schichten des Turms von den Raubgräbern achtlos vor und über der Mauer M 11 verstreut. Bei ihrer Arbeit verloren die Schatzsucher einige zeitgenössische Gegenstände, darunter auch den Deckel wohl eines Pulverhorns (Kat. 51) (Kap. 3.10).

3.3.3 Bauplastik, behauene Steine, Verputz – Hinweise auf die Bauausstattung

Auf der gesamten Fläche des Erdgeschosses des Turms fanden sich nur wenige Strukturen, die Hinweise auf die Konstruktion und die Inneneinrichtung des zweifellos herrschaftlichen Gebäudes geben. Auf Abbildung 50 sind die Reste wiedergegeben, die nach dem Brand in und auf den Schichten 9 und 10 zurückgeblieben sind (vgl. Abb. 54). Die Schichten enthalten viel Holzkohle und einige nicht vollständig verbrannte Reste von Bauhölzern. Es ist aber nicht möglich, den originalen Verwendungszweck der grösstenteils aus Eichen- und Buchenholz bestehenden Balken zu eruieren. Von den in den Flächen T 1–4 entnommenen 24 Holzkohleresten stammten nur zwei von einer Weisstanne.²⁴ Die harthölzernen Balken waren wohl eher in den Böden und den Innenwänden als im Dachgerüst verbaut.

Auf der ganzen Innenfläche wurden fünf Pfostenlöcher freigelegt. Die drei Pfostenlöcher in T 3 scheinen zu einem Innenausbau zu gehören, der nach dem Brand eingebaut wurde. Beim Pfostenloch in T 1 und dem Abdruck eines Pfahls in T 5 ist nicht klar, ob diese vor oder nach dem Brand ausgehoben beziehungsweise eingeschlagen worden sind. Über die Funktion der zwei darin eingesetzten Hölzer weiss man nichts.



54

Turm. Stark verkohlte Holzreste in der Ecke M 3/M 11, von Ostnordosten.

22 Vermutlich suchten die Schatzgräber nach Gold (Kap. 3.10); vgl. JÄGGI 1993, 37.

23 Beispiele: Kat. 59, 61, 62, 73, 90, 126.

24 Bestimmungen Heiner ALBRECHT, Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA), Universität Basel: 15 Proben Eiche (*Quercus spec.*), 7 Proben Rotbuche (*Fagus sylvatica*), 2 Proben Weisstanne (*Abies alba*).



55

Turm. Feld T 3 nach dem Abräumen des Mauer- und Schuttmaterials, von Westen. Im Zentrum des Bildes liegt das polygonale Werkstück Kat. 17 aus rotem Sandstein (Pfeil).

Abbildung 55 zeigt, wie die untersten Steine des Mauer- und Schuttmaterials in die Schicht 4 eingepresst wurden. Neben nur zum Teil brandgeröteten Kalksteinen lagen auch Tuffsteine in den verschiedensten Grössen herum. Einige der kleineren, plattigen Tuffe waren auf einer Seite mit einem fein geglätteten Verputz überzogen. Er und die anderen über der Abfallschicht gefundenen, zum Teil recht grossen Verputzstücke waren nicht brandgerötet. Diese Beobachtung lässt den Schluss zu, dass das Innere des Turms anlässlich der Reparatur mindestens teilweise frisch verputzt worden ist.²⁵

Ihre Verbreitung zeigt, dass neben dem Turm auch andere Gebäudeteile mit Tuffsteinen ausgestattet waren: vielleicht die Abortanlage oder andere Räume des vermuteten Holzbaus im Norden, möglicherweise aber auch Teile der Umfassungsmauer oder des Wehgangs. Buntsandsteine hingegen wurden nur im Turm und im Torbau eingesetzt (Abb. 56).

3.3.3.1 Architekturteile (Guido FACCANI)

Von etlichen der registrierten und aufbewahrten Werkstücke, die während der Ausgrabungen auf dem Altenberg zutage traten, kann die Funktion eruiert werden. Andere bleiben aufgrund ihrer wenig aussagekräftigen Form oder des hohen Grades der Fragmentierung funktional unbestimmt. Und bis auf ein Kapitell entzieht sich das Werksteinmaterial stilistischen Vergleichen. Unter den funktional definierbaren Fundstücken lassen sich vier Gruppen scheiden: Säulen- und Kämpferelemente, Türgewändestücke, Gesimsfragmente und Bogenteile.

Vom Altenberg erreicht man in einer knappen Stunde das Ruinenfeld der antiken Siedlung *Augusta Raurica*, die im 11. Jahrhundert noch als riesiges Ruinenfeld dagelegen haben muss.²⁶ Von dort konnte mit Wagen Material herangeschafft und wiederverwendet werden. Die noch heute im Mauerwerk des Torbaus sichtbaren Quader aus grobkörnigem Buntsandstein (Abb. 91; 92; 95) dürften solche Spolien darstellen. Generell sind am ehesten die Werksteine aus Buntsandstein, sicher aber auch ein kleines Handquaderstück aus Dittinger Malmkalk (Rauracien) römischen Ursprungs. Der besonders wetterharte grobkörnige Buntsandstein wurde in *Augusta Raurica* sehr oft und hauptsächlich im Aussenbereich von Bauten eingesetzt, während sich die schneller verwitternde feinkörnige Variante besser für Architekturelemente im Gebäudeinnern eignete. Der Dittinger Malmkalk aus dem mittleren Birstal wurde in der Römerstadt in grösseren Mengen eingesetzt, ist ausserhalb des Einzugsgebiets der Birs in nachrömischer Zeit bisher jedoch nicht mehr bezeugt. Auch die grösseren Architekturstücke aus Hauptrogenstein dürften römische Spolien sein, da der lokal anstehende Hauptrogenstein eher kleinteilig und für Architekturstücke weniger geeignet ist.²⁷ Unter dem Altenberger Fundmaterial befinden sich zudem auch Teile einer Hypokaustpfeiler-Platte (Kat. 22, 23), die für die Zweitverwendung sorgfältig halbiert wurde, sowie zahlreiche weitere Fragmente römischer Baukeramik, die im Mittelalter wohl zum Auskleiden von Herdstellen und Backöfen eingesetzt wurden (Kap. 4.6.1). Die Feststellung der Wiederverwendung älterer Werksteine relativiert die Aussagekraft von Material, Form und Behau.²⁸

25 Die verputzten Tuffsteinplatten erinnern stark an heutige Leichtbausteine. Es ist denkbar, dass die Steine von einer dünnen, nicht tragenden Trennwand stammen oder als Füllung in eine Fachwerkwand eingesetzt waren.

26 FURGER 2011, bes. 181 ff. 214 ff.

27 Gesteinsbestimmungen und Einschätzungen von Philippe RENTZEL, Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA), Universität Basel.

28 Aus diesem Grund werden die erkennbaren Behauspuren nicht zur Datierung herangezogen. Zur mittelalterlichen Steinbearbeitung: HOCHKIRCHEN 1990, 11–98.

Katalog der Architekturteile (Abb. 57; 58; 61; 68; 69; 72; 73)

7 Türgehänge: grosses plattes Werkstück aus Hauptrogenstein (homogene feinkörnige Facies, oberer Hauptrogenstein), modern zerbrochen. Eine Einschubrinne (L. 42,5; B. 3,5; T. max. 5) für den Türriegel ist falzparallel in die dünnere, 28 cm tiefe Hälfte eingegraben. Die Einschubrinne definiert die originale Orientierung: tiefster Punkt der Rinne unten, als Auflager des Riegels. Über der Einschubrinne ovale Vertiefung (10×3,5; T. bis 2). Rückseite grob bossiert, übrige Seiten mit wechsellagigen Oberflächen. Werkzeugspuren: auf Rückseite Spitzeisen, auf den übrigen Seiten Fläche und Breiteisen. Auf die Bearbeitung mit der Fläche sind die markanten muldenartigen Vertiefungen zurückzuführen, das Breiteisen hinterliess schnittartige Kerben. Die Eisen zum Teil radial geführt, nicht einheitlich parallel oder diagonal zu Werksteinkanten. Auf der Rückseite stark kalkhaltiger Mörtel in geringen Resten. H. 144; T. max. 54; Stärke 14–18 bzw. 24 (24.35.7156). – F15.

8 Türgehänge: L-förmiges Werkstück aus Hauptrogenstein (homogene feinkörnige Facies, oberer Hauptrogenstein), kaum beschädigt. Passt auf Werkstein Kat. 9. Rückwärtige Schmalseite bossiert, übrige Schmalseiten plan und fein. Werkzeugspuren: auf rückwärtiger Schmalseite Spitzeisen und Fläche, auf übrigen Schmalseiten Fläche und Breiteisen. Auf der vorderen Schmalseite Mörtelspuren mit glatter Oberfläche (Verputz?). 46×39; Stärke 23–25 (24.35.7157). – Gestörte Zone zwischen F13 und F15.

9 Türgehänge: L-förmiges Werkstück aus Hauptrogenstein (homogene feinkörnige Facies, oberer Hauptrogenstein), kaum beschädigt. Werkstein Kat. 8 passt darauf. Auf einer Schmalseite eine ovale Vertiefung (7×4,5; T. 2,5) wie bei Kat. 7. Werkzeugspuren: vgl. Kat. 8. 58×57; Stärke 21,5 (24.35.7158). – Gestörte Zone zwischen F13 und F15.

10 Türgehänge: quaderförmiges Werkstück aus Hauptrogenstein (homogene feinkörnige Facies, oberer Hauptrogenstein), kaum beschädigt. Eine Hälfte bossiert, die andere plan bearbeitet, hier eine Stirnkante mit Randschlag. Reste von weissem, sandigem Mörtel. 19×30×54 (24.35.7163). – Gestörte Zone zwischen F13 und F15.

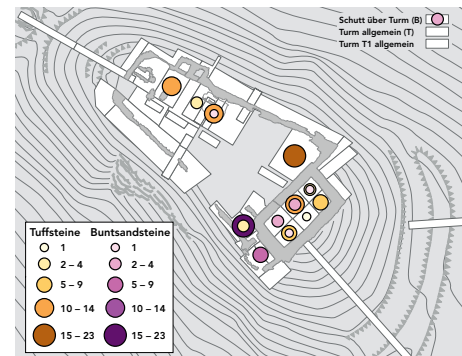
11 Türsturz: L-förmiges Werkstück aus Hauptrogenstein (homogene feinkörnige Facies, oberer Hauptrogenstein), bestossen, eine Schmalseite abgebrochen. Oberseite unterschiedlich verfärbt: braungrau innerhalb der unbeschädigten Schmalseiten, sonst gelbgrau. Braungraue Fläche wohl Standfläche von Werkstein des Gewändes (vgl. z.B. Kat. 8), gelbgraue Fläche dagegen wohl nicht überdeckt, deshalb vermutlich Sturz. Unterseite und Schmalseite gegenüber Bruch grob bossiert, übrige Schmalseiten unterschiedlich fein bearbeitet. Werkzeugspuren: Fläche, Flach- und Spitzeisen, Oberseite mit zwei rechtwinklig zueinander laufenden, verworfenen Anrisslinien. Reste von weissem Mörtel. 71×48; Stärke 18 bzw. 21 (24.35.7160). – Gestörte Zone zwischen F13 und F15.

12 Gewändeteil einer Öffnung: L-förmiges Werkstück aus Hauptrogenstein (homogene feinkörnige Facies, oberer Hauptrogenstein), kaum beschädigt. Werkzeugspuren: allseitig Fläche und Flacheisen, Ausrichtung der Werkzeuge nicht einheitlich. Geringe Reste von weissem, sandigem Mörtel. 46×51; Stärke 10–14 (24.35.7159). – Gestörte Zone zwischen F13 und F15.

13 Quaderförmiges Kapitell mit Halsring aus grobkörnigem Buntsandstein (Rheinfelden/Degerfelden/Warmbach), allseitig bestossen, Standfläche ganz zerstört, Brandspuren. Abläufe mit unten abgesetzten Eckkanten, kein Abakus. Werkzeugspuren: Flacheisen, seitlich senkrecht, auf Lagerfläche seitenparallel und diagonal. 19×16,5 (ca.); H. max. 16,5; H. des Halsrings 3,5 (24.35.7143). – Turm Phase 3 (T5).

14 Säulenschaft aus grobkörnigem Buntsandstein (Rheinfelden/Degerfelden/Warmbach) (wie Kat. 13), fragmentiert. Unregelmässig gedrungene, stark bauchige Form, Stand- und Lagerfläche weggebrochen, Schaftoberfläche bestossen. Querschnitt leicht oval. H. max. 35,5; Dm. der Stand- und Lagerfläche max. 13; Dm. des Schaftes max. 16,5 (24.35.7144). – Turm Phase 3 (T5).

15 Kämpfer- oder Pilasterkapitell mit Halsring aus feinkörnigem Buntsandstein (Muskovit; Degerfelden oder Inzlingen/Riehn), allseitig bestossen, Standfläche zerstört, seitlich gebrochen, Russ- und Brandspuren. Profil von unten: Halbrundstab, Schräge. Werkzeugspuren: Standring mit diagonalen Flacheisenspuren; auf Schräge Flacheisen, entlang Ring parallel (Randschlag), sonst diagonal; auf linker Seite (von vorne) Flacheisen, senkrecht und sich kreuzend diagonal; Rückseite wellig, diagonale, sich nicht kreuzende Spuren von Fläche und Flacheisen. 19,5×11; H. 19; H. des Halsrings 3,6 (24.35.2875/7135). – Turm Phase 2 (T1)/Streufund.



56

Verbreitung der Tuff- und Buntsandsteine.



7



9



8

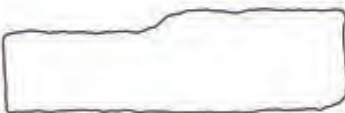
57



10



11



12



≈ 59

Ein nur fotografisch dokumentierter
Gewändestein, gefunden am Hangfuss
unter Feld N 1.

~ 60

Nur fotografisch dokumentierter
Gewändestein (?), der sich im Winter
1986/87 aus der Profilwand P 38 in
Feld 22 gelöst hatte.

16 Teil wohl eines gefalteten Rahmens oder Gesimses aus feinkörnigem Buntsandstein (Muskovit; Degerfelden oder Inzlingen/Riehen), Rückseite und linke Schmalseite abgebrochen. Vorderseite und Schmalseite glatt, Oberseite flüchtiger bearbeitet. Werkzeugspuren: auf Vorderseite und Schmalseite diagonal zu den Kanten geführtes Flacheisen. 10×6 ; H. 8,8 (24.35.7134). – Turm Phase 2 (T4).

17 Bogenteil: Polygonales Werkstück aus feinkörnigem Buntsandstein, glimmerhaltig (Muskovit; Degerfelden oder Inzlingen/Riehen), eine Schmalseite ganz, zwei weitere nur teilweise erhalten. Winkel zwischen den Seiten 135° : Teil eines Oktagon. Breitseiten stehen im Winkel von 96° zur ganz erhaltenen Schmalseite, also leicht keilförmiger Querschnitt. Schmalseiten mit 2–3,5 cm breitem Randschlag. Fragmentierte Schmalseiten mit wohl sekundär geschliffenen Oberflächen. Werkzeugspuren: auf ganz erhaltener Schmalseite eine Anrisslinie in der Mittelvertikalen; auf Schmalseiten Flacheisen; Eisen kantenparallel, aber auch diagonal geführt. 26×34 ; erhaltene Seitenl. 18; Stärke von 17 auf mind. 21 zunehmend (24.35.7146). – Turm Phase 2 (T3).

18 Bruchstück einer profilierten Rundbogenleibung (?) aus feinkörnigem Buntsandstein (Muskovit; Degerfelden oder Inzlingen/Riehen), allseitig bestossen, kleines Fragment. Dm. des erahnbaren Bogens nicht zu bestimmen. Allseitig Reste von Kalkmörtel. $10 \times 8,5 \times 4,7$ (24.35.7136). – Bereich Torbau (F23, 1).

19 Unbeschädigter Quader aus feinkörnigem Buntsandstein (Muskovit; Degerfelden oder Inzlingen/Riehen). Werkzeugspuren: auf flacher (kurzer) Schmalseite und langen Schmalseiten Flacheisen. $20,5 \times 11 \times 7,9$ (24.35.7137). – Bereich Torbau (F23, 1).

20 Quader aus feinkörnigem Buntsandstein (Muskovit; Degerfelden oder Inzlingen/Riehen), wie Kat. 19. $22,2 \times 10 \times 7$ (24.35.7139). – Bereich Torbau (F23, 1).

21 Quader aus feinkörnigem Buntsandstein (Muskovit; Degerfelden oder Inzlingen/Riehen), wie Kat. 19. $18,5 \times 10,5 \times 8$ (24.35.7141). – Bereich Torbau (F23, 1).

22 Ziegelquader, zurechtgeschlagen aus einer halbierten römischen Suspensurplatte mit ca. 22 cm Seitenlänge. Passstück zu Kat. 23. Werkzeugspuren: Ritzspuren entlang der Kante von Breitseite. Auf kurzer und einer langen Schmalseite Flacheisen. Nebst anhaftendem Kalkmörtel der Zweitverwendung auch ursprünglicher Ziegelschrotmörtel. $19,5 \times 11 \times 6,5$ (24.35.7138). – Bereich Torbau (F23, 1).

23 Ziegelquader, wie Kat. 22, kurze Schmalseite abgebrochen. $23,5 \times 11,5 \times 6,5$ (24.35.7140). – Bereich Torbau (F23, 1).

24 Winkel- bzw. V-förmiges Werkstück aus Hauptrogenstein (homogene feinkörnige Facies, oberer Hauptrogenstein), Stirnseite gerötet, ein Teil weggebrochen, Oberflächen verwittert, Länge unbekannt. Werkzeugspuren: Fläche und Flacheisen. $22 \times 12 \times 15$ (24.35.7161). – Fundlage unklar.

25 Quader aus Tuffstein, wohl Teil einer Leibung. Die beiden gesägten Seiten stehen in stumpfem Winkel zueinander. Übrige Seiten gebrochen. H. 9,5 (24.35.7174). – F15, 1.

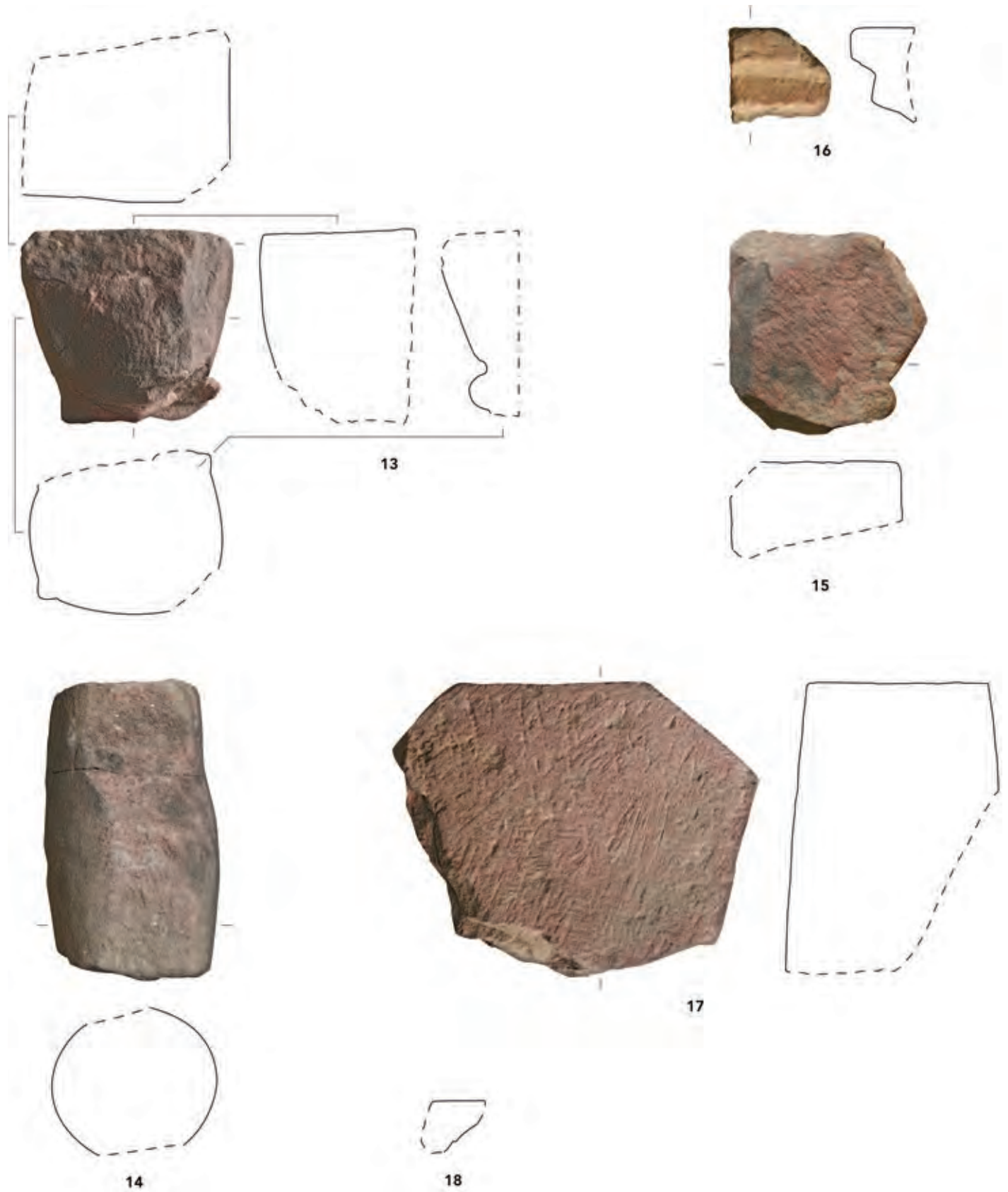
26 Quader aus Tuffstein, wohl Teil einer Leibung. Vier gesägte Seiten, in Aufsicht spitzwinklig, in Ansicht rechtwinklig. Übrige Seiten gebrochen. H. 11 (24.35.7175). – Erdkeller (F25, 4).

27 Zylindrisch gehauener Tuffstein mit kegelförmigem oberem Abschluss. Unten eingezogener zapfenartiger Fortsatz, fragmentiert. Zylinder mit fast sandloser, feiner, grob abgestrichener Verputzschicht (vgl. Kat. 43), darüber Mörtel mit Sand, dessen Oberfläche nicht erhalten ist. H. gesamt 31,5; H. Zylinder 28; Dm. 17; zapfenartiger Fortsatz: H. 3,5; Dm. 11 (24.35.7176) – Turm, Phase 2 (T1.2).

– Weitere Fragmente von Tuffsteinen, zum Teil mit bearbeiteten Flächen. – Verbreitung s. Abb. 56.

28 Trapezförmige Wangenplatte eines Rauchfanges aus Hauptrogenstein (homogene feinkörnige Facies, oberer Hauptrogenstein), allseitig bestossen, unten gebrochen, durchgehend stark brandgerötet, auf Innenseite Pechablagerungen. Aussenseite und Stirn (vordere Schmalseite) mit Randschlag, Innenseite und Schmalseite hinten bossiert, Oberseite glatt, leicht geneigt. Werkzeugspuren: auf Aussenseite und Stirn Flacheisen; auf Innenseite und hinten Fläche und Spitzeisen. $78 \times 35,5$; Stärke oben 10, in der Mitte ca. 14, unten beim Bruch 12 (24.35.7131/7149/7151/7152/7154). – Turm Phase 2/3 (alle) (T4).

29 Trapezförmige Wangenplatte eines Rauchfanges aus Hauptrogenstein (homogene feinkörnige Facies, oberer Hauptrogenstein), Oberseite bestossen, unten gebrochen, durchgehend stark





brandgerötet, auf Innenseite Pechablagerung. Aussenseite und Stirn (vordere Schmalseite) plan. Obere Schmalseite einmal gestuft und gegen innen 60° abgeschrägt; Werkstein Kat. 30 passt auf Oberseite. Werkzeugspuren: wie Kat. 28. 42×27,2; Stärke 10 (oben) bis 13 (unten) (24.35.7132). – Turm Phase 2/3 (T4).

30 Unbeschädigtes Werkstück des Bogens über Kaminwangenplatten Kat. 28 und 29 aus Haupttrogenstein (homogene feinkörnige Facies, oberer Haupttrogenstein), durchgehend stark brandgerötet. Unterseite einmal gestuft, passt auf obere Schmalseite der Platte Kat. 29. Werkzeugspuren: Flacheisen. Auf Unter-, Ober- und Innenseite Mörtelspuren. 26×13, H. 18 (24.35.7148). – Turm Phase 2/3 (T4).

Türe (Hocheingang)

Eine Gruppe von Werksteinen dürfte wegen gut vergleichbarer bis identischer Masse und Formen dem gleichen Bauteil angehören. Sie weisen alle eine einfache, acht Zentimeter tief gefalzte Seite auf.²⁹ Das grösste Stück dieser Gruppe (Kat. 7) ist mit einer Einschubrinne versehen. Die Eigenheiten der Stücke lassen annehmen, dass sie zu einem Türgehäuse gehörten: Der Falz diente als Anschlag des Türblattes, in die Rinne wurde der Türriegel geschoben. Das L-förmige Werkstück Kat. 11 trägt auf einer Seite den gleich bemessenen Abdruck des Falzes. Es ist als Fragment des Sturzes zu deuten. Ein weiterer Kalkstein dieser Gruppe wurde am Hangfuss unterhalb des Sondierschnittes N 1 entdeckt, aber nicht gehoben. Das nur fotografisch festgehaltene Stück scheint entlang einer Längsseite Brandrötung aufzuweisen (Abb. 59).

Der Gewändestein Kat. 7 gibt eine Türhöhe von mindestens 144 Zentimetern vor. Sofern seine Breite der Mauerstärke gleichzusetzen ist, betrug diese auf dem Niveau des Hocheingangs noch 55 Zentimeter. Erstaunlich ist seine im Verhältnis zur Höhe geringe Stärke von maximal 24 Zentimetern. Sie macht den Stein zu einer Art Verkleidungsplatte oder – in der Terminologie des Holzbaus – zu einem bohlenartigen Türpfosten. Die Konstruktion von Türen mit Bohlen ist zum Beispiel in den karolingischen Klosterbauten von Mistail und Müstair (Kt. Graubünden) nachgewiesen, in Müstair aber auch in Gebäudeteilen des 11. Jahrhunderts.³⁰

Fenster mit gliedernder Säule

Nebst den beiden Tuffsteinen Kat. 25 und Kat. 26, die wohl von Fensterleibungen stammen, dürften eine Säule und ein Kapitell zu einem Zwillingfenster³¹ gehören. Beide Teile aus rotem Sandstein sind zwar rustikale Erzeugnisse, lassen aber auf einen ambitionierten Bauherrn schliessen. Formal stehen sie ohne lokale Vergleiche da, können aber durchaus mit der Bauzeit der Anlage in Verbindung gebracht werden.

Durch die betonte Schwellung wirkt der kurze Säulenschaft Kat. 14 gedrungen. Sein Querschnitt ist nicht rund, sondern leicht oval. Dies dürfte mit dem wohl zugehörigen Kapitell Kat. 13 zusammenhängen, dessen Ausgangsform ein liegender Quader und kein Kubus ist. Auf dem ovalen Standring mit halbrundem Profil ruht ein korb-förmiger Körper, der eine rechteckige Platte trägt. Der korb-förmige Körper vermittelt

≈ 62

Köln, St. Maria im Kapitol. Halbkapitell im Südschiff, zwischen 1049 und 1065 (Foto Guido Faccani).

≈ 63

Zürich, Grossmünster. Halbkapitell der Krypta, erstes Viertel des 12. Jahrhunderts (Foto Guido Faccani).

~ 64

Eptingen, Grottenburg Riedfluh (Kt. Basel-Landschaft). Kapitell eines mehrschäftigen Pfeilers, um 1100.

29 Das winkelförmige Stück Kat. 12 gehört nicht in diese Gruppe, da der Falz 16 cm tief ist.

30 Mistail: karolingische Tür Pos. 558 mit Holzgericht Pos. 573/613 (unpubliziert, Dokumentation bei Hans Rudolf SENNHAUSER, Zurzach); Müstair: z.B. karolingische Tür in der Nordannex-Nordwand (SENNHAUSER/GOLL 2000, 58, Abb. 51) oder frühromanischer Hocheingang (dendrodatiert 1035) auf der Südseite des Raums 88 (SENNHAUSER 1997, 9).

31 Es könnte natürlich auch eine breitere Öffnung von drei gekuppelten Fenstern sein. Da nur eine Säule und nur ein Kapitell im Fundmaterial vorhanden sind, wird im Folgenden nur von einem Zwilling- oder Doppelfenster beziehungsweise von einem *Biforium* gesprochen.

zwischen den tektonischen Formen des auf der Säule liegenden scheibenförmigen Standrings und der Platte, die das Mauerwerk trug.

Das Kapitell ist ein originelles Stück, das der Gruppe der Würfelkapitelle am nächsten kommt. Wie bei diesen wird auch hier in der unteren Kapitellzone von der Säule zum Bogenmauerwerk übergeleitet – bei den antiken und frühmittelalterlichen Kapitellen dagegen findet die Überleitung in der oberen Zone statt, etwa durch die Voluten bei den korinthischen Kapitellen. Bereits an den frühesten Beispielen, wie den Würfelkapitellen des Langhauses von Hildesheim (1010–1033), sind die zu den Ecken der Oberseite führenden Diagonalen durch Grate betont. Die unten stark vortretenden Eckkanten an den Abläufen von Kat. **13** finden sich als Zierelement an Beispielen ab der zweiten Hälfte des 11. Jahrhunderts (Abb. 62; 63).³² Im Falle des Altenbergs weisen die Brandspuren indes darauf hin, dass das Fenster bereits in die Bauzeit gehört. Nichts mit dem Altenberger Kapitell hat dagegen der mehrschäftige Pfeiler der Grottenburg Riedfluh gemein, der von François Maurer in die Zeit um 1100 datiert wurde (Abb. 64).³³ Die dortigen Würfelkapitelle mit ihren vergleichsweise scharf geschnittenen Schildchen weisen keine Eckkanten auf.

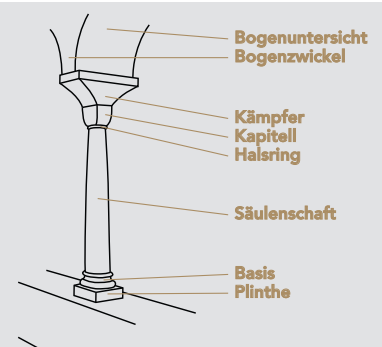
Ausgehend von der Rekonstruktion eines Zwillingsfensters muss auf dem Kapitell noch ein Zwischenstück, ein sogenannter Kämpfer, eingeschoben werden, der zur Mauerbreite überleitet (Abb. 66).³⁴ Vermutlich ist das aus einem feineren roten Sandstein gearbeitete Stück Kat. **15** mit dem gesuchten Element gleichzusetzen. Ähnlich einfach wie das Kapitell, ist es aber im Gegensatz dazu rein stereometrisch geformt. Wie das Säulenfragment und das Kapitell ist es ein Einzelstück.

Das angenommene Zwillingsfenster dürfte mit Bögen überfangen gewesen sein. Dass der winkelförmige Kalkstein Kat. **24** der Bogenanfänger über der Mittelstütze war, ist denkbar, entspräche aber nicht der gängigen Konstruktionsweise. Eigentlich liegt auf den Kämpfern oder den Kapitellen ein Stein auf, dessen Oberseite in der Tat dachförmig, dessen Unterseite aber plan ist (Abb. 65; 67). Im vorliegenden Fall müsste zwischen dem Kämpfer und dem winkelförmigen Stein ein Werkstück in der eben beschriebenen Form rekonstruiert werden.

Die Bögen schliesslich – mit einem Durchmesser von vielleicht 50–70 Zentimetern – könnten bichrom gestaltet gewesen sein. Kleine rote Sandsteinquader (Kat. **19–21**) und Stücke von wiederverwendeten Tonplatten (Kat. **22, 23**) waren möglicherweise abwechselnd mit gelblichen Kalkquadern verbaut. Varianten, wie verschiedenfarbige Steine in Fensterbögen platziert wurden, sind an Beispielen der karolingischen Kirche St. Martin von Bennwil (Abb. 70) und der um 1000 datierten Kirche St. Arbogast in Oberwinterthur (Kt. Zürich) abzulesen.³⁵

Polygonaler Werkstein und Tuffzylinder

Ein rätselhaftes Stück ist das Fragment Kat. **17** eines polygonalen Werksteines, der regelmässig achteckig ergänzt werden kann. Möglicherweise gehörte er zu einem achteckigen Freipfeiler oder zu einem halbachteckigen Wandpfeiler. Da sein Querschnitt leicht keilförmig ist, ist auch eine Rekonstruktion als Teil eines Bogens mit gefasteten Kanten denkbar.



65 ≈

Payerne (Kt. Waadt), Cluniazenserklöster, Biforium vom Kapitelsaal des 11. Jahrhunderts (Foto Guido Faccani).

66 ≈

Schematische Darstellung eines romanischen Säulchens und seiner Elemente (Zeichnung Guido Faccani).

67 ~

Giornico, S. Nicola (Kt. Tessin), Biforium im Westgiebel, 12. Jahrhundert (Foto Guido Faccani).

32 LOBBEDEY 2004, 43 ff.; WEIGERT 1936, 17. – Ältere Beispiele mit Eckkanten gehören nicht zur Gruppe der Würfelkapitelle, so z.B. das wohl karolingische Palmettenkapitell von Reichenau-Mittelzell (vgl. MEYER 1997, Rei 1)

33 DEGEN ET AL. 1988, 88, 155, H 32–35.

34 Vgl. die Säulchen und den Kämpfer aus der Kirche von St. Arbogast in Oberwinterthur: SCHMAEDELCKE 2006, 118 ff. Die Autorin datiert die Stücke um 1000.

35 Bennwil: TAUBER 1984, 451; MARTI 2000 A, 184 ff.; SCHMAEDELCKE 2006, 134 mit Anm. 599 (Lit.). – Oberwinterthur: SCHMAEDELCKE 2006, 133.



24



25



26



19



20



21



22



23





69

Der Tuffstein-Zylinder Kat. 27. M 1:5.

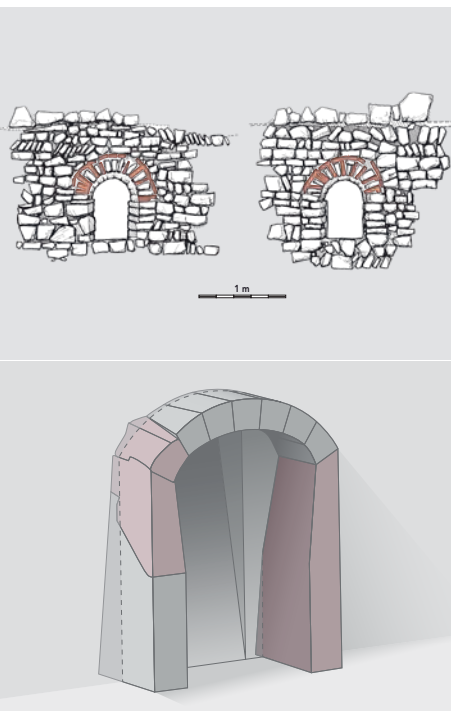
Ebenso offen ist die Deutung des Tuffzylinders Kat. 27 mit kegelförmigem oberem Abschluss. Sein an der Unterseite angearbeiteter Fortsatz erinnert an einen Zapfen, mit dem der Stein in einer Vertiefung verankert gewesen sein könnte. Diesen Eindruck unterstreicht die Beobachtung, dass der Zapfen im Gegensatz zum Zylinder nicht verputzt ist. Der Verputz wiederum zeigt, dass der Zylinder einst sichtbar war – vielleicht als Bekrönung eines gemauerten Ofens?

Rauchfang

Drei Elemente zeichnen sich durch intensive Rötung und einseitige Schwärzung aus: zwei Platten und ein Quader aus Kalkstein (Kat. 28–30). Die Rötung, vor allem aber die Schwärzung, die auch in Spalten der Steine festzustellen ist, lassen vermuten, dass ihre ursprüngliche Verwendung im Umfeld von Ofen oder Herd zu suchen ist. Während die Fundlage aufgrund der in Feld T 4 wenig ausgeprägten Stratigrafie nicht eindeutig ist, weist die Rötung, die auch auf der Aussenseite der Steine zu beobachten ist, diese der Phase 1 zu, die in einer Brandkatastrophe endete (vgl. Abb. 84).

Der Quader passt exakt auf die eine Platte. Wird diese aufgestellt und die fein behauene Schmalseite mit Randschlag ins Lot gebracht, so geht der Quader schräg nach oben weg und neigt sich gleichzeitig leicht zur Schmalseite mit Randschlag. Durch die Stufung der aufeinanderliegenden Flächen wird ein Abrutschen des Quaders vermieden.

Mit der zweiten Platte gegenüber jener mit aufliegendem Quader nimmt die Rekonstruktion als Rauchfang Gestalt an: Die beiden dürften Wangen einer offenen, leicht in die Mauer eingelassenen Feuerstelle gebildet haben. Die Platten trugen eine aus Quadern oder Quadern und Platten gefügte, segmentbogenförmige Überdeckung, die nach hinten zur Wand leicht anstieg (Abb. 71).



≈ 70

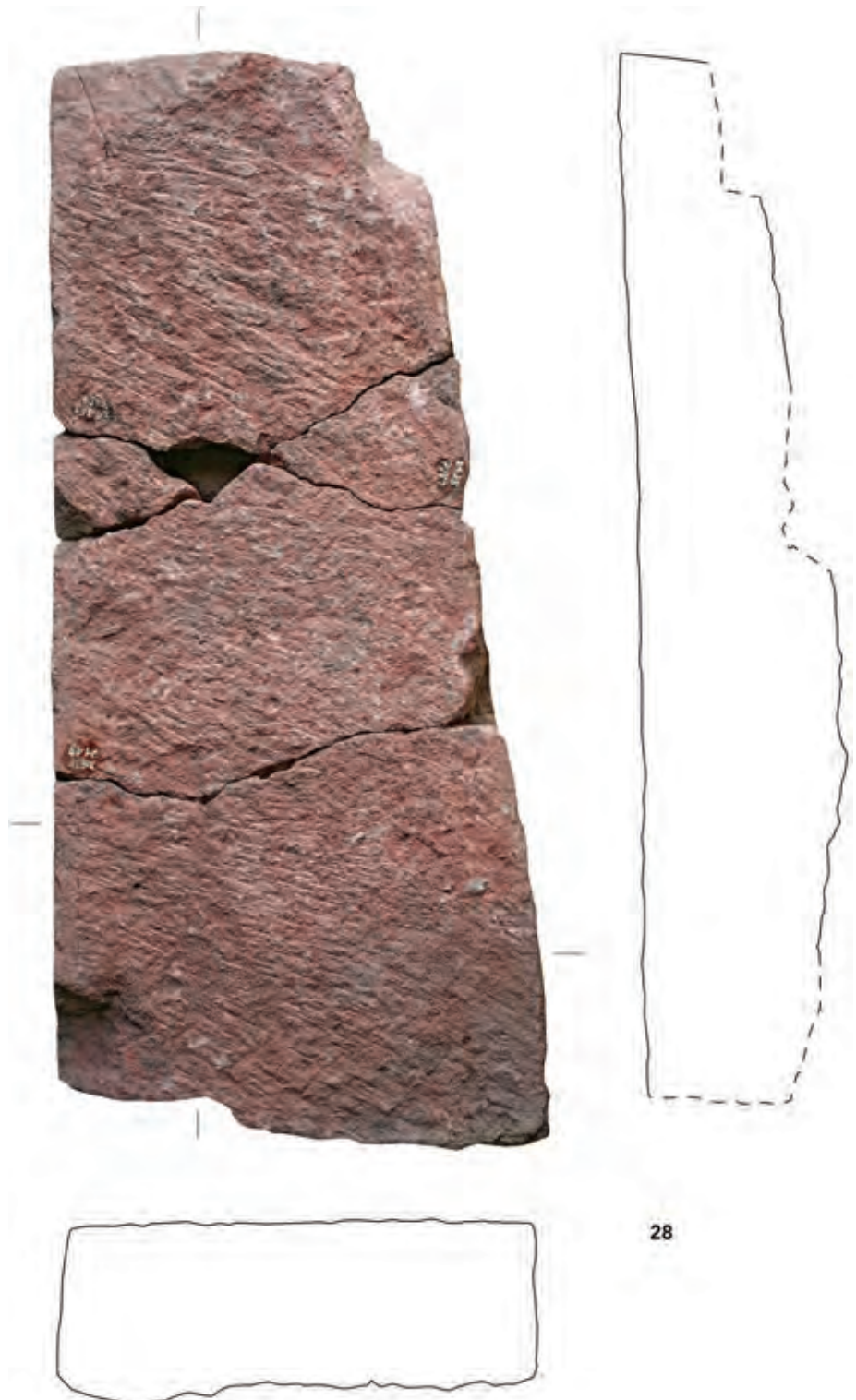
Bennwil, Kirche St. Martin (Kt. Basel-Landschaft), Fenster in der Südwand der karolingischen Saalkirche.

~ 71

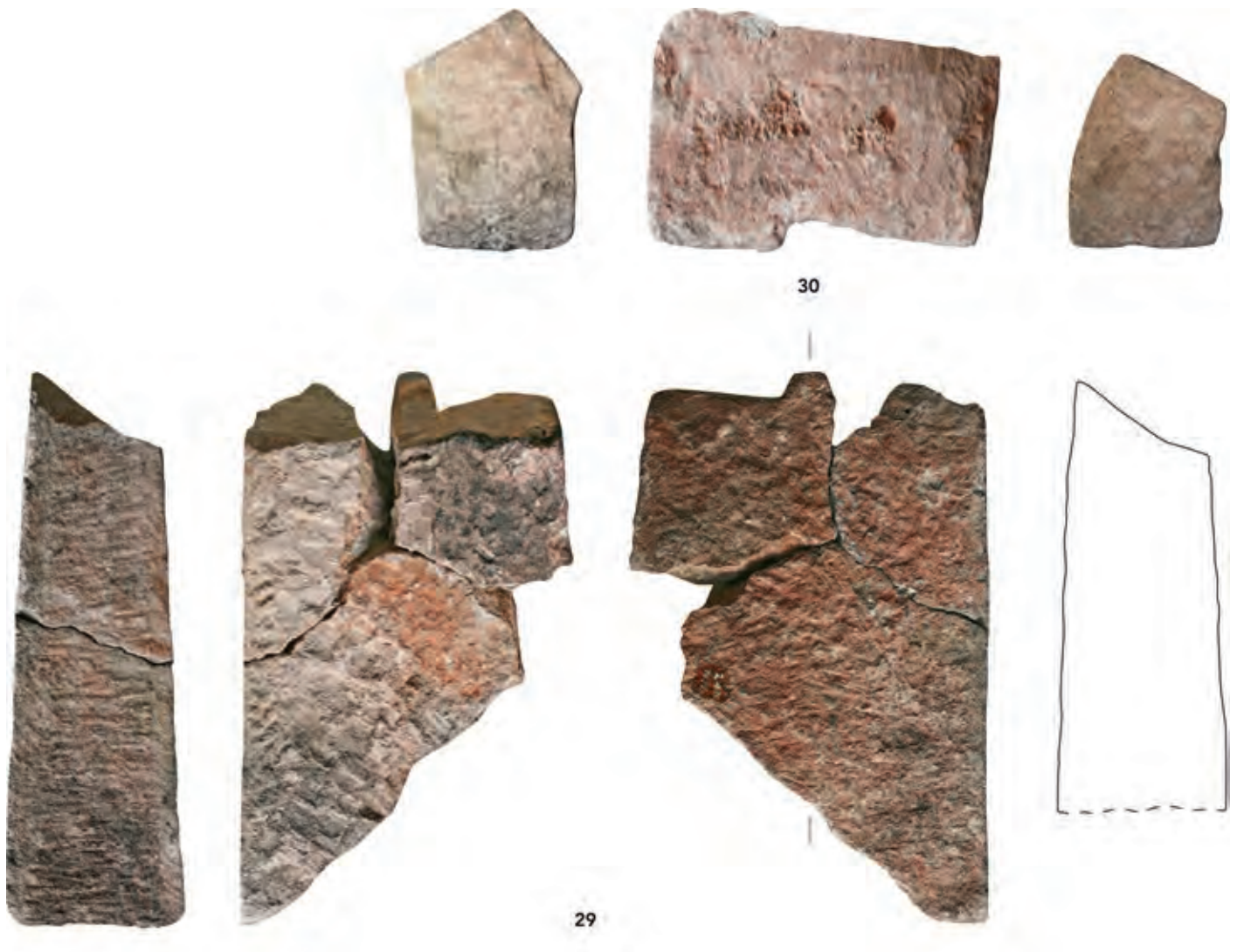
Isometrische Rekonstruktion des Kamins mit der Lage der Gewändesteine Kat. 28–30 (Zeichnung Sarah Hänggi).

› 72

Das Architekturstück Kat. 28. M 1:5.



28



73

Die Architekturstücke Kat. 29–30. M 1:5.

3.3.3.2 Verputz und Mörtel (Guido FACCANI)

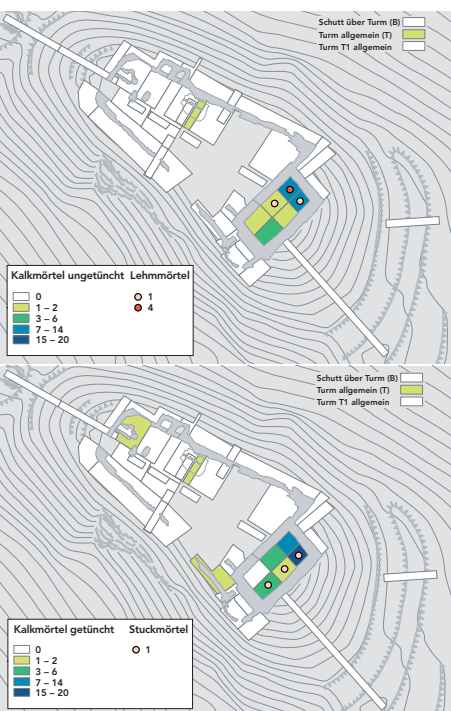
Während der Grabungen im Turm wurden Verputzstücke geborgen, die heute noch eine Fläche von rund einem Quadratmeter bedecken.³⁶ Es lassen sich vier Gruppen unterscheiden:

1. Lehmörtel³⁷
2. verbannter Kalkmörtelverputz, z.T. gekalkt
3. unverbrannter Kalkmörtelverputz, z.T. gekalkt
4. sandarmer (stuckartiger) Mörtel mit Rutennegativen

Dem Lehmörtel der Gruppe 1 wurde wenig Sand und Kalk zugeschlagen. Die Masse enthält auch vereinzelte kleine Kalkspatzen. Ein Stück aus Feld T 1.2 weist auf der Rückseite ein flaches, gestuftes Negativ wohl von zwei Steinen auf. Die Oberflächen einiger Fragmente sind abgestrichen. Die ockerbraune Färbung dürfte ebenso auf

³⁶ Die Fragmente stammen aus 118 Komplexen: 73 Komplexe mit Abdrücken und/oder Verputzoberflächen, 45 Komplexe mit amorphen Stücken.

³⁷ Die Fragmente stammen aus den Feldern T 1.1 (4 Ex.), T 1.2 (1 Ex.) und T 5 (1 Ex.). In einem Fundkomplex in T 1.1 sind nur Lehmörtelstücke vertreten, die übrigen Fundkomplexe sind durchmischt mit Kalkmörtelverputz.



74

Anzahl der Fundkomplexe mit unge-
 tünchtem und getünchtem Verputzmörtel,
 mit Lehmörtel und mit stuckartigem
 Mörtel.

Katalog der Verputz- und Mörtelstücke (Auswahl; Abb. 74; 75)

- 31** Verputzdecke. Weisser Kalkmörtel, sandig, dennoch fest. Reichlicher Zuschlag von braunem (gebrochenem) Sand. Rückseite gebrochen. H. 3,7 (24.35.7198). – Turm Phase 3 (T1.1).
- 32** Dreiviertelkreisförmiger Stab. Material vgl. Kat. 31. Unter-, Ober- und Rückseite gebrochen. Dm. 3,2 (24.35.7199). – Turm Phase 2/3 (T1.1).
- 33** Verputzstück, eine Schmalseite mit Anstossfläche, gekalkt. Material vgl. Kat. 31. Drei Schmalseiten gebrochen. Stärke 1,5 (24.35.7200). – Turm Phase 2/3 (T1.2).
- 34** Verputzstück, eine Schmalseite mit Anstossfläche, gekalkt. Material vgl. Kat. 31. Rückseite mit Negativ von Steinen. Drei Schmalseiten gebrochen. Stärke 2,8 (24.35.7201). – Turm Phase 3 (T5).
- 35** Verputzstück, eine Schmalseite mit Anstossfläche, gekalkt. Material vgl. Kat. 31. Drei Schmalseiten gebrochen. Stärke 2,6 (24.35.7202). – Turm Phase 3 (T2).
- 36** Verputzstück, eine Schmalseite mit Anstossfläche (Negativ von Holz), gekalkt. Material vgl. Kat. 31. Drei Schmalseiten gebrochen. Stärke 2,8 (24.35.7203). – Turm Phase 3 (T5).
- 37** Verputzstück, eine Schmalseite mit Anstossfläche, gekalkt. Material vgl. Kat. 31. Drei Schmalseiten gebrochen. Stärke 3,5 (24.35.7204). – Turm Phase 2/3 (T1.1).
- 38** Verputzstück mit konkaver Oberfläche. Material vgl. Kat. 31. Rundum gebrochen. Stärke 1,9 (24.35.7205). – Turm Phase 3 (T5).
- 39** Verputzstück mit konkaver Oberfläche. Material vgl. Kat. 31. Rundum gebrochen. Stärke 2,4 (24.35.7206). – Turm Phase 2/3 (T1.2).
- 40** V-förmiges Verputzstück mit Holznegativen. Oberseite nicht abgestrichen. Material vgl. Kat. 31. Stirnseiten gebrochen. 2,7×3,6×6,2 (24.35.7207). – Turm Phase 2/3 (T3).
- 41** Profiliertes Verputzstück mit flacher Kehle, viertelrundem Stab und Fläche. Material vgl. Kat. 31. Rundum gebrochen. Stärke 2,5 (24.35.7208). – Turm Phase 2/3 (T1.1).
- 42** Profiliertes Verputzstück mit Fläche, Rille, Fase und Fläche. Material vgl. Kat. 31. Rundum gebrochen. Stärke 0,7 (24.35.7209). – Turm Phase 2/3 (T1.1).
- 43** Weisse Kalkmasse fast ohne Sandzuschlag. Auf der Rückseite Rutenabdrücke. Gewicht auffällig gering. Rundum gebrochen. 4×4,2×6,2. Dm. der Ruten 1,5 bzw. 3,0 (24.35.7210). – Turm Phase 2/3 (T3).
- 44** Weisse Kalkmasse mit konvexer Oberfläche. Material vgl. Kat. 43. Schmalseiten gebrochen. Stärke 3,4 (24.35.7211). – Turm Phase 2/3 (T1.2).

Feuereinwirkung zurückzuführen sein wie die grauen Oberflächen. Dies unterstützt die Deutung des Lehmörtels etwa als Verputz einer Feuerstelle.

Die Verputzstücke der Gruppen 2 und 3 sind durchschnittlich etwa 0,5 Zentimeter stark. Teilweise sind sie dünner und vereinzelt steigt die Stärke bis auf 4,5 Zentimeter an (Kat. **31**).³⁸ An Stellen, wo der Verputz an vor die Mauerflucht springende Elemente gestrichen wurde (z.B. Kat. **34**), übertrifft seine Stärke jeweils das durchschnittliche Mass. Die verbrannten Verputzstücke der Gruppe 2 bestehen aus einem groben, spröden und braun verfärbten Mörtel.³⁹ Die erhaltenen getünchten Oberflächen (Kat. **39**) sind geschwärzt. Ein Fragment aus Feld T 1.2 weist auf der Rückseite Negative von Holz auf.⁴⁰ Die Gruppe 3 zeichnet sich durch einen weissen Kalkmörtel aus, der sandig, aber dennoch fest ist. Reichlich zugeschlagen wurde brauner (gebrochener) Sand. Der abgestrichene Mörtel hat eine feine glatte Oberfläche.⁴¹ Der grössere Teil der

38 Ob die Verputzreste am Torbau zu einer der beiden Gruppen passen, bleibt mangels Mörtelproben offen. Der Torbau war aber bereits in Phase 1 deckend verputzt.

39 Das Material des unversehrten Verputzmörtels Kat. **31** entspricht jenem der brandversehrten Stücke.

40 Fundkomplex NN1749.

41 In die trockene Mörtelmasse einiger Stücke in den Feldern T 1.1, T 1.2 und T 2 (Fundkomplexe NN1682, NN1688, NN1741, NN1967) sind gerade Ritzlinien gegraben. Muster sind nicht zu erkennen. Vermutlich handelt es sich um versehentliche Verletzungen der Verputzoberfläche.



31



32



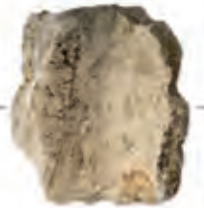
33



34



35



39



36



37



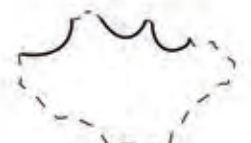
38



40



41



43



44



42

75

Die Verputz- und Mörtelstücke
Kat. 31–44. M 1:2.



≈ 76 und ≈ 77
Verputz der Mauer M 12 mit
fugenstrichähnlicher Behandlung des
Fugenmörtels.

geglätteten Stücke ist einmal gekalkt worden.⁴² Zwei Fragmente sind nur teilweise gekalkt, der weisse Auftrag läuft jeweils aus.⁴³ Unter den Verputzstücken der Gruppe 3 sind eine Verputzecke (Kat. 31) ebenso vertreten wie konkav geschwungene Elemente (Kat. 38, 39). Die Negative von Stein (Mauer?) und Holz (Decke?) lassen annehmen, dass das Stück Kat. 39 vom Übergang Mauer-Decke stammt. Die ursprüngliche Herkunft von Kat. 38 dagegen bleibt offen, da die originale Rückseite zerstört ist.

Es finden sich mehrere Teile, deren Mörtel an Holz- oder Steinelemente gestrichen worden war. Eine kleiner Grat wie bei Kat. 33, 34 und 35 zeigt jeweils an, dass das Element, etwa der Rahmen einer Wandöffnung oder einer Nische, über die Verputzfläche vorstand. Die beiden Fragmente Kat. 36 und 37 belegen, dass die Begrenzungen aus mehreren Teilen bestanden, bei Kat. 36 beispielsweise aus einem hölzernen Pfosten und einem Rahmen. Der Mörtel des Stückes Kat. 37 wurde mit den Fingern zwischen die beiden Teile der Begrenzung gedrückt, wovon rundliche Dellen zeugen. Welcher Bauvorgang zum V-förmigen Stück Kat. 40 führte, ist offen. Die spitzwinklig zueinander stehenden Negative stammen von Hölzern, vermutlich Spältlingen, die wohl aneinander geschoben wurden, wobei Mörtel hervorquoll und nicht abgestrichen wurde. Drei Kalkmörtelteile zeugen offenbar von der plastischen Gestaltung der Wandflächen: Das Fragment Kat. 32 stammt wahrscheinlich von einem dreiviertelrunden Stab. Der auf einer Seite erhaltene Grat zeigt, dass das Fragment an ein weiteres Element anstieß. Die beiden Stücke Kat. 41 und 42 sind vermutlich Teile von Gesimsen oder rahmenartigen Profilen.

Die sorgfältige Verarbeitung des Verputzmaterials und das Formenspektrum der Verputzstücke lassen auf eine gepflegte Innenausstattung schliessen, was mit dem Gesamteindruck zusammengeht, den die Steinelemente vermitteln.

In drei Fundkomplexen sind Stücke vorhanden, die durch ihr geringes Gewicht und ihre fast reine Kalkmasse nahezu ohne Zuschläge aus den übrigen Verputzfragmenten hervorstechen (Kat. 43, 44). Auf den Rückseiten von vier Stücken sind Negative von Ruten beziehungsweise Rundhölzchen erhalten.⁴⁴ Die Oberflächen sind nicht bearbeitet oder abgewittert. Sollte jemals abschliessend eine Formschicht aufgetragen gewesen sein, wäre sie nicht erhalten. Material und Rutenegative dieser Stücke rufen Dekor aus Gipsstuck in Erinnerung. Architekturdekor aus rutenarmiertem Stuck ist seit der Antike ohne Unterbruch in Verwendung.⁴⁵ Als Fundgattung auf Burgen der Region ist mir dieses Material bisher nicht bekannt. Die Verwendung von Architekturdekor in Stuck würde auf der Burg Altenberg in Anbetracht der steinernen Ausstattungsteile, der Verputzelemente und anderer wertvoller Fundgegenstände aber nicht erstaunen.

3.3.3.3 Rasa-Pietra-Reste an der Ringmauer und im Erdgeschoss des Turms (Guido FACCANI)

Die Oberflächen der über Jahrhunderte frei liegenden Mauern waren auf der Aussenseite meist stark abgewittert, so dass der Mauermörtel bis in die Fugen hinein weggebrochen war. Während der Grabung traten aber unter anderem an frisch freigelegten Partien der Ringmauer M 12 und im Innern des Turms Stellen mit an der Oberfläche haftendem Mörtel zutage (Abb. 49; 76–79). Dies zeigt, dass die Mauern zumindest an den genannten Orten ursprünglich mit einem Rasa-Pietra-Verputz bedeckt waren.

42 Unter den 73 Komplexen enthalten 15 nur rohe, 29 nur gekalkte Fragmente, 21 sowohl rohe als auch gekalkte Stücke.

43 Die beiden Stücke stammen aus den Feldern T 1.1 und T 1.2 (Fundkomplexe NN1721, NN1772).

44 Rute (Dm. bis 1,5 cm): Kat. 43, Felder T 1.1 und T 3 (Fundkomplexe NN1742, NN1830); Rundholz (Dm. ca. 3 cm): Kat. 43, Felder T 2 und T 3 (Fundkomplexe NN1830, NN1963).

45 Vgl. z.B. SAPIN 2004; SAPIN 2006.

Die Steinköpfe waren also teilweise sichtbar geblieben.⁴⁶ Dieser Verputzweise erlaubte es, mit einem minimalen Mörtelverbrauch eine geschlossene, plane Mauerfläche zu erzielen.

An zwei Stellen der Ringmauer ist der Fugenmörtel zusätzlich mit einem Kellenstrich versehen. Die Rillen verlaufen nur horizontal. Die Führung der Kelle verursachte in einem Fall eine scharfkantige (Abb. 76; 78), im anderen eine eher seichte, rundlich-weiche Rille (Abb. 77). Die Rillen sind nicht durchgehend, sondern laufen zum Teil an Steinen aus (Abb. 79). Die kleinflächige Erhaltung verbietet eine abschliessende Deutung der Rillen. Dass es sich dabei um Reste eines Fugenstrich-Netztes handelt, mit dem eine lagige Hausteин-Mauer imitiert werden sollte, ist, nach dem Befund zu urteilen, wenig wahrscheinlich, denn dafür fehlen vor allem die Vertikalrillen als Stossfugen-Imitate. Letztlich ist auch nicht auszuschliessen, dass die Rillen der erhaltenen Rasa-Pietra-Mörtelschicht zur Verbesserung der Haftung einer vorgesehenen oder nicht mehr erhaltenen deckenden Verputzschicht dienten.

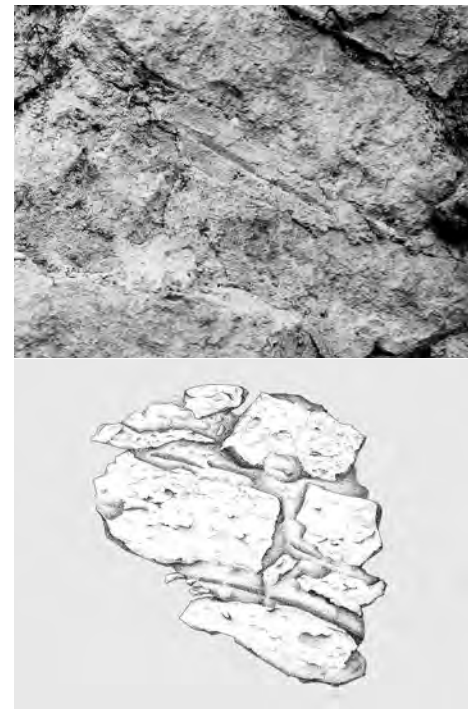
3.3.3.4 Fragmente von Rutenlehm (Reto MARTI)

Aus der Kulturschicht der Phase I und der darüber liegenden Planieschicht stammen einige Fragmente hart gebrannten Lehms (Kat. 45–47; Abb. 80; 84). Drei Stücke weisen auf der Rückseite die Abdrücke von dichtem, ungefähr fingerdickem Rutengeflecht auf. Die glattgestrichene Oberfläche von Kat. 46 wirkt abgenutzt. Dies, der durchgehende harte Brand und die geringe Anzahl der Stücke sprechen gegen eine Interpretation als Wandlehm, der beim Brand des Turms zufällig gehärtet worden wäre.⁴⁷ Es dürfte sich vielmehr um die Reste einer Herdeinfassung oder – in Anbetracht der Rutenarmierung – eines Ofengewölbes handeln, auch wenn die kleinen Stücke keine eindeutige Wölbung erkennen lassen (vgl. Kap. 4.6.1). Ob sie von einem Back- oder einem Heizofen stammen, ist nicht mehr zu bestimmen. Letzterer ist im Turm durch Hitzesteine nachgewiesen (Kap. 3.3.5; 4.4).

3.3.4 Hinweise auf Glasfenster (Erwin BAUMGARTNER)

Seit Menschen Gebäude mit Wandöffnungen versahen, um die Räume zu belichten, wurden diese Öffnungen der Witterung wegen mit verschiedensten Materialien verschlossen. Es kamen im Laufe der Zeit unter anderem durchscheinende Gesteine, Tierhäute, Papier und Textilien zum Einsatz, teilweise bis ins 17. und 18. Jahrhundert. Der Zeitpunkt des Beginns der Verwendung von Glas für Fenster hängt mit der Entwicklung der Herstellungstechnologie zusammen. Im zweiten und auch noch in grossen Teilen des ersten Jahrtausends vor Christus wurde Glas hergestellt, das meist opak war, sich also grundsätzlich kaum für Raumabschlüsse eignete. Voraussetzung für diesen Verwendungszweck war eine grössere Transparenz. Diese wurde im Laufe der Zeit durch Verbesserungen der Ofentechnik erreicht; höhere Schmelztemperaturen ergaben bessere Resultate.

Wann und wo erstmals mit Flachgläsern Maueröffnungen verschlossen wurden, ist nicht restlos geklärt. Man geht davon aus, dass die frühesten Beispiele in der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. im Römischen Reich zu finden sind – wo genau, ist



78 ≈

Verputz der schräg abgesunkenen Mauer M 12 mit fugenstrichähnlicher Behandlung des Fugenmörtels.

79 ≈

Detail des erhaltenen Putzes an Mauer M 12 in der Umzeichnung. M 1:15.

46 Der Mörtelrahmen auf den Steinköpfen ist so breit, dass man – wohl während des Bauvorganges – zusätzlich Mörtel auftragen musste, da dafür der zwischen den Fugen hervorquellende Mörtel nicht ausreichte.

47 Vgl. etwa die in einer Brandkatastrophe gehärteten, wesentlich grösseren Wandlehmstücke von der Burg Eptingen-Riedfluh, Kt. Basel-Landschaft. Diese sind oberflächlich geschlämmt, weisen Abdrücke von grösseren Rundhölzern auf, zudem war der Lehm stark mit Strohhäcksel und Kalksteinschotter gemagert: DEGEN ET AL. 1988, 67 ff., Abb. 81, 82.

Katalog der Reste von Herden und Backöfen (Auswahl; Abb. 80)

- 45** Fragment von Rutenlehm. Sichtseite flüchtig glattgestrichen, Rückseite mit zwei Ruten- und wohl einem Steinabdruck. Rundum gebrochen. Fetter orange-grauer Ton, hart gebrannt. L. max. 6,4 (24.35.7212). – Turm Phase 1/2 (T1.1).
- 46** Fragment von Rutenlehm. Sichtseite sorgfältig glattgestrichen (abgenutzt?), Rückseite mit vier oder fünf Rutenabdrücken unterschiedlicher Dicke und Tiefe. Rundum gebrochen. Fetter beige-oranger Ton, an der Oberfläche zum Teil grau verbrannt, sehr hart gebrannt. L. max. 6,5 (24.35.7214). – Turm Phase 2 (T1.2).
- 47** Fragment von Rutenlehm. Sichtseite kaum glattgestrichen (oder abgeplatzt?), Rückseite mit drei Rutenabdrücken. Rundum gebrochen. Fetter orangefarbener Ton, sehr hart gebrannt. L. max. 5,1 (24.35.7213). – Turm Phase 2 (T1.1).
- Fragment von Rutenlehm. Sichtseite flüchtig glattgestrichen. Rundum gebrochen. Völlig verziegelt, oberflächlich grau-weiss verbrannt, sehr hart gebrannt. L. max. 4,3 (24.35.7215). – Turm Phase 1/2 (T1.1).
 - Fragment von Rutenlehm. Sichtseite abgeplatzt. Rückseite mit zwei Rutenabdrücken. Fetter orangefarbener Ton, sehr hart gebrannt (wie Kat. 47). L. max. 5,6 (24.35.7216). – Turm Phase 2 (T1.2).
 - Fragmente römischer Baukeramik, vorwiegend von Leistenziegeln, aber auch weniger Hohlziegel, dreier weiterer Suspensurplatten und einer Heizröhre (Tubulus). Die grössten Stücke kaum grösser als 15×15 cm, die meisten jedoch handgross oder kleiner, etwa ein Viertel mit erkennbaren sekundären Russ- oder Verbrennungsspuren. Mit Ausnahme der obgenannten Stücke und kleiner Splitter kein anhaftender Mörtel. – Verbreitung s. Abb. 243.

bisher offen.⁴⁸ Diskussionen ergaben sich schon seit längerer Zeit auch um die Herstellungsverfahren. Zuerst sollen die Glasscheiben mit einem Giess- oder Schmelzverfahren, wenig später dann auch mit Hilfe der Glasmacherpfeife im Zylinderverfahren hergestellt worden sein.⁴⁹ Für das Giess- oder Schmelzverfahren geht man davon aus, dass Glas auf eine Arbeitsfläche gegossen und dann flachgestrichen oder dass ein Glasbrocken so weit erhitzt wurde, bis er zähflüssig wurde und sich flächig ausbreitete. Bei entsprechend interpretierten Funden ist zu beobachten, dass eine Seite glatt, die andere rau ist, was auf die verwendete Unterlage zurückgeführt wird. Das Zylinderverfahren kam vielleicht ab dem 2., sicher aber ab dem 3. Jahrhundert zur Anwendung. Es wurde vorerst parallel zum Giess- oder Schmelzverfahren angewandt – allerdings in weit geringerem Ausmass. Diesem zweiten Verfahren gehörte aber die Zukunft.⁵⁰ Geblasene Flachgläser stellte man her, indem an der Glasmacherpfeife eine zylinderförmige Blase geformt und danach aufgeschnitten, flachgefaltet und geglättet wurde. Diese Technik war auch im 11. Jahrhundert, in der Zeit der Burg Altenberg, im Gebrauch. Eine wertvolle, zeitnahe schriftliche Quelle – die um 1100 entstandene *Schedula Diversarum Artium* von Theophilus PRESBYTER⁵¹ – belegt dies eindrücklich. Im zweiten Buch wird in Kapitel VI darüber berichtet, wie man Glastafeln herstellen soll (*Quomodo operentur vitreae tabulae*), in Kapitel IX, wie das Strecken der Glastafeln vor sich geht (*De tilatandis*

48 FONTAINE/FOY 2005, 15 f.; KOMP 2009, 22 ff.

49 Die erwähnten Verfahren beschrieben bei FONTAINE/FOY 2005, 19 f.; KOMP 2009, 54 ff. 67 ff. – Weitere Techniken erwähnt bei FONTAINE/FOY 2005, 20; KOMP 2009, 33 ff.

50 Eine Ablösung des Zylinderverfahrens durch neue Techniken fand erst ab dem späten 17. Jh. statt.

51 BREPOHL 1999 (Band 1, zweites Buch: Die mittelalterliche Glasherstellung und die Gestaltung von Glasfenstern).



80

Die Rutenlehmfragmente Kat. 45–47.
M 1:2.

vitreis tabulis), und in Kapitel XVIII, wie das Glas zertrennt beziehungsweise zugeschnitten wird (*De dividendo vitro*).⁵²

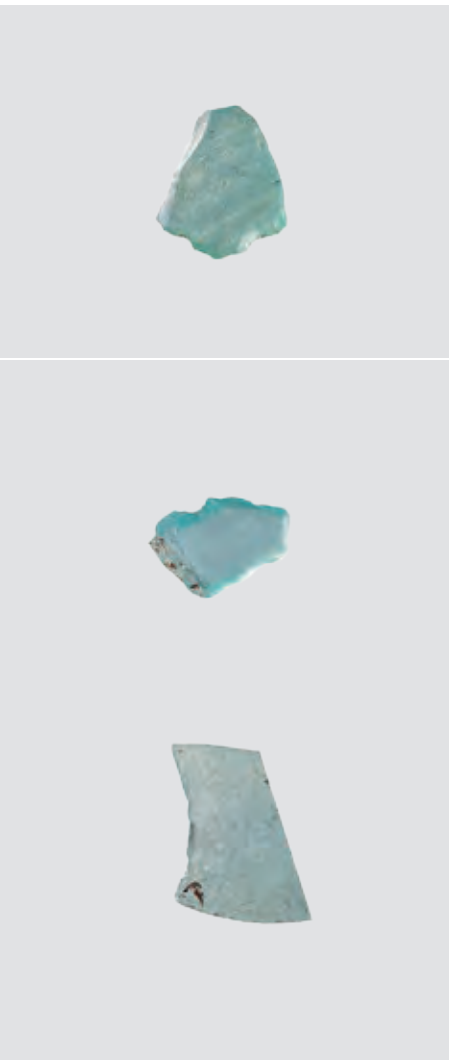
Auf dem Altenberg wurden im Turm sechs Fragmente gefunden (Abb. 81–83), die trotz ihrer kleinen Abmessungen mit grosser Wahrscheinlichkeit als Überreste von Fensterverglasungen zu interpretieren sind, da sie keinerlei Wölbung aufweisen, relativ dickwandig sind und zum Teil Spuren der Verwendung von Kröseleisen aufweisen.⁵³ Drei davon (Kat. 48, 49a, 49b) sind in einem guten Zustand, weisen allenfalls eine leicht verwitterte Oberfläche auf. Drei weitere (Kat. 50a, 50b, 50c) haben sich schichtweise aufgelöst, wobei die mittlere Schicht noch heute Glascharakter aufweist, während die äusseren weitgehend korrodiert und zerbröseln sind. Die verschiedenen Erhaltungszustände sind auf die Zusammensetzung der jeweiligen Glasmasse zurückzuführen: Die gut erhaltenen Fragmente bestehen aus Natrium-Glas (Soda-Kalk-Glas), die schlechter erhaltenen aus Kalium-Glas (Holzasche-Kalk-Glas) (Kap. 4.10.3.2). Beide sind schon in der Planie des Turms belegt und damit indirekt auch in Phase I.

Die Forschung geht davon aus, dass Flachglas in nachrömischer Zeit vorerst im Bereich von Kirchen und Klöstern Verwendung fand, ab dem 9. Jahrhundert dann auch vermehrt im profanen Bereich, und zwar weit verstreut in ganz Mittel- und Nordeuropa, von Birka (Schweden) über Kaupang (Norwegen) und Haithabu (Schleswig-Holstein) bis zur etwas näher gelegenen Burg auf dem Runden Berg bei Urach (Kr. Reutlingen).⁵⁴ Eine monografische Darstellung zur Verwendung von Flachglas im schweizerischen Raum und für die Zeit, in der die Burg Altenberg bewohnt war, fehlt

52 BREPOHL 1999, 148 f. 150. 155. Zeichnungen zu den Arbeitsvorgängen 194 f. 204.

53 Der Fundort im Turm unterstützt die Interpretation als Fensterglas. Die Fragmente stammen aus Schichten, die eine Sekundärverlagerung des Fundgutes ausschliessen. – Zur Verwendung des Kröseleisens siehe BREPOHL 1999, Abb. S. 204.

54 Eine Aufzählung von Funden des 9. bis 13. Jh. bei STEPPUHN 2002, 373. – Die kürzlich bekannt gewordenen frühen Flachglas-Belege aus ländlichen Siedlungen der Île-de-France (ab 7./8. Jh.) warnen allerdings vor voreiligen Schlüssen: GENTILI 2005 (freundlicher Hinweis Reto MARTI).



≈ 81

Das Flachglasfragment Kat. 48 mit leichter
Rippung. M 1:1.

≈ 82

Die Flasglasfragmente Kat. 49a–b. M 1:1.

Katalog der Flachglasfragmente (Abb. 81–83)

48 Flachglasfragment aus hellgrünblauem Glas, leicht verwittert. Eine Oberfläche plan, die andere mit fünf leicht vertieften Rillen beziehungsweise fünf leicht erhabenen Rippen. Es ist nicht klar ersichtlich, ob ein Teil der Kanten abgekröselt, d.h. willentlich für die Formgebung abgebrochen wurde, oder ob nur sekundäre Bruchkanten vorliegen. L. max. 2,0; Stärke 0,35–0,43 (bei den Rillen), 0,38–0,47 (bei den Rippen) (24.35.5857). – Turm Phase 3 (T2).

49a Flachglasfragment aus hellgrünblauem Glas, leicht verwittert, wenig irisierend. Eine Kante wohl gekröselt. L. max. 1,8; Stärke 0,39–0,42 (24.35.5466). – Turm Phase 2 (T1).

49b Flachglasfragment aus hellgrünblauem Glas, leicht verwittert, wenig irisierend. Keine gekröselten Kanten. L. max. 2,9; Stärke 0,18–0,24 (24.35.5474). – Erdkeller (F25, 4).

50a Stark zerbröseltes Flachglasfragment, heute an der Oberfläche braunschwarz, im Innern weisslich korrodiert, mit durchsichtig braungelbem, nicht korrodiertem Kern. An einer Kante wurde Glasmaterial abgekröselt. L. max. 2,7; Stärke 0,32–0,40 (24.35.5468). – Turm Phase 2 (T1).

50b Stark zerbröseltes Flachglasfragment, heute an der Oberfläche braunschwarz, im Innern weisslich korrodiert, mit durchsichtig braungelbem, nicht korrodiertem Kern. Ein Teil der Kanten abgekröselt. L. max. 2,0; Stärke 0,30 (24.35.5464). – Turm Phase 2 (T1).

50c Stark zerbröseltes Flachglasfragment, heute an der Oberfläche braunschwarz, im Innern weisslich korrodiert, mit durchsichtig braungelbem, nicht korrodiertem Kern. L. max. 2,4; Stärke 0,24–0,27 (24.35.3759). – Turm Phase 3 (T1).

bis heute.⁵⁵ Mit Funden von Blois (Dép. Loir-et-Cher), Sulzbach (Kr. Amberg-Sulzbach) und vom Runden Berg ist Flachglas aus frühen Burgen belegt, die führenden Dynastengeschlechtern ihrer Zeit gehörten.⁵⁶

Leider sind die Flachglasfragmente der Burg Altenberg zu klein, um irgendwelche Aussagen über die Konstruktion der Glasabschlüsse zu machen. Spuren von Bleiruten für die Verglasung fehlen im Fundgut. Rätsel gibt das Fragment Kat. 48 auf. Es ist auf der einen Seite flach, auf der andern weist es fünf parallel verlaufende vertiefte Rillen beziehungsweise fünf schmale Grate auf. Einerseits sind unseres Wissens keine gerillten Flachgläser aus dem 11. Jahrhundert bekannt, andererseits lässt sich wegen der Verwitterung der Oberfläche des Fragmentes kaum mehr entscheiden, wie die Rillen entstanden sind.

3.3.5 Hinweise auf Herde und Öfen (REto MARTI)

Da das praktisch fensterlose Erdgeschoss des Turms kaum für Wohnzwecke nutzbar war, erstaunt nicht, dass Herde und Öfen nur noch indirekt, über verlagerte Funde, nachweisbar sind. Ein verstürzter Packen aus verbranntem Lehm und Steinen in der Ecke M 3/M 11 spricht für eine Feuerstelle, die anlässlich des Brandes am Ende von Phase 1 ins Erdgeschoss gestürzt ist, möglicherweise einen offenen Kamin, wie die ebendort gefundenen Werksteine Kat. 28–30 nahelegen. Auch römische Baukeramik und hart gebrannter Rutenlehm (Kat. 45–47) zeugen von Herden und Öfen (Kap. 4.6.1). Bemerkenswert ist eine Konzentration von Hitzesteinen und möglicherweise zugehörigen Brocken verziegelten Lehms in der Ostecke des Turms, die wohl von einem Schwitzbad im Turm zeugen (Abb. 84; 234). Diese Badestube scheint in beiden Siedlungsphasen in Betrieb gewesen zu sein (Kap. 4.4). Ein zweites mutmassliches

55 Weiterführende Angaben kann man sich von einer für 2013 vorgesehenen Publikation erhoffen. Cordula KESSLER wird die Flachglasfunde von Müstair (Kt. Graubünden) in Buchform präsentieren und in einen grösseren Rahmen stellen.

56 KATALOG BLOIS 2000, 96 f. 141 f., Kat. 134–145 (Blois); HENSCH 2005, 351 ff. (Sulzbach); KIRCHBERGER 1995, 80, Abb. 1 (Runder Berg).

Schwitzbad im postulierten Holzbau im Norden des Innenhofs besass offenbar keinen Lehmaufbau, wie das Fehlen von verziegeltem Lehm in diesem Bereich vermuten lässt (Kap. 3.7.1; 4.4).

In Phase 1 war der Turm möglicherweise zusätzlich mit einem nicht näher lokalisierbaren Kachelofen ausgestattet, der mit dem Brandschutt allerdings ausgeräumt und in Phase 3 nicht mehr ersetzt wurde (Kat. 423; Kap. 4.7.1).

3.3.6 Auflassung und Zerfall des Turms (Jakob OBRECHT)

Die Befunde zeigen klar, dass der Turm nicht als Folge eines zweiten Brandes aufgelassen wurde. Denkbar ist, dass man ihn zusammen mit der gesamten Burganlage wegen irreparabler Schäden am Mauerwerk aufgeben musste, auch wenn sich die beobachteten Bodensenkungen zum Teil nachweislich erst lange Zeit nach der Aufgabe der Burg eingestellt haben (Kap. 3.9.2). Es ist aber auch möglich, dass die Burg aus externen und archäologisch damit nicht fassbaren Gründen verlassen wurde. Einige Indizien zeigen jedenfalls, dass man den Turm nicht einfach dem Zerfall überlassen hat (Kap. 3.3.1; 7.3). Vom Dach und dem hölzernen Innenausbau fehlte jede Spur. Dies bedeutet, dass man den Turm wohl vollständig ausgeräumt hat. Anschliessend wurde das gesamte Holzwerk abgebrochen und abtransportiert. Sämtlicher Abfall und nicht mehr benötigte Gebrauchsgegenstände oder solche, die im Abbruchschutt verloren gingen, wurden zurückgelassen. Der schon zuvor im Erdgeschoss herumliegende Abfall bildete zusammen mit den unbrauchbaren Resten und dem heruntergefallenen Müll aus den oberen Stockwerken die Abfallsschicht 4 (Kap. 7.3). Das beim Rückbau aus- und abgebrochene Mauerwerk sorgte für einen ersten Schutzbelag über der fundreichen Kulturschicht. Der bescheidene Bestand an Architekturstücken lässt vermuten, dass man dabei hochwertigeres Steinmaterial mitgenommen hat.

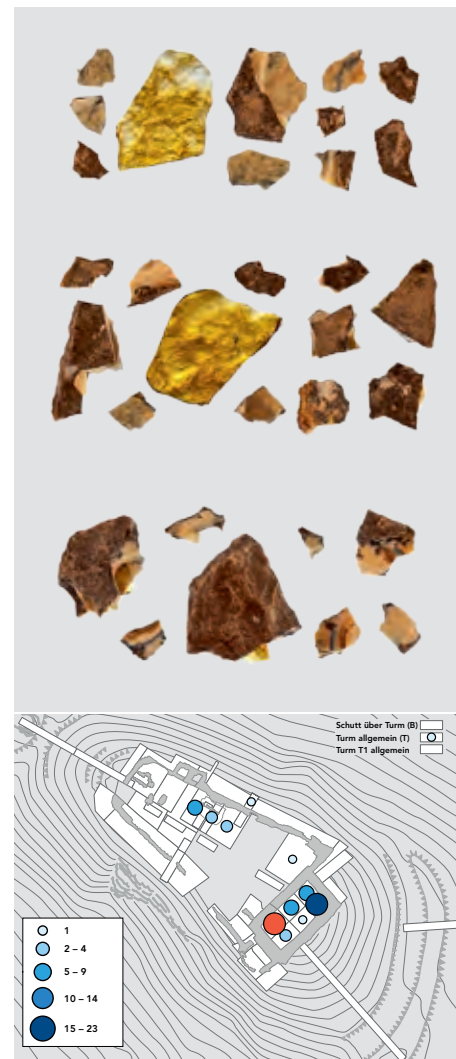
Später zerfiel der Turm langsam, aber stetig, bis der anlässlich der Sondiergrabung 1982 angetroffene Schutthügel entstanden war (Kap. 3.9.2). Die einzige Störung bildeten die neuzeitlichen Raubgrabungen, deren Trichter vor Grabungsbeginn noch gut zu sehen waren.

3.4 Die künstliche Anmottung

Die in den beiden Profilen P 25 und P 28 dokumentierten Befunde erlauben es, den Bauablauf bei der Errichtung des Sockelgeschosses des Turms zu rekonstruieren (Abb. 87; 90). Weiter machen sie deutlich, dass der Burghügel auf zwei Seiten des Turms durch Anschüttungen massiv erhöht worden ist. Im Gegensatz zu einer Motte, bei der die Gebäude in der Regel auf einem künstlich angeschütteten Burghügel erstellt werden, wurde hier zuerst der Turm errichtet und dieser anschliessend in einem zweiten Arbeitsgang angeschüttet oder angemottet.⁵⁷

Die Befunde präsentieren sich in den beiden Profilen wie folgt:

- Über dem gelben, mit roten Steinen durchsetzten Verwitterungslehm 9 liegt eine mit Holzkohlestückchen durchsetzte, dunkelbraune Erdschicht 8. Die rote Färbung der Steine im Verwitterungslehm 9 stammt von eingelagerten Eisenoxiden und ist nicht auf Hitzeeinwirkung zurückzuführen. Die als Holzkohlereste beschriebenen Partikel in der Schicht 8 könnten auch Reste von inkohltem Holz sein. Die fundlose



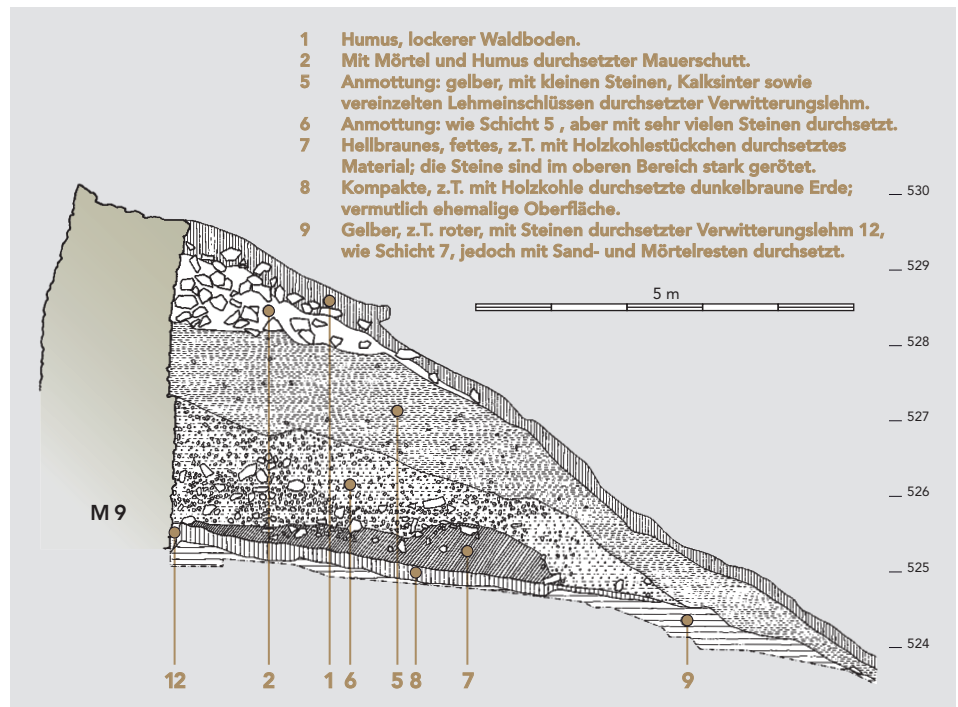
83 ≈

Die Flachglasfragmente Kat. 50a–c (aktueller Zustand). M 1:1.

84 ≈

Verbreitung der Fragmente verziegelten Lehms. Rot: verstürzter Herd oder Kamin in Feld T 4, zu dem vermutlich die Werksteine Kat. 28–30 gehörten.

57 Es gibt allerdings auch Motten mit hölzernen Aufbauten, wo metertiefe Pfostenlöcher beweisen, dass die Hügel parallel zur Errichtung des Grundgerüsts der Gebäude aufgeschüttet wurden: HINZ 1981, 35 f. Auch die nahe Burgmotte von Zunzgen-Büchel, Kt. Basel-Landschaft, dürfte in einer ersten Phase so errichtet worden sein: TAUBER 1980, 128 ff., Abb. 93 (freundlicher Hinweis Reto MARTI).



Erdschicht 8 bedeckte zweifellos einmal die Oberfläche des Hügels. Hinweise auf einen Brandrodungshorizont, wie er beispielsweise auf der Burgstelle Salbüel, Kt. Luzern, zu beobachten war, gab es darin keine.⁵⁸ Eine Aussage darüber, ob der Hügel vor dem Bau der Burg bewaldet war, ist deshalb nicht möglich.

- Die Schicht 7 muss Aushubmaterial aus der Fundamentgrube von Mauer M 9 sein, denn die darin enthaltenen stark geröteten Steine stammen mit grosser Sicherheit aus dem gewachsenen Untergrund 9.
- Die Fundamentgrube von Mauer M 9 durchschlägt die Schichten 8 und 9, nicht aber die beiden darüber liegenden Schichten 6 und 5. Letztere sind daher wohl erst nach der Errichtung des Turms angeschüttet worden. Beide bestehen aus dem gleichen Grundmaterial, einem gelben, mit Kalksinter und Lehmeinschlüssen durchsetzten Kalkgrus, wie er bei der Verwitterung des lokal anstehenden Gesteins entsteht. Weil die untere Schicht 6 viel mehr Steine und Steinsplitt enthielt als die darüber liegende Schicht 5, waren sie trotzdem deutlich voneinander zu unterscheiden. Bemerkenswert ist zudem, dass die Trennlinie zwischen den zwei Schichten im Schnitt S 3 genau auf der Höhe des Fundamentabsatzes der Mauer M 9 ansetzt.

Die geschilderten Befunde erlauben eine Rekonstruktion des Bauablaufs: Zuerst wurde die Fundamentgrube ausgehoben, die an der untersuchten Stelle nur eine geringe Tiefe aufweist. Dabei wurde das Aushubmaterial 7 auf der Aussenseite des Turms planiert, möglicherweise in der Absicht, eine ebene Arbeitsfläche zu schaffen. Anschliessend hat man die Basis der Mauer M 9 bis auf die Höhe des Fundamentabsatzes errichtet. Ob sie freistehend gebaut oder Schicht 6 dem Baufortschritt folgend angeschüttet wurde, ist aufgrund der Aufschlüsse nicht zu entscheiden. In diesem Zusammenhang sei aber festgehalten, dass der äussere Mantel des 1,6 Meter hoch über die Fundamentgrube aufragenden Sockels sehr sauber aufgeführt ist und in der freigelegten Wandfläche kein einziges Gerüsthebelloch zu beobachten war.

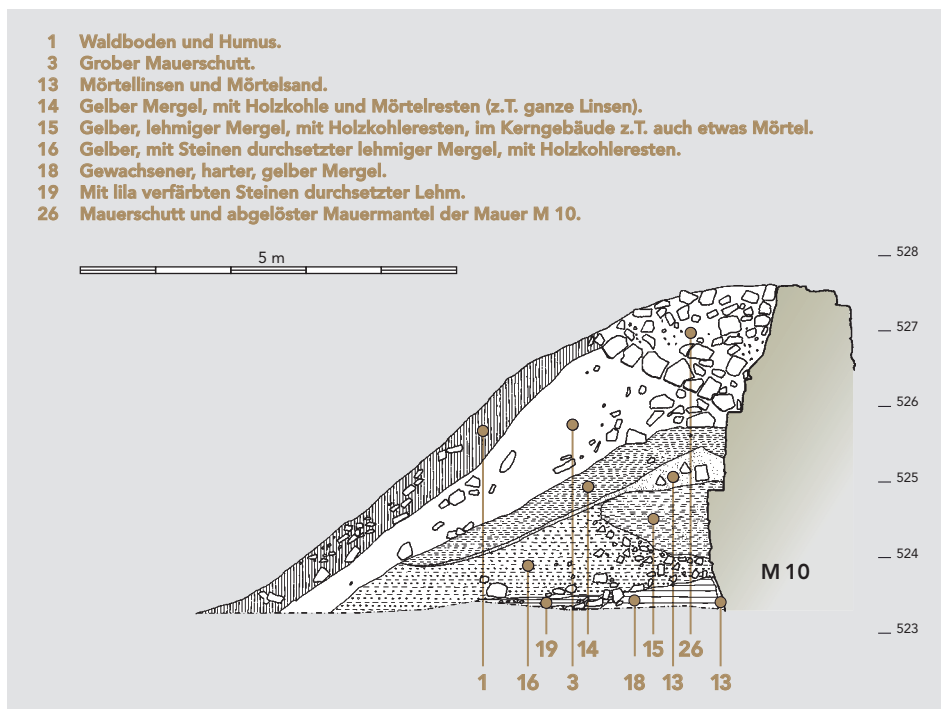
Als Nächstes wurde die Mauer M 9 hochgezogen und auf der Aussenseite mit der Schicht 5 angemottet. Im mittleren Teil der Mauer erreichte die Anschüttung dieselbe

≈ 85
Schnitt S 3, Profil P 25, Schichtpakete der Anmottung mit dem darüber liegenden Schutt des Turms, von Südwesten.

~ 86
Schnitt S 3, Profil P 25, Detail. Blick von Süden.

› 87
Profil P 25, Ausschnitt mit den Anmottungen Schicht 5 und 6 an die Mauer M 9. Die Schichten 1, 2, 5 und 6 schliessen nahtlos an die Mauer M 1 an.

⁵⁸ MEYER 1991, 95 ff.



Höhe wie die Planie im Innenraum des Turms (Abb. 46). Hinweise auf den Zeitpunkt der Anmottung (Schicht 5) waren im Profil nicht zu erkennen. Es ist aber davon auszugehen, dass die Schicht nicht erst Jahre nach dem Bau des Turms eingebracht worden ist. Andernfalls hätte sich an der Oberkante der Schicht 6 sicher eine dünne Humuslage gebildet.

Auffallenderweise war über den Schüttungen nicht die geringste Spur einer Kultur- oder Abfallschicht vorhanden – ein für Burgen eher atypischer Befund, besonders in Anbetracht der grossen Menge an Fundgegenständen im Innern des Turms. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass in der Mauer M 9 keine Fensteröffnungen vorhanden gewesen waren (Kap. 3.3). Den oberen Abschluss des Schichtpakets bildeten der Schutt der eingestürzten Mauer M 9 (Schicht 2) und der darüber liegende Waldboden 1 (Abb. 85; 86).

Die Stratigrafie auf der Nordostseite des Turms unterscheidet sich auf den ersten Blick nur geringfügig von derjenigen im Profil P 25 (Abb. 90). Hinsichtlich des Fundamentbereichs ergibt sich daraus aber eine vollständig andere Interpretation der Bauabfolge. Zunächst einmal ist festzuhalten, dass es bei den Ausgrabungen nicht gelungen ist, die Fundamentunterkante der Mauer M 10 freizulegen. Die Gefahr eines Einsturzes des stellenweise über 4 Meter tiefen Sondierschnitts war dafür zu gross (Abb. 89). Es ist aber damit zu rechnen, dass die Fundamentunterkante nur wenig unter der Grabensohle des Schnittes S 5 lag.

Beim Bau der Mauer M 10 wurde zuerst eine Fundamentgrube ausgehoben. Auf der äusseren Seite war sie mindestens 50 Zentimeter tief und hatte einen trapezförmigen Querschnitt. Dies hatte zur Folge, dass sich das direkt in die Grube gesetzte Fundament gegen die Basis hin leicht verjüngt. Der schmale Spalt zwischen der Grabenwand und dem Mauerwerk ist mit Mörtel (Schicht 13) gefüllt.

In Analogie zum Profil P 25 scheint die mit stark oxidierten Steinen durchsetzte Schicht 19 das Aushubmaterial der Fundamentgrube darzustellen. Damit muss die bis auf die Höhe des Fundamentabsatzes von Mauer M 10 reichende Schicht 16 eine erste Anmottung sein. Diese Feststellung führt aber zu einem Interpretationsproblem, denn die über der Schicht 16 liegende Schicht 15 kann von ihrer Lage und Form her nur zur Füllung der Fundamentgrube der Mauer M 10 gehören. Dies widerspricht jedoch der

88 ≈

Schnitt S 5, abgelöster und gekippter Mauermantel der Mauer M 10, von Norden.

89 ~

Schnitt S 5, Aussenseite der Mauer M 10. Auf der linken Grabenseite ist die Oberkante der Anmottung unter dem groben Mauerzuschutt gut zu erkennen, von Nordosten.

90 <

Profil P 28, Anmottungen 14, 15 und 16 an die Mauer M 10.



≈ 91

Torbau. Blick auf das mit der Mauer M 8 zugemauerte Äussere Tor, von Südosten.

~ 92

Torbau, Äusseres Tor. Gut erhaltene Reste des Torgewändes, angelehnt an die Mauer M 3 des Turms, von Süden. Man beachte die nur grob behauene untere Partie des unteren Gewändesteins.

Annahme, dass Schicht 16 erst nach dem Bau des Sockels der Mauer M 10 angeschüttet worden ist und die darunter liegende Schicht 19 den Aushub aus der Fundamentgrube darstellt. Zudem schiebt sich Schicht 16 wie ein Keil zwischen die Schichten 15 und 18 und deckt gleichzeitig den oberen Rand des im anstehenden Lehm ausgehobenen Grabens ab. Eine durchgehende Baugrubenwand gibt es somit nicht mehr.

Die beschriebene Situation muss demnach anders gedeutet werden: Schicht 19 wird dabei unverändert als Aushubmaterial angesehen. Schicht 16 hingegen muss zwar nach dem Ausheben der Baugrube, aber parallel zum Bau des Fundamentes der Mauer M 10 eingebracht worden sein. Es ist durchaus möglich, dass hier aus arbeitstechnischen Gründen die Anmottung des Turms vorgezogen wurde. So kann beispielsweise an einem anderen Ort der Baustelle Material angefallen sein, das man aus arbeitsökonomischen Gründen nicht zwischenlagern wollte. Selbstverständlich musste dabei darauf geachtet werden, die Krone der sich im Bau befindlichen Mauer M 10 nicht zuzudecken. Erst nachdem die Mauer bis über den Fundamentabsatz angewachsen war, wurde der Rest der Grube mit Material von einer anderen Entnahmestelle aufgefüllt (Schicht 15). Offen bleiben muss weiterhin die Möglichkeit, dass die Schicht 15 auch ein örtlich begrenzter Einschluss oder eine Störung mit unbekannter Ursache sein könnte. Ohne weitere Grabungen lässt sich diese auch in Bezug auf die Befunde im Schnitt S 3 widersprüchliche Situation nicht klären.⁵⁹

Unsicherheiten gibt es auch im Bezug auf die Frage, weshalb eindeutige Bauhorizonte fehlen. Schicht 13 schien auf den ersten Blick der Bauhorizont für das über dem Fundamentabsatz ansetzende Mauerwerk der Mauer M 10 zu sein. Eine derart dicke und grossflächige Mörtelsandschicht darf aber nicht ohne weiteres als Bauhorizont bezeichnet werden, denn die mittelalterlichen Bauleute waren sicher keine Mörtelverschwender. Vielmehr muss man eher an Mauerschutt oder an einen rasch abgeblätterten Verputz denken.⁶⁰ Weil Schicht 13 im Profil P 25 fehlt, scheint es sich bei dieser Mörtelablagerung um eine lokal begrenzte Angelegenheit zu handeln. Schicht 13 trennt die «obere Anmottung» 14 klar von der «unteren Anmottung» 16, so dass hier im Gegensatz zum Profil P 25 eine deutliche Trennung vorhanden ist. Da in beiden Schichten Kleinfunde fehlen, ist es unmöglich, den zeitlichen Abstand zwischen dem Anschütten der zwei Schichten auch nur annähernd zu bestimmen.

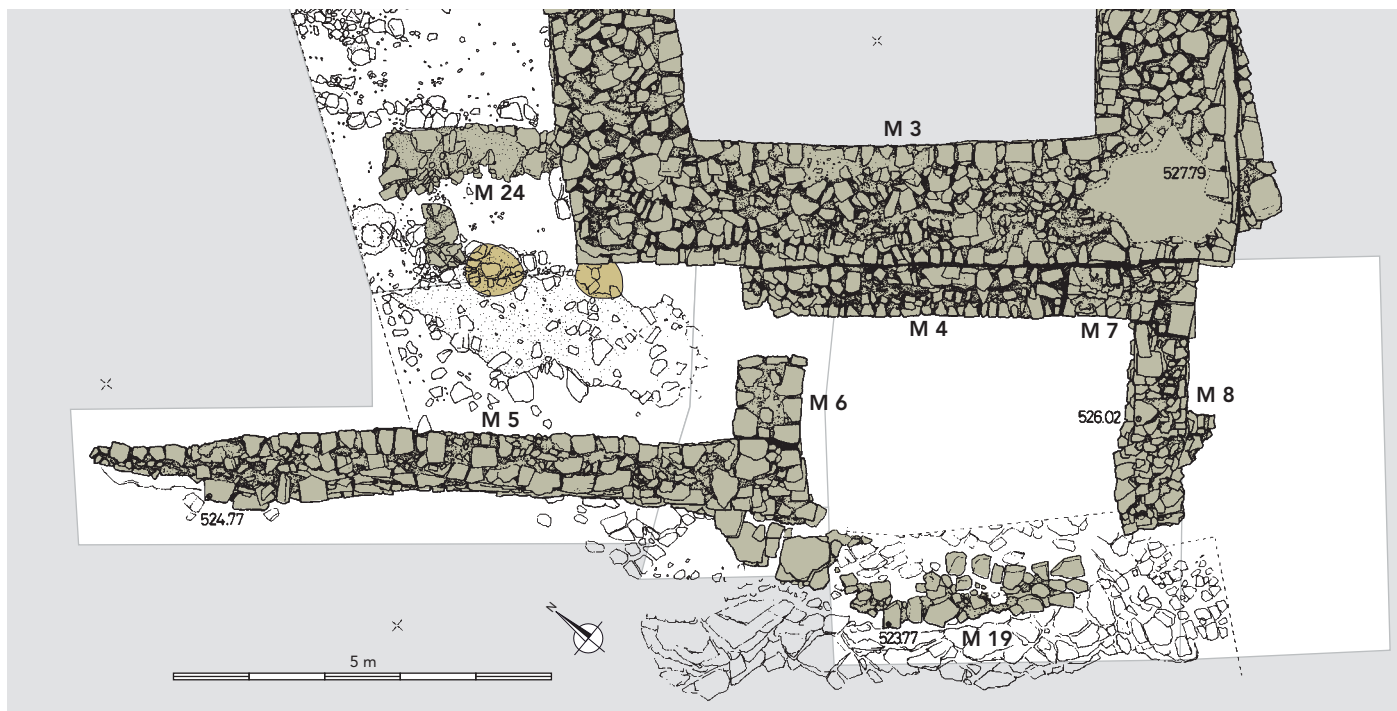
Die darüber liegende Schuttschicht 3 entstand beim Zerfall des Turms. Die Situation mit dem im Schutt eingebetteten, abgeplatzten Mauermantel 26 macht deutlich, wie langsam dieser Vorgang abgelaufen sein muss (Abb. 88; Kap. 3.9.2).

Zusammenfassend lassen sich aus den Befunden in den Schnitten S 3 und S 5 folgende Schlüsse ziehen: Der relativ steil gegen Nordosten abfallende Baugrund wurde vor dem Bau des Turms nicht speziell hergerichtet oder planiert. Die Fundamentgruben wurden vielmehr direkt in das anstehende Material gegraben und der Aushub mindestens teilweise auf den Aussenseiten der Gruben deponiert und planiert. Anschliessend setzte man die Fundamente in die Gruben und mauerte bis auf die Höhe des Fundamentabsatzes auf. Höchstwahrscheinlich wurde das Fundament abgetreppert errichtet. Darauf weist die Höhendifferenz zwischen den Fundamentabsätzen in den Schnitten S 5 und S 3, die rund 2,5 Meter beträgt. Parallel zum Bau des Fundamentes oder unmittelbar danach wurde die «untere Anmottung» angeschüttet. Dabei bleiben die in der Beschreibung des Profils P 28 (Abb. 90) dargestellten Widersprüche bezüglich der Schicht 16 leider ungelöst. Sie lassen sich ohne Einbezug der dritten Dimension, das heisst ohne Flächengrabung, nicht lösen.

Anschliessend zog man die Mauern des Turms weiter auf. Zuletzt wurde in einem weiteren Arbeitsschritt, der auch in einem gewissen zeitlichen Abstand erfolgt sein

59 Einmal mehr zeigt sich hier das Problem, dass ein Schichtenprofil ohne daran anschliessende Flächenbefunde eine begrenzte Aussagekraft hat.

60 Es ist auch denkbar, dass der Mauerschutt bei einer Änderung des Bauplanes angefallen ist. In einem oberen Stockwerk könnten z.B. nachträglich Fenster ausgebrochen worden sein.



könnte, die «obere Anmottung» eingebracht. Im Profil P 25 lassen sich die beiden Phasen der Anmottung nur dank anderer Zusammensetzung der Materialien unterscheiden, während sie im Profil P 28 durch eine dicke Schicht aus Mörtelsand und Steinen voneinander getrennt sind. Über die Entstehung dieser für einen Bauhorizont viel zu mächtigen Mörtelschicht kann nur spekuliert werden. Bemerkenswert ist zudem die Tatsache, dass weder auf der Nordost- noch auf der Südostseite des Turms eine Abfallschicht vorhanden war.

Das Anböschchen des Turms mit der «unteren Anmottung» war von Beginn an ein fester Bestandteil des Bauplanes, während die «obere Anmottung» auch erst nach einer gewissen Zeit angeschüttet worden sein kann.

3.5 Der Torbau

Heute führt der Zugang zum Innenhof der Burg durch einen auf der südwestlichen Schmalseite des Turms liegenden, mehrphasigen Torbau (Abb. 93). Ob dies immer so war, ist unklar, ist doch das gesamte freigelegte Mauerwerk des Torbaus nur an die Mauer M 3 des Turms angelehnt, aber nicht mit dieser verbunden. Dies trifft allerdings auch für die Ringmauer M 12 auf der Nordseite des Turms zu.

Der Grabungsbefund und die feintopografische Erhebung des unmittelbaren Umfelds der Burg geben keine klare Auskunft über den Verlauf des Zugangs zum Tor. Da im Gelände keine Spuren eines historischen Zugangsweges zu erkennen sind, dürfte er am ehesten in direkter Linie über den Bergrücken von Südosten erfolgt sein (Kap. 3.11.1).

Die Baugeschichte des Tores selbst schien auf den ersten Blick einfach und klar ersichtlich zu sein. Im Verlaufe der Auswertung tauchten aber Fragen auf, die im Folgenden vorgestellt werden. Nicht alle sind abschliessend zu beantworten.

Der älteste Bestandteil der Toranlage ist das Äussere Tor (Abb. 91; 92). Dieses stand rechtwinklig zur Mauer M 3 und war gegenüber der Mauerecke M 3/M 7 des Turms um etwa 40 Zentimeter zurückversetzt. Erhalten geblieben sind die untersten zwei Gewändesteine der Torwange M 7 (Abb. 95; Kap. 3.3.3.1). Die beiden Quader aus

93

Torbau, steingerechter Grundriss. Die beiden hineinprojizierten Pfostengruben nordwestlich des Inneren Tores liegen unter den Schüttungen, die mit dem Fundament der Turmtreppe M 24 in Verbindung stehen, und greifen in einem Fall sogar leicht unter das Turmfundament.



≈ 94

Torbau. Das Innere Tor (Mauern M 5 und M 6) nach Abschluss der Freilegungsarbeiten, von Osten.

~ 95

Torbau, Äusseres Tor. Letzter Rest des Torgewändes aus drei gut gefügten Sandsteinquadern mit relativ grob behauenen Oberflächen, von Westen.

grobkörnigem Buntsandstein sind sauber zugehauen und unterscheiden sich im Farbton. Der untere Stein ist rötlich, der obere grau. Dieser Farbwechsel ist kaum zufällig, kommt er doch bei Bauten der Romanik häufig vor. Deshalb ist anzunehmen, dass die Toröffnung einst mit einem runden Bogen überwölbt war. Die ursprüngliche Schwellenhöhe lag sicher etwas über dem unvollständig bearbeiteten Teil des unteren Gewändesteins. Ob das Tor mit einer ein- oder einer zweiflügeligen Türe verschlossen wurde, geht aus dem Befund nicht hervor. Fest steht lediglich, dass die Türe nicht mit einem Schiebebalken verriegelt wurde, denn für einen Balkenkanal mit der dafür erforderlichen Länge war weder die linke noch die rechte Torwange tief genug.

Wie bereits oben erwähnt, steht die rechte Torwange M 7 mit der Mauer M 3 nicht im Verband (Abb. 92). Somit wurde das Äussere Tor erst nach dem Turm errichtet. Offen bleibt dabei, ob die Fuge lediglich eine Etappe innerhalb desselben Bauablaufes markiert oder ob das Tor erst einige Zeit nach dem Turm errichtet worden ist. Für beide Möglichkeiten gibt es Argumente:

- Die Platzverhältnisse vor der Mauer M 3 sprechen eher für einen etappenweisen Bau, hätte doch der enge Tordurchgang den Antransport der Baumaterialien sicher stark behindert – Grund genug, das Tor zuletzt zu bauen.
- Stossfugen sind grundsätzlich Schwachstellen im Mauergefüge. Aus bautechnischen und/oder bauökonomischen Gründen ist es manchmal notwendig, aneinander stossende Mauerzüge nacheinander aufzuziehen. Ohne Vorkehrungen entsteht dabei an der gemeinsamen Kontaktfläche der zwei Mauern eine durchgehende Stossfuge. Dies lässt sich mit guter Planung verhindern, indem beim Bau der ersten Mauer an der vorgesehenen Ansatzstelle vorkragende Anschlusssteine eingesetzt oder Löcher ausgespart werden. Damit ist gewährleistet, dass beim Bau der zweiten Mauer ein sicherer, verzahnter Verband entsteht.⁶¹ Da den Erbauern der Burg solches Wissen nicht abgesprochen werden darf, ist denkbar, dass das Äussere Tor bereits das zweite Burgtor ist (vgl. Kap. 3.6). Das erste Tor könnte auch nur ein einfacher Durchlass in der südwestlichen Ringmauer zwischen den Feldern W 2 und F 22 gewesen sein.⁶²

3.5.1 Das Äussere Tor

Vom Äusseren Tor (Abb. 91) waren noch der an die Mauer M 3 angelehnte Toranschlag (Mauer M 7) mit den beiden Gewändesteinen und der auffallend schlecht gefügte Unterbau der Schwelle vorhanden. Unklar ist, ob letzterer wirklich zur ursprünglichen Torkonstruktion gehörte oder erst zusammen mit der Mauer M 8 gebaut wurde, mit der die Toröffnung später verbarrikadiert wurde.⁶³

Die Mauer M 8 setzt deutlich unterhalb der ehemaligen Schwellenhöhe an, die vermutlich auf der Höhe des Übergangs vom grob zum fein behauenen Teil der Oberfläche des unteren Gewändesteins gelegen hat (Abb. 91; 92). Dies weist darauf hin, dass die Türschwelle vorgängig mit Absicht herausgerissen wurde, denn es ist nicht denkbar, dass die Schwellensteine ohne äussere Einwirkung den Hang hinabrutschen konnten. Das Gelände vor dem Äusseren Tor wurde beim Umbau anscheinend um etwa 40 Zentimeter abgesenkt – etwa um das Mass, um das der Verputz auf der Aussenseite der Mauer M 8 unter die behauene Fläche des unteren Gewändesteins reicht. Dies dürfte erklären, weshalb im Torbereich keine Funde zum Vorschein kamen.

Anhaltspunkte bezüglich Grund und Zeitpunkt der Preisgabe des Äusseren Tors gibt es keine. Spuren, die von einem Übergreifen des Brandes im Turm zeugen würden, waren nicht zu erkennen. Möglicherweise ist die Ursache für den Umbau des

61 Ein schönes Beispiel für derartige Anschlusssteine ist bei der Kapelle der Ruine Marmorera (Aussenseite der Südmauer; Kt. Graubünden) zu sehen: Janosa 1993, 29.

62 Ein solches Tor besass beispielsweise die ebenfalls ins 11. Jh. datierte Burg Rickenbach, Kt. Solothurn: MEYER 1972, 332.401.

63 Da die Mauer erhalten bleiben sollte, liess sich diese Frage nicht klären.

Torgebäudes im schlechten Baugrund zu suchen (Kap. 2.1). Dafür in Frage kommt aber auch eine fortifikatorische Modernisierung oder eine Neugestaltung im Zuge der Reparaturarbeiten am Turm nach seinem Vollbrand (Kap. 3.3).

3.5.2 Das Innere Tor

Das Innere Tor (Abb. 94) liegt etwa sechs Meter hinter dem Äusseren Tor. Ausser dem Schwellenunterbau (M 6) war vom ehemals rechtwinklig zur Mauer M 3 stehenden Torgewände nichts mehr erhalten. Hangseits war das Gewände nicht in einem Mauerklotz verankert, sondern nur an das hofseitige Ende der vor der Mauer M 3 aufgeführten Mauer M 4 angelehnt, die von der Mauer M 7 bis auf die Höhe des neuen Durchganges reichte (Abb. 96; 97). Talseitig war das Torgewände entweder an die Mauer M 5 angelehnt oder teilweise darin eingelassen.

Der Durchgang zwischen den Mauern M 4 und M 5 ist heute 1,6 Meter breit. Der Tordurchgang war ursprünglich aber sicher schmaler, fehlen doch auf beiden Seiten die Torgewände. Von der Schwelle ist nur noch ihr Unterbau, die Mauer M 6, erhalten. Zwischen dem Unterbau und der Mauer M 4 klappte eine Lücke von 50 Zentimetern Breite und auf der gegenüberliegenden Seite trennte ihn eine deutliche Fuge vom Ringmauerabschnitt M 5 (Abb. 98). Unter der Voraussetzung, dass die Lücke beim Herausreissen des Gewändes entstanden ist, dieses also unmittelbar an Mauer M 6 anstiess, ergäbe dies einen schmalen Durchgang von knapp 1,1 Metern (Kap. 3.11.4). Wegen der wenigen Anhaltspunkte lassen sich der Querschnitt der Toröffnung und die Funktionsweise der Türe jedoch nur vage rekonstruieren.

Die Abbildungen 99 und 100 zeigen den Zustand der Mauer M 4 im Bereich des Inneren Tores anlässlich der Sondiergrabung.⁶⁴ Deutlich sind darauf zwei aus der Mauer M 4 kragende Steine zu erkennen. Sie liegen etwa 1,5 Meter über dem Schwellenunterbau M 6. Die Innenseite der Mauer M 4 war wie die Mauer M 8 einstmals vollflächig glatt verputzt (Abb. 101; 102).⁶⁵ Am hofseitigen Ende der Mauer M 4 war ein senkrechter putzloser Streifen von etwa 35 Zentimetern Breite vorhanden, der wohl das herausgerissene Torgewände markierte. Die fehlende Verankerung im Mauerwerk könnte darauf hinweisen, dass die Torleibung aus einem einzigen langen Haustein bestand (vgl. Abb. 60). Das mächtige Torgewände mit einem Querschnitt von 50 × 35 Zentimetern hätte man demnach längs in Mauer M 6 gesetzt. Die beiden vorkragenden Steine könnten als Auflager für den Torbogen gedient haben, der demnach die ganze Breite von Mauer M 6 einnahm.

Der Lage der beiden Kragsteine entsprechend wären der Bogen und die darüber aufgesetzte Mauer knapp 80 Zentimeter breit gewesen. Dieses Mass entspricht demjenigen der Mauer M 4. Der Bogen war demnach etwa doppelt so tief wie das seitliche Gewände – eine Konstruktion, die es nicht zugelassen hätte, auf der dem Äusseren Tor zugewandten Seite eine Türe anzuschlagen. Wegen dieser Vorgaben muss das Türblatt auf der Hofseite befestigt gewesen sein. Eine solche Anordnung ist auch in Bezug auf die beschränkten Platzverhältnisse zwischen den beiden Toren vernünftig.

Zusammenfassend ergibt sich daraus für das Innere Tor etwa folgendes Bild: Der Durchgang war mit einem Bogen – wahrscheinlich einem Rundbogen – überwölbt. Geht man davon aus, dass das herausgerissene, hangseitige Torgewände nur einen Teil der Lücke zwischen der Mauer M 4 und dem Schwellenunterbau M 6 füllte, muss die Türe eine lichte Breite von rund 1,3 bis 1,4 Meter aufgewiesen haben. Andernfalls verengte man den Durchlass auf etwa 1,1 Meter – eine Massnahme, die vielleicht bewusst auf fortifikatorischen Überlegungen beruhte.



96 ≈

Torbau. Mauer M 4, von Südwesten.

97 ≈

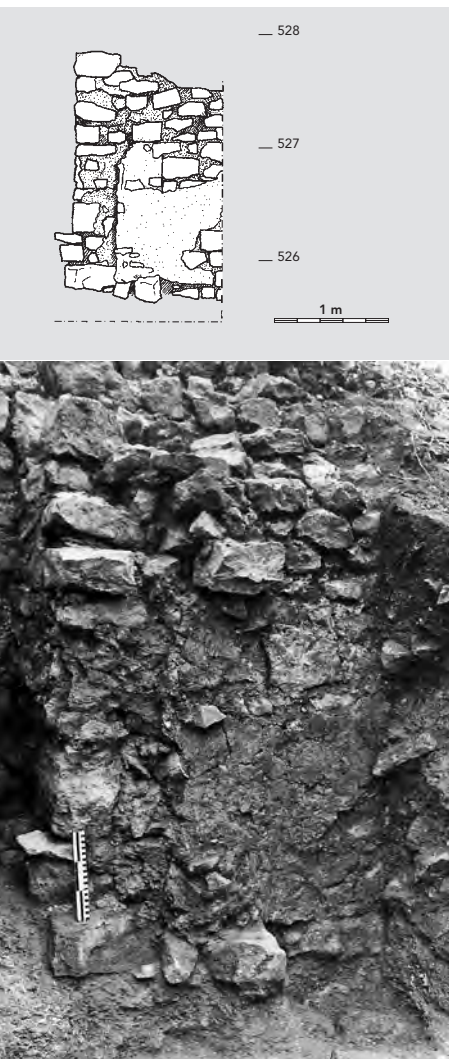
Torbau, Inneres Tor. Blick auf den freigelegten Torbau mit deutlich sichtbarer Fuge zwischen der Mauer M 4 und der Mauer M 3 des Turms, von Nordwesten.

98 ≈

Torbau. Blick auf die Reste des Inneren Tores (Mauern M 5 und M 6) anlässlich der Sondiergrabung 1982, von Norden.

64 In den vier Jahren zwischen der Sondiergrabung und der ersten Grabungsetappe zerfiel die auf Abb. 100 sichtbare Mauerpartie stark, obwohl wir das Feld F 10 nach der Sondiergrabung wieder eingedeckt hatten.

65 Der schlechte Erhaltungszustand des Verputzes auf der Aussenseite der Mauer M 8 lässt keine Aussage zu, ob diese Fläche einst auch vollflächig verputzt gewesen war.



≈ 99

Torbau, Inneres Tor. Hofseitiges Ende der Mauer M 4. Die senkrechte Putzkante schloss wohl an das Torgewände an.

^ 100

Torbau, Inneres Tor. Hofseitiges Ende der Mauer M 4 mit gut erhaltenen Putzresten. Über der verputzten Fläche sind deutlich zwei vorkragende Steine zu erkennen.

Auf der Seite der Mauer M 5 waren keine Spuren eines Türgewändes vorhanden. Es ist daher anzunehmen, dass der Durchgang mit einer einflügeligen Tür, mit Drehachse auf der Seite der Mauer M 4, verschlossen wurde. Geöffnet wurde sie gegen den Innenhof. Als Türanschlag dienten dabei einzig das Gewölbe und der Schwellenstein. Die Tür wurde entweder mit einem einfachen Stossriegel oder einem vorgelegten Balken zugesperrt. Wie beim Äusseren Tor fehlt auch hier der Platz für einen in einen Kanal eingelassenen Sperrbalken.

Der Grabungsbefund schliesst die Möglichkeit nicht aus, dass die beiden Tore über eine gewisse Zeit gemeinsam benutzt worden sind. Vielleicht war nach einem Einsturz der talseitigen Mauer des Torhauses eine vollständige Neugestaltung der Toranlage nötig, oder die Zumauerung erfolgte aus fortifikatorischen Überlegungen. Der gute Zustand des Verputzes an der Mauer M 4 und auf der Innenseite der Mauer M 8 ist ein deutliches Indiz dafür, dass beide überdeckt waren. Damit ist auszuschliessen, dass das Torhaus beim Bau der Mauer M 8 gänzlich aufgegeben worden wäre und diese lediglich ein neues Stück der Ringmauer darstellen hätte. Eher scheint es, dass das Torhaus unter Einbezug der Mauer M 19 wiederaufgebaut wurde.

Der Bau der Mauer M 8 bedingte eine Verlegung des Zugangs zur Burg. Entweder führte er zu einem neuen Tor im unerforschten Bereich zwischen den Mauern M 2 und M 5 oder über einen umgestalteten Zugang zum Inneren Tor. Bei einer Verlegung des Tors muss der Raum, gebildet von den Mauern M 4, M 8, M 19 und M 6, eine andere Funktion erhalten haben. Wurde das Innere Tor aber nach wie vor benutzt, wird der Raum weiterhin als Zwinger gedient haben. Die Frage, wie man nach der Zumauerung des Äusseren Tores zum Inneren Tor gelangte, lässt sich am archäologischen Befund jedoch nicht eindeutig ablesen. Sie wird deshalb in Kap. 3.11.4 diskutiert.

Nach der Aufgabe der Burg zerfiel der Torbau nach den im Kapitel 3.3.6 beschriebenen Gesetzmässigkeiten.

3.6 Die Ringmauer

Die Burg war von einem Mauerring eingefasst, der aus dem Turm und der Umfassungsmauer gebildet wurde. Letztere schützte die beiden Längs- und die nordwestliche Schmalseite, während der Turm die breitere Südostseite abspernte. Gleichzeitig diente die Ringmauer auch als Stützmauer für die im Innenhof erfolgten Anschüttungen.

Die Ringmauer war unter dem Schutt in sehr unterschiedlichem Zustand erhalten geblieben (Kap. 3.9). An der Ansatzstelle zum Turm (M 12) war sie beispielsweise inklusive Fundament noch mehr als zwei Meter hoch und einen Meter breit (Abb. 103). In der diagonal gegenüberliegenden Ecke M 14/M 2 des Innenhofes und auf der gesamten südwestlichen Längsseite (M 2) waren von ihr hingegen nur noch einige zum Teil stark verrutschte Steine der untersten Fundamentlage vorhanden (Abb. 104; 108).

Die fast auf ihrer gesamten Länge in die Abhänge der Bergkuppe hineingebaute Ringmauer scheint grösstenteils nach einem einheitlichen Konzept errichtet worden zu sein (vgl. Kap. 3.7). An der abschnittsweise noch gut einen Meter hoch erhaltenen Mauer M 1 sah man, dass ihr Sockel auf der Aussenseite vollständig und auf der Innenseite erst ab dem ehemaligen Niveau des Innenhofs auf Sicht gemauert war (Abb. 105). Allein schon aus arbeitsökonomischen Gründen ist davon auszugehen, dass die Mauer, dem Baufortschritt folgend, auf der Innenseite laufend bis auf das Niveau des Innenhofs hinterfüllt wurde.⁶⁶

Das Fundament der Mauer M 1 war zwei bis drei Steinlagen hoch und verjüngte sich nach unten leicht, gleich wie dies auch am Fundament der Mauer M 11 des

⁶⁶ Leider wurde es während den Untersuchungen versäumt, auch auf der Innenseite einen Sondierschnitt bis an den Mauerfuss vorzutreiben. Siehe dazu auch: OBRECHT 2007, 153.

Turms zu beobachten war. Bei beiden Mauern waren die Fundamentgruben auf der Aussenseite nicht senkrecht abgestochen. Dort bestand die oberste, den Fundamentabsatz bildende Steinlage aus ausgelesenen quaderförmigen Bruchsteinen. Die meisten davon waren etwas grösser als die Steine des aufgehenden Mauermantels: eine zwingend notwendige Massnahme, um die Aussenfront des aufgehenden Mauerwerks auf sicherer Basis abzustellen.⁶⁷ Der Fundamentabsatz war nicht überall gleich breit. Dies lässt sich damit begründen, dass die Maurer das Fundament wohl streckenweise neben die ausgesteckte Flucht gesetzt haben und andernorts die Steinköpfe der obersten Fundamentlage im Verlaufe der Zeit durch Frosteinwirkung abgesprengt worden sind.

Auf dem steingerechten Grundrissplan ist die Mauer M 1 scheinbar unterschiedlich dick (Abb. 29). Doch das Bild trägt. Gründe dafür sind die unterschiedlichen Höhen der Abbruchkrone und der trapezförmige Querschnitt der Mauer im Sockelbereich. Die Verjüngung des Fundamentes nach unten rührt daher, dass auf der Mauerinnenseite jede neue Steinlage leicht vorkragend zur darunter liegenden gesetzt worden ist (Abb. 105; 106).

Im Anschluss an die Freilegungsarbeiten im Erdkeller ergab sich die Möglichkeit, die Innenseite der Mauer M 1 in den Feldern F 12 und F 25 mit wenig Aufwand freizulegen.⁶⁸ Dabei stiess man auf einen besonderen Abschnitt: Auf den Abbildungen 107 und 126 ist zu sehen, dass dort die Innenseite auf einer Länge von rund drei Metern ausbeult. Zudem war der Innenmantel, im Gegensatz zu den beiden kurzen, links und rechts der «Beule» freigelegten Stücken, nicht vermörtelt, sondern anscheinend trocken gefügt. Trotzdem war in der Mauerkrone zwischen dem Mauerkern und dem trocken aufgeschichteten Innenmantel keine Fuge sichtbar. Auch zeigte ein kleiner, quer zur Mauerachse angelegter Sondierschnitt, dass die Mauer samt ihrer rückseitigen «Beule» in einem Zug erbaut worden ist. Die angetroffene Situation lässt sich auch nicht mit dem nebenan liegenden Erdkeller in Verbindung bringen, ist doch im Profil P 32 (Abb. 130) deutlich zu erkennen, wie die ringmauerseitige Grubenwand vor der Mauer M 1 hochzieht. Eine mögliche Erklärung für die hofseitige Verbreiterung der Mauer lässt sich vorläufig höchstens in Zusammenhang mit dem nordwestlich daran anschliessenden Latrinenschacht 1 finden (Kap. 3.7.1.2).

Die letzten erhaltenen Reste des Aufgehenden waren zwischen 90 und 125 Zentimeter breit und auf beidseits in gleichmässigen Lagen aus quaderförmigen Steinen aufgeführt. Die dafür verwendeten Steine waren etwas kleiner als die in den Mauern des Turms. Wie dort mangelte es im Mauerverband auch hier an langen, in den Kern greifenden Bindersteinen. In der einzigen erhalten gebliebenen Ecke M 1/M 12 scheinen die Ecksteine zwar sorgfältig ausgelesen und wohl auch teilweise zugehauen worden zu sein. Sie sind aber nicht grösser als die Steine des Mantelmauerwerks, wenn auch ordentlich gefügt, so dass die Basis der Ecke beim Abrutschen der Mauer M 1 nicht zerbrochen ist, sondern sich als Ganzes von der Mauer M 12 abgelöst hat (Abb. 103).

Die beiden Mauerecken auf der nordwestlichen Schmalseite sind nicht erhalten geblieben. Die Fluchten der Mauern M 14 und M 1 deuten darauf hin, dass die beiden



101 ≈
Torbau. Innenseite der Mauer M 8 mit gut erhaltenen Verputzresten, von Nordwesten.

102 ~
Torbau. Blick in Feld F 10 mit der Mauer M 5 im Vordergrund und der Mauer M 3 des Turms im Hintergrund, am Ende der Sondiergrabung, von Südwesten. Im Zentrum des Bildes ist die Mauer M 4 mit anhaftenden Verputzresten zu erkennen.

67 Gegenüber dem aufgehenden Mauerwerk verbreiterte Mauerfundamente sind dort unerlässlich, wo die Gefahr besteht, dass der Untergrund unter dem Gewicht einer Mauer einbricht. Dank der Verbreiterung wird das Gewicht des aufgehenden Mauerwerks auf eine grössere Fläche verteilt. Fundamente, die sich gegen unten verjüngen, erfüllen gerade aus diesem Grund ihren Zweck nur teilweise.

68 Die unvollständige Untersuchung der Umfassungsmauer, insbesondere der gesamten Mauer M 1, ist nicht allein auf Zeitmangel zurückzuführen. Die damaligen Verantwortlichen der Archäologie Basel und die Grabungsleitung waren nämlich einhellig der Meinung, dass ein derart gut erhaltenes Mauerstück aus dem frühen 11. Jh. weder durchschlagen noch partiell abgetragen werden dürfe. Trotz dieses Entscheids wurde später die gesamte Ringmauer im Rahmen der Konservierungsarbeiten abgebrochen und durch eine auf einem armierten Betonfundament stehende Kopie ersetzt! Mehrere Schlüsselstellen des Befundes wurden dabei vollständig und unbeobachtet zerstört.



103

Ringmauer M 12, Aussenfront mit abgerutschter Ecke M 12/M 1, von Osten.

Mauerzüge nicht rechtwinklig, sondern in einem leicht stumpfen Winkel aufeinanderstiessen. Auf den ersten Blick scheint die Ecke der Mauern M 14 und M 2 (Abb. 108) auf der Aussenseite abgerundet gewesen zu sein. Bei genauerer Betrachtung des steingerechten Plans sieht man aber, dass in diesem Bereich nur noch der Mauerkern vorhanden und die Ecke vollständig weggebrochen ist.

An mehreren Stellen waren noch Putzflecken erhalten geblieben, so unter anderem auf der Aussenseite der Mauer M 12 (Kap. 3.8). Dort liessen sich sogar noch kurze Abschnitte mit horizontalem Fugenstrich dokumentieren (Kap. 3.3.3.3; Abb. 76–79).

Es ist davon auszugehen, dass die Ringmauer in einem Zug und in der gleichen Bauetappe wie der Turm aufgezogen wurde. Die Mauer M 12 schliesst zwar mit einer durchgehenden Fuge an diesen an (Abb. 109), doch ist das kein Indiz dafür, dass die Ringmauer erst Jahre später errichtet worden wäre. Die fehlende Verzahnung der beiden Mauern ist, wie beim gegenüberliegenden Torbau (Kap. 3.5), sicher eher arbeitstechnisch zu begründen.

3.7 Der Innenhof – Hinweise auf weitere Gebäude

Um einen grösseren Innenhof zu erhalten, wurde der schmale Grat des Büechlihaus von den Erbauern der Burg verbreitert (Abb. 112). Dazu hat man die Ringmauer an den beiden Längsseiten der Kuppe in die Abhänge unterhalb der Hangkante gestellt und mit herangebrachtem Material hinterfüllt. Das Schüttgut muss aufgrund seiner Zusammensetzung in unmittelbarer Nähe der Burg abgebaut worden sein. Die Vermutung liegt nahe, dass das Material grösstenteils vom Aushub des Wall-Graben-Systems auf der Südostseite des Hügels stammt (Kap. 3.4).

Die Ringmauer war damit in ihrem unteren Bereich gleichzeitig auch Stützmauer für die Anschüttungen im Innenhof – eine Doppelfunktion, für die sie und stellenweise auch ihr Fundament zu schwach dimensioniert waren. Die Mehrfachbelastung war zusammen mit der mangelhaften inneren Struktur des Mauerwerks eine der Ursachen für Bauschäden (vgl. Kap. 3.8). Erste davon traten womöglich bereits während der Besiedlungszeit auf und hatten später den fast vollständigen Einsturz des Bauwerks zur Folge (Kap. 3.9). Gleichzeitig führte der stetige Zerfall allmählich auch dazu, dass die Ringmauer das hinter ihr angeschüttete Material nicht mehr zurückhalten konnte. In der Folge wurden die Schüttungen samt den darüber abgelagerten Kulturschichten bis auf wenige Reste vollständig abgeschwemmt (Abb. 141; Kap. 3.9).

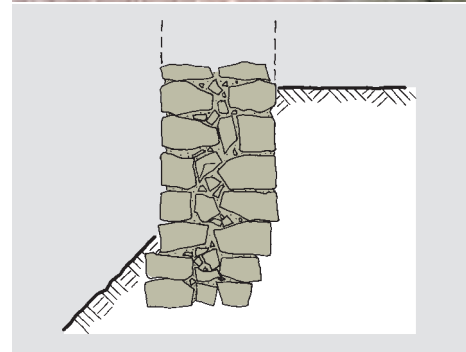
Mit diesen Vorgängen lässt sich die bereits anlässlich der Sondiergrabung 1982 beobachtete unterschiedliche Verteilung der Kleinfunde gut erklären. Zahlreich kamen sie damals in den Sondierfeldern F 1 und F 6 zum Vorschein, während die anderen Sondierungen nahezu fundleer blieben. 1986 stellte sich dann heraus, dass wir den Schnitt F 6 quer durch den Erdkeller gelegt hatten und in Feld F 1 mitten in das von Schatzgräbern liegen gelassene Aushubmaterial aus den fundreichen Schichten des Turms geraten waren (Kap. 3.3; 3.10). Die beiden fundhaltigen Schichten waren aus unterschiedlichen Gründen erhalten geblieben: Während auf der ganzen Fläche des Innenhofes die Kulturschichten vollständig erodierten, wirkte das Loch des Erdkellers als «Sedimentfalle». Demgegenüber hängt die Erhaltung der Kulturschicht in den Feldern F 1 und F 15 eindeutig mit dem stetigen Zerfall des Turms zusammen. Geschützt durch den langsam anwachsenden Schuttkegel des Turms blieb sie hier bis zu ihrer Freilegung erhalten.

Die oben beschriebenen Vorgänge erklären nicht nur das Fehlen einer Kulturschicht im Burghof. Dank ihnen wird auch verständlich, warum fundführende Schichten nur noch in eingetieften Strukturen vorhanden und weshalb von der ehemaligen Innenüberbauung nur noch spärliche Reste zu finden waren. Diese bestanden – neben dem gut erhaltenen Hypokaust und dem Erdkeller – lediglich noch aus einzelnen Resten von trockenem und gemörteltem Mauerwerk sowie einigen Pfostengruben. Die Befunde im Hypokaust und im Erdkeller sowie bei der Mauer M 24 sind in den Kapiteln 3.7.1–3 einzeln vorgestellt. Die übrigen präsentieren sich wie folgt:

In den Feldern F 11 und F 21 kamen die Mauerreste M 13 und M 18 zum Vorschein (Abb. 111; 113). M 13 lag auf den Schüttschichten und war vermörtelt. M 18 stand auf dem gewachsenen Boden und war trocken aufgeschichtet (Abb. 110). Über die Funktion und die zeitliche Abfolge der Strukturen geben die Befunde keine Auskunft. Naheliegender ist eine Interpretation als Sockel für Schwellenhölzer oder Säulen aus Holz oder Stein, auf denen tragende Hölzer des über diesen Feldern postulierten Nordwesttrakts abgestellt waren (Kap. 3.11.6.1).

Die wenigen Pfostengruben im Innenhof sind kaum interpretierbar. Einige stammen nachweislich aus der Erbauungszeit der Burg und wurden später überdeckt (Kap. 3.2). Dies gilt wohl auch für die beiden von der Schüttung für M 24 beziehungsweise dem Turmfundament überlagerten Gruben bei der Westecke des Turms (Abb. 93).

Die Felder F 21, F 11, F 12 und F 13 wurden in mehreren Abstichen abgetragen. Ausser den bereits beschriebenen Befunden waren in dem dort angetroffenen, beinahe



104 ⚡

Ringmauer M 2 in Feld W 2, von Süden. Letzte Reste der untersten Fundamentlage der bereits grösstenteils abgerutschten Mauer.

105 ⚡

Ringmauer M 1 in Feld N 1, von Norden. Gut erhaltene Partie der äusseren Front mit vorspringendem Fundament und drei Lagen aufgehenden Mauerwerks.

106 ⚡

Schematischer Schnitt durch das Fundament der Ringmauer.



≈ 107

Ringmauer M 1 mit rückseitiger «Beule»
aus Trockenmauerwerk im Bereich des
Erdkellers, von Süden. Im Vordergrund die
Mauer M 30.

≈ 108

Ringmauer, stark verwitterte Ecke M 14/
M 2, von Süden.

≈ 109

Ringmauer M 12, Innenseite, Ansatzstelle
an die Mauer M 10 des Turms (rechts) mit
stark klaffender Fuge, von Norden.

fundlosen Material weder Spuren von Steinsetzungen noch von Gebäudefundamenten zu erkennen.⁶⁹ In Anbetracht der im Kap. 3.9 beschriebenen Vorgänge haben wir damals vermutlich nur angeschüttetes Material freigelegt und dokumentiert (Abb. 114; 126). Selbst der Fund einer kompletten Handmühle in Feld F 13 ist kein stichhaltiges Argument dagegen (Abb. 115; 248). Beide Teile der Mühle, Bodenstück und Läufer, sind stark abgenutzt. In den Boden gelangte die knapp neben dem Rand des Erdkellers entdeckte Mühle sicher erst in Zweitverwendung und nachdem sie unbrauchbar geworden war. Sie war wohl nicht nur Teil des Schüttmaterials, sondern wurde bewusst im Boden eingelassen, beispielsweise als Unterlage für einen massiven Holzpfosten. Ein Zeitpunkt dafür lässt sich nicht bestimmen. Gegen ein nachträgliches Eingraben der Mühle spricht jedoch die Beobachtung, dass sie direkt im angeschütteten Material lag und rund um sie keine Eintiefgrube zu beobachten war.

Ein gutes Viertel der Fläche des Innenhofs blieb unausgegraben, darunter auch das grosse, vermutlich von Schätzgräbern ausgehobene trichterförmige Loch zwischen den Feldern F 13 und F 15 und das gesamte Gebiet zwischen den Feldern F 4/F 5 und F 16. Bedauerlicherweise zeigte sich im Verlauf der Auswertungsarbeiten, dass gerade im Ringmauerabschnitt zwischen den Feldern W 2 und F 22 womöglich eine einfache Toranlage vorhanden gewesen sein könnte (Kap. 3.5.3; 3.11.4).

Zusammenfassend stellt man fest: Die Ausgrabungen im Innenhof lieferten mit den nachfolgend zu besprechenden Funden zwar indirekte Nachweise, aber keine klaren Erkenntnisse zu Form und Grösse der dort ehemals zweifellos vorhandenen Wohn- und Ökonomiebauten (vgl. Kap. 3.11.6).

3.7.1 Der Hypokaust

In der ersten Grabungsetappe legten wir an der nordwestlichen Schmalseite des Innenhofes, in Feld F 21, einen L-förmigen Raum frei (Abb. 118). Er war in den Boden eingetieft und mit einer einhäufigen Mauer eingefasst. Sein Inneres war mit Steinen dicht aufgefüllt (Abb. 116). Dies liess uns vorerst vermuten, dass der Raum noch vor der Auffassung der Burg aufgegeben und zugeschüttet worden sei. An der südöstlichen Stirnseite lag hinter der Mauer M 22 ein kompakter Steinhäufen, dem wir vorerst keine Bedeutung zumass. Auch die Nutzung des Raumes war zunächst unklar, denn gegen eine Verwendung als Keller sprachen sein eigenartiger Grundriss und seine geringe Tiefe. Zudem lagen darin weder Kleinfunde noch waren Spuren einer Inneneinrichtung zu finden.

Im Frühjahr 1987 reinigten wir das Feld F 21 noch einmal. Dabei wurde die oberste Lage des durch Winterfröste gelockerten Steinhäufens entfernt. Darunter kam eine dreieckige Verfärbung, einem verfüllten Pfostenloch nicht unähnlich, zum Vorschein (Abb. 117; 118). Sie war mit dunkler Erde gefüllt und mit grösseren, an den Kanten stark brandgeröteten Steinen eingefasst. Es sah aus, als sei an dieser Stelle ein Holzpfosten ausgebrannt. Die Untersuchung des vermeintlichen Pfostenlochs zeigte bald einmal, dass sich sein Durchmesser gegen unten vergrösserte und seine Wandung zudem sauber mit Steinen ausgefüllt war.

Nebenan, im Inneren des Gebäudes, hatte der Frost zusätzlich einen scheinbar zur Mauer M 22 gehörenden Stein gelöst. Nach dessen Entfernung zeichnete sich dahinter zu unserer Überraschung eine viereckige Öffnung ab. Diese war mit ausgesuchten Gewändesteinen eingefasst und mit einem schönen Sturz überdeckt (Abb. 120). Die Innenseiten der Leibungen und die Unterkante des Sturzes waren brandgerötet. Hinter dem beinahe quadratischen Loch lag die gleiche, feine, grau-braune Erdschicht wie im vermeintlichen Pfostenloch. Beim Abbauen der leider nur einige Knochen und Keramikstückchen enthaltenden Erdschicht wurde bald einmal klar, dass die zwei

69 Trotz des Fundes der grossen Schere Kat. 550 und des vergoldeten Sporns Kat. 69 in Feld F 30 darf man nicht über diese Tatsache hinwegsehen. Vermutlich blieben die beiden Objekte wegen ihrer Grösse und ihres Gewichts liegen.



Öffnungen in den gleichen Hohlraum mündeten (Abb. 119). Der Hohlraum selber war satt mit Erde verfüllt, die wohl im Verlaufe der Zeit durch die Ritzen und Spalten der Kuppel eingeschwenmt worden war.

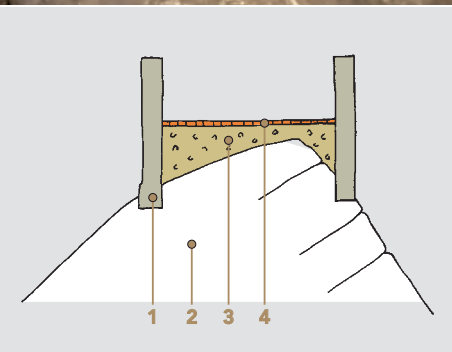
Zuletzt hatte dieser die Form einer Halbkugel und besass an seiner Basis einen Durchmesser von etwa 80 Zentimetern. Seinen Boden bildete eine aufgeweichte, rot verbrannte Lehmschicht. Darüber wölbte sich ein falsches Gewölbe, dessen Schlussstein beziehungsweise Verschluss wir, ohne etwas zu bemerken, entfernt hatten. Nun war klar, dass wir einen kleinen Ofen mit quadratischem Feuerloch und einer Ofenplatte aus rot verbranntem Lehm freigelegt hatten (Abb. 121).⁷⁰ In der Folge wurde der L-förmige Bau mit dem stirnseitig angebauten Kuppelofen als Ofenhaus bezeichnet.

Wie oben erwähnt, war im Gebäude keine Spur einer Inneneinrichtung vorhanden. Das ursprüngliche Gelniveau war nur noch knapp zu erahnen, und eine eigentliche Kulturschicht gab es nicht. Diese Beobachtungen stützen die zu Beginn geäußerte Vermutung, dass das Gebäude bewusst ausgeräumt, abgebrochen und zugefüllt worden sei. Zudem gibt es keinen eindeutigen Hinweis auf die Lage des Zugangs. Über den Zweck des nischenartigen Anbaus auf der linken Seite des Ofens kann nur gerätselt werden (Kap. 3.11.6.2).

110

Felder F 11/F 20/F 21, Mauern M 13, M 18 und die Hypokaustanlage, vollständig freigelegt, von Osten.

⁷⁰ Der Kuppelofen wurde in seiner Gesamtheit erhalten und die Ofenplatte deshalb nicht entfernt.



≈ 111

Feld F 11, Mauer M 13, von Südosten.

≈ 112

Schematischer Querschnitt durch den
Burghügel im Innenhof (Zeichnung

Claudia Spiess).

- | | |
|---|------------------------|
| 1 | Ringmauer |
| 2 | Gewachsener Untergrund |
| 3 | Anschüttungen |
| 4 | Kulturschicht |

Die Bauabfolge Ringmauer–Ofenhaus war wegen des schlechten Erhaltungszustands der Ringmauer schwierig zu klären. So liess sich nicht mehr eindeutig feststellen, ob zwischen den beiden Längsmauern des Ofenhauses und dem Bering Baufugen bestanden hatten oder ob die beiden Bauwerke gemeinsam aufgeführt worden waren. Steine der obersten erhaltenen Lage der Mauer M 21 überlagerten teilweise die Ringmauer. Dadurch entstand der Eindruck, dass die beiden Mauern ehemals miteinander verbunden gewesen waren. Die Überlagerung lässt sich aber damit erklären, dass die Ringmauer zusammen mit der Mauer M 21 allmählich hangabwärts rutschte und dabei die Steine der Mauern M 21 und M 23 auf die Abbruchkrone der Ringmauer glitten. Auch zeigte sich, dass das Mauerwerk des Ofenhauses im Gegensatz zur Ringmauer kaum vermörtelt war und somit wohl erst nach der Ringmauer aufgezogen worden ist. Diese Feststellung ist nicht nur für die Baugeschichte der Burg von Bedeutung ist, denn es wäre auch interessant herauszufinden, ob das Ofenhaus vor oder als Folge des Brandes im Turm errichtet wurde. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass das Ofenhaus noch während der Belegungszeit der Burg ausgeräumt und mit Steinen verfüllt worden sein muss. Anders lässt sich das Vorhandensein des grossen und sauber in die Verfüllung eingepassten dreieckigen Steinblocks nicht erklären. Von seiner Lage her könnte er gut als Unterlage für einen hölzernen Pfosten gedient haben.

3.7.2 Die Abortschächte

Nahe dem nordwestlichen Ende der Ringmauer M 1 weist diese auf ihrer Aussen- seite zwei quadratische Anbauten auf, die Schächte 1 und 2 (Abb. 122; 123). Die Mauern von Schacht 2 (M 17 und M 40) stossen an den Schacht 1 und an die Ringmauer an. Die beiden Schächte wurden demnach nicht gleichzeitig erbaut.

Die rechtwinklig zur Ringmauer abgehenden Mauern M 15 und M 16 des U-för- migen Anbaus von Schacht 1 stehen mit ihr im Verband. Der Schacht 1 muss demzu- folge von Beginn an Teil des Bauplans gewesen sein. Die Mauer M 1 und die drei Mau- ern von Schacht 1 besaßen gegen die Schachtinnenseite hin einen Fundamentabsatz. Auffällenderweise befand sich die Basis des Fundamentvorsprungs der Mauer M 1 aber über den Oberkanten der Fundamentabsätze der zwei rechtwinklig abzweigenden Mauern M 15 und M 16. Das Vorfundament der Ringmauer lag bei der Mauer M 15 direkt auf dem Fundamentvorsprung, bei der Mauer M 16 etwa 35 Zentimeter darüber (Abb. 125). Die Fundamente der Mauern M 15 und M 16 liefen also unter das Funda- ment der Ringmauer – wie weit ist nicht bekannt, weil ihre hangseitigen Enden bei den Ausgrabungen aus Rücksicht auf die Bausubstanz der Ringmauer nicht unter- sucht worden sind.⁷¹

Die Ringmauer steht zwischen den Mauern M 15 und M 16 auf angeschüttetem Material. Das bedeutet, dass das Innere des Sockels von Schacht 1 noch vor dem Bau der Mauer M 1 aufgefüllt worden ist. Ausgehend vom höher gelegenen Fundament- vorsprung der Ringmauer ist damit zu rechnen, dass der Schachtboden später noch zusätzlich bis auf die Höhe dieses Absatzes aufgefüllt worden ist. Für die Funktion der keilförmigen Verbreiterung der Mauer M 1 an der Ansatzstelle zur Mauer M 15 gibt es keine bautechnische Erklärung. Der Grund für diese Massnahme ist vielmehr im aufgehenden Mauerwerk zu suchen (Kap. 3.II.5).

Der Befund zeigt deutlich, dass der Schacht 2 an Schacht 1 angebaut ist. Um ihn zu konstruieren, genügte es, die beiden L-förmig angeordneten Mauern M 17 und M 40 an die Mauern M 1 und M 20 angelehnt hochzuziehen. Während die Mauern von Schacht 1 über den Fundamenten ungefähr einen Meter breit waren, liegen die

71 Der unangekündigte Abbruch des gesamten Baukörpers im Rahmen der Konservierungsarbeiten zerstörte die bezüglich der Rekonstruktion des Bauablaufes hochinteressante Stelle leider unwiederbringlich.

Mauerstärken des zweiten Anbaus bei 80 Zentimetern. Die Mauern M 17 und M 40 haben kein breiteres Fundament und damit auch keinen Fundamentabsatz. Ihr Mauerwerk bestand gegenüber demjenigen von Schacht 1 aus kleineren und weniger regelmässigen Quadersteinen und erinnert an das unterschiedliche Erscheinungsbild der Mauern M 3 und M 4 im Torbereich.

Weder innerhalb noch ausserhalb der beiden Schächte kamen Kleinfunde zum Vorschein. Für den Schacht 1 lässt sich dies leicht erklären, und es darf angenommen werden, dass die Überlegungen analog dazu auch für den Schacht 2 gelten. Das Innere von Schacht 1 war, wie oben beschrieben, vermutlich bis auf die Höhe des Fundamentabsatzes der Ringmauer aufgefüllt, wohl mit dem gleichen sterilen Material, wie es im gesamten Burghof angeschüttet worden ist. Ein allfälliger Fundhorizont konnte sich somit erst oberhalb des Fundamentabsatzes bilden. Nach der Auffassung der Burg stürzten die Aussenmauern der beiden Schächte (M 20 und M 40) bis auf einen kleinen Rest den Hang hinunter. Dadurch wurden die dahinter liegenden Schütt- und Kulturschichten ihrer Stütze beraubt und rutschten ebenfalls mit ab.⁷²

Schacht 1 hat, die Ringmauer mit eingeschlossen, Aussenmasse von rund 3 × 3 Metern und eine trapezförmige Innenfläche von 1,5 × 1–1,25 Metern. Im Kontext einer Burgengrabung war vorerst einmal anzunehmen, mit Schacht 1 sei die Basis eines Flankierungsturms freigelegt worden. Die geringe Grundrissfläche, vor allem aber der später erfolgte Anbau von Schacht 2 stellten diese Interpretation aber von Anfang an in Frage. Nahe liegend und von den Befunden her einleuchtend ist deshalb die Interpretation als Latrinenschacht. Gestützt auf diesen Ansatz lassen sich möglicherweise auch gleich zwei weitere Besonderheiten in den Ringmauerabschnitten M 1 und M 12 erklären, nämlich die auffällige Verbreiterung der Mauer M 1 in der Ecke M 1/M 12 und die keilförmige Ausbuchtung der Mauer M 1 vor der Mauer M 15 (Kap. 3.11.5).

Falls die Interpretation von Schacht 1 als Latrinenschacht zutrifft, dürfte der Abtritt auf der Höhe des ersten Obergeschosses des Nordwesttrakts und des auf gleicher Höhe verlaufenden Wehrgangs zu vermuten sein. Nimmt man an, dass der Abort auch für Personen gedacht war, die sich im Turm aufhielten, so muss eine Treppe entlang der Mauer M 12 vom Hocheingang auf den tiefer gelegenen Wehrgang der Ringmauer M 1 geführt haben (Abb. 169). Mit ein Grund für diese Hypothese war die auffällige Verbreiterung der Mauer M 1 in der Ecke M 1/M 12. Die dadurch entstandene Plattform wäre nämlich nötig gewesen, um den Fuss der Treppe abzustützen und vor ihr etwas mehr Bewegungsfreiheit zu schaffen. Unter diesen Voraussetzungen führte der Weg zum Abort anschliessend über den Wehrgang der Mauer M 1. Die vor dem Schacht 1 festgestellte keilförmige Verbreiterung der Mauer M 1 diene wohl dazu, vor dem Abort etwas mehr Platz zu haben. Als Folge dieser Überlegungen ist weiter in Betracht zu ziehen, dass der gesamte Weg vom Hocheingang bis zum Abortschacht 1 möglicherweise gedeckt war.

Der Grund für den nachträglichen Anbau des Latrinenschachts 2 ist vermutlich in einem Aus- oder Umbau des postulierten nordwestlichen Wohntrakts zu suchen. Entweder wurde dieser um ein zusätzliches Geschoss aufgestockt, oder man hat die bereits dort befindlichen Räume nachträglich mit einem eigenen Abtritt ausgerüstet.

3.7.3 Der Erdkeller

Bereits 1982 stiessen wir in Feld F 6 auf eine Vertiefung, die mit stark humosem Material verfüllt war, das im Gegensatz zu den anderen im Innenhof angeschnittenen Schichten sehr viele Kleinfunde enthielt. Damals reichte die Zeit nicht aus, um den Sondierschnitt tiefer auszuheben. Erst im Rahmen der ersten Grabungsetappe wurde

72 Kleinfunde aus dem Innenhof und den beiden Schächten liegen sicher noch unter dem Mauer-schutt am Hangfuss begraben. Aus heute unerklärlichen Gründen wurde es versäumt, am Hangfuss unterhalb der Mauer M 1 wenigstens einen Sondierschnitt anzulegen (vgl. Kap. 2.2).



113 ⚡
Felder F 20/F 21. Mauer M 18 teilweise noch von kleineren Steinen zugedeckt, von Südosten.

114 ⚡
Feld F 13. Oberflächlich freigelegte, stark mit Steinen durchsetzte Schüttschicht im Innenhof, von Südwesten. Rechts im Hintergrund zeichnet sich der 1982 ausgehobene Schnitt F 9 ab.

115 ⚡
Feld F 13. Die Handmühle Kat. 131 nach ihrer Entdeckung, noch eingebettet in die Schüttschichten, von Nordwesten (vgl. Abb. 248).



≈ 116

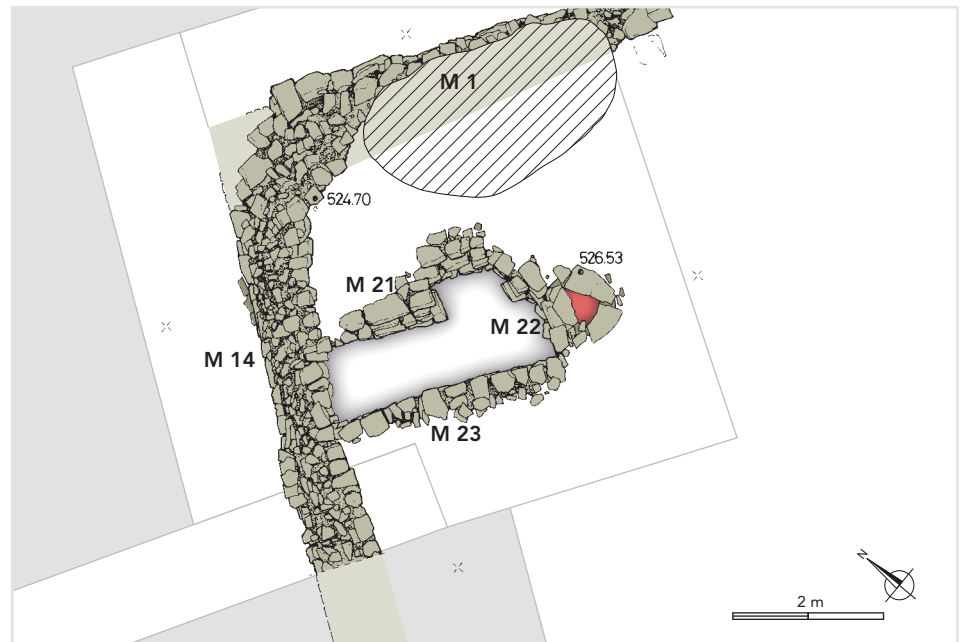
Vom Hypokaust ist erst die Mauer M 23 und eine dicht gepackte Steinansammlung sichtbar, von Südwesten. Der grosse dreieckige Stein ist sauber in die Verfüllung eingesetzt und könnte als Unterlage für einen Holzpfosten gedient haben.

≈ 117

Fertig ausgehobene Hypokaustanlage vor der Entdeckung des stirnseitig angesetzten Backofens, von Südosten.

› 118

Hypokaustanlage, steingerechter Grundrissplan.



klar, dass wir mit dem Sondierschnitt S 5 die Einfüllschichten einer grossen Grube – vermutlich eines Erdkellers – angeschnitten hatten.

Die Interpretation des Aufbaus dieser Verfüllung bereitete grosse Probleme. Die Schwierigkeiten hatten hauptsächlich zwei Ursachen: Vom Innenausbau der Grube und der Dachkonstruktion waren nicht die geringsten Spuren übrig geblieben. Pfostenlöcher oder Unterlagssteine für Schwellenhölzer waren keine vorhanden, weshalb der Befund auch nicht mit den in dieser Zeit geläufigen Firstpfosten-Grubenhäusern zu vergleichen ist.⁷³ Nicht völlig auszuschliessen ist, dass das Mauerfundament M 30 zur Inneneinrichtung der Grube gehört haben könnte, ebenso ein einzelnes Pfostenloch in der nordwestlichen Stirnseite desselben (Kap. 3.2.1). Zudem waren die verschiedenen Einfüllschichten teilweise nur schwer voneinander zu trennen und kaum von den im Innenhof liegenden Schüttungen zu unterscheiden. Die folgenden Ausführungen zur Baugeschichte und zur Form der Konstruktion sind deshalb nur mit Vorbehalt möglich (Abb. 126–130).⁷⁴

Letztlich führte die minutiöse Suche nach Passscherben in den verschiedenen Grubenverfüllungen doch noch zu einer Interpretationsmöglichkeit der Schichtverhältnisse und der Baugeschichte des Erdkellers. In den Schichten 5 und 6 lag je eine Passscherbe zu Töpfen aus der Abfallschicht 4 (Phase 3) im Turm (Kat. 187, 268; Kap. 4.6.4.4). Daraus lässt sich der Schluss ziehen, dass die darüber liegende Schicht 4 zusammen mit oder nach der Abfallschicht 4 im Turm abgelagert worden ist. Weil davon auszugehen ist, dass die Burg nach der Ablagerung der Schicht 4 im Turm aufgegeben worden ist, muss demnach die Schicht 4 im Erdkeller gegen das Ende der

73 Zu den hochmittelalterlichen, frei stehenden Grubenhäusern mit zwei Firstpfosten zuletzt: MARTI 2011a.

74 Im Nachhinein stellte sich der Versuch, die Grube nur in der Fläche freizulegen, als Fehler heraus. In diesem speziellen Fall wäre es besser gewesen, den Schnitt S 6 bis auf den gewachsenen Boden auszuheben und ihn zusätzlich bis an die Mauer M 1 zu verlängern. Aufgrund der Erfahrungen, die ich später anlässlich der Freilegung von rund 60 Gruben und Grubenhäusern auf der Grabung Lausen-Bettenach sammeln konnte, bin ich überzeugt, dass der Befund mit diesem Vorgehen besser zu verstehen gewesen wäre.



Besiedlungszeit oder nach der Aufgabe der Burg eingebracht worden sein. Sie bestand grösstenteils aus Abfall, der in die Grube des nicht mehr benutzten Erdkellers geworfen worden war oder sich hier in relativ kurzer Zeit ansammelte. Hauptindiz dafür ist die Lage von Schicht 9 (Abb. 130), die an einigen Stellen unter und andernorts über Schicht 4 lag. Das bedeutet, dass die Schichten 9 und 4 gleichzeitig abgelagert wurden.

Die auf der gegenüberliegenden Seite beobachtete Schicht 5 glich der Schicht 9. Beide bestanden aus einem lehmig-gelben, mit Holzkohle verschmutzten, fast fundleeren Material. Ursprünglich bildeten beide vermutlich die Verfüllung des Zwischenraums zwischen der Keller- und der Grubenwand. Die Schicht 5 sackte noch vor der Ablagerung von 4 ab, während Schicht 9 etwas länger an der Grubenwand kleben blieb und erst später abrutschte (Abb. 129). Denkbar ist, dass die Schicht 9 noch über eine gewisse Zeit von Resten der Wand des Erdkellers zurückgehalten wurde und der Erdkeil erst abbröckelte, nachdem die Wand von selbst zerfallen oder aber eingerissen worden war.

Die Tatsache, dass die Schicht 4 entlang den Grubenrändern hochzog, konnten wir uns damals nicht erklären. Bei den einige Jahre später, anlässlich der Ausgrabung in Lausen-Bettenach, freigelegten Grubenhäusern trafen wir dieses Phänomen jedoch fast in jeder Grube an. Dort wurde klar, dass solche Befunde durch Setzungen hervorgerufen werden. Die Einfüllschichten werden sowohl durch ihr Eigengewicht als auch durch die darüber liegenden Schichten im Zentrum der Grube zusammengedrückt, während sie an den Grubenrändern bis auf ihre ehemalige Einfüllhöhe hängen bleiben.

Unter den oben aufgeführten Voraussetzungen lässt sich die Stratigrafie im Erdkeller wie folgt interpretieren: Die Schichten 7 und 8 sind entweder gewachsener Boden oder Reste der im Innenhof der Burg festgestellten Anschüttungen. Die schwarze, fettige Schicht 6 ist vermutlich der letzte Rest einer Kulturschicht. Stellenweise zieht sie auf die Krone der Mauer M 30 und kann dort somit erst nach deren Abbruch abgelagert worden sein (vgl. Kap. 3.2.1). Die beiden sich gegenüber liegenden Schichten 5 und 9 scheinen Hinterfüllungen der spurlos verschwundenen Wände zu sein. Das Fundspektrum und die Passcherbenverbindungen zeigen, dass die Schichten 5, 6 und 9 wohl aus der Anfangszeit der Burg stammen. Sie waren vermutlich unter einem Boden und hinter den Wänden geschützt, bis sie im Laufe oder am Ende von Phase 3 –

119 ⚡

Hypokaust. Kuppelofen an der südöstlichen Schmalseite des Ofenhauses, von Westen. Der Schluss- oder Abdeckstein der Kuppel ist entfernt.

120 ⚡

Hypokaust. Schürloch des Kuppelofens, von Nordwesten.

121 ⚡

Hypokaust. Blick durch das Schürloch auf das Kragkuppelgewölbe, von Nordwesten.

122 ⚡

Steingerechter Grundrissplan der Abortschächte 1 und 2.



≈ 123

Die beiden an die Ringmauer M 1 angebauten Abortschächte (1 rechts und 2 links), von Südwesten.

≈ 124

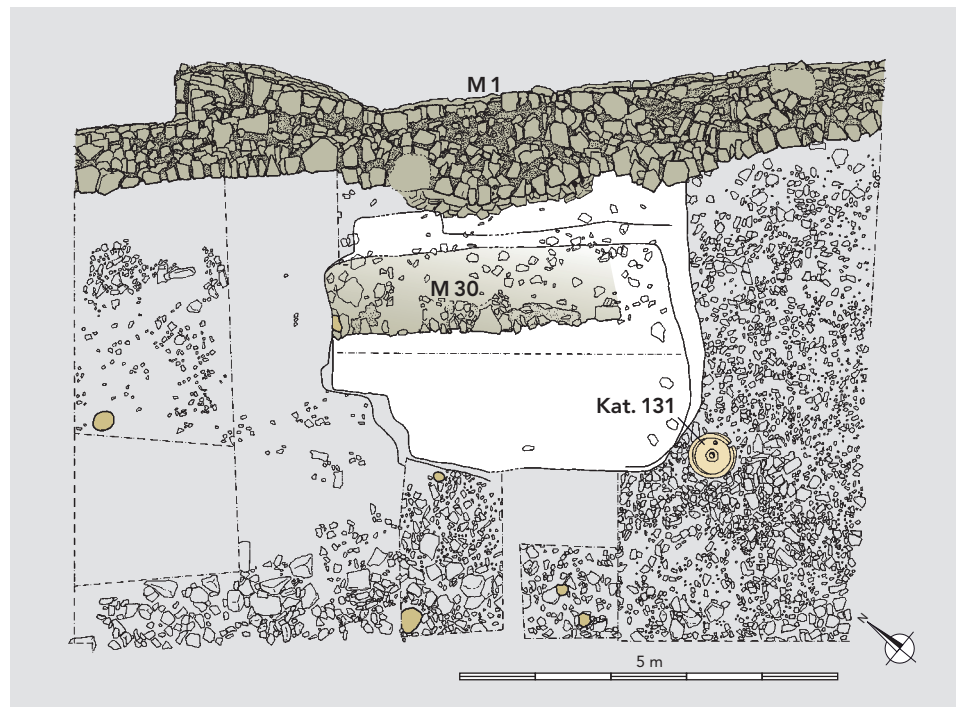
Die stark erodierten Abortschächte, von Westen.

^ 125

Feld S 6, Abortschacht 1, von Nordosten. Anschluss der Mauern M 15 und M 16 an die Ringmauer (im Hintergrund). Man beachte, wie das Fundament der Ringmauer auf dem Fundamentabsatz der Mauer M 15 (links im Bild) aufliegt.

> 126

Erdkeller. Vollständig freigelegte und in ihrer Form annähernd erfasste Grube mit der Mauer M 30, von Südwesten.



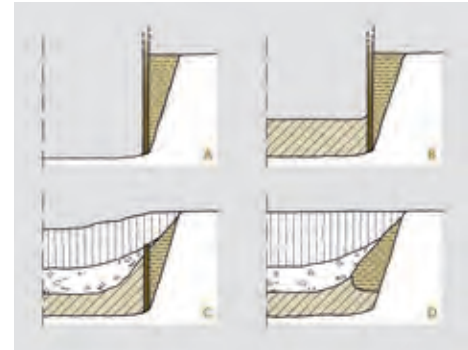
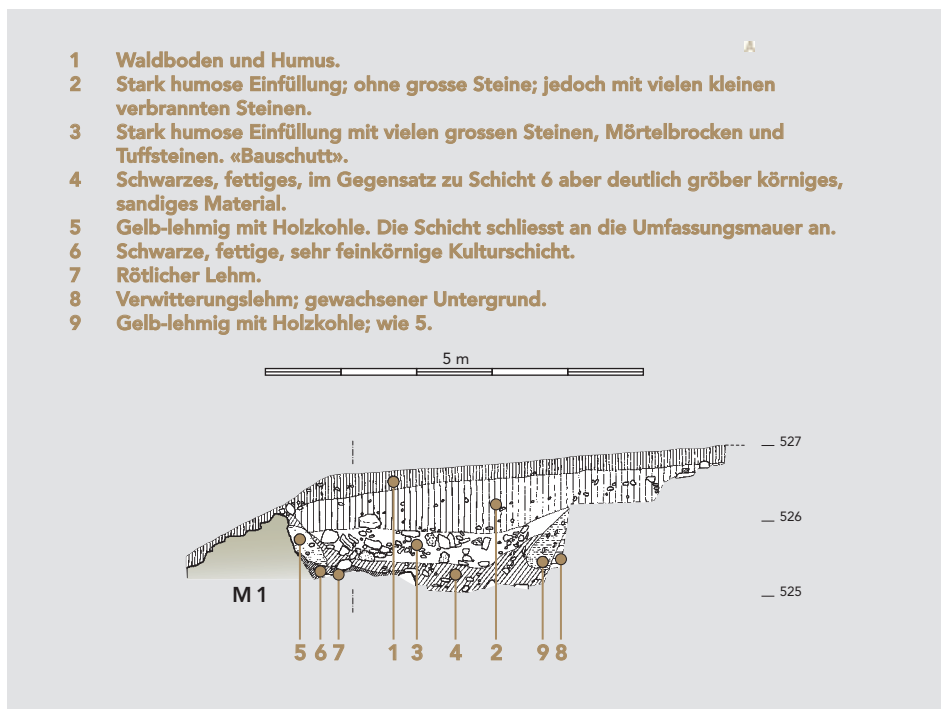
möglicherweise also erst bei der Aufgabe der Burg, vielleicht beim Abbruch der Einbauten – mit jüngerem Material kontaminiert wurden (Kap. 4.6.4.3).

Die erste Verfüllschicht 4 lag auf der Schicht 6 und daneben direkt auf dem harten Untergrund.⁷⁵ Dies könnte damit zu erklären sein, dass die Fläche, auf der die Schicht 6 fehlt, mit einem Bretterboden abgedeckt war, der von Zeit zu Zeit gereinigt wurde. Der Rest des Innenraums wäre frei gelegen, so dass sich hier die Schicht 6 bilden konnte. Weil aus Schicht 6 aber fast nur Funde aus der Frühzeit der Burg geborgen wurden, ist wahrscheinlicher, dass die Schicht 6 – vielleicht bei einer Erneuerung des Bodens – partiell ausgeräumt wurde. Vor dem Einbringen des Abfalls 4 wurde der Bodenbelag entweder entfernt, oder er verrottete, ohne deutlich erkennbare Spuren zu hinterlassen. Die Wände sind dem Befund zufolge nicht auf einmal eingebrochen oder entfernt worden. Nur so war es möglich, dass die Schicht 9 erst abbröckelte, als ein Teil des Abfalls 4 bereits im Grubeninnern lag.

Der über dem Abfall 4 liegende Schutt 3 scheint auf den ersten Blick aus Versturzmateriale der Mauer M 1 zu bestehen. Er zieht aber nicht bis zur Abbruchkronen der Mauer M 1 hoch und enthält für diese Interpretation auch viel zu wenig grosse Steine. Der Schutt dürfte demzufolge von anderen Bauteilen stammen. Auffällig sind die zahlreichen darin enthaltenen Tuffsteinbrocken, die vom Abgang des postulierten Holzgebäudes im Norden, der Wehrmauer oder vielleicht sogar des Turms zeugen (Abb. 56; Kap. 3.3.3).

Nach der Preisgabe der Burg begann der langsame, aber unaufhaltsame Zerfall der Anlage. Die noch lockeren Verfüllungen im ehemaligen Erdkeller setzten sich weiter. Die Ringmauer M 1 kippte langsam nach aussen um. Die als «Sedimentfalle» wirkende Grube wurde im Verlaufe der Zeit mit eingeschwemmtem, fundhaltigem Material 2 aus dem Innenhof aufgefüllt. Zuletzt bildete sich darüber ein Deckel aus fundleerem Waldboden I, so dass oberflächlich zu Beginn der Sondiergrabung 1982 keine Spur der Grube mehr zu erkennen war.

⁷⁵ Letzteres deckt sich mindestens teilweise mit den anlässlich der Ausgrabung Lausen-Bettenach gemachten Erfahrungen. In keinem der dort als aufgelassen eingestuft Grubenhäuser lag direkt über dem gewachsenen Untergrund eine Kulturschicht.



3.8 Zusammenfassende Beobachtungen zur Mauertechnik

Die freigelegten Mauern waren bis auf wenige Ausnahmen mit einheitlichem Material und in gleicher Technik aufgeführt.

Bausteine

Der in der näheren Umgebung der Burg anstehende Fels war für die Erbauer offensichtlich ein idealer Baustoff. Der in Banken anstehende Kalkstein (Kap. 2.1) eignet sich ausgezeichnet zur Herstellung von Handquadern, wie sie von den Handwerkern in der Zeit um und nach der ersten Jahrtausendwende bevorzugt wurden (Kap. 3.1). Im Schutt des Turms lagen zudem mehrere grössere, aus hartem Hauptrogenstein gehauene Gewändesteine (Kap. 3.3.3.1). Es gab aber auch solche aus ortsfremdem Material. So kamen im Innern des Turms neben einer ansehnlichen Anzahl gesägter Tuffsteine auch einige Fragmente von Werkstücken aus Buntsandstein zum Vorschein. An ihrem angestammten Platz verblieben waren einzig zwei sorgfältig behauene Sandsteine des Torgewändes (Abb. 92; 95; Kap. 3.5.1).

Mörtel

Der Mörtel war von heller, weisslicher Farbe, stellenweise mit einem leichten Stich ins Gelbliche. Zwei Mörtelproben aus dem Schnitt S 1 zeigten, dass der mehrheitlich rundkörnige Sand aus einem Bach- oder Flussbett stammen muss und vermutlich aus der nahen Ergolz herangeschafft worden ist.⁷⁶ Über die Herkunft des gebrannten Kalks ist keine Aussage möglich.⁷⁷ Wie bei den meisten archäologisch untersuchten Burgen

127 ⚡
 Erdkeller. Vollständig freigelegte und in ihrer Form annähernd erfasste Grube und die Mauer M 30, von Südwesten.

128 ⚡
 Erdkeller, Querprofil P 32.

129 ~
 Erdkeller. Schematische Darstellung der Schichtgenese im Innern der Grube (Zeichnung Claudia Spiess).

130 <
 Erdkeller, Querprofil P 32.

76 Für diese Beobachtung danke ich Philippe RENTZEL, Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA), Universität Basel.

77 Der Kalk wurde entweder auf der Baustelle gebrannt oder aber als gebrannter Stückkalk herangeschafft und erst auf der Baustelle gelöscht. Letzterer ist nur etwa halb so schwer wie Kalkstein und daher leichter zu transportieren, was aber nicht ganz unproblematisch ist, weil er stark ätzend wirkt.



≈ 131

Mauer M 9, Balkenloch M 9-2, von Nordwesten.

≈ 132

Mauer M 9, von Südosten. Der Übergang vom trocken gemauerten Vorfundament zum sauber gefügten, vermörtelten Mauerwerk ist gut zu erkennen. In den von der Anmottung geschützten Partien ist der Fugenmörtel nicht ausgewaschen und die originale Maueroberfläche erhalten geblieben.

› 133

Steingerechte Ansicht der Südwestwand des Turms mit den davor aufgeführten Mauern des Torbaus. In der Mauer M 4 im Zentrum der Zeichnung sind Lagen mit schräg-hochkant gestellten Steinen vorhanden.



wurden auch hier keine Spuren vom Brennen und Löschen des Kalkes gefunden.⁷⁸ Ob der Flurname Chalchofen, im Hang knapp 800 Meter nordwestlich der Burg, in irgendeiner Form mit dem Bau der Anlage zusammenhängt, ist ungewiss.⁷⁹ Der an dieser Stelle als Schuttdecke anstehende Haupttrogenstein eignet sich jedenfalls hervorragend zum Brennen von Kalk.⁸⁰

Mauern

Die erhaltenen Mauern waren in einer einheitlichen Technik aufgeführt. Zuerst wurde ein Fundament aus grösseren, überwiegend kaum oder nur grob behauenen Steinen errichtet (Abb. 132). Die Fundamentierung ist sehr differenziert den einzelnen Mauerabschnitten angepasst. An einigen Stellen waren deutliche Fundamentabsätze zu beobachten, während an anderen Orten das aufgehende Mauerwerk übergangslos auf das Fundament gesetzt worden ist. Beispielsweise war die untere Partie der Mauer M 9 an der Stirnseite des Schnittes S 3 derart sorgfältig konstruiert, dass wir einige Zeit der Meinung waren, die Reste eines römischen Gebäudes vor uns zu haben.

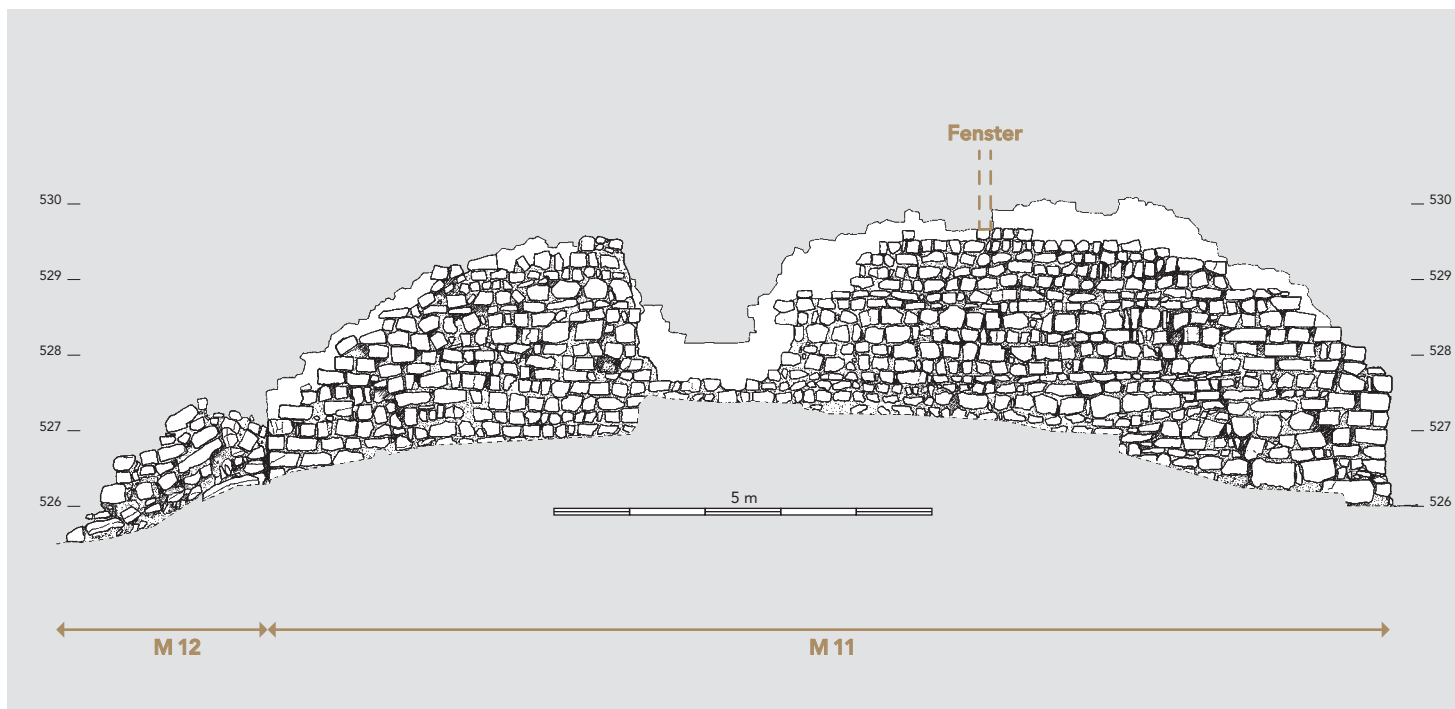
Das aufgehende Mauerwerk war nach einem einheitlichen Schema aufgebaut. Der Raum zwischen den beiden in sauberen Lagen aufgeschichteten und vermörtelten Mauerhäuptern wurde schichtweise mit unbehauenen Kalkschroppen aufgefüllt und mit Mörtel satt ausgegossen (Abb. 136). Die gut bearbeiteten Bausteine und das handwerkliche Können der Maurer ergaben zusammen ein optisch einwandfreies Mauergefüge (Abb. 135).

Einzig die beiden zu einer späteren Bauphase gehörenden Mauern M 4 und M 8 im Torbereich waren in einer anderen Technik aufgeführt (Kap. 3.5). Sie sind ebenfalls

78 Kalk lässt sich auch ohne Kalkofen im offenen Feuer brennen, doch benötigt diese Methode bedeutend mehr Brennholz.

79 RAMSEIER 2003, Nr. 23.

80 Freundlicher Hinweis Philippe RENTZEL, Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA), Universität Basel.



sorgfältig aufgemauert, wenn auch mit weniger qualitativollen Mauersteinen. In Ermangelung gleichmässiger Handquader haben die Maurer dort teilweise auch im Ährenverband (*Opus spicatum*) gearbeitet (Abb. 133). Einschüsse von Ährenverband oder mindestens einzelne Lagen mit schräg hochkant gestellten Steinen waren zudem auch in den Fundamenten der Mauern M 9 und M 10 vorhanden.

Aus heutiger Sicht unterlief den Erbauern der Burg trotz ihres nachweislich hohen Könnens ein Fehler, der die Festigkeit des Mauerwerks merklich minderte. Im gesamten Mauergefüge gibt es kaum lange und weit in den Mauerkerneln hineingreifende Bindersteine. Selbst die Mauerecken wurden nicht aus deutlich grösseren und längeren Steinen aufgeführt (Abb. 136; 138). Wie sich dieser Mangel während der kurzen Belegungszeit der Anlage auswirkte, ist nicht bekannt. Möglicherweise bildeten sich in Teilen des Bauwerks als Folge des schlechten Baugrunds und der mangelhaften Verzahnung innerhalb des Mauergefüges schon nach kurzer Zeit Risse, die einzelne Bauteile derart in Mitleidenschaft zogen, dass die Anlage bereits nach einigen Jahrzehnten aufgegeben werden musste (Abb. 134).

Nach der Auffassung der Burg konnte das Regen- und Schmelzwasser sicher bald einmal ungehindert in die Mauerkronen eindringen und die Mauern durchnässen. Bei Frost gefror das Wasser in den Mauerkerneln, dehnte sich dabei aus und sprengte mit der Zeit die schlecht verzahnten Mauermäntel ab (Kap. 3.9).

Fenster und Türen

Im gesamten erhalten gebliebenen Mauerbestand war nur noch eine einzige Fensteröffnung vorhanden. Sie lag in der Mauer M 11 des Turms. Von ihr waren nur noch die Bank und die untersten Steinreihen der beiden Leibungen erhalten geblieben (Abb. 137). Der im Grundriss V-förmige Lichtschlitz war auf der Innenseite etwa 70 Zentimeter breit und verengte sich gegen aussen auf etwa 20 Zentimeter. Anhaltspunkte zu seiner ursprünglichen Höhe gab es nicht.

Daneben wurden im Schutt des Turms mehrere Bestandteile von behauenen Fenster- und Türgewänden gefunden, die im Hocheingang und in den Fenstern der oberen Stockwerke des Turms eingebaut gewesen waren (Kap. 3.3.3.1).

134

Von schrägen Rissen durchzogene Nordwestwand des Turms (M 11) und der ehemals links davon ansetzende, später schräg abgerutschte Ringmauerabschnitt M 12.



≈ 135

Mauer M 3, Ecke M 11/M 3, von Südosten. Beispielhafter Ausschnitt des lagigen Quadermauerwerks des Turms.

^ 136

Mauerecke M 11/M 3 während der Restaurierungsarbeiten, von Westen. Gut zu sehen ist der Mangel an langen Bindersteinen im Mauerwerk.

Verputz

An verschiedenen Mauerflächen waren noch kleinere Partien mit gut erhaltenen Verputzen erhalten geblieben. Zudem lagen in den Schuttschichten im Innenraum des Turms zahlreiche Putzreste, die sich von Wänden eines oberen Stockwerks abgelöst hatten. Sie belegen, dass die Maueroberflächen von Ringmauer, Turm und Torbau sehr differenziert gestaltet waren (Kap. 3.3.3.2).⁸¹

Wie weit der Turm und die Ringmauer ganzflächig oder in Rasa-Pietra-Technik verputzt waren, lässt sich anhand der dokumentierten Befunde nicht mehr klären. In diesem Zusammenhang wichtig ist aber die Feststellung, dass die quaderförmigen Steine des Mauermantels kaum Bossen hatten und dadurch die Mauern schon vor dem Auftragen des Mörtels einigermaßen ebene Oberflächen besaßen. Deshalb ist zu vermuten, dass auch ein Rasa-Pietra-Putz nach dem Auftragen relativ flächendeckend war und nur wenige Steinspiegel aus ihm hervorschauten – ein Bild, das sich durch das Abwittern der Putzschichten laufend wieder verändert haben dürfte.

An den ehemals frei liegenden Aussenflächen des Turms war der Mörtel bereits bis weit in die Fugen hinein ausgewittert. Dafür war auf der Aussenseite der Mauer M 9 die ursprüngliche Maueroberfläche im Schutz der Anmottung erhalten geblieben. Im Schnitt S 3 war der Zustand der Mauern sicher noch so, wie er sich kurz nach ihrer Fertigstellung präsentiert hatte, denn bis zum Fundamentabsatz wurden die schützenden Erdschichten (Abb. 87, Schicht 6) sicher umgehend und die darüber liegende Anmottung (Abb. 87, Schicht 5) nicht erst Jahre später angeschüttet. In der hier freigelegten Mauerfläche war eine Art Rasa-Pietra-Putz erhalten geblieben. Wie es scheint, wurde der Putz aber nicht nachträglich aufgetragen oder gar angeworfen. Vielmehr wurde der beim Versetzen der Steine aus den Fugen quellende Mörtel dem Arbeitsfortschritt folgend mit der Kelle verteilt und glatt gestrichen (Kap. 3.3.3.3).

Gut erhaltene Mauerflächen im Erdgeschoss des Turms zeigen ebenfalls Rasa-Pietra-Putz. Im Unterschied zur Aussenseite reichte für dieses Fugenbild der vorquellende Mörtel nicht aus. Es muss also zusätzlicher Mörtel aufgetragen worden sein. Ob diese Arbeit parallel zum Baufortschritt oder erst in einem nachträglichen Arbeitsgang erfolgte, ist nicht klar. Fugenstrich, wie er an der Mauer M 12 vorhanden war, gab es hier nicht. Am Fusse der Mauer M 9 lagen noch einige gleichartige, aus einem der oberen Stockwerke abgestürzte Verputzstücke. Eine Untersuchung im Labor zeigte, dass der flächige Putz kurz nach dem Aufbringen mit einer Kalkschlämme getüncht worden ist. Der Schluss basiert darauf, dass zwischen der Verputzoberfläche und dem Anstrich weder Schmutz- noch Staubpartikel zu beobachten waren.⁸²

Auch an der Ringmauer beziehungsweise der Aussenseite der Mauer M 12 waren noch grössere Putzstellen mit deutlich sichtbaren, mit der Kelle eingeritzten, horizontalen Fugenstrichen vorhanden (Abb. 76–79). Vertikale Kerben waren hingegen keine mehr zu sehen (Kap. 3.3.3.2). Die Putzschicht war hier derart dick aufgetragen, dass nach dem Abschluss der Bauarbeiten nur noch wenige Steinköpfe aus der Fläche vorstanden.

Einige grössere Putzstellen an den nachträglich hinzugefügten Mauern M 4 und M 8 des Torbaus sind deutliche Hinweise, dass sein Inneres nach dem Umbau offensichtlich vollflächig glatt verputzt wurde (Abb. 99–101; Kap. 3.5).

81 Aus heutiger Sicht ist leider festzustellen, dass damals der Dokumentation der Putzreste zu wenig Beachtung geschenkt worden ist.

82 Diese Beobachtung wurde von Eva Oxé, zur Zeit der Ausgrabung Mitarbeiterin im Labor der kantonalen Abteilung «Archäologie und Museum», gemacht.

Gerüste

Der Bau von Ringmauer, Turm und Torbau hätte sich ohne Baugerüste nicht realisieren lassen. Nach den Freilegungsarbeiten waren in den offen liegenden Mauerkerne aber weder der Rest eines Gerüsthebelloches noch der Abdruck eines Gerüsthebels zu beobachten. Zudem sind in den erhalten gebliebenen Mauerflächen lediglich vier Aussparungen vorhanden, die auf den ersten Blick von einem Gerüsthebel stammen könnten. Es waren dies zwei Löcher auf der Aussenseite der Mauer M 11 (Abb. 139) und zwei auf der Innenseite der Mauer M 9 (Abb. 131; 140). Die beiden Löcher in der Mauer M 9 können wegen ihrer geringen Tiefe kaum von eingemauerten Gerüsthebeln stammen.⁸³ Im Mörtel der Hinterseite von M 9-1 war noch der flache Abdruck eines Rundholzes zu sehen, der zeigte, dass das Holz vor dem Einsetzen abgesägt worden war. In der rechten Wange des Loches M 9-2 klebte noch Mörtel, in dem ein flacher Abdruck erhalten geblieben war. Hier muss also mindestens ein hochkant gestellter Hälbling, wenn nicht gar ein vierkantiges Holz, eingelassen gewesen sein.

Von den beiden in der Aussenfassade der Mauer M 11 vorhandenen Löchern kommt nur die Öffnung M 11-1 mit dem Abdruck eines runden Holzes als Gerüsthebelloch in Frage. Die zweite Öffnung M 11-2 war viel grösser. Es scheint, dass darin ein massiver Balken verankert war. Von seiner Lage her kommt dieser allenfalls als Stütze für eine – allerdings sehr steile – Treppe in Frage, die von der Mauer M 24 zur Laube vor dem Hocheingang geführt haben könnte (vgl. Kap. 3.11.2).

Trotz der geringen Höhen der erhalten gebliebenen Mauerreste ist die Beobachtung nur eines einzigen möglichen Gerüsthebelloches in der Fassade der Mauer M 11 ein klarer Hinweis, dass der Bau der Mauern ohne ein Baugerüst erfolgt ist, das auf eingemauerte Gerüsthebel abstützte. Aus bautechnischer Sicht war es aber unmöglich, den mindestens dreigeschossigen Turm ohne Aussengerüst aufzuführen.⁸⁴ Für seinen Bau muss also ein freistehendes, auf zwei parallelen Reihen senkrechter Stangen abgestütztes Gerüst errichtet worden sein.

3.9 Überlegungen zum Zerfall der Anlage

Am freigelegten Mauerwerk der Burgruine gibt es mehrere Befunde, die exemplarisch zeigen, wie der langsame und stetige Zerfall eines Bauwerks aus Natursteinmauerwerk ablaufen kann. Angesichts der seit der Auffassung der Burg verstrichenen Zeitspanne von rund 900 Jahren ist dabei die Frage, wann genau der Zerfall der Mauerzüge eingesetzt hat, eher nebensächlich. An keinem der erhalten gebliebenen Mauerreste waren Merkmale einer gewaltsamen Zerstörung zu finden – was an den Fundamenten allerdings auch schwer ablesbar wäre. Immerhin zeigen die Stratigrafie und die Fundsituation im Innern des Turms, dass man zumindest das Turminnere bei der Aufgabe der Burg ausgeräumt hat und die obersten Fundschichten anschliessend rasch mit Mauerschutt bedeckt worden sind. Dies macht einen zumindest teilweisen Abbruch der oberen Mauerbereiche wahrscheinlich – unter welchen Umständen auch immer.

Die Zerfallsvorgänge an der Ringmauer und am Turm werden im Folgenden separat beschrieben, nicht weil dabei verschiedene Mechanismen gewirkt hätten, sondern weil wegen unterschiedlicher äusserer Rahmenbedingungen verschiedene Befundsituationen entstanden sind.

83 Die inneren Masse der vier Maueröffnungen wurden leider nicht dokumentiert.

84 Die vielfach geäusserte Meinung, dass eine massive und mit Kalkmörtel gebundene Natursteinmauer auch ohne Aussengerüst aufgemauert werden kann, entbehrt jeglicher Grundlage. Dafür müssten die Maurer auf dem feuchten Mörtel des Mauerkerne umher gehen, was zwangsläufig irreparable Schäden im Mauergefüge nach sich ziehen würde.

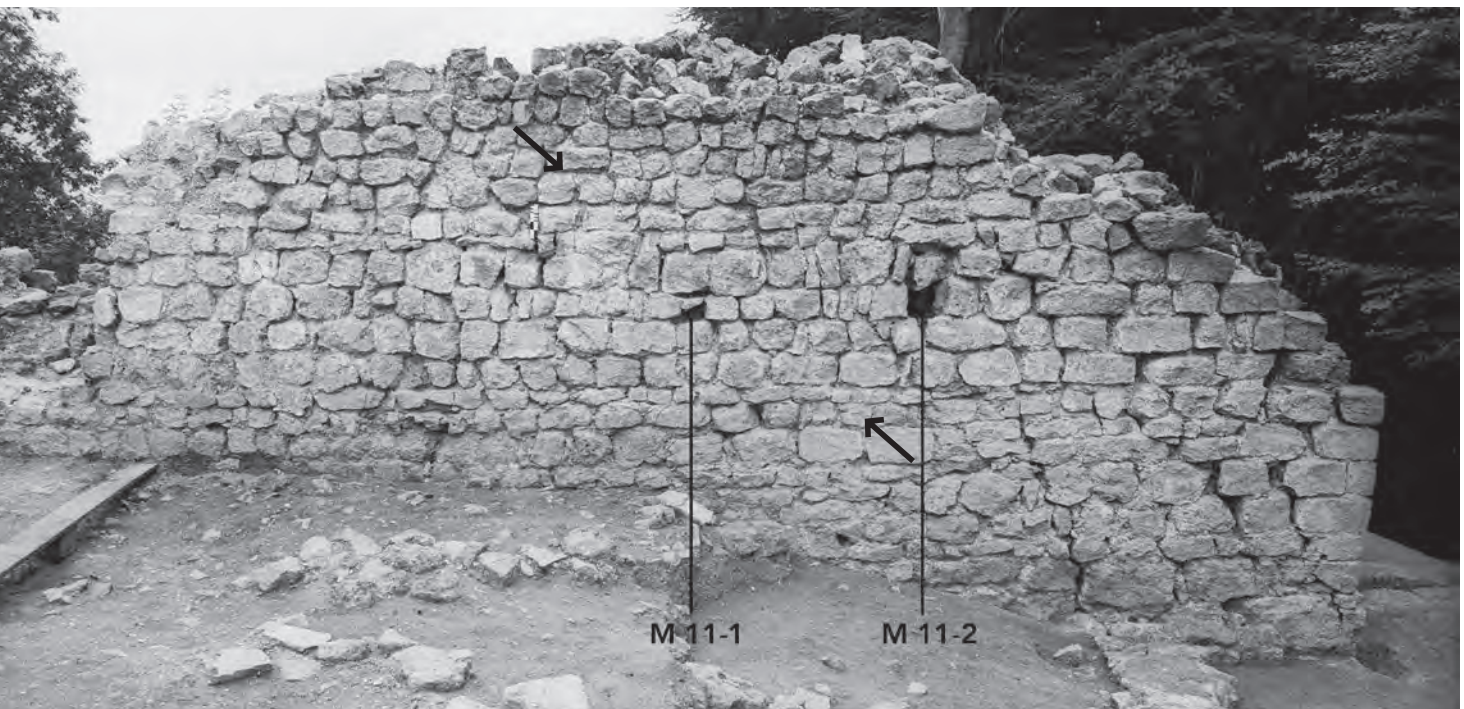


137 ↗

Letzter Rest der einzigen erhaltenen Fensteröffnung des Turms in der Mauer M 11, von Südwesten.

138 ↘

Mauerecke M 10/M 9 des Turms, von Nordwesten. Ein besonderes Merkmal des Mauerwerks ist das Fehlen von langen Bindersteinen in den Eckverbänden.



139

Mögliches Gerüsthebelloch M 11-1 und das Balkenloch M 11-2 in der hofseitigen Fassade der Turmmauer M 11, von Nordwesten. Die Pfeile markieren den Verlauf einer schwachen, diagonal verlaufenden Bearbeitungs- oder Verwitterungsspur.

3.9.1 Ringmauer

Die untersten Partien der Ringmauer waren fast auf der ganzen Länge erhalten. Von den Mauern M 1 und M 14 gab es noch längere aufrecht stehende Abschnitte. Von den Mauern M 2 und M 5 auf der Südwestseite des Burghügels existierten nur noch letzte Reste der untersten Steinlagen. Der ganze Zerfallsprozess lässt sich am besten mit zwei Modellen beschreiben, einem für die Mauern M 1 und M 14 und einem für die Mauer M 2 (Abb. 141).

Hauptgrund für den fast vollständigen Zerfall der Mauer M 2 ist der schlechte Felsuntergrund auf der Südwestseite des Burghügels (Kap. 2.1). Hier verläuft die Mauer unterhalb der Hangkante, die gleichzeitig auch die Linie eines tektonischen Bruches markiert (Abb. 104). Die Mauer M 2 steht deshalb direkt auf Felsbändern, die parallel zur Bruchkante abwittern und abbrechen. Deshalb ist es denkbar, dass der schlechte Baugrund schon zur Belegungszeit der Burg erste Schäden an der Mauer M 2 nach sich gezogen hat.

Ausgangspunkt für die Betrachtungen zum Zerfall der Mauer M 2 ist die aufrecht stehende, direkt auf dem Fels fundamentierte Ringmauer. Sie stand unterhalb der eigentlichen Hangkante und war auf ihrer Innenseite bis auf das damalige Niveau des Innenhofs angeschüttet. Das Gewicht dieses sicher periodisch auch mit Wasser gesättigten Erdkeils wirkte auf die Mauer als grosse seitliche Kraft. Zusammen mit dem instabilen Baugrund führte dieser stetige Druck zu einem allmählichen Abkippen der Mauer. Die Mauer M 2 rutschte dabei nicht nur langsam gegen aussen, sondern litt auch unter den Witterungseinflüssen. Der grössere Teil der wegbrechenden Steine kollerte den steilen Hang hinab. Der restliche Mauerschutt häufte sich hinter der Mauer an und vergrösserte so den Druck auf diese zusätzlich. Der Zerfall eines Mauerzugs verlangsamt sich, sobald er beidseitig bis auf die Höhe der Mauerkrone im eigenen Schutt steckt. Dieser an und für sich stabile Zustand konnte sich hier nicht einstellen, weil sich auf der Aussenseite der Mauer kein stützender Schutthaufen bilden konnte. Mit der Zeit zerfiel die Mauer M 2 deshalb bis auf die untersten Fundamentlagen. Gleichzeitig erodierte der hinter ihr liegende Schutt samt den Aufschüttungen und den Kulturschichten, die während der Belegungszeit der Burg auf diesen abgelagert



worden waren (Abb. 142). Damit lassen sich nicht nur der Einsturz der Ringmauer M 2, sondern auch das Fehlen einer Kulturschicht und die geringe Anzahl der Funde im Grabungsbereich W erklären.

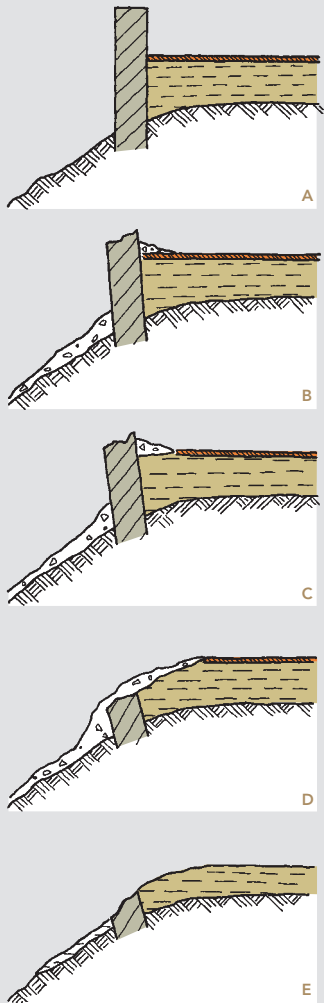
Von der Mauer M 1 war bedeutend mehr an Substanz erhalten als von der Mauer M 2. Ihr Erhaltungszustand war aber sehr uneinheitlich und wird deshalb abschnittsweise beschrieben.

Über ihre gesamte Länge verlief die Mauer M 1 einige Meter tief und parallel zur Höhenlinie im nordöstlichen Abhang des Burghügels. Hinter den Feldern F 11, F 12 und F 13 stand die Mauerbasis noch aufrecht, vermutlich nicht nur, weil sie in diesem Abschnitt auf etwas besserem Untergrund stand, sondern weil hier der hinter ihr angeschüttete Erdkeil klein und damit viel leichter war als in Feld F 15. Aber auch in diesem Abschnitt war der Zerfall der Mauer bereits so weit fortgeschritten, dass sie den Mauerschutt und die Kulturschichten des Innenhofs nicht mehr stützen konnte. Reste von beiden waren hinter ihr lediglich in einigen Vertiefungen und im Erdkeller liegen geblieben.

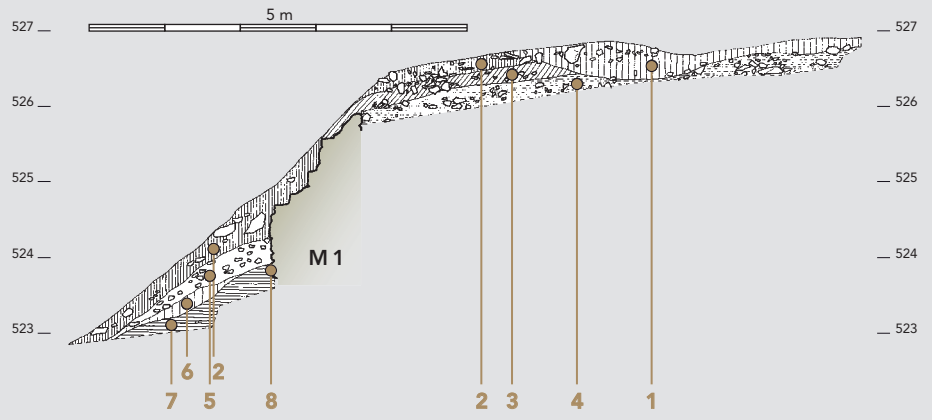
Anders präsentierte sich die Situation vor dem Feld F 15. Hier war die Mauer M 2 nicht nur stark zerfallen, sondern wegen der grossen Anschüttungen in F 15 und des miserablen, aus hartem Lehm und stark lehmigem Kalkgrus bestehenden Baugrunds vornübergekippt. Nicht nur das Fundament hatte hier nachgegeben. Zusätzlich hatten Frostsprengungen das dafür besonders anfällige, kleinteilige Mauerwerk stark beschädigt (Abb. 144). Hinter den äusseren Mauermantel eingesickertes Wasser sprengte diesen beim Gefrieren mit der Zeit vom Mauerkern ab und als Folge davon drang in den Spalt zwischen Mauermantel und -kern feiner Mauerschutt und vom Innenhof abgeschwemmtes Material ein. Als Folge davon wurde die Mauer der Länge nach gespalten, verlor dadurch endgültig an Stabilität und konnte dem Erddruck nicht mehr standhalten. Wegen der geringen Einbindetiefe des Fundaments im feuchten Untergrund trugen sicher auch Frosthebungen ihren Teil zur Zerstörung bei. Ausserdem wuchsen auf der Mauerkrone mit der Zeit auch Bäume, die mit der Sprengwirkung ihrer Wurzeln und den Hebelkräften ihrer Stämme das Mauergefüge zusätzlich gelockert und schliesslich ganze Partien zum Einsturz gebracht haben dürften.

140

Steingerechter Plan der Innenfläche der Mauer M 9 des Turms, mit der Lage der beiden Balkenlöcher M 9-1 und M 9-2 und Verlauf der Brandrötung.



- 1 Humus und durchwühlte Einfüllung des Raubgrabungstrichters sowie Mörtel- und Tuffsteinreste.
- 2 Waldboden, Humus.
- 3 Wie Schicht 4, aber durchhumusiert.
- 4 Gelbe, mergelige Anschüttung mit vielen Steinen.
- 5 Mauerschutt.
- 6 Graugelber Lehm mit Einschlüssen von verkohltem Holz und Knochen.
- 7 Gelbbrauner Lehm, steril.
- 8 Fundamentgrube von M1, gefüllt mit Lehm und Mörtelresten.



Von der Mauer M₁₄ auf der nordwestlichen Schmalseite des Burghofes liess sich nur noch etwa die Hälfte freilegen. Die südwestliche Hälfte war grösstenteils mit dem riesigen Wurzelstock einer Buche überwachsen oder bereits zusammen mit der Mauer M₂ abgerutscht. Einzig gegen die Ecke M₁₄/M₂ hin wurde noch ein ansehnliches, aber ebenfalls bereits stark aufgelöstes Mauerstück freigelegt, das gleiche Schadensbilder aufwies wie die Mauer M₂.

3.9.2 Turm

Grundsätzlich waren an den Mauern des Turms die gleichen Schadensbilder wie an der Ringmauer zu beobachten (Abb. 143). Schäden durch Frosthebungen gab es nicht, weil das ganze Gebäude tief genug fundamentierte und zudem auf zwei Seiten hoch angemottet war. Die Reste der Mauer M₃ und der daran angebauten Mauern M₄ und M₇ des Torbaus waren mehrheitlich intakt. Hingegen zeigten sich an den anderen drei Mauern (M₉, M₁₀ und M₁₁) Schadensbilder, deren Ursachen auf mehrere Einflüsse zurückzuführen sind (vgl. Kap. 3.3.6).

Ein Grund für die Schäden ist sicher der schlechte Baugrund. Ursprünglich war der Burghügel nur ein schmaler Grat, der vom oberen Ende des Schnitts S₁ längs über den Burghof und unter der Mauer M₃ hindurch lief. Deshalb steht einzig die Mauer M₃ auf einigermaßen sicherem Untergrund und weist keine Setzungsrisse auf. Die Fundamente der drei anderen Mauern stecken zwar tief im Boden, sind aber trotzdem alle gegen Nordosten hin abgerutscht. Grund dafür ist die steil in diese Richtung abfallende Felsoberfläche, die es nicht zulässt, dass auch nur eine der drei Mauern, insbesondere die Mauer M₁₀, vollständig mit der Felsoberfläche verbunden ist.⁸⁵

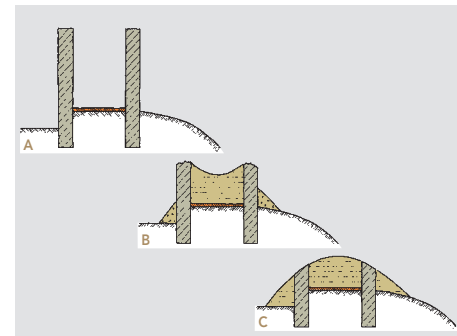
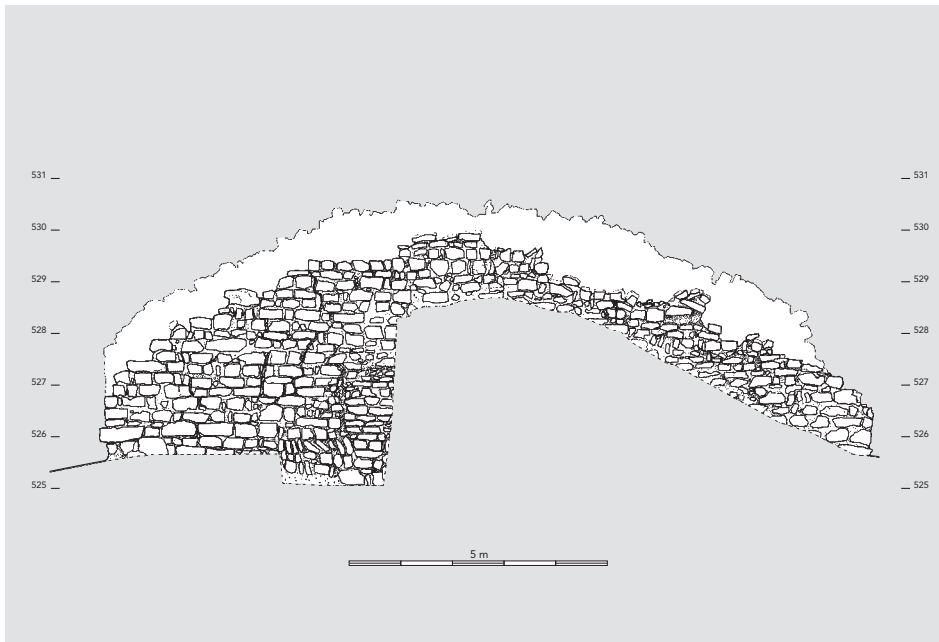
^ 141

Schematische Darstellung des Zerfalls der Ringmauer und der damit einhergehenden Erosion der Kultur- und Schüttschichten im Innenhof der Burg (Zeichnung Claudia Spiess).

> 142

Profile P 13 und P 43.

85 An dieser Stelle ist anzumerken, dass es ein Fehler war, keinen Schnitt quer über den Hügel zu legen, wie wir es zum Beispiel bei der Erforschung der Erdburg Salbüel, Kt. Luzern, taten: MEYER 1991, 98 f. Dort konnten wir damit nicht nur den Aufbau der Anschüttungen untersuchen, sondern auch den Brandrodungshorizont verfolgen, der uns ein genaues Bild der ursprünglichen Form des Hügels gab. Angaben über den Aufbau der Schüttungen im Innenhof der Ruine Altenberg gibt es deshalb nicht.



Zusätzlich trug das Gewicht der Anschüttungen im Innenraum, das hauptsächlich Druck auf die Mauer M 10 ausübte, zu den Zerstörungen bei. Während die Mauer M 3 stehen blieb, rutschte der Rest des Turms langsam ab und verursachte so die in den Mauern M 9 und M 11 vorhandenen Scherrisse (Abb. 145–147). Nicht auszuschliessen ist, dass erste Schäden am Turm bereits während der Besiedlungszeit der Burg entstanden sind und mit ein Grund für die Aufgabe der Anlage waren.

Setzungen und Brüche sind auch im Boden im Innern des Turms zu beobachten. In den Abbildungen 46 und 150 sind drei unterschiedliche Sackungen dokumentiert. Ihre Entstehung ist zwar schwierig darzustellen. Es lässt sich jedoch eine einheitliche Beschreibung der eng zusammenhängenden Probleme Schichtaufbau, Gebäudezerfall, Setzungen und Brüche finden, wenn man diese Vorgänge unter den folgenden Voraussetzungen rekonstruiert:

- Die drei Phänomene sind getrennt voneinander zu betrachten, da sie vermutlich nicht alle gleichzeitig entstanden sind.
- Keine der Setzungen steht in einem Zusammenhang mit dem Brand des Turms, denn der Brandschutt (Schicht 8) ist beim Eintreten des Ereignisses an allen drei Stellen verformt worden.
- Erdmaterial kann nicht nach oben fließen, insbesondere nicht die Schichten 5, 7, und 10, die auf die Krone der Mauer M 10 ziehen (Abb. 46).

Fall 1: Zuerst glaubten wir, dass die Sackungen und die damit verbundenen Bauschäden Ursache für die Auffassung der Burg gewesen waren. Für die auf der Zerfallskrone der Mauer M 10 liegenden Schichten 5, 7, und 10 passte dieser Ansatz aber nicht, so dass er fallen gelassen wurde. Eine widerspruchsfreie Lösung ergab sich nur unter der Annahme, dass die Setzungen nach der Preisgabe der Burg entstanden und der Zerfall der Mauer M 10 erst nach der Ablagerung der Schicht 4 einsetzte. Der Zerfall des Mauerwerks, besonders die horizontale Verschiebung der Mauer M 10, kann

143 ≈

Schematische Darstellung des Zerfalls des Turms (Zeichnung Claudia Spiess).

144 ~

Feld N 1, abgekippte und längs gespaltene Mauer M 1, von Osten.

145 <

Mauer M 9, steingerechte Aufnahme des äusseren Mauermantels. Rechts von der Mauerecke M 3/M 9 sind Scherrisse zu erkennen, die auf das Abrutschen der Mauer gegen rechts hin zurückzuführen sind.

86 Festgehalten in Plan Nr. 15 (Schicht 3, grober Mauerschutt), nicht abgebildet.

87 Dabei gilt es in Betracht zu ziehen, dass der Vorgang dreidimensional ablief. Der abgebildete Zustand befindet sich in der Mitte der Schmalseite des Gebäudes und dementsprechend auch an der breitesten Stelle der sich gegen die Mauern M 9 und M 11 hin verjüngenden Spalte.



≈ 146

Mauer M 9, Innenseite mit gut sichtbaren Scherrissen, von Norden. Die Silhouette des im Laufe der Zeit entstandenen tumulusartigen Schutthaufens über dem Turm lässt sich am Verlauf der Mauerkrone deutlich ablesen.

^ 147

Mauer M 9, Aussenseite, Scherriss, von Südosten. Man beachte, wie der Teil rechts vom Riss um einige Zentimeter abgesackt ist und dabei auch Steine zerbrochen worden sind.

nur langsam, beinahe fliegend, vor sich gegangen sein. Ruckartige Bewegungen, wie sie zum Beispiel bei einem Erdbeben auftreten, haben andere Schadensbilder als die hier angetroffenen zur Folge.

Offenbar ist folgendes geschehen: Die Holzeinbauten des Turms wurden rückgebaut und dabei grössere Mauerpartien eingerissen (Kap. 3.3.1). Anschliessend begannen die nach wie vor hoch aufragenden Aussenmauern mit der Zeit durch die Einwirkungen von Wasser, Frost und Pflanzenbewuchs zu zerfallen. Ein Teil des von den Mauerkronen herunterfallenden Materials füllte langsam den Innenraum. Der andere, grössere Teil kollerte auf der Aussenseite den Hang hinab und bildete dort Schutthalde.⁸⁶ Die Mauer M 10 zerfiel nicht nur, sondern wurde gleichzeitig durch den kontinuierlich zunehmenden Druck des im Innenraum anwachsenden Schuttkegels bogenförmig ausgebeult. Dabei wurden die Schichten 4–8 und 10 (Abb. 46) über den treppenförmig verschobenen Innenmantel der Mauer M 10 geschoben. Dieser Vorgang muss noch vor dem Entstehen der ersten hinter der Mauer M 10 festgestellten Sackungen stattgefunden haben, weil sonst die oben genannten Schichten nach oben geflossen wären. Aus diesem Grund können die Setzungen erst eingesetzt haben, als die Mauer M 10 bereits stark beschädigt war.

Der Druck des Schuttes führte offensichtlich dazu, dass sich die Mauer M 10 samt ihrem Fundament leicht nach aussen neigte und sich deshalb hinter der Mauer ein Riss öffnete (Abb. 148). Dieser verbreiterte sich nur langsam und wurde gleichzeitig von nachrieselndem Material der Schichten 8 und 10 (Abb. 46) wieder verfüllt. Weil in der Spalte nur wenig Material Platz fand, bildete sich darüber nur ein kleiner Setzungstrichter.⁸⁷ Das fortlaufende Abrutschen der Mauer M 10 und die dadurch hervorgerufenen Risse bildeten gemeinsam die Voraussetzung dafür, dass sich der Erdkeil, bestehend aus den Schichten 9, 10, 12 und 14, langsam, aber stetig setzen konnte, möglicherweise zusätzlich dadurch begünstigt, dass die in die Spalte gerieselte Holzkohle als Schmiermittel wirkte.

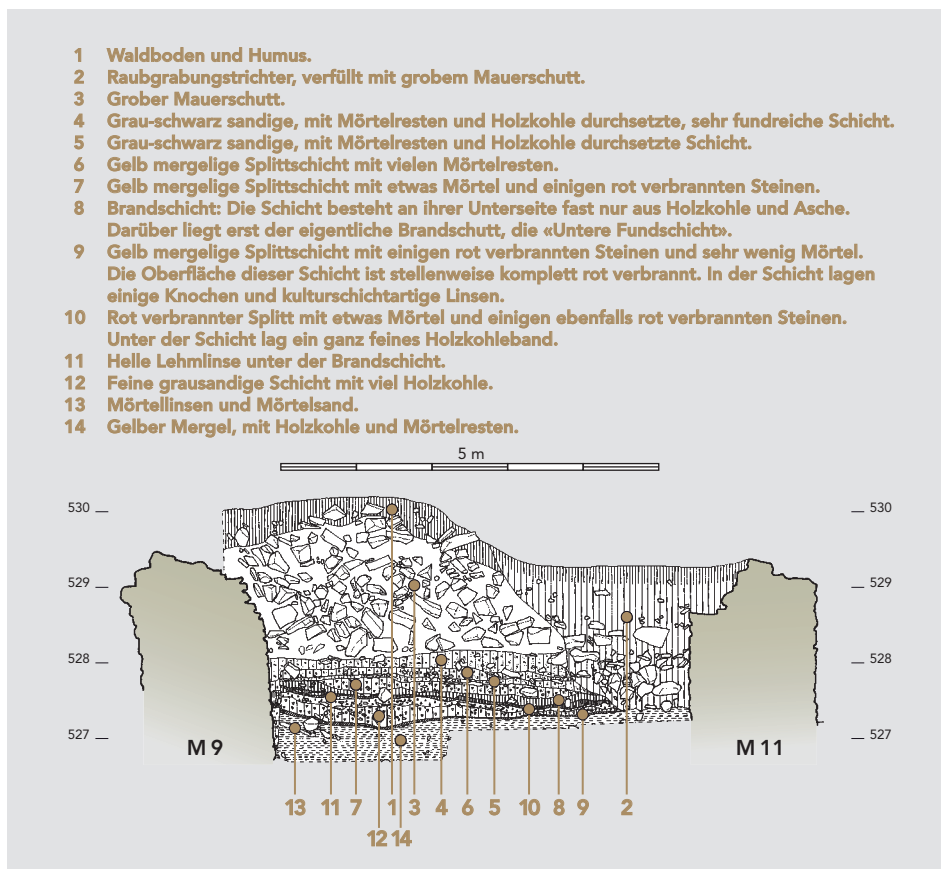
Die Interpretation des Befundes macht klar, dass die Setzungen hinter der Mauer M 10 weder mit dem Grossbrand noch mit der Auffassung der Anlage in Zusammenhang gebracht werden dürfen. Wegen der langsam voranschreitenden Deformation der Mauer M 10 können sie auch nicht anlässlich des Basler Erdbebens von 1356 entstanden sein.

Fall 2: Der entlang der Mauer M 9 sichtbare Versatz schneidet sämtliche fundhaltigen Schichten im Turminnern (Abb. 150). Der keilförmige Hohlraum öffnete sich beim Abkippen der Mauer M 9 und wurde durch den absackenden Schichtkeil wieder aufgefüllt. Die Verschiebungen in der Mauer M 9 sind sicher eine Folge des Drucks, den der im Inneren des Turms liegende Schutt auf die Mauer ausübte – eine Situation, die deshalb auch erst lange nach der Auffassung der Burg entstanden sein kann.

Fall 3: Der in Abbildung 46 sichtbare Versatz ist erst nach der Ablagerung der Brandschicht entstanden, denn diese wurde im Gegensatz zu den darüber liegenden Fundschichten deutlich sauber abgeschert. Es ist daher denkbar, dass die Verwerfung im Gegensatz zu den zwei anderen noch während der Besiedlungszeit des Turms eingetreten ist. Als Ursache dafür kommt wiederum nur das oben beschriebene Abrutschen des Turms in Frage.⁸⁸ Auch wenn die im Gebäudeinneren beobachtete Setzung nur etwa 30 Zentimeter beträgt, kann sie in den oberen Stockwerken des Gebäudes derart grosse Schäden nach sich gezogen haben, dass der Turm deswegen aufgegeben werden musste.

Nach der Auffassung der Burg stand der Turm ohne Dach da. Als Folge davon saugte sich der im Innern des Gebäudes angeschüttete Verwitterungslehm zusätzlich

88 Der vorliegende Fall mit einem dachlosen Gebäude auf einem teilweise angeschütteten Hügel, zusätzlich unterstützt durch das Gewicht von aufgestautem Wasser, bietet geradezu ideale Voraussetzungen für das Abrutschen. Ein derartiger Versatz kann entstehen, wenn der Teil eines Hanges entlang einer Gleitlinie abrutscht. Nach langen Regenfällen treten solche Rutschungen in lehmigem, stark durchnässtem Material spontan auf.



mit Wasser voll, so dass neben dem Material zusätzlich noch das Gewicht des aufgestauten Wassers auf die Mauer M 10 wirkte.⁸⁹ Gleichzeitig begann der Turm nach den gleichen Mechanismen wie die Ringmauer zu zerfallen. Sein Innenraum füllte sich allmählich mit einem Teil des Mauerschutts (Abb. 149). Mit der Zeit entstand so der kegelförmige Hügel, wie wir ihn vor dem Beginn der Arbeiten angetroffen haben. Wichtig für die weiteren Überlegungen ist die Feststellung, dass die Spitze des Schutthügels damals die umliegenden Mauern des Turms um fast einen Meter überragte. Dieser muss deshalb ursprünglich mehrere gemauerte Stockwerke gehabt haben.

Mit der folgenden Rechnung lässt sich die minimale ursprüngliche Gebäudehöhe einigermaßen abschätzen: Die Oberkante der Abfallschicht im Innern des Turms hatte die Kote 528 m und die Spitze des Hügels vor dem Beginn der Ausgrabungen eine solche von 531 m. Das heisst, dass der Schutt im Innern des Turms zu einer gewissen Zeit mindestens 3 Meter hoch gelegen haben muss. Der zum Zeitpunkt der Ausgrabungen bereits erodierte höchste Punkt des Hügels muss im Verlaufe des Zerfallsprozesses aber einmal der tiefste Punkt im Innern des Turms gewesen sein.

Zudem ist anzunehmen, dass der Schutt zu diesem Zeitpunkt keilförmig noch etwa 1,5 Meter gegen die vier Aussenmauern hin angestiegen ist (Abb. 143 B). Planiert man nun den Trichter im Innern theoretisch aus, ergibt dies einen zusätzlichen Meter Schutt, und so darf für die weitere Berechnung der ehemaligen Mauerhöhen von einer minimalen Schutthöhe von 4 Metern ausgegangen werden.

148 ↗

Profil P 36, von Ost-Südosten. Gut zu sehen sind der mit Brandschutt aufgefüllte Riss und der deutliche Versatz des rechten Schichtpakets.

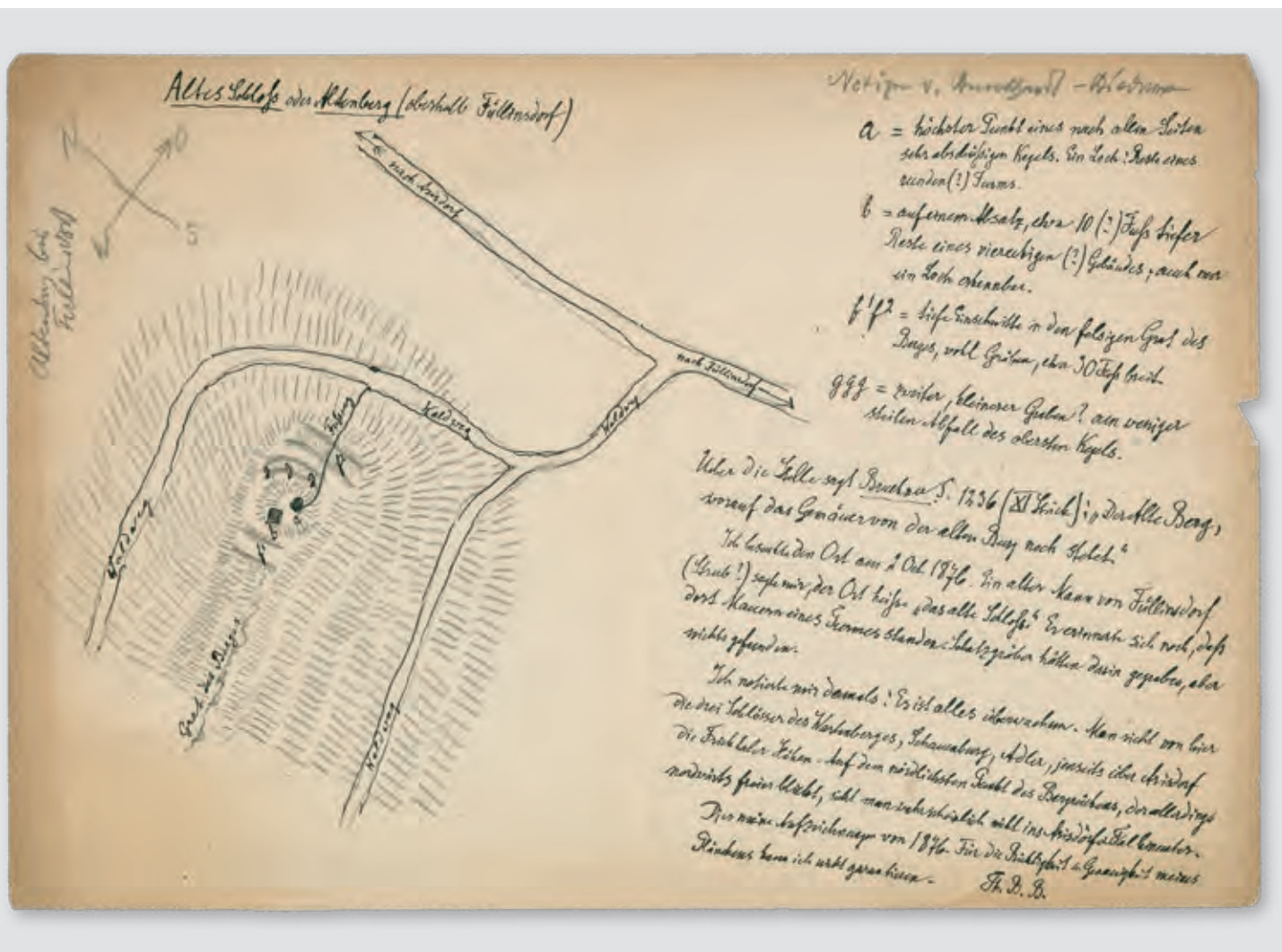
149 ↘

Mauer M 9, Aussenseite, von Osten. Die obersten Lagen der Mauer sind vom Gewicht des im Innern des Turms liegenden Mauerschuttes nach aussen gedrückt worden.

150 ◀

Profile P 24 und P 46 quer durch das Innere des Turms.

89 Stauwasser führt mit der Zeit zu einem höheren Kapillardruck im lehmigen Untergrund. Dieser Vorgang hat eine Abnahme des inneren Reibungswinkels des Materials zur Folge und begünstigt so das Abrutschen zusätzlich.



151

Doppelseite aus dem Tagebuch von Theophil Burckhardt-Biedermann, in dem er die Befundsituation auf dem Altenberg skizziert und darauf verweist, dass in früheren Zeiten auf dem Berg Schatzgräber zu Werke gegangen seien (Staatsarchiv Basel-Stadt).

Der Turm hatte Aussenmasse in der Grössenordnung von 9×15 Metern. Rechnet man mit einer durchschnittlichen Mauerstärke von 1,6 Metern, erhält man eine Innenfläche von $5,8 \times 11,8$ Metern oder etwa $68,5 \text{ m}^2$ und demnach für die gesamte Maueroberfläche einen Wert von $(9 \text{ m} \times 15 \text{ m}) - 68,5 \text{ m}^2 = 66,5 \text{ m}^2$. Anders ausgedrückt: die Innenfläche des Turms ist etwa gleich gross wie die Fläche der Mauerkrone. Das wiederum bedeutet, dass ein Meter Schutt ausreichen würde, um einen Meter Mauerwerk aufzubauen. Schutt besitzt aber ein grösseres Volumen als dicht gefügtes Mauerwerk. Dieses Übermass lässt sich ausgleichen, indem man berücksichtigt, dass das Mauerwerk der vier Gebäudeecken nach aussen und nicht nach innen abgerutscht ist. Unter diesen Annahmen entsprechen die 4 Meter Mauerschutt etwa 4 Metern Mauerwerk. Da wir von einem langsamen, stetigen Zerfall ausgehen dürfen, kann nur die Hälfte des Mauerwerks ins Innere des Gebäudes gefallen sein und deshalb die berechnete Mauerhöhe verdoppelt werden. Somit entsprechen die Schuttmassen im Innern des Turms ungefähr 8 Metern aufgehenden Mauerwerks.

Die Abfallsschicht liegt etwa einen Meter über dem Niveau des Innenhofes. Der Stumpf des Turms überragte diese durchschnittlich um einen Meter. Zählt man nun die oben berechneten acht Meter Mauerwerk hinzu, folgt daraus, dass der Turm den Burghof um mindestens zehn Meter überragte und somit sicher über drei gemauerte Stockwerke verfügt haben muss.

3.10 Schatzgräber auf dem Altenberg

(Werner MEYER)

Im Zuge der Ausgrabungen sind eindeutige Spuren von Schatzgräberei zum Vorschein gekommen. Gemäss den handschriftlichen Aufzeichnungen von Theophil BURCKHARDT-BIEDERMANN waren im späten 19. Jahrhundert noch Erinnerungen an diese Tätigkeit wach (Abb. 151):⁹⁰ *Ich besuchte den Ort am 2. Oct. 1876. Ein alter Mann aus Füllinsdorf (Strub?) sagte mir, der Ort heisse «das alte Schloss». Er erinnerte sich noch, dass dort Mauern eines Turmes standen. Schatzgräber hätten darin gegraben, aber nichts gefunden.*

Ob die Schatzgräber, von denen der Gewährsmann BURCKHARDTS berichtet, mit denjenigen identisch sind, deren Spuren die Ausgrabung zutage gefördert hat, bleibt unsicher. Die Möglichkeit, dass mehrmals auf der Burgstelle nach einem Schatz gesucht worden ist, kann nicht ausgeschlossen werden, denn Burgruinen gelten neben alten Häusern, Höhlen und Felsklüften als bevorzugte Plätze vergrabener Schätze. Dies spiegelt sich weit verbreitet in der Sagenüberlieferung, oft in Verbindung mit Erzählungen von Schatzhütern wie verwunschenen Rittern, Jungfrauen, Zwergen oder Drachen. Um den Schatz zu heben, muss man diesen Hüter zuerst mit Zaubermitteln bannen.⁹¹ LENGGENHAGER zählt im 19. Jahrhundert fünf Baselbieter Burgen auf, um welche Sagen von verborgenen Schätzen kreisen (Bischofstein, Reichenstein, Ränggen, Gutenfels und Rifenstein). Gemeinsam ist diesen Erzählungen, dass die versunkenen Schätze aus verschiedenen Gründen in keinem Fall gehoben werden können.⁹² LENGGENHAGERS Schatzsagen werden in der Sammlung der Baselbieter Sagen von Paul SUTER und Eduard STRÜBIN (1976) ergänzt durch neun weitere Erzählungen über Burgstellen in Verbindung mit verborgenen Schätzen (Fürstenstein, Wartenberg, Burghalden bei Liestal (1727), Madeln, Spitzburg/Ramlinsburg, Ödenburg, Farnsburg, Altschloss bei Zeglingen, Zunzger Büchel). Von Altenberg ist keine Schatzsage bekannt, es soll aber auf dem «alten Schloss» ein geisterhaftes Pferd umgehen.⁹³

Die Hoffnung, vergrabene Schätze zu finden, beruht freilich nicht nur auf abergläubischen Wahnvorstellungen.⁹⁴ Bekanntlich hat man seit jeher, wenn Feindesgefahr drohte, sein Geld in Töpfen oder sonstigen Behältern vergraben, um es vor dem Zugriff von Plünderern zu schützen.⁹⁵ Auch auf mittelalterlichen Burgen sind Töpfe, gefüllt mit Münzen, unter dem Boden versteckt worden. Auf Alt-Bechburg bei Holderbank (Kt. Solothurn) hat man bei den Freilegungsarbeiten einen Topf mit über 5000 Brakteaten aus der Zeit um 1180 entdeckt.⁹⁶ Ein besonders interessanter Befund

90 Staatsarchiv Basel-Stadt, PA 513a I G B I. II. 2.

91 HDA 7, 1002 ff. (s.v. HIRSCHBERG, Schatz).

92 LENGGENHAGER 1875, 48 f. (Bischofstein), 127 (Reichenstein), 182 (Renken/Ränggen), 186 f. (Gutenfels), 195 f. (Reifenstein).

93 SUTER/STRÜBIN 1976, 28, 42, 99, 112, 116, 168, 214, 267, 274. – Die Herausgeber stützen sich ausser auf LENGGENHAGER 1848 und verschiedene Gewährsleute auch auf LENGGENHAGER 1874. – Zum Geisterpferd vgl. SUTER/STRÜBIN 1976, 84, Nr. 200. – Generell zum Thema Schatzgräberei im Raum Basel vgl. auch HOFFMANN-KRAYER 1903.

94 HDA 7 (wie Anm. 91).

95 Römische Münzdepots als Indikatoren von Kriegszügen u.a. bei DRACK/FELLMANN 1988, 76–84.

96 MEYER 1981, 188 f.



152

Im hier bereits erweiterten Sondierschnitt der Grabung 1982 in den Turm ist die Bresche in M 11, die von Schatzgräbern geschlagen wurde, deutlich zu erkennen, ebenso der Krater, der sich im Turminnern über dem Raubgräberloch gebildet hatte.

liegt von der Löwenburg (Kt. Jura) vor:⁹⁷ Hier sind zwei beschädigte, sorgfältig unter dem Fussboden vergrabene, aber leere Töpfe aus dem 14. Jahrhundert zum Vorschein gekommen. Offenbar handelte es sich um Behälter für ein Münzdepot, die aber vor der Auffassung der Burg im Jahre 1526 geleert worden sind. Auch in der frühen Neuzeit, vor allem während des Dreissigjährigen Krieges, hat man Geld und Kostbarkeiten im Boden vergraben oder in getarnten Wandnischen versteckt. 1828 wurde auf der Beuggenflue bei Bubendorf tatsächlich ein Schatz aus Silbermünzen gefunden.⁹⁸

97 MEYER 1965, 108 ff. – Gegen eine grundsätzlich auch denkbare Interpretation des Befundes als Bauopfer spricht die Tatsache, dass die beiden Töpfe aus dem vorgerückten 14. Jh. stammen, aber in einem Gebäude aus der Zeit um 1200 vergraben worden sind. – Ein eigenartiges Bauopfer, das auch ein interessantes Licht auf den magischen Wert von Schatzfunden wirft, ist auf der Burg Landskron im Leimental nachgewiesen: Hier sind über einem Torbogen von 1516 in einer ausgehöhlten Steinplatte zehn römische Münzen zum Vorschein gekommen, die von einem kurz zuvor bei der Burg gehobenen Münzdepot stammen dürften: DEGEN 1964.

98 HDA 7 (wie Anm. 91), 1015. – Vgl. dazu neuerdings: Archäologie Baselland, Jahresbericht 2012, 204 ff. (wiederentdeckte Brakteaten aus diesem Schatzfund der Zeit um 1200).

Auf Altenberg konnte das Vorgehen der Schatzsucher dank dem gut dokumentierten Grabungsbefund recht genau rekonstruiert werden (vgl. Abb. 10). Zum einen legten sie im nordwestlichen Bereich des Innenhofes einen Suchgraben an, zum anderen schlugen sie vom Hofareal aus durch die Turmmauer bodeneben eine Öffnung, da das Innere damals nur über den Hocheingang zugänglich gewesen wäre (Abb. 152; vgl. Abb. 23). Möglicherweise setzten sie dabei an einem in diesem Bereich zu vermutenden Scharfenfenster an (Abb. 157). Nachdem sie die Mauer des Turmes durchbrochen hatten, stiessen sie im Innern auf die fundreiche Siedlungsschicht. Deren Inhalt interessierte sie aber nicht sonderlich, weshalb sie alle Objekte aus Keramik, Metall und Knochen – selbst die vergoldeten Gegenstände – achtlos hinter sich auf den Aushub warfen. Da der ganze Oberbau des Turmes nach der Tätigkeit der Schatzgräber zusammengestürzt war und das ganze Restmauerwerk unter dem Schutt verborgen lag, war von der Bresche der Schatzsucher vor Beginn der archäologischen Untersuchungen nichts mehr zu sehen. Die Öffnung entspricht aber jenen Löchern, die man auf Bündner Burgruinen im Fundamentbereich aufragender Türme nicht selten findet.⁹⁹ Im Turminnern angelangt, scheinen die Schatzsucher auf Altenberg bald resigniert zu haben – es sei denn, ihre Tätigkeit wäre vorzeitig durch behördliches Eingreifen eingestellt worden.¹⁰⁰ Aus obrigkeitlicher Sicht ist die Schatzgräberei weniger als Verletzung des Bergbauregals denn als verbotener Umgang mit abergläubischen Zaubermitteln verurteilt worden. Nächtliche Schatzsucher riskierten Gefängnis und «Schallenwerk». Wegen des Verdachts auf die Anwendung teuflischer Zauberkünste arbeitete die weltliche Obrigkeit bei ihrem Vorgehen gegen heimliche Schatzsucher eng mit der Geistlichkeit zusammen. Ein Straffall, bei dem es um Schatzgraben mit Geisterbeschwörung geht und ein Pfarrer eingeschaltet wird, erscheint noch 1805 in den Akten.¹⁰¹ Gegen Schatzgraben mit Zaubermitteln musste noch 1870 die Regierung in Liestal einschreiten.¹⁰²

Was auch immer die Schatzsucher auf Altenberg zur Aufgabe bewogen haben mag, mehr als drei bis vier Quadratmeter Fundschicht sind von ihnen nicht durchwühlt worden. Es fragt sich, ob die Schatzgräber auf der Burgstelle noch anderes als eine gestörte Fundschicht und eine Mauerbresche hinterlassen haben. Das Kleinfundmaterial umfasst ausser der grossen Masse aus dem 11. Jahrhundert noch einige Stücke aus der frühen Neuzeit, die zunächst – kaum überraschend – zeigen, dass der Burgplatz immer wieder begangen worden ist (Abb. 153). Der Henkel eines Kruges oder einer Flasche aus Keramik mit weisser Engobe und hellgrüner Glasur könnte zeitlich ins 16. bis 18. Jahrhundert passen, lässt sich aber nicht weiter interpretieren. Drei Objekte, der Bronzedeckel Kat. 51 vermutlich von einem Pulverhorn, der Feuerstein eines Flintenschlosses (Kat. 53) und das Bruchstück Kat. 52 eines achteckigen Vorderlader-Gewehrlaufes, heute leider verschollen, stammen vermutlich von Jägern. Letzterer verweist ins 15./16. Jahrhundert.¹⁰³ Aber bei zwei Stücken, dem Hufeisenfragment Kat. 54 und dem Klappmesser Kat. 55, könnte es sich tatsächlich um Relikte der Schatzsucher handeln. Wie schon angesprochen, war die Schatzgräberei von zahlreichen und unterschiedlichen abergläubischen Vorstellungen sowie magischen Praktiken begleitet. Zu Letzteren gehörte neben Beschwörungen und Zaubersprüchen auch das rituelle Hinterlegen von Opfergaben¹⁰⁴. Und dabei wurden neben geweihten Gegenständen wie Gebets-

99 CLAVADETSCHER/MEYER 1984: «Schatzgräberlöcher» sind u.a. auf Belfort (S. 52), Canaschal (S. 185), Ringgenberg (S. 354), Castelberg (S. 86) oder Jörgenberg (S. 187) zu beobachten.

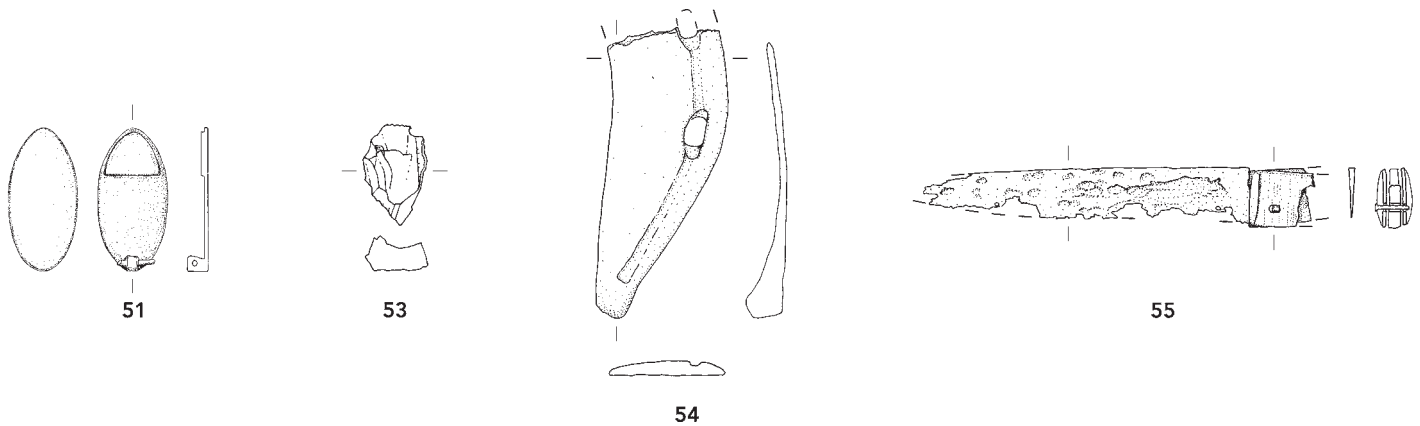
100 Obrigkeitliches Einschreiten gegen Schatzgräberei erwähnt LENGGENHAGER 1875, 182, für Ränggen.

101 Staatsarchiv Basel-Stadt, Kirchenarchiv M18, 1678–1821 (Aberglaube, Zauberei, Teufelskünste, Schatzgräberei).

102 SUTER/STRÜBIN 1976, 34, Nr. 56 (Schatzgräberei im Gruet ob Münchenstein).

103 RIEB/SALCH 1973, Abb. 9, Kat. 60–63.

104 HDA 7 (wie Anm. 91), 1008.



153

Die nachmittelalterlichen Funde Kat. 51 und 53–55. Das Lauffragment eines Vorderladers (Kat. 52) ist verschollen. 51–52 Buntmetall, 53 Silex, 54 Eisen, 55 Eisen und Buntmetall. M 1:2.

büchern oder Rosenkränzen auch magische Texte wie das 6. und 7. Buch Mosis¹⁰⁵ oder eiserne Objekte wie Messer oder Hufeisen bevorzugt.¹⁰⁶ Es ist also durchaus denkbar, dass das Klappmesser und das Hufeisenfragment von den Altenberger Schatzgräbern als Zaubermittel eingesetzt worden sind. Der Erfolg ist aber ausgeblieben. Denn selbst wenn im Turminnern ein Münztopf mit Brakteaten aus dem 11. Jahrhundert zum Vorschein gekommen wäre, hätte im 17. oder 18. Jahrhundert der Materialwert – und es ging ja nur um einen solchen – den Erwartungen der goldhungrigen Schatzgräber kaum entsprochen.¹⁰⁷

3.11 Überlegungen zur Rekonstruktion der Burganlage

(Reto MARTI)

Die bisherigen Ausführungen haben gezeigt, was von der Burg des 11. Jahrhunderts im Boden erhalten geblieben ist. Die exponierte Lage und die künstlichen Aufschüttungen auf teilweise schlechtem Baugrund führten zu einer starken Erosion vieler Bauteile. Andere sind sogar ganz verschwunden und nur noch indirekt nachweisbar. Trotz dieser schwierigen Ausgangslage gibt es einige Indizien, die darauf hinweisen, wie die Anlage im Aufgehenden einmal ausgesehen haben könnte. Die folgenden Überlegungen zur Rekonstruktion der Burg sind getrennt von den eigentlichen Befunden vorzulegen, denn sie müssen in Anbetracht der schlechten Erhaltung zwangsläufig auf – begründeten – Hypothesen beruhen.

105 Beim 6. und 7. Buch Mosis (oder Mose) handelt es sich um eine in der frühen Neuzeit weit verbreitete Sammlung von Zaubersprüchen und magischen Anweisungen: HDA 6, 583 ff. (s.v. JACOBY, Mosis, das sechste und siebente Buch). – Im Baselbiet ist die Benützung noch für die Zeit um 1950 bezeugt: SUTER/STRÜBIN 1976, 161, Nr. 389.

106 Zur magischen Kraft des Hufeisens vgl. HDA 4, 437 f. (s.v. FREUDENTHAL, Hufeisen). – Mondsichel-förmige Hufeisen mit verdicktem Rutenende und Nagellöchern in einem durchlaufenden Falz wie Kat. 54 kommen in der zweiten Hälfte des 14. Jh. in Mode und sind bis ins frühe 17. Jh. geläufig: KOCH 1984, 97, Taf. 15, 19 (Runder Berg; mit Lit.); FEHRING 1972, 157 f., Beilage 40, UV 92 (Unterrennbach-St. Veit, Befund ca. 1480); IMHOF 2010, 28, Tab. 2.

107 In den Schatzsagen ist in der Regel von Gold in Form von Münzen, Pokalen, Kleinodien, etwa auch von einem Kegelspiel die Rede, seltener von Silber. Ein goldenes Kegelspiel soll auf dem Vorderen Wartenberg versteckt sein: SUTER/STRÜBIN 1976, 42, Nr. 79. – Der Beleg bei LENGGENHAGER 1875, 188, mit der Erwähnung von «silbernen Talern» bildet eher die Ausnahme. Im 11. Jh., als die Burg auf dem Altenberg bewohnt war, gab es im Abendland keine Goldprägungen.

Katalog der nachmittelalterlichen Funde (Abb. 153)

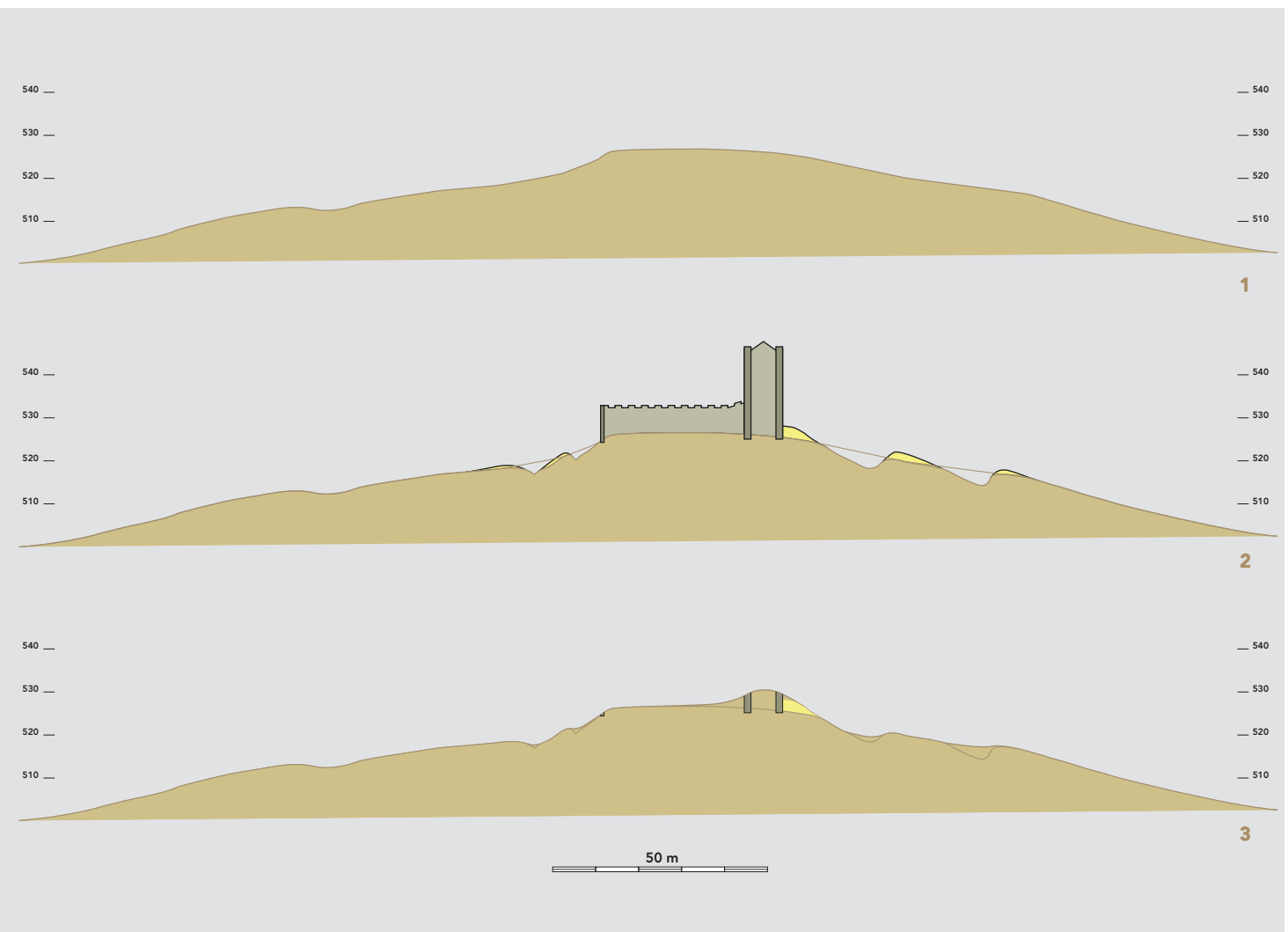
- 51** Spitzovaler Deckel eines Pulverhorns (?) aus Buntmetall (Bronze). Rückseite mit leicht abgesetzter Deckelrast und kantiger Scharnieröse (mit drahtförmiger Scharnierachse). L. 3,8; 8,9 g (24.35.6616). – Turm Schutt (Raubgrabung).
- 52** Achteckiger Lauf einer Büchse aus Buntmetall, fragmentiert (Splitter). Aussen und innen längsgerichtete Rillen, Querschnitt sehr porös, Metall von grüner Farbe. L. 3,7; Bohrung (Kaliber) 1,4 (24.35.2543; verschollen). – W2.
- 53** Feuerstein einer Steinschloss-Flinte (Splitter). Mattglänzender beigebrauner Silex. L. 2,7 (24.35.1668). – Erdkeller (F25, 2).
- 54** Hufeisen, fragmentiert. Breite, sich stark verjüngende Rute mit flachem, stark abgeschliffenem Stollen, zwei erhaltene muldenförmig versenkte Nagellöcher, Stollen und Nagellöcher über eingeschlagenen Nagelkanal miteinander verbunden. Stark abgenutzt. L. 7,5; 39 g (24.28.158). – F1 (Raubgrabung Turm).
- 55** Klappmesser aus Eisen mit fragmentiertem Scharnier aus Messing. Klinge und Scharnier über eine Stiftachse miteinander verbunden, Scharnierwangen abgebrochen. L. 10,2; 14 g (24.35.2528). – Turm Schutt (B1).
- Kleiner zweistabiger Henkel eines Kruges oder einer Flasche. Feiner oranger Ton, dünne, hellgrüne, leicht irisierende Glasur auf weisser Engobe. L. 2,5. (24.35.1125). – F15, 1.

3.11.1 Umfeld, Wall und Graben, Zugang, Erschliessung

Das Aussehen einer mittelalterlichen Burg wird nicht nur durch ihre Architektur bestimmt. Sie wirkt vielmehr ganz wesentlich auch durch ihre Lage im Gelände. Dabei sind Burgen nicht bloss aus verteidigungstechnischen Überlegungen auf Anhöhen errichtet worden. Als Objekte der Repräsentation und des territorialen Machtanspruchs wurden sie ganz bewusst in die Landschaft gesetzt, als weithin sichtbare Landmarken und Zeichen der Herrschaft – als «gebaute Macht» sozusagen.

Das siedlungsgeschichtliche Umfeld des Altenbergs wurde bereits skizziert, wobei hinsichtlich des konkreten Aussehens der Landschaft des 11. Jahrhunderts selbstredend viele Fragen offen bleiben (Kap. 1.1; 6.3). Einige generelle Hinweise zum landschaftlichen Umfeld der Burg liefert das Spektrum der im Umfeld der Burg gehaltenen oder gejagten Tiere (Kap. 5.4.5). Die feintopografische Aufnahme des unmittelbaren Umfeldes macht deutlich, dass die Burganlage allein stand und in einem Radius von 100 Metern keine weiteren Gebäude zu lokalisieren sind (Abb. 16).

Wenn man sich der Burg von Südosten – also vom Geländesattel des Langmattgrabens her, der die Orte Füllinsdorf und Giebenach miteinander verbindet – näherte, bestimmten zunächst einmal das Wall-Graben-System und der künstlich angemottete Turm das Bild. Die Gräben waren zum Teil V-förmig eingetieft, also eindeutige Spitzgräben und damit als Annäherungshindernisse konzipiert (Kap. 3.1). Man hat sie überall dort angelegt, wo das natürliche Gelände selbst zu wenig Schutz bot. Während im Nordwesten der näher gelegene Graben noch im Steilhang liegt, schliesst aussen an den äusseren Graben eine natürliche Felskuppe an. Im südöstlichen Vorgelände der Burg musste man dieselbe Situation künstlich erschaffen: Hier wurde der Aushub der Gräben jeweils auf der burgabgelegenen Seite zu einem Wall aufgeschüttet. Diese Wälle sind heute stark erodiert, so dass nicht mehr zu beurteilen ist, ob sie ursprünglich zusätzlich bewehrt oder etwa mit dichtem Strauchwerk bewachsen waren. Der schematische Längsschnitt durch die Anlage lässt jedoch deutlich erkennen, dass die Gräben so platziert waren, dass man sie von der Burg aus gut einsehen konnte (Abb. 154). Selbst der äussere Graben, rund 40 Meter südöstlich der Burg gelegen, war so noch gut mit der Armbrust zu verteidigen. Die ausserhalb der Gräben liegenden Wälle exponierten



154

Rekonstruierter Längsschnitt durch den Altenberg.

- 1 Zustand vor Errichtung der Burg
 2 Zustand im 11. Jahrhundert
 (gelb = künstliche Anschüttungen)
 3 Zustand vor den Ausgrabungen

einen potenziellen Angreifer zusätzlich. Ihre Bewehrung hätte diesen günstigen Effekt nur beeinträchtigt.¹⁰⁸

Den mächtigen steinernen Turm hat man auf seinen exponierten Aussenseiten künstlich angemottet. Verteidigungstechnisch wäre dieser Aufwand nicht nötig gewesen, denn er brachte keinerlei Vorteile. Die Anmottung dürfte demnach in erster Linie zur Verbesserung der optischen Wirkung der Gesamtanlage erfolgt sein. Von Südwesten präsentierte sich der Turm so als monumentaler Gebäudekubus, flankiert von Torbau und Umfassungsmauer und zusätzlich betont durch die Motte, die dem Ganzen die richtige Symmetrie und das nötige Gewicht verlieh. Zweifelsohne war dies die repräsentative Schauseite der Anlage. Alle anderen Gebäude versteckten sich hinter dieser Front auf der trapezförmig sich verjüngenden Plattform (Abb. 156). Für eine bewusste Ausrichtung der Anlage nach Südwesten spricht auch, dass der Turm nicht auf dem höchsten Punkt des Bergrückens angelegt worden war (Abb. 154). Mit seiner Schauseite scheint die Anlage auf dem Altenberg geradezu dem Idealtypus einer Burg des 11./12. Jahrhunderts entsprochen zu haben, wie etwa ein Vergleich mit den zahlreichen geradezu stereotypen, wenn auch mediterranen Burgendarstellungen in der Handschrift des Petrus de Ebulo zeigt (Abb. 159).

¹⁰⁸ Vgl. BARZ 2007a, 52.

Damit sind wir bei der Frage des Zugangs: Gemäss obigen Überlegungen muss er grundsätzlich von Südwesten erfolgt sein, wohl ausgehend von einem Verbindungsweg, der von Füllinsdorf über den Langmattgraben nach Giebenach führte (Abb. 9; 20). In einer ersten Zeit öffnete sich das Burgtor denn auch gegen Südwesten, direkt in Richtung Burggraben und Bergrücken. Später hat man dieses Tor jedoch zugemauert und den Eingang an einen anderen Ort verlegt, wobei die Indizien dafür sprechen, dass der Torbau seine Funktion beibehielt (Kap. 3.5; 3.II.4). In der feintopografischen Aufnahme des Geländes ist heute kein Hinweis auf einen historischen Zugangsweg zu erkennen (Abb. 16).¹⁰⁹ Dies bedeutet wohl, dass seine Erstellung ohne grosse Bodeneingriffe erfolgte, was am einfachsten zu bewerkstelligen war, indem man ihn auf dem sanft gegen die Burg ansteigenden Bergrücken anlegte. Wie bei mottenartigen Anlagen üblich, könnte dabei ein Steg auf direktem Wege über die Gräben zum Burgtor geführt haben – eine Linienführung, wie sie noch im 19. Jahrhundert durch den Fussweg zur Burg bezeugt ist (Abb. 151).

Im Innern der Anlage dürfte sich diese Erschliessungssachse entlang der Ringmauer M 2/5 geradlinig fortgesetzt haben. Unmittelbar nach dem Torbau lag an dieser Achse der Aufgang zum Turm. Anschliessend folgten womöglich die Zugänge zu den Pferdeställen, dem Erdkeller sowie zu einem grossen Holzbau, der wie die Ställe nur noch indirekt nachweisbar ist (Kap. 3.II.6). Alle diese Gebäude lehnten vermutlich mit nach Südwesten gerichteter Fassade an der nördlichen Ringmauer M 1 (Abb. 169). Ganz am Ende des Erschliessungsweges, in der Westecke der Anlage, könnte eine Treppe auf den Wehrgang geführt haben, wie das an dieser Stelle stark verbreiterte Fundament der Ringmauer nahelegt (Kap. 3.II.5). Einzig der Hypokaust war von dieser Erschliessungssachse aus nicht erreichbar, sondern wohl nur durch den postulierten Holzbau von Norden, vielleicht um seinen Zugang unter Kontrolle zu halten (Kap. 3.II.6.2).

3.11.2 Der Turm

Der mächtige Turm hat Aussenmasse von $14,8 \times 9$ Metern und im Erdgeschoss eine durchschnittliche Mauerstärke von 1,6 Metern. Diese Proportionen mit einem Seitenverhältnis von 1:1,63 liegen beinahe exakt beim Goldenen Schnitt (1:1,62).¹¹⁰ Das Erdgeschoss war bis auf eine einzige enge Lichtscharte zum Innenhof fensterlos. Denkbar ist ein axialsymmetrisch angeordneter zweiter Lichtschlitz im Bereich der Bresche, die die Raubgräber zu einem späteren Zeitpunkt in die Mauer M 11 geschlagen haben (Kap. 3.10). Nach aussen besass das Erdgeschoss des Turmes offenbar keine Öffnungen.

Das Gebäude hatte einen Hocheingang, der sich gemäss der Fundlage der zugehörigen Gewände Kat. 7–11 in der Nordwestecke wohl des ersten Obergeschosses befunden haben muss. Es liegt nahe, im Fundament M 24 das Auflager für eine Treppe zu sehen, die im Anschluss an das Torgebäude zum Eingang hochführte. Die Breite des Fundaments ist mit 2,2 Metern beachtlich. Die davor liegenden Reste eines offenbar trocken gefügten Podests lassen vermuten, dass die Treppe selbst etwa 1,9 Meter breit war. Sie dürfte demnach ziemlich grosszügig und aus entsprechend mächtigen, schweren Balken gefügt gewesen sein (Abb. 169).

Zusätzlich war die Treppe wohl im Mauerwerk verankert. Darauf weist zumindest das kleine Balkenloch M 11-1 hin, das gut in die Treppenflucht passt. Auch die Sohle der Lichtscharte liegt auf dieser Linie, was vielleicht kein Zufall ist (Kap. 3.II.3). Bei eingehender Betrachtung der Aussenfassade von Mauer M 11 fällt zudem eine schwache

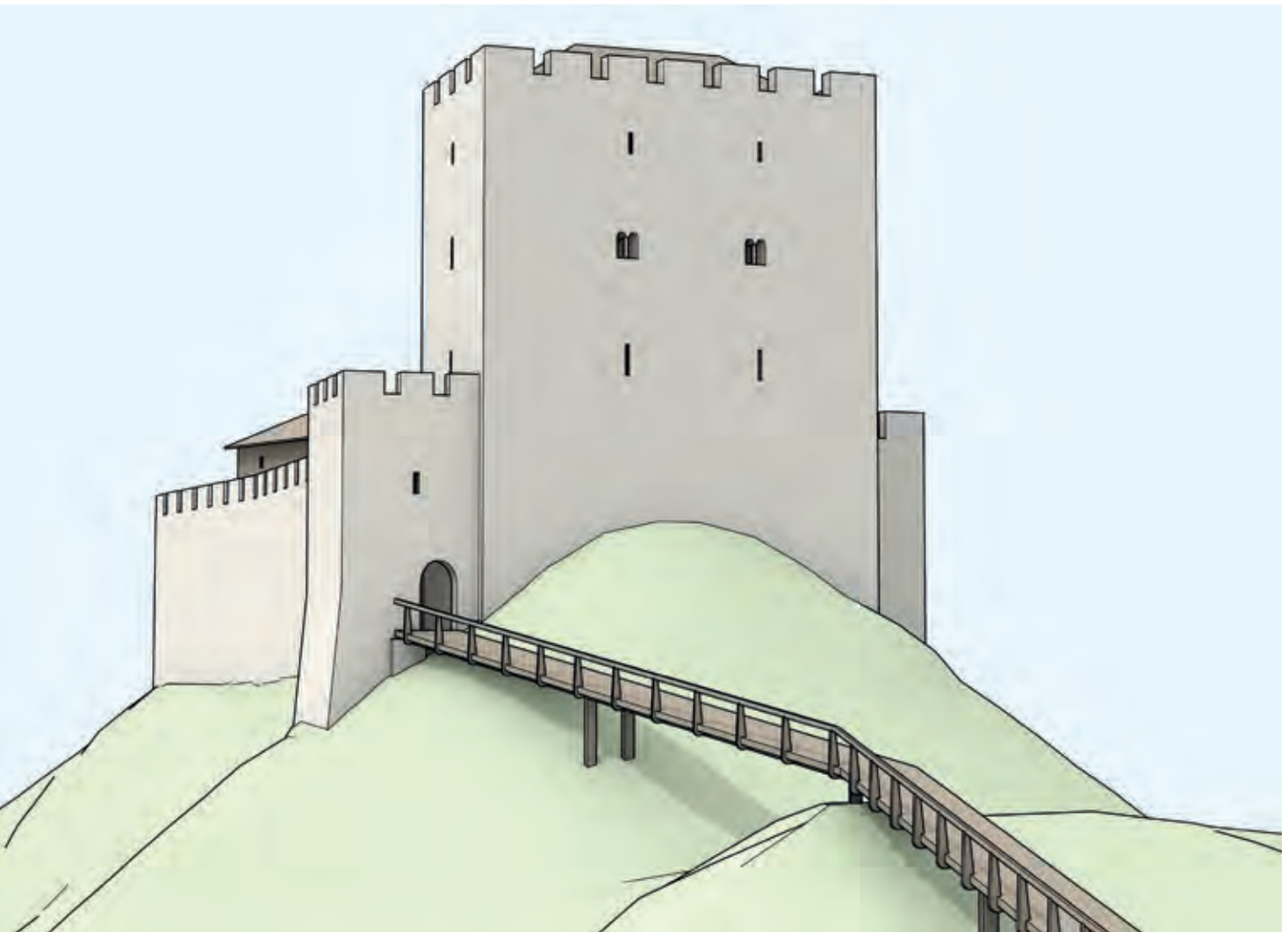


155

Belagerte Höhenburg Torremaggiore auf Sizilien. Einsatz von Bogenschütze, Stockschleuder und mehrhändig bedienten Katapulten in einer Illumination des *Liber ad honorem Augusti sive de rebus Siculis* des Petrus de Ebulo, um 1200 (Burgerbibliothek Bern, Cod. 120.II, fol. 111r).

109 Leider hat man es vor oder während der Grabungen versäumt, das Gelände um die Burg feintopografisch zu dokumentieren. Für die Restaurierung der Burg wurde von Südwesten ein breiter Zugangsweg in den Burghügel und durch die Wall-Graben-Anlage geschlagen, der die ursprüngliche Situation stark verändert hat.

110 Die Masse wurden an den Gebäudeecken genommen, weil sich insbesondere die äussere Längsmauer M 9 im Laufe des Zerfallsprozesses stark nach aussen durchgebogen hat (Kap. 3.9.2).



^ 156

Versuch einer Rekonstruktion der Burganlage, Blick von Südsüdost. Der mächtige Turm und der davor künstlich angeschüttete Hügel bilden die repräsentative Schauseite der Anlage, flankiert von Torbau und Ringmauer (Zeichnung Joe Rohrer).

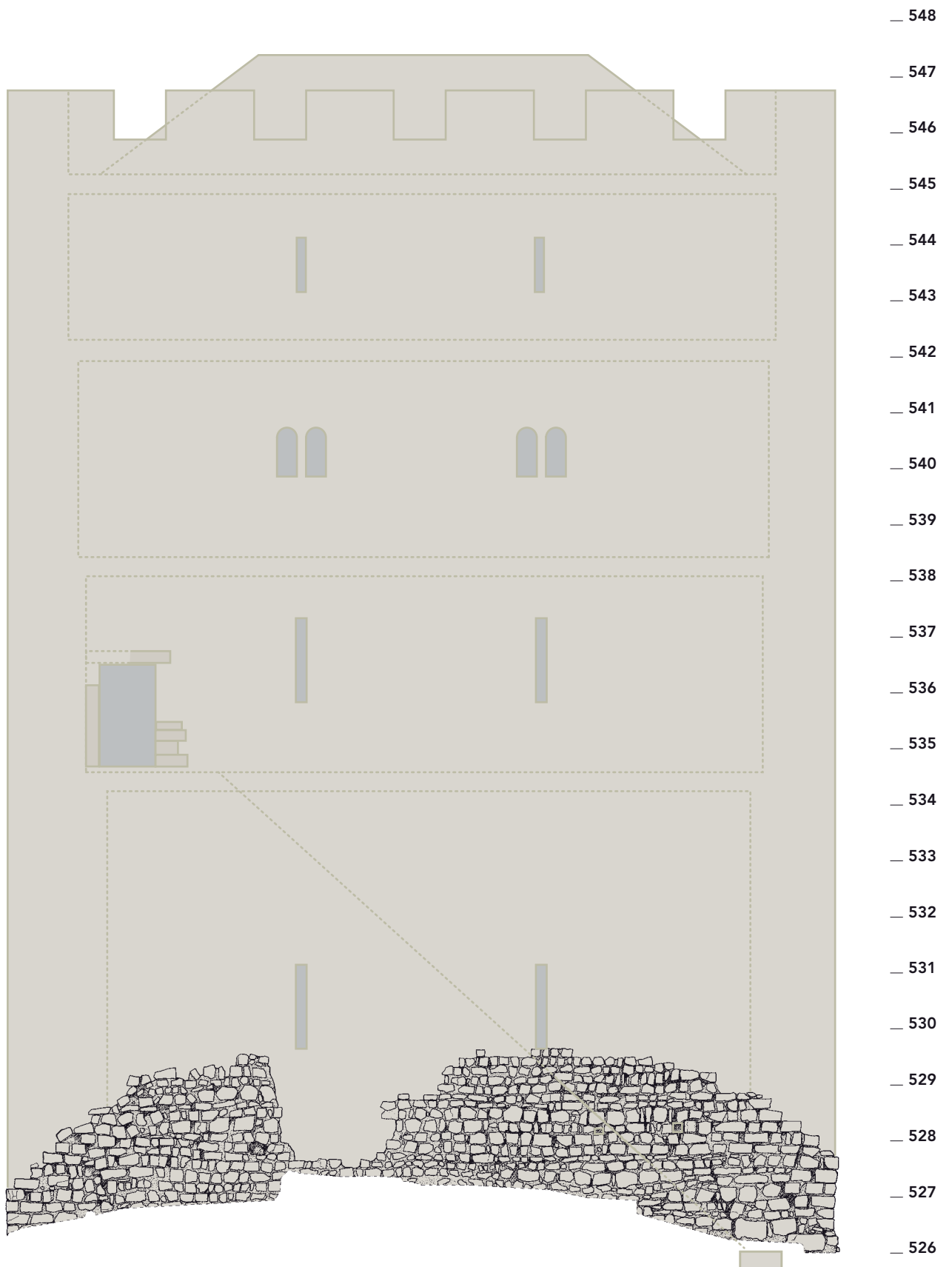
› 157

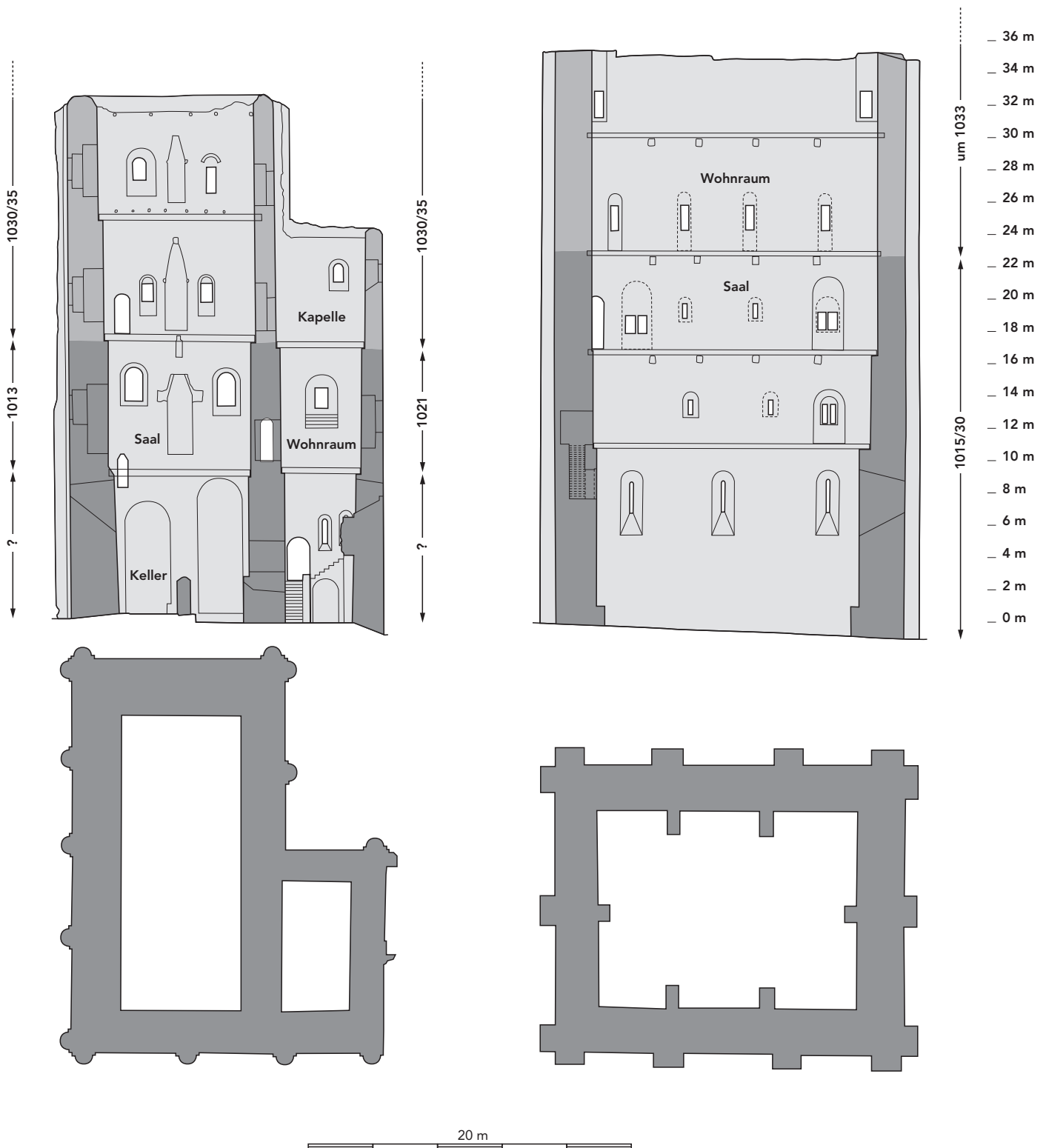
Versuch einer Rekonstruktion der hofseitigen Fassade des Turms bei Annahme von drei Obergeschossen.

Bearbeitungs- oder Verwitterungsspur in den Steinen auf, die sich in derselben Flucht schräg nach oben zieht (Abb. 139) – vielleicht hat man hier Unebenmässigkeiten der Mauer ausgeglichen, um die Treppe möglichst fugenlos an den Turm anzuschliessen. Gemäss all diesen Indizien dürfte die Treppe einen Steigungswinkel von 40 Grad aufgewiesen haben. Sie war also etwas steiler als heutige Treppen, deren Steigung im Wohnbereich bei 33 Grad liegt.

Der Hocheingang dürfte ganz in der Nordwestecke des ersten Obergeschosses gelegen haben. Darauf weist nicht nur die Versturzlage der Gewändesteine: Die optimale Nutzung der Ecklage könnte vielmehr der Grund dafür sein, dass das eine – monolithische – Gewände Kat. 7 – von aussen gesehen das linke – von so auffallend geringer Stärke war, während man das andere aus wesentlich massiveren Werksteinen aufmauerte. Unter der Annahme, dass das Mauerwerk im ersten Obergeschoss noch eine Stärke von 1,4 Metern aufwies,¹¹¹ das 25 Zentimeter dicke Gewände Kat. 7 direkt an die Innenflucht von Mauer M 10 anschloss und die Türöffnung ungefähr einen Meter breit war, würde die Treppe in einer Höhe von 9,5 Metern genau auf den Türansatz treffen. Das

111 Die Gewändetiefe von 55 Zentimetern ist unseres Erachtens kein Hinweis auf eine entsprechende – viel zu geringe – Mauerstärke in diesem Bereich. Das Gewände dürfte vielmehr – analog zu Fenstergewänden – in einer Nische eingemauert gewesen sein.

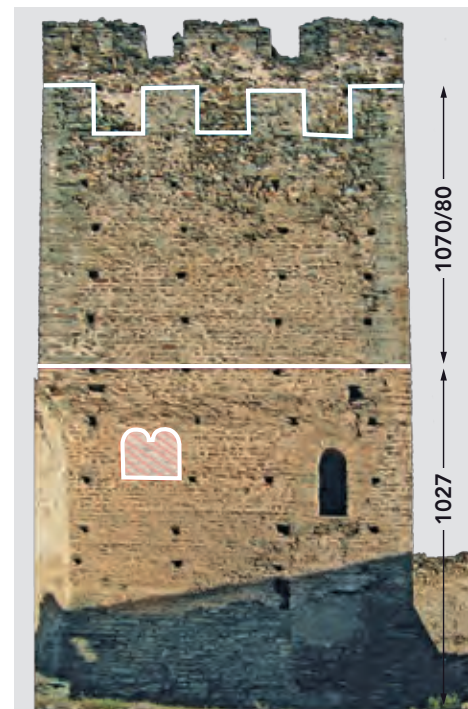
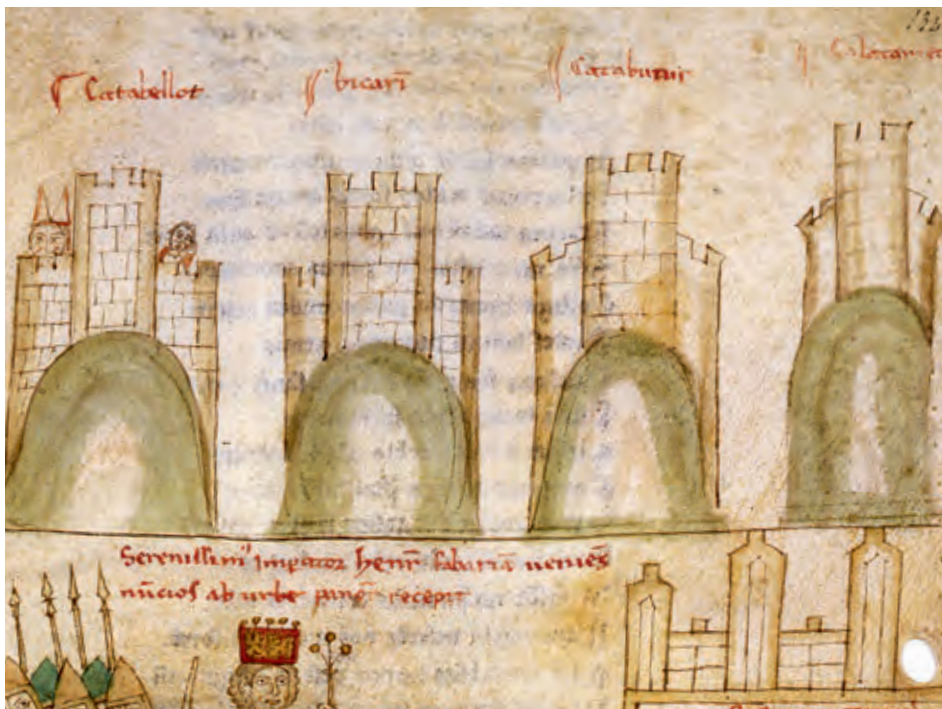




158

Aufriss der Türme des 11. Jahrhunderts
von Loches und Beaugency
(n. Barz 2006, Abb. 7).

Erdgeschoss wäre demnach – von der Schwelle M 24 aus gemessen – maximal 9,5 Meter hoch gewesen. Im Gebäudeinnern ergäbe sich daraus wegen des etwa zwei Meter höher gelegenen Bodens eine Raumhöhe von maximal 7,5 Metern. Derart beachtliche Erdgeschosshöhen waren für Burgen des 11. Jahrhunderts offenbar keineswegs



ungewöhnlich.¹¹² Die hier vorgeschlagene Rekonstruktion ist indes etwas zurückhaltender, indem vor dem Hocheingang ein etwa doppelt so langes, balkonartiges Podest postuliert wird, durch das sich die Geschosshöhe um etwa einen Meter verringert (Abb. 157).

Die Volumenberechnungen des Mauerschutts haben ergeben, dass der Bau mindestens 10 Meter hoch war (Kap. 3.9.2). Bei einer errechneten Erdgeschosshöhe von 7,5 Metern ist allerdings davon auszugehen, dass er diese Höhe sogar um einiges überragte. Bereits der Plantaturm des Klosters Münstair (Kt. Graubünden), dendrodatiert 957–961, weist in seiner ursprünglichen Gestalt neben dem kellerartigen Erdgeschoss drei Obergeschosse auf. Mit 12×13 Metern Grundfläche und einer Grundmauerstärke von 1,7 Metern ist er nur geringfügig grösser als der Turm vom Altenberg und an seiner Stirnseite gut 21 Meter hoch.¹¹³ Mit den drei Obergeschossen nimmt er ein Baueschema vorweg, das später für die Wohntürme des 12./13. Jahrhunderts geradezu die Regel wird.¹¹⁴ Doch auch für die Zeit des 11. Jahrhunderts gibt es durchaus Vergleiche, die – je nach Grösse des Bauwerks – zum Teil in die höchsten Schichten der damaligen Gesellschaft führen. So weist etwa der mächtige Turm der Grafen von Loches (Dép. Indre-et-Loire) bei einer ähnlich proportionierten Grundfläche von 25×15 Metern über einem 10 Meter hohen Erdgeschoss einen die gesamte Grundfläche einnehmenden Saal auf, mit Kamin und grossen Fenstern. Dendrodaten verweisen ihn in die Jahre 1012/13. Um 1031 erhöhte man den Bau um zwei weitere steinerne Geschosse auf eine Höhe von insgesamt über 32 Metern. Die Erschliessung erfolgte über einen Vorbau, in dem auch Wohnräume untergebracht waren (Abb. 158).¹¹⁵ Der Turm der Herren von Beaugency (Dép. Loiret), königlichen Amtsträgern aus dem Umkreis der Grafen von

159 ~

Turm von Cly (Valle d'Aosta), dendrodatiert 1027 beziehungsweise 1070/80. Im Mauerwerk des 11. Jahrhunderts sind neben dem Hocheingang die zugemauerten Zinnen und eine Bifore erkennbar (n. Barz 2012, Abb. 8).

160 <

Obwohl aus einem anderen Kulturkreis stammend, entsprechen die vier sizilianischen Burgen in ihrer idealtypischen Frontalansicht ziemlich genau derjenigen auf dem Altenberg, wie diese sich dem Nähernden präsentiert haben dürfte (vgl. Abb. 156). Illumination aus dem *Liber ad honorem Augusti sive de rebus Siculis* des Petrus de Ebulo, um 1200 (Burgerbibliothek Bern, Cod. 120.II, fol. 134r).

112 BARZ 2006, 80.

113 GOLL 2006, bes. 27 ff.

114 HINZ 1981, bes. 74 f.; zur häufigen Dreigeschossigkeit früherer Türme: BARZ 2012, 40 f. 44 ff. – Ein gut erhaltenes Beispiel aus der Mitte des 13. Jh. ist etwa der Wohnturm von Stein am Rhein-Hohenklingen: BÄNTELI/EUGSTER 2010, 36 ff.

115 BARZ 2006, 75 f., Abb. 7. 8. 10; BARZ 2012, 46 f.



161

Der steinerne Kern der Burg Bourscheid wurde im 11. Jahrhundert errichtet. Der Turm ist bis zu den Zinnen in grossen Teilen erhalten geblieben (Foto Romain.thorn, Wikipedia).

Blois, wies bei einer Grundfläche von 22×17 Metern ebenfalls ein 10 Meter hohes Erdgeschoss auf, gefolgt von einem ersten Obergeschoss mit Hocheingang und einem zweiten, als grossen Saal ausgebildeten Geschoss. Gemäss Dendrodaten erfolgte dieser Bau in den Jahren 1015–1030. Zwei weitere Stockwerke der Zeit um 1033 brachten ihn schliesslich auf eine Gesamthöhe von über 38 Metern (Abb. 158).¹¹⁶ Mit einer Grundfläche von 13×19 Metern passt auch der Donjon von Montbazou (Dép. Indre-et-Loire), eine Burg der Grafen von Anjou, die möglicherweise bereits um 1000 in Stein errichtet wurde, gut in dieses Schema.¹¹⁷ Mit 9×9 Metern Grundfläche etwas bescheidener ist der dreigeschossige, 18 Meter hohe Turm des Castello di Cly (St-Denis, Valle d'Aosta), der über Bauhölzer in die Zeit um 1027 datiert ist (Abb. 159).¹¹⁸ Postuliert man für den Turm auf dem Altenberg also entsprechend drei Obergeschosse, ergibt sich eine Höhe von mindestens 17 Metern, gemessen im Gebäudeinnern, was im Verhältnis zur Mauerstärke bestimmt nicht übertrieben erscheint.

Der Innenausbau des Turms bestand offenbar vollständig aus Holz. Dies trifft mit Sicherheit für die Böden zu,¹¹⁹ aber auch für die Innenwände, die, nach den Abdrücken an Verputzstücken zu schliessen, aus Bohlen gefügt waren (Kap. 3.3.3.2).¹²⁰ Aus den Brandspuren am Mauerwerk folgt, dass auch das Erdgeschoss in der ersten Phase über einen Holzboden verfügte (Kap. 3.3.1). Die eisernen Nägel sind zu wenig zahlreich, als dass man annehmen könnte, sie hätten im Innenausbau systematisch Verwendung gefunden. Aufgrund ihrer Längen dürfte man sie am ehesten bei nachträglichen Ausbesserungen der Boden- oder Wandverkleidung eingesetzt haben (Kap. 4.7.4).

Während im Erdgeschoss ein schlichter Rasa-Pietra-Verputz nachgewiesen ist, müssen die oberen Stockwerke nach dem Brand (Phase 3) zumindest zum Teil flächig verputzt und getüncht gewesen sein. Die teils mehrere Zentimeter dicken Verputzstücke lassen erahnen, welchen Aufwand man dabei betrieb. Selbst Gewände aus Kalkstein und Tuff waren mit Putz überzogen. Besonders bemerkenswert ist der Nachweis von Stuck, für den Vergleiche im frühen Burgenbau bisher fehlen (Kap. 3.3.3.2). Zum gehobenen Wohnkomfort passt der Nachweis von Fensterglas zweier unterschiedlicher Qualitäten (Kap. 3.3.4), eine mit Kapitell ausgezeichnete Bifore, ein offener Kamin, der wohl beim Brand nach Phase 1 aus einem Obergeschoss abstürzte und in Feld T 4 liegen blieb (Kap. 3.3.3.1), sowie möglicherweise ein Kachelofen (Kap. 3.3.5).¹²¹

Abgesehen von diesen Befunden liegen keine weiteren Indizien zum Aussehen der oberen Stockwerke vor. Das reiche Fundspektrum und die vielen Keramikgefässe legen nahe, dass der Turm – vielleicht unter anderem – Wohnzwecken diene. Wiederverwendete römische Ziegelstücke und Fragmente von hart gebranntem Rutenlehm deuten auf die Präsenz von Herdstellen und möglicherweise auch Backöfen hin. Ein Heiz- oder Badeofen ist darüber hinaus durch Hitzesteine in der Ostecke des Turms zu erschliessen (Kap. 3.3.5; 4.4; 4.6.1). Ein Abort hingegen war offenbar nicht vorhanden, wie nicht zuletzt die fehlenden Kulturschichten an den Aussenseiten des Turms zeigen. Es ist vielmehr davon auszugehen, dass die Turmbewohner die

¹¹⁶ BARZ 2006, 76, Abb. 7. 10; BARZ 2012, 46 f.

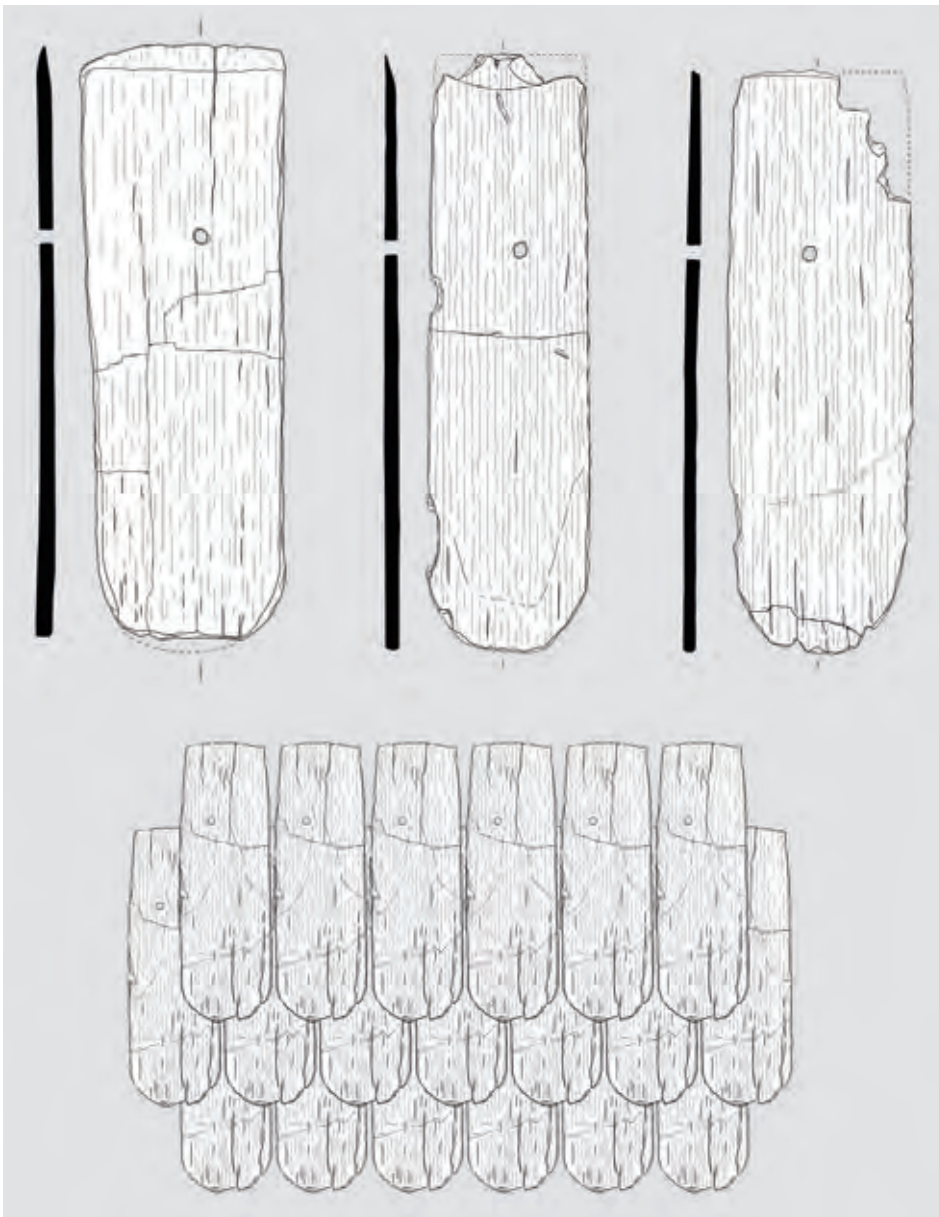
¹¹⁷ HINZ 1981, 74 ff.

¹¹⁸ BARZ 2006, 78; BARZ 2012, 48 f., Abb. 8.

¹¹⁹ Wären die Böden mit Lehm oder Mörtel verstrichen oder gar mit einer Steinstickung belegt gewesen, wie das etwa auf der brandzerstörten Riedfluh bei Eptingen nachweisbar ist, hätte dies zu entsprechenden Ablagerungen im Erdgeschoss führen müssen. Vgl. DEGEN ET AL. 1988, 76 f., Abb. 99. 100.

¹²⁰ Rutenlehm ist zu spärlich überliefert, als dass er für die Wandkonstruktion in Betracht käme (Kap. 3.3.3.4). Vgl. wiederum die zahlreichen Wandlehmfragmente von der Riedfluh, die dank dem Brand der Burg erhalten geblieben sind: DEGEN ET AL. 1988, 67 ff., Abb. 81. 82.

¹²¹ Vgl. den Saal mit Kamin und Bifore des 11. Jh. auf dem Schlüssel bei Klingenstein: DIETER BARZ, in: KATALOG MYTHOS BURG 2010, 184 f.

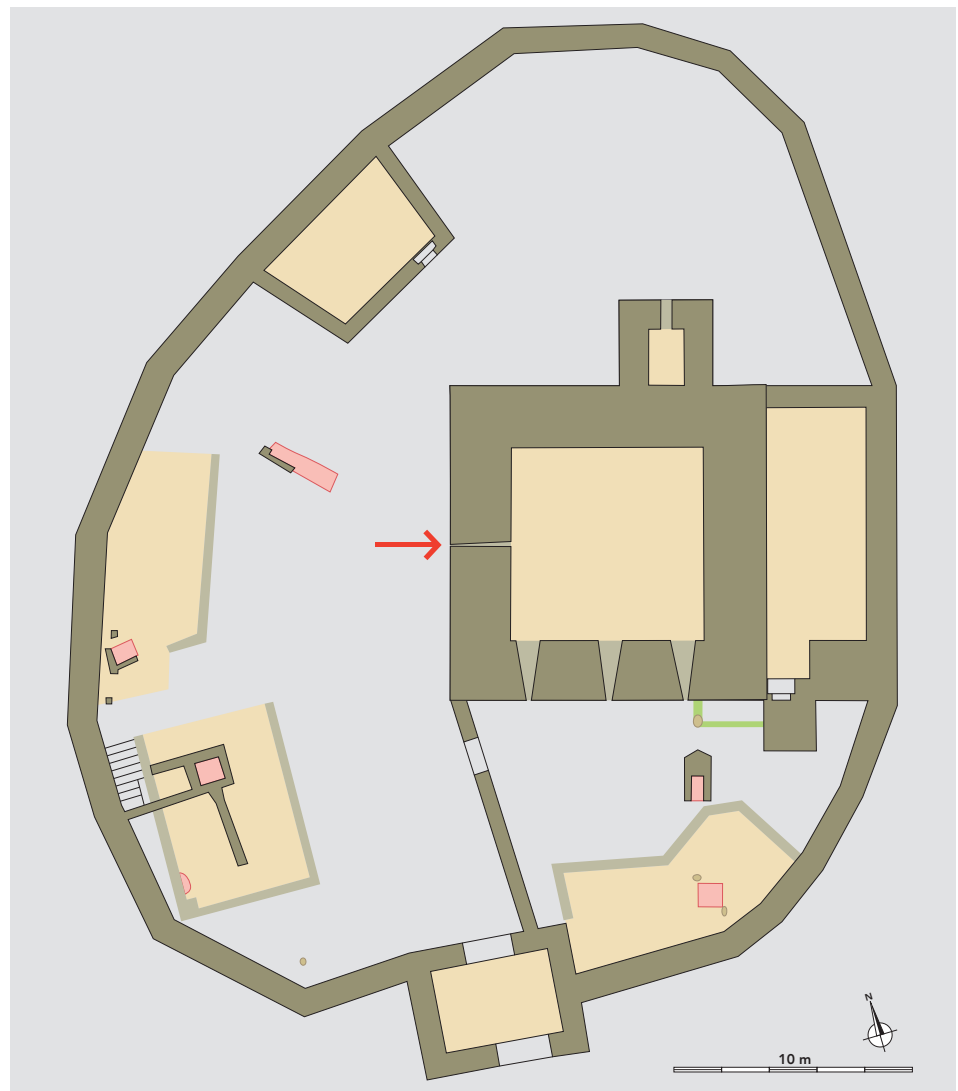


162

Erhaltene Brettschindeln aus Eiche von der Burg La Mothe bei Pineuilh (Dép. Gironde). M 1:10 (n. Prodéo 2007, 2, Fig. 802. 803, Zeichnung Eric Bayen, INRAP).

Abortanlage im Norden der Burg benutzten, die folglich über die Ringmauer zugänglich gewesen sein muss. In der Tat zeigt Letztere unmittelbar vor den Abortschächten eine auffällige Verbreiterung, die auf einen Zugang vom Turm her hinweisen könnte (Kap. 3.II.5).

Der Abgang ins Erdgeschoss dürfte sich nach Ausweis der Fragmentierung und Verrundung der Tierknochen in Phase 3 im Bereich des Feldes T 5 befunden haben (Kap. 5.3). Er lag also gleich beim Hocheingang. Eine einzelne Pfostenstellung in Feld T 1.1 könnte zur Substruktion einer steilen Treppe gehört haben. Das einzige nachgewiesene Scharfenfenster erhellte diesen Bereich ein wenig. In den anschliessenden Feldern T 3 und T 4 war der Boden nahezu fundleer. Während er offenbar regelmässig gereinigt wurde, nutzte man in Phase 3 namentlich die tiefer gelegenen Bereiche der Felder T 1.1 und T 1.2 zur Deponierung von Abfällen. Anders als in Phase 1 ist also mit keinem Bretterboden mehr zu rechnen. Pfostenstellungen im Feld T 3, vielleicht auch die wenigen Balkenlöcher in Mauer M 9 (Abb. 140), sind Indizien für eingebaute Regale, Trennwände oder dergleichen.



163

Schlüssel bei Klingenstein (Kr. Südliche Weinstrasse), schematischer Grundriss. Der mutmassliche Wassereinlass im Erdgeschoss des Turms ist mit einem Pfeil markiert (n. Barz 2001, Abb. 1).

Da weder Ziegel noch Steinplatten gefunden wurden, dürfte der Turm mit Brettschindeln gedeckt gewesen sein. Derartige Schindeln aus Eichenholz sind von der frühen Burganlage von Pineuilh-La Mothe (Dép. Gironde) aus dem mittleren 11. Jahrhundert original erhalten. Sie sind leicht keilförmig zugeschnitten, in der Regel etwa 80 Zentimeter lang, am unteren Ende gerundet und weisen in der oberen Hälfte, etwas ausserhalb der Längsachse, eine Durchbohrung von rund 1,7 Zentimetern Durchmesser auf, die wohl zum Festbinden oder für die Aufnahme eines Holznagels diente (Abb. 162).¹²² Aus dem Kloster Allerheiligen, Kt. Schaffhausen, sind Brettschindeln bekannt, die ins Jahr 1095 dendrodatiert wurden. In diesem Fall ist am Bau sogar noch die für Brettschindeln charakteristische geringe Dachneigung von 36 Grad ablesbar.¹²³

Theoretisch ist denkbar, dass der Turm mit einem hölzernen Aufbau abschloss. Sowohl bildliche Quellen als auch erhaltene Beispiele früher Turmbauten sprechen indes eher für einen Zinnenkranz. So weist der Abschluss der erwähnten Phase 1 des Wohnturms von Beaugency (Dép. Loiret) Spuren von Zinnen auf.¹²⁴ Zinnen sind ferner an

122 Frédéric EPAUD/Pierre MILLE, in: PRODÉO 2007, 2A, 401 ff.; 2B, 615 ff.

123 BÄNTELI/GAMPER/LEHMANN 1999, 90 ff.; vgl. auch Derek KEENE, in: BIDDLE 1990, 320 ff., Fig. 73. 74.

124 BARZ 2006, 76.

der ersten Bauphase des Turmes von Cly (St-Denis, Valle d'Aosta) und – formal sehr ähnlich – am Turm des 11. Jahrhunderts der Burg Bourscheid (Luxemburg) erhalten (Abb. 159; 161).¹²⁵ Der Zinnenkranz, ein dahinter anzunehmender schmaler Wehrgang und die geringe Neigung des Brettschindeldaches dürften dazu geführt haben, dass das Dach von aussen kaum wahrnehmbar war (Abb. 156).

3.11.3 Hinweis zur Wasserversorgung

Der Vergleich mit jüngeren Burganlagen der Region führt ein gewichtiges Manko vor Augen: Auf dem Altenberg ist weder ein Brunnen noch eine Zisterne belegt (vgl. Kap. 3.12.3.7). Eingedenk der nachgewiesenen Schwitzbäder (Kap. 4.4) und unter der Annahme, dass mit einem täglichen Brauch- und Trinkwasserbedarf von etwa 5 Litern pro Burgenbewohner zu rechnen ist, ganz abgesehen von den durch Hufeisen und -nägel nachgewiesenen Pferden und weiteren Haustieren, die ein Mehrfaches davon benötigten, ist klar, dass irgendwo auf der Burg beträchtliche Wasserreserven gelagert gewesen sein müssen.¹²⁶

Als Aufbewahrungsort für Wasserfässer bot sich das grosse, kühle und dunkle Erdgeschoss des Turms an. Dabei ist kaum anzunehmen, dass man die beträchtlichen Wassermengen zum Hocheingang hinaufschleppte, um sie danach gleich wieder mühsam die steile Innentreppe hinabzutragen. Zum Nachfüllen der Wasservorräte bot sich vielmehr das einzige nachgewiesene Fenster des Erdgeschosses an. Vermutlich ist es kein Zufall, dass die Fensterbank genau auf dem Niveau der postulierten Aussentreppe lag: Von hier liess sich das Wasser bequem ins Gebäudeinnere leiten, wobei der Niveauunterschied zwischen Fensterbank und Boden das Befüllen von gut 1,6 Meter hohen Fässern problemlos ermöglichte. Höhere Fässer wären kaum praktisch gewesen, weil sie das Schöpfen unnötig erschwert hätten.¹²⁷

Dass diese Überlegungen keineswegs abwegig sind, zeigt der besser lesbare Befund des Schlüssels bei Klingenmünster (Kr. Südliche Weinstrasse). Der dortige frei in einem Innenhof stehende Wohnturm aus dem zweiten Drittel des 11. Jahrhunderts besitzt im Erdgeschoss drei nach Süden gerichtete Scharfenfenster. Zusätzlich weist er aber auf der Westseite einen schmalen Mauerschlitze von 24 × 48 Zentimetern auf, der sich nach innen erweitert und leicht abfällt, bis auf eine Höhe von 60 Zentimetern über dem Innenboden. Dieter BARZ interpretiert den Befund wohl zu Recht als Einlassstelle für das Trinkwasser (Abb. 163).¹²⁸ Auch auf dem Altenberg befindet sich der Einlass auf der wetterexponierten Nordwestseite. Denkbar ist deshalb, dass über die Öffnung auch Dachwasser ins Gebäudeinnere geleitet wurde, wie das einige Zeit später anhand eines Teuchelrings auf der Burg Madeln bei Pratteln nachweisbar ist.¹²⁹

Jürg TAUBER weist darauf hin, dass gelegentlich auch in jüngeren Burganlagen eine Zisterne fehlt. Dies ist nachweislich auf den Baselbieter Burgen Engenstein und Alt-Schauenburg der Fall. Beide besitzen jedoch einen in den Fels gehauenen Keller.¹³⁰ Die Vermutung liegt nahe, diese hätten nicht nur der Lagerung von Vorräten, sondern auch des lebensnotwendigen Wassers gedient, wie dies für das Erdgeschoss des Altenberger Turms anzunehmen ist.

125 BARZ 2006, 78 (Cly); ZIMMER 1996, 71 f. (Bourscheid).

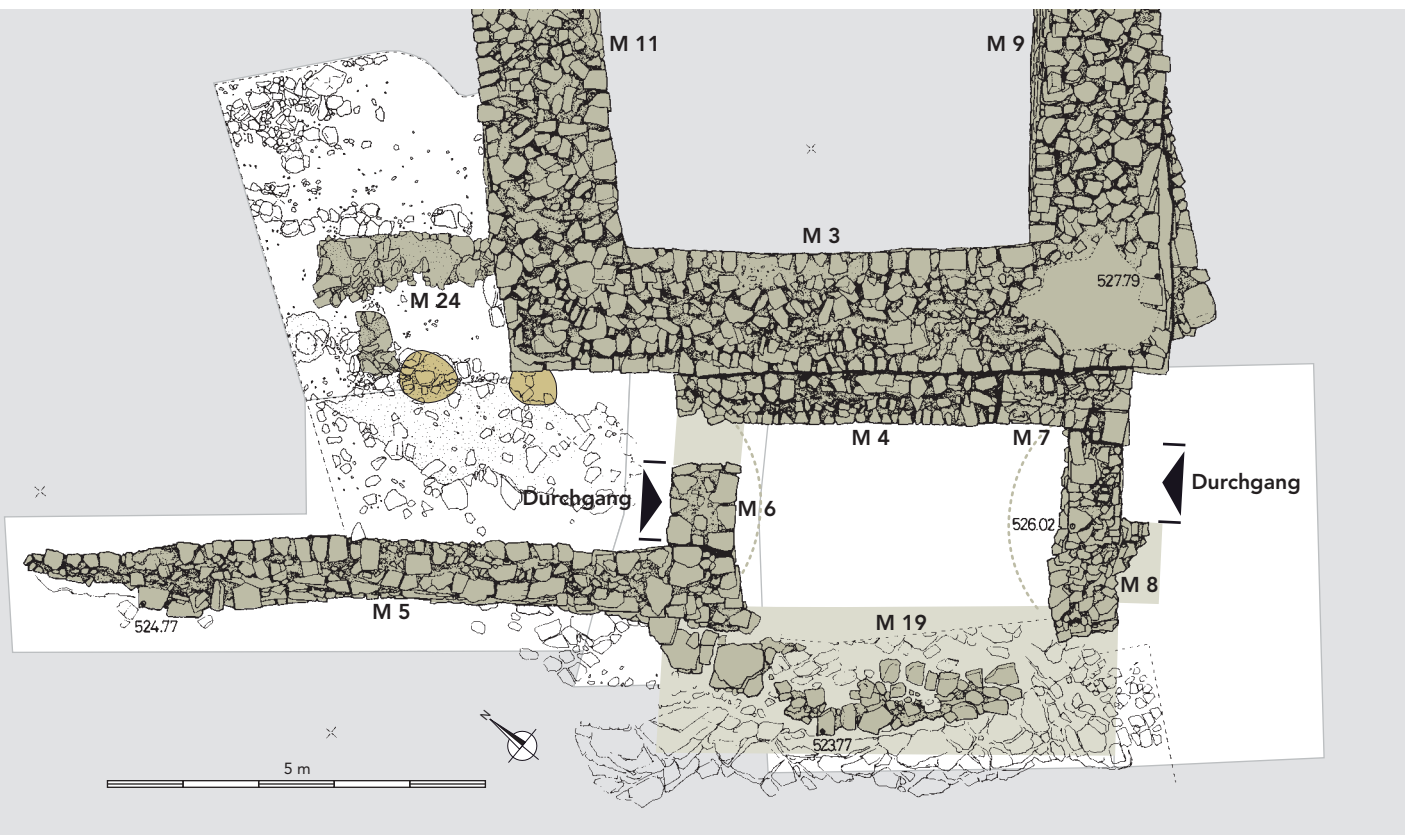
126 Zu den Bedarfsberechnungen: GLEUE 2008, 11 ff.

127 Dies unter der Annahme, dass die Fässer nicht über einen Zapfhahn geleert wurden. Anders als bei Wein oder Bier ist diese konservatorische Massnahme bei Wasser jedoch nicht nötig.

128 BARZ 2007, 204 f., Abb. 6. 7. – Leider ist nicht dokumentiert, ob die Fenstersole des Turms auf dem Altenberg ebenfalls leicht nach innen abfiel.

129 MARTI/WINDLER 1988, 120; vgl. auch eine Rinne, die auf der Westseite ins Erdgeschoss des Turms von Kastelen bei Alberswil (Kt. Luzern) führte: OBRECHT (in Vorb.).

130 TAUBER 1985, 604.



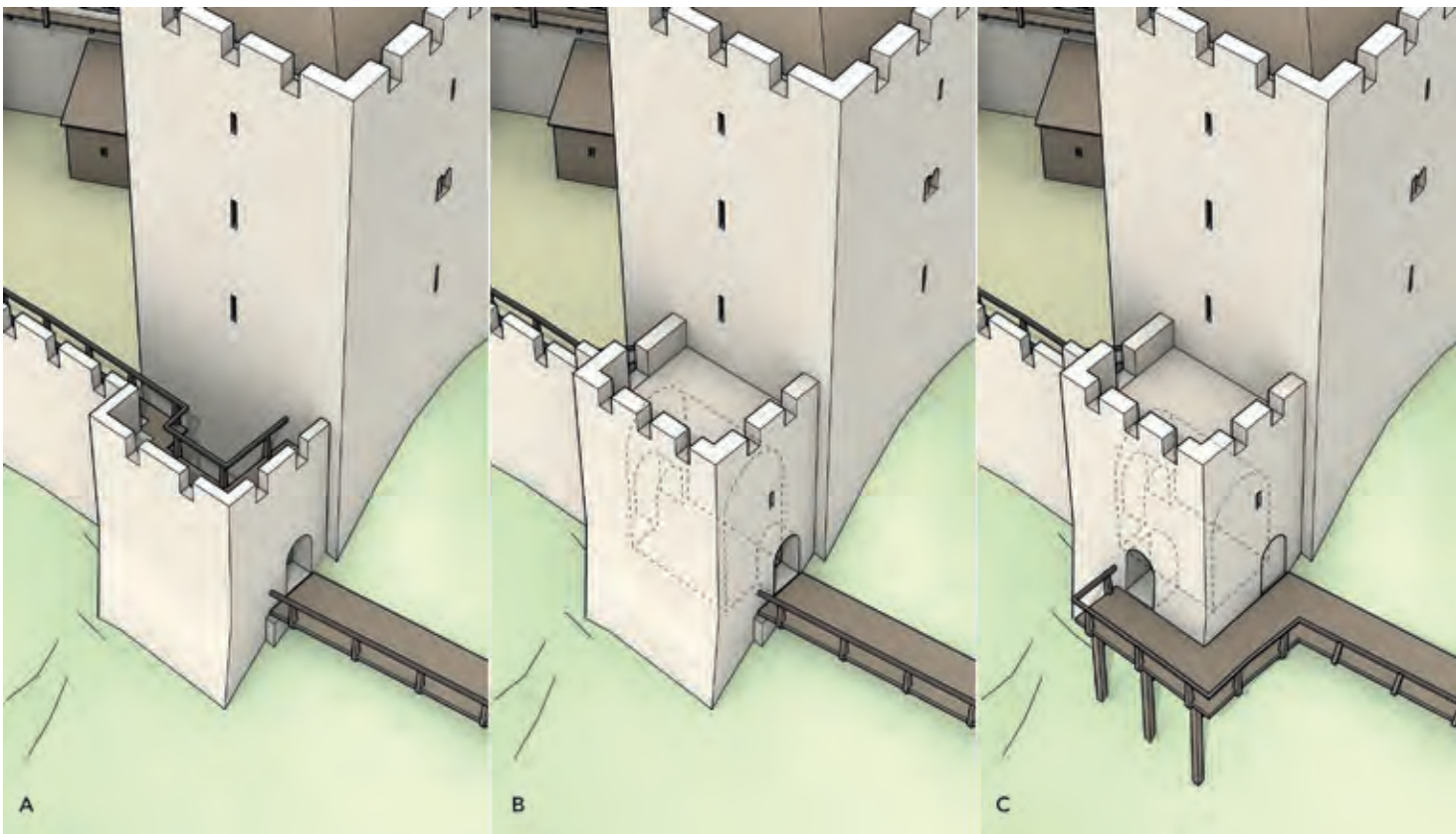
164

Torbau, Rekonstruktionsversuch des Grundrisses. Ob die beiden mächtigen Pfostengruben an der Westecke des Turms mit dem Tor in Verbindung standen, ist ungewiss. Die von der Schüttung für Mauer M 24 beziehungsweise dem Turmfundament überlagerten Gruben könnten auch auf Bauinstallationen zurückzuführen sein.

3.11.4 Der Torbau

Der Zugang zur Burg erfolgte über einen vergleichsweise bescheidenen Torbau. Das Portal selber öffnete sich ursprünglich nach Südosten, also direkt in Richtung des Zugangs, den man wohl über einen Steg erreichte (Kap. 3.11.1). Dieser für mottenartige Anlagen charakteristische geradlinige Zugang (vgl. Abb. 182) bildete verteidigungstechnisch zweifelsohne eine Schwachstelle, die zu einem unbestimmten Zeitpunkt durch die Zumauerung des exponierten Äusseren Tores korrigiert wurde. Danach galt wohl das auf mittelalterlichen Burgen weit verbreitete Prinzip, das einem potenziellen Angreifer vor dem Tor eine scharfe Wendung zur Seite aufzwang.

Das an den Turm angebaute Torhaus weist eine Länge von sechs Metern auf, wobei der Bau in einer ersten Phase zwingenartig ausgebildet war. Anders als beim Turm kam hier die Regel des Goldenen Schnittes nicht zur Anwendung. Berücksichtigt man, dass die wenigen im Steilhang *in situ* erhaltenen Reste der Längswand M 19 keine eindeutige Mauerschale erkennen lassen, muss das Gebäude an der Basis mindestens fünf Meter breit gewesen sein. Bemerkenswert ist der Einzug an der inneren Schmalseite, in der Verlängerung der Aussenflucht der Umfassungsmauer M 5 (Abb. 164): Er zeigt, dass das Gebäudeinnere ursprünglich etwa 3,1 Meter breit war. Die Stärke der talseitigen Mauer M 19 betrug an der Basis demnach fast zwei Meter. Die Aussenwand war also mehr als doppelt so mächtig als die anschliessende Ringmauer und sogar mächtiger als diejenige des Turms. Da auch die Ringmauer in den Steilhang hinein gesetzt wurde, ist die ungewöhnliche Massivität nicht einfach als Massnahme gegen den Hangdruck zu erklären. Näherliegend ist ein Zusammenhang mit dem Inneren Tor, das gemeinsam mit der Mauer M 4 errichtet wurde. Die Funktion der Mauer M 4, die das Innere des Torbaus auf 2,5 Meter verengte, ist auf den ersten Blick unklar. Wenn man sich das Torhaus aber mit einem längs gerichteten Tonnengewölbe überdeckt vorstellt, das seitlich auf den Mauern M 4 und M 19 ruhte, bekommt sowohl die Ertere als auch die



Massivität der Letzteren einen Sinn.¹³¹ Ziel der Umbauten war demnach ein rundum massiv gemauerter Zwingerraum. Die Massivität der talseitigen Mauer M 19 war nach dieser Lesart erst eine Folge der umfassenden Umbauten am Torhaus.

Das Innere Tor dürfte lediglich etwa 1,1 Meter breit gewesen sein (Kap. 3.5.2). Dass dies auch für das Äussere Tor galt, lässt sich aus ein paar wenigen Details an der Torfassade M 8 erschliessen (Abb. 164): Von aussen betrachtet ist die rechte, aus schönen Sandsteinquadern gefügte Torwange genau einen Meter breit und gegenüber der Turmecke um 40 Zentimeter zurückversetzt. Im Fundament kragen 2,1 Meter von der Turmecke entfernt einige Steine aus der Mauerflucht, die zu einem Strebepfeiler gehört haben dürften, der ebenfalls etwa 40 Zentimeter aus der Wandfläche hervortrat (Abb. 91). Ob dieser Strebepfeiler aus statischen Gründen nötig war oder vielleicht – etwa als Auflager – mit einer Brückenkonstruktion in Zusammenhang stand, ist nicht mehr zu entscheiden. Stark hervortretende Streben zur Verstärkung und optischen Gliederung einer Wandfläche waren im 11. Jahrhundert aber nicht ungewöhnlich, wie etwa die oben erwähnten Türme von Beaugency, Loches und Montbazou zeigen. Auf dem Altenberg sind ansonsten aber keine weiteren belegt.

Zwischen Torgewände und möglichem Strebepfeiler war Raum für einen etwa 1,1 Meter breiten Durchgang. Ergänzt man die Strebe analog zur rechten Torwange einen Meter breit, kommt die Aussenkante exakt auf die Innenflucht des Torraums zu liegen, die durch den Einzug in der Verlängerung von M 5 angedeutet wird. Es handelte sich jedoch eindeutig um eine Wand- und nicht etwa um eine ursprüngliche Eckstrebe, denn der gewachsene Boden im Gebäudeinnern zeigt klar, dass die Ringmauer M 5 nie in gerader Linie auf diesen Punkt zulief, der Torbau demnach immer schon breiter

165

Rekonstruktionsversuch der drei Phasen des Torbaus mit der Annahme eines tonnengewölbten Zwingerraums ab der zweiten Phase (Zeichnung Joe Rohrer).

- A Phase 1, einfaches Tor mit vermutlich offener, zwingerartiger Situation.
- B Phase 2, geschlossenes, verstärktes Torgebäude, im Innern wahrscheinlich von einer Längstonne überwölbt.
- C Phase 3, Äusseres Tor zugemauert, Zugang vermutlich über den Steilhang an die Aussenseite verlegt.

131 Im Vergleich mit anderen Mauerbefunden im Hangbereich fällt der extrem starke Substanzverlust von Mauer M 19 auf. Ist dieser vielleicht darauf zurückzuführen, dass der massive Mauerklötz infolge des Gewölbedrucks als Ganzes nachgegeben hat und den Hang hinuntergestürzt ist?



166

Turm und Wehrgang dieses hochmittelalterlichen *Castrums* sind zinnenbewehrt, der separate Torbau ist ähnlich wie auf dem Altenberg seitlich angefügt. Illumination aus dem *Liber ad honorem Augusti sive de rebus Siculis* des Petrus de Ebulo, um 1200 (Burgerbibliothek Bern, Cod. 120.II, fol. 144r).

war. Das Äussere und das Innere Tor dürften eine Zeitlang gemeinsam genutzt worden sein, wie der nun tonnengewölbte Innenraum vermuten lässt. Mit dem Verschluss des Äusseren Tores wurde die Orientierung des Raums jedoch verändert. Dabei hat man die mutmassliche Strebe aufgehoben, denn die Zumauerung überlagert deren Reste (Abb. 91) – vielleicht, weil sie dem neuen Zugang im Weg war (Abb. 91).

Nach dem Verschluss des Äusseren Tores könnte der Torbau ganz aufgegeben und durch einen einfachen Durchlass in Mauer M 2/M 5 ersetzt worden sein. Dies erscheint uns nach all den bisherigen Überlegungen indes eher unwahrscheinlich. Zum einen wären die fortifikatorischen Einbussen gegenüber dem massiven Torbau beträchtlich gewesen. Zum anderen spricht das Geländemodell dagegen, das in diesem Bereich keinerlei Hinweise auf einen Zugangsweg zeigt (Abb. 16). Der Zugang dürfte demnach weiterhin aus Südosten erfolgt sein. Er muss nun aber über einen Steg auf die Südwestseite des Torbaus geführt haben, wo eine neue Pforte durch die Mauer M 19 führte, entweder von Anfang an so konzipiert oder nachträglich durchgebrochen. Da diese Pforte ähnlich schmal wie die bisherigen gewesen sein dürfte, hat sie die Stabilität der meterdicken Mauer M 19, die auch als Gewölbeauflage diente, wohl kaum wesentlich beeinträchtigt. Mit dieser verhältnismässig einfachen Massnahme hat man eine Art Hocheingang geschaffen und gleichzeitig einem Angreifer die Möglichkeit genommen, auf direktem, ungebremstem Weg zum Tor zu gelangen und dieses zu rammen.

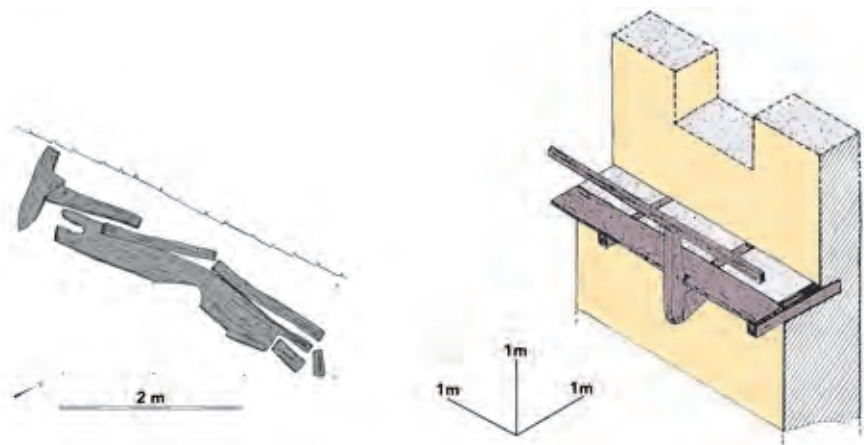
3.11.5 Die Ringmauer

Die Ringmauer setzte beidseits der steinernen, durch Turm und Torbau gebildeten Front an und schützte das dahinter liegende künstlich verbreiterte, trapezförmige Plateau von rund 35 Metern Länge und 11–21 Metern Breite. Da die Ringmauer in den Hang hinein gesetzt worden war, um möglichst viel Platz zu gewinnen, erhob sie sich auf der Aussenseite ungleich höher als im Burginnern. An ihrer geschüttesten Stelle, am Anschluss an die Nordostwand M 10 des Turms, war sie an der Aussenseite noch über zwei Meter hoch erhalten, während sie auf der Innenseite noch etwa einen Meter über das Hofniveau ragte. Da das Fundament sich hangseits zudem verjüngte und das Aufgehende über weite Strecken vollständig erodiert ist, sind verlässliche Aussagen zur Mauerstärke im Aufgehenden schwierig. Sie dürfte zwischen 0,9 und 1,20 Metern gelegen haben. Der fast schnurgerade Verlauf der Mauer zeigt, dass man bei dessen Konstruktion ein architektonisches Prinzip verfolgte und wenig Rücksicht auf die topografischen Gegebenheiten nahm (vgl. Kap. 3.12.3.2). Aus diesem Grund ist wohl auch der schlecht erhaltene Abschluss der Ringmauer an der nordwestlichen Schmalseite, dessen äussere Mauerschale zum Teil nicht mehr erhalten ist, mit Eckkanten zu rekonstruieren (Kap. 3.6).

Die Mauerstärke von rund einem Meter reicht für die Aufnahme eines geschützten Wehrgangs nicht aus. Es ist daher ein nach innen auskragender, hölzerner Wehrgang zu vermuten, wie er etwa zeitgleich auf dem Schlössel bei Klingenstein nachgewiesen ist: Die dort im Brandzerstörungshorizont der Zeit um 1100 nachgewiesenen verkohlten Hölzer am Fusse der Ringmauer lassen darauf schliessen, dass man den Wehrgang mit einer Holzbohle um etwa 40 Zentimeter verbreitert und mit einem einfachen Geländer gegen den Innenhof gesichert hat (Abb. 167).¹³² Exakt in der Verlängerung der postulierten Erschliessungssachse entlang Mauer M 2/5 war das Fundament der Ringmauer fast 2,4 Meter breit, ohne dass dafür bau- oder wehrtechnische Erfordernisse zu erkennen wären. Denkbar ist, dass der Mauerklotz im Hofinnern als Fundament für eine Treppe diente, die den Innenhof mit dem mutmasslichen Wehrgang, vielleicht auch mit dem ersten Obergeschoss des Wohntraktes verbunden hat.¹³³

¹³² BARZ 2003; BARZ 2008a, 193.

¹³³ Eine ähnliche Verdickung einer Mauerecke gegen innen zeigt die jüngere Burganlage von Gelterkinden, Scheidegg. Auch sie liegt an der am weitesten vom Turm entfernten Ecke und wird als Fundament einer Treppe gedeutet: EWALD/TAUBER 1975, 36, Abb. 3 (Ecke Mauer M 5/M 7).



167

In situ erhaltene, verkohlte Hölzer und darauf basierender Rekonstruktionsversuch eines Wehrgangs auf dem Schlüssel bei Klingenstein (Barz 2003).

Ein zweiter Zugang zur Ringmauer dürfte über den Turm beziehungsweise dessen Treppe erfolgt sein, da der Turm selber höchstwahrscheinlich über den Wehrgang mit der Abortanlage verbunden war. So, um Platz für einen zusätzlichen Abortzutritt vom Wehrgang her zu schaffen, liesse sich jedenfalls die trapezförmige Verbreiterung der Ringmauer unmittelbar östlich der Schächte, in der Ecke der Mauern M 1 und M 15, erklären (Kap. 3.7.2; 3.11.2). Zumindest dieser Abschnitt des Wehrgangs zwischen Turm und Abort dürfte daher gedeckt gewesen sein. Vielleicht hängt mit dieser Deckung die hohe Zahl an Tuffsteinfragmenten zusammen, die sich auffälligerweise entlang den Mauern M 1/M 12 finden (Abb. 56). Dass die Ringmauer Zinnen trug, ist wie im Falle des Turms lediglich eine Vermutung (vgl. Kap. 3.11.2; 3.12.3.6). Im erwähnten Schlüssel weisen im Bauschutt der Ringmauer entdeckte, rechtwinklig zugerichtete Steine auf derartige Zinnen hin.¹³⁴

3.11.6 Die Gebäude im Innenhof

Von jüngeren, durchwegs in Stein errichteten Burganlagen weiss man, dass der von der Ringmauer umgebene Innenhof in der Regel dicht überbaut war beziehungsweise im Laufe der Zeit überbaut wurde. Bei frühen Anlagen in der Art des Altenbergs ist dieser Nachweis schwieriger. Auszuschliessen ist hier sowohl eine massive Bebauung in Stein als auch in Pfostenbauweise, denn beides hätte im Boden nachweisbare Spuren hinterlassen. Konstruktionen in Holz oder Fachwerk, die ohne gemauerten Sockel auf hölzernen Schwellen ruhen, sind hingegen archäologisch äusserst schwer nachweisbar. Dies gilt besonders für den Altenberg, wo das seinerzeit künstlich angeschüttete mittelalterliche Gelniveau später zum Teil wieder erodiert ist.¹³⁵

Trotz der dürftigen Befundlage ist klar, dass auch im Innenhof der Burg Altenberg Gebäude standen. Der deutlichste Hinweis ist die als «Erdkeller» bezeichnete Grube. Gerade dieses Beispiel zeigt sehr schön, dass auf dem Altenberg Bauweisen zum Einsatz kamen, die ohne Pfostengerüst auskamen: Gewöhnliche Grubenhäuser des 11. Jahrhunderts weisen durchwegs zwei im Boden verankerte Firstpfosten auf, wohingegen der indirekt nachweisbare hölzerne Innenausbau des Altenberger Erdkellers ohne Pfosten auskam (Kap. 3.7.3). Dasselbe muss bei einem grösseren Gebäude der Fall gewesen sein, das vermutlich nordwestlich an den Erdkeller anschloss. Dieser Bau ist nur noch als «Phantom», eingrenzbar durch den Erdkeller, die Abortanlage, einen Versatz in Mauer M 1, einen Hypokaust sowie ein oder zwei steinerne Fundamentreste, greifbar.

¹³⁴ BARZ 2008a, 193.

¹³⁵ Vgl. MARTI/FELLNER/FEDERICI SCHENARDI 2005, 111 ff.; DESCOEUDRES 2007, 67 ff.; MARTI 2011a, 17 f.

Daneben wird man sich weitere Bauten wie Ställe für Pferde (Abb. 220), Unterstände oder Pferche für das Vieh sowie gedeckte Arbeitsplätze, etwa für die auf der Burg nachgewiesenen gelegentlichen Schmiedearbeiten, vorzustellen haben, von denen jedoch keine archäologischen Spuren mehr erhalten sind. Sie sind am ehesten entlang der nördlichen Ringmauer M 1 zwischen Erdkeller und Turm zu vermuten, wo die Erosion und eine Raubgrabung die Befunde jedoch stark gestört haben. Die Burganlage wäre demnach über eine Achse im Schatten der Ringmauer M 2/5 erschlossen worden, während die zu postulierenden oder indirekt nachgewiesenen Gebäude sonnenexponiert an der Ringmauer M 1 lagen (Abb. 169). Das etwas jüngere, gut untersuchte Beispiel von Hohenklingen (Stein am Rhein, Kt. Schaffhausen) zeigt, dass auch abgehobene, auf Stützen ruhende Bauten denkbar sind, die auf Hofniveau offen waren und nur in den oberen Geschossen geschlossene Räume aufwiesen.¹³⁶

3.II.6.1 Der Holz- oder Fachwerkbau

Am meisten Fragen wirft ein grösseres, offensichtlich mehrgeschossiges Gebäude auf, das im Norden des Innenhofes an Mauer M 1 anlehnte und sicherlich zum Wohnen, vielleicht aber auch anderen Zwecken diente. Wählt man für die Gebäudelänge die obgenannten Indizien und für dessen Breite den zur Verfügung stehenden Raum bis zum mutmasslichen Treppenfundament in der Ecke M 2/M 14, so ergibt sich für den Bau eine Grundfläche von rund 12×8 Metern (Abb. 168). Die Innenfront der Ringmauer M 1 weicht für diesen Bau um rund 60 Zentimeter zurück und verläuft im Bereich des Gebäudes schnurgerade weiter. Dies und der Umstand, dass der zweifellos zum Gebäude gehörende ältere Abortschacht im Verband mit Mauer M 1 steht, belegt die Gleichzeitigkeit von Ringmauer und Holzbau und damit das Bestehen in Phase 1.

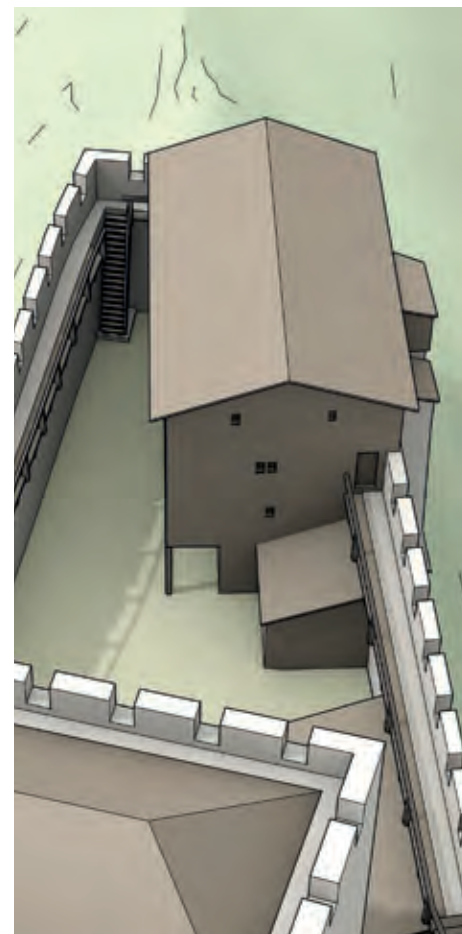
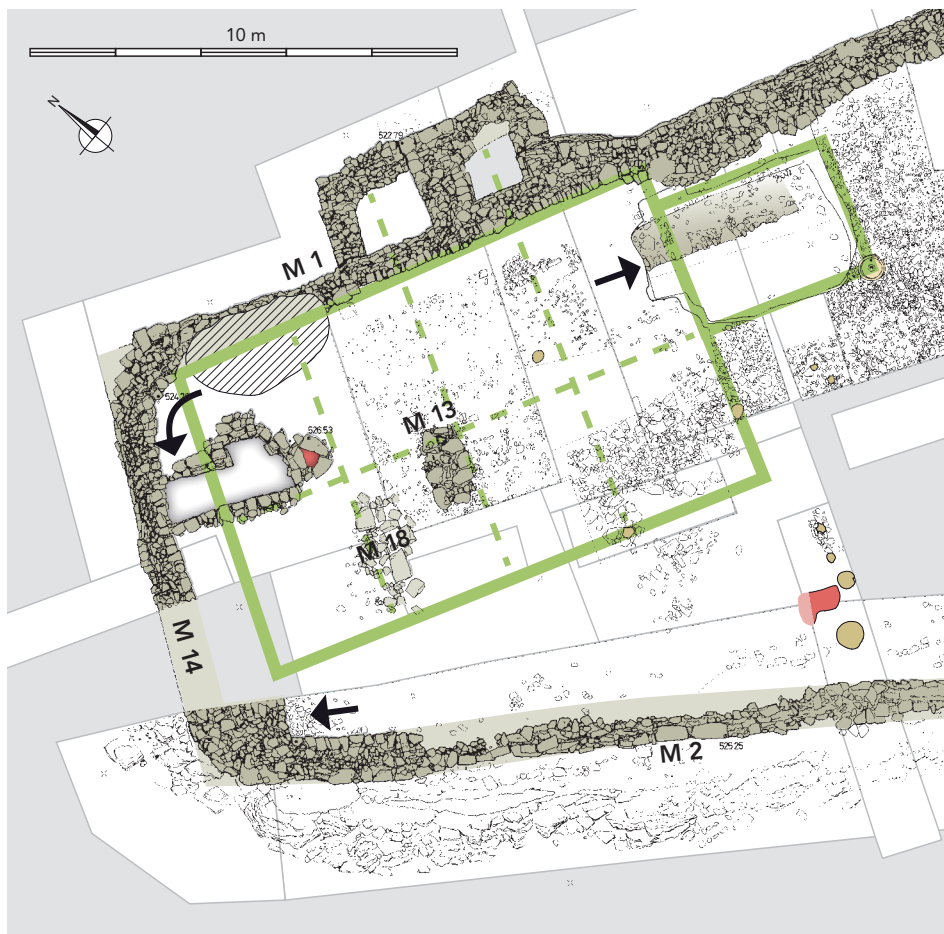
Spuren der Wände haben sich nicht erhalten. Im Innern des postulierten Gebäudes, ungefähr in der Querachse, liegt jedoch ein gemörteltes Steinfundament (M 13) von knapp zwei Metern Länge. Die symmetrisch ausbauchenden Längsseiten lassen vermuten, dass es tatsächlich nie länger geplant war und damit kaum als Unterlage für einen Schwellbalken diente. Die mehr oder weniger zentrale Lage macht vielmehr wahrscheinlich, dass es als Fundament für einen – aufgrund der Form vermutlich gemauerten – Pfeiler diente, der das Obergeschoss abstützte. Der Aborterker kam so in die Mittelachse der südöstlichen, die Heizöffnung des Hypokausts ungefähr in diejenige der nordwestlichen Gebäudehälfte zu liegen (Abb. 168). Eine Konzentration stark verrundeter Tierknochen quer zum Gebäude, entlang M 13, könnte auf eine Erschliessungsachse hinweisen (Kap. 5.3; Abb. 375). Unklar ist die Funktion einer Ansammlung von trocken gesetzten Steinen (M 18), die keine konkrete Form mehr erkennen lassen, aber genauso wie M 13 rechtwinklig zum postulierten Bau und zur nördlichen Ringmauer M 1, jedoch schief zur südlichen Ringmauer M 2 ausgerichtet waren.

Zeitnahe Vergleiche von der Burg Rickenbach (Kt. Solothurn), vom Schlössel bei Klingenmünster (Kr. Südliche Weinstrasse) oder der Arnsburg (Kr. Giessen) zeigen, dass üblicherweise ein einzelner Abortschacht für ein Gebäude genügte.¹³⁷ Sie stehen zudem alle in Verbindung mit einem Turm, was indirekt die Bedeutung des Altenberger Holzbaus unterstreicht. Eine doppelte Abortschachtanlage ist hingegen vom Steinschloss bei Thaleischweiler-Fröschen (Kr. Pirmasens) bekannt. Sie lehnt an einen mehrräumigen Gebäudekomplex, der als vermutlich dreigeschossiger «Palas» interpretiert wird.¹³⁸ Ob auch sie zweiphasig aufgebaut ist, ist nicht bekannt. Die Vermutung liegt jedoch nahe, dass der zweite Schacht im Falle des Altenbergs nötig wurde, weil ein zusätzliches Wohngeschoss hinzugekommen war. Ob diese Erweiterung des Wohn-

¹³⁶ BÄNTELI/EUGSTER 2010, 25 ff.

¹³⁷ MEYER 1972, 335 ff.; MEYER 1991a, Abb. 22 (Rickenbach); BARZ 2007, 201 f. (Schlössel); BÖHME 1991b, 22 ff., Abb. 14 (Arnsburg); evtl. Habsburg: Frey 1986, 32 ff., Abb. S. 28, 33 (Mauern M5/M6). – Vgl. BARZ 2006, 70, Abb. 10 (Château de Mayenne, Dép. Mayenne, Bau evtl. schon um 900).

¹³⁸ BÖHME 1991b, 55 ff., Abb. 45. – Zu *Palas* und *Aula* im frühen Burgenbau vgl. BARZ 2012, 37 f. 41 ff.



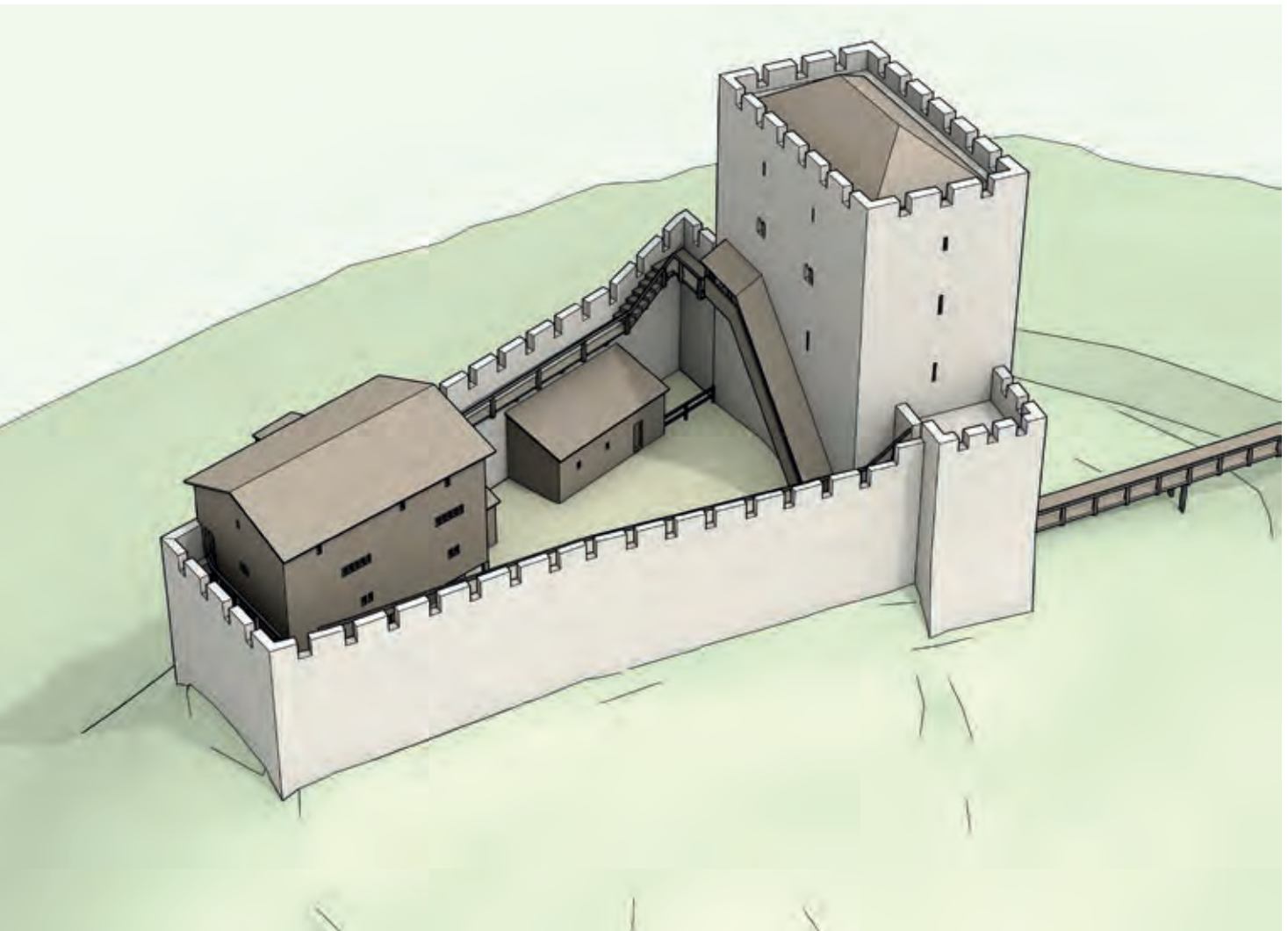
raums mit dem Brand und dem Umbau des Turms in Phase 3 zusammenhängt, ist vom Grabungsbefund her nicht zu entscheiden. Wenn unsere Überlegung zutrifft, dass der Abort über den Wehgang auch vom Wohnturm aus zugänglich war, dürfte das erste Obergeschoss auf dem Niveau des Wehgangs gelegen haben. Das zweite, nachträglich hinzu gekommene überragte demnach die Ringmauer, sofern diese im Bereich der Aufstockung nicht ebenfalls erhöht wurde. Verteidigungs- und bautechnische Gründe könnten für die letztere Variante sprechen, statische eher für eine Aufstockung in Holz oder Fachwerk. Der Gebäudekubus dürfte nach dem Ausbau insgesamt eine Höhe von rund neun Metern aufgewiesen haben, zuzüglich des Dachstockes, der wohl wie im Falle des Turms mit Brettschindeln gedeckt war.

Über das Innere des Baus ist wenig bekannt, da sich in dem Bereich kaum eine Kulturschicht erhalten hat. Die veriegelten Lehmbrocken und insbesondere die römischen Leistenziegelfragmente, die vor allem in der gebäudeseitigen Verfüllung des Erdkellers lagen, zeugen wohl von Herdstellen in den Obergeschossen (Abb. 84; 243). Zahlreiche Fragmente von Tuffsteinen, leider ohne erkennbare Formen, sowie getünchte Putzstücke weisen auf steinerne Einbauten in «Leichtbauweise» hin, sofern sie nicht zur Ausstattung der nördlichen Ringmauer gehörten (Abb. 56; 74; Kap. 3.II.5).

Über die ursprüngliche Qualität des Gebäudes geben nur einige indirekte Indizien Auskunft. So gehören Hypokaust und Abortschächte zweifelsohne zum gehobenen Ausstattungsstandard dieser Zeit. Letztere stehen wie erwähnt üblicherweise mit gemauerten Türmen und Palasbauten in Verbindung. Auch die Tierknochenfunde zeigen hinsichtlich der Nahrungsqualität enge Bezüge zum Turm, etwa im Wildtieranteil, beim Rind und Hausgeflügel. Die Präsenz von Kleinnagern könnte zudem als Hinweis zu deuten sein, dass im Gebäude auch Vorräte gelagert wurden (Kap. 5.5).

168

Rekonstruierte Lage des grossen Holzbaus mit dem wohl angebauten Erdkeller im Norden des Burghofes, mit möglichen Erschliessungsachsen für den Erdkeller, den Hypokaust und den Wehgang (schwarze Pfeile). Rechts der Versuch einer Rekonstruktion, Blick von Turm (Zeichnung Joe Rohrer).



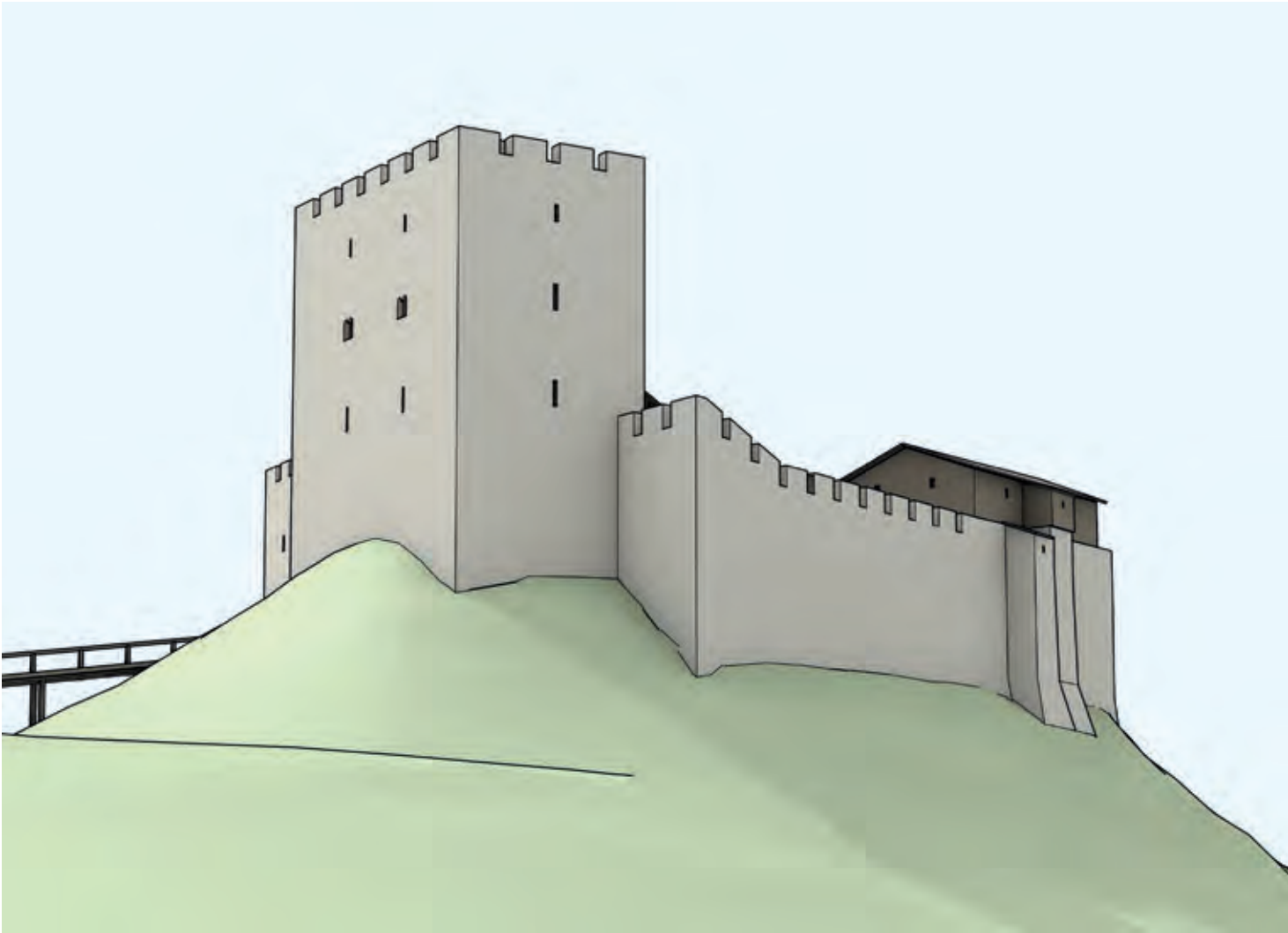
169

Rekonstruierte Bebauung des Burghofes
(Zeichnung Joe Rohrer).

Die nordwestliche Hälfte des Erdgeschosses dürfte als Badestube eingerichtet gewesen sein. Der zugehörige Hypokaust war von Norden, also über das Gebäude, zugänglich. Analog zu einem Badehaus auf dem Schlüssel dürfte der Freiraum zwischen Gebäude und Ringmauer nur gerade Platz für die Zugangstreppe und einen möglichen Rauchabzug geboten haben (Kap. 3.11.6.2). Wenn man den Versatz in Mauer M 1 als Ausgangspunkt nimmt, schloss der Erdkeller im Osten so unmittelbar an das Gebäude an, dass eine direkte Verbindung zwischen den beiden zu vermuten ist. Die 1,8 Meter breite Nische in der nordwestlichen Schmalseite des Kellers könnte dabei die Lage eines Zugangs etwa in Form einer Treppe anzeigen.

3.11.6.2 Eine Badestube?

Ganz im Norden der Burg kam eine im Boden eingetiefte Anlage zutage, die von den Ausgräbern zuerst als Backofen interpretiert wurde (Kap. 3.7.1). Abgesehen davon, dass es wenig Sinn ergibt, einen Backofen derart aufwendig im Boden einzulassen, wäre der auf Bodenniveau liegende Ofenraum, ein kleines falsches Gewölbe mit einer Grundfläche von rund 80 Zentimetern, auch nur schwer zu bedienen gewesen (Abb. 120). Hingegen war es in Römerzeit und Mittelalter üblich, Heizanlagen im Boden einzutiefen, um die Thermik optimal für einen darüber liegenden zu beheizenden Raum nutzen zu können.



Die Anlage bestand aus einem noch knapp 70 Zentimeter tief erhaltenen Bedienungsraum von 3×1 Metern, an dessen südöstlicher Schmalseite sich besagter Brennraum befand. Im Nordwesten stösst die Konstruktion an die Ringmauer M 14. Der Zugang muss von Norden entlang Mauer M 14 über eine etwa 60 Zentimeter breite Treppe erfolgt sein, die allerdings nur noch in Ansätzen erahnbar war. Links der Einfeuerungsöffnung fand sich eine knapp meterbreite und 50 Zentimeter tiefe Wandnische. Sie könnte als Stauraum für Brennholz oder während der Einfeuerungsphase, solange die in den Raum führende obere Öffnung des Brennraums verschlossen war, als Rauchabzug gedient haben. Es nimmt den Anschein, dass die Anlage bereits vor der Auffassung der Burg aufgegeben und sorgfältig eingeebnet worden war (Kap. 3.7.1). Vielleicht genügte eine entsprechende Anlage im Turm, wo Hitzesteine auf ein weiteres Schwitzbad hindeuten, das in beiden Wohnphasen in Betrieb war (Kap. 4.4).

Leider haben die spätere Erosion und das Wurzelwerk der Bäume die höherliegenden Teile der Anlage stark in Mitleidenschaft gezogen. Aufgrund der geringen Eintiefung des Bedienungsraums ist jedoch damit zu rechnen, dass die Anlage wie im Falle des Schlüssels in den darüber liegenden Raum hineinragte. In einem frühen Freilegungszustand sind zudem nördlich des Brennraums kleine, in eine Reihe gestellte Steinplatten zu erkennen – möglicherweise die Reste eines Heissluftkanals, die während der Grabung jedoch nicht weiter dokumentiert wurden (Abb. 116; 171). Auf einer anderen Fotografie ist unmittelbar neben der Heissluftöffnung des Brennraums eine

170

Die Buranlage von Osten mit den beiden Abortschächten und dem vermutlich in einer zweiten Phase um ein Stockwerk erhöhten Holzbau im Hintergrund (Zeichnung Joe Rohrer).



171

Hypokaust in Feld 21. Auf Grabungsfotos der obersten Abträge ist eine kanalartige Struktur zu erkennen, die vom Ofenabzug weggeführt, der in der Bildmitte noch unter den liegenden Steinplatten verborgen ist (rot markiert; vgl. Abb. 116–121): vielleicht der Rest eines Heissluftkanals? Blick nach Nordosten.

Ansammlung eindeutig ortsfremder Kiesel auszumachen, bei denen es sich um Hitzesteine gehandelt haben dürfte (Abb. 119; 232).¹³⁹ Dies sowie die eher periphere Lage des Ensembles im Bezug zum postulierten Gebäude, die sich unter anderem aus der Lage der Abortschächte ergibt, sprechen dafür, dass hier nicht die Teile einer Heizung für das gesamte Gebäude, sondern lediglich eines räumlich begrenzten Schwitzbades vorliegen.

Auf dem bereits mehrfach zitierten Schlössel bei Klingenstein ist ein frei stehendes Badehaus aus dem letzten Drittel des 11. Jahrhunderts erhalten (Abb. 172). Wie auf dem Altenberg vermutet, war das Gebäude in Ständerbauweise errichtet. Der etwas grössere Bau besass eine im Vergleich zum Altenberg aufwendiger gestaltete Heizanlage mit einem zusätzlichen offenem Kamin, der vermutlich zur Warmwassererzeugung diente und an dem man den Funden zufolge auch Speisen verzehrte.¹⁴⁰ Der Hypokaust war ebenfalls über eine schmale, im Freien liegende Treppe zwischen Gebäude und Ringmauer zugänglich. Auch eine Heizanlage des frühen 11. Jahrhunderts in der Burg Sulzbach (Kr. Amberg-Sulzbach) stand möglicherweise mit einem hölzernen Ständerbau in Zusammenhang.¹⁴¹ Dass solche Badestuben durchaus auch in grossen, herrschaftlich genutzten Gebäuden untergebracht sein konnten, belegt nicht zuletzt die schriftliche Nachricht eines Unfalls auf Burg Persenbeug in Niederösterreich, wo 1045 anlässlich eines Festes in Anwesenheit König Heinrichs III. der Boden des Speisesaals eingebrochen sei und die Gäste in die darunter liegende Badestube abgestürzt seien, «die eben zu dieser Zeit mit Wasser gefüllt wurde», wie die Quelle festhält.¹⁴²

Heizanlagen des frühen und hohen Mittelalters sind ausserordentlich selten erhalten, weshalb Funktion und Entwicklung derselben erst ansatzweise erkennbar sind. Abweichend von spätantik-frühmittelalterlichen Kanalheizungen, die über ein geschlossenes Heissluftsystem verfügten, scheint sich ab dem 10. Jahrhundert ein neues Heizprinzip etabliert zu haben, bei dem man nach einer Einfuerungsphase, während der die Abgase über den Einfuerungsraum ins Freie geleitet wurden, die heisse Luft aus dem Brennraum direkt in den zu beheizenden Raum einströmen liess.¹⁴³ Frühe Belege finden sich in den sächsischen Königspfalzen von Tilleda (Kr. Mansfeld-Südharz), Pöhlde (Kr. Osterode am Harz) und Werla (Kr. Wolfenbüttel), wobei dort neben den eingetieften Ofenanlagen auch Reste von Heissluftkanälen und sogar Lochsteine mit dazu passenden Steinstöpseln gefunden wurden, die zeigen, wie man die Warmluftzufuhr während der Rauchphase des Feuers unterband.¹⁴⁴ Doch auch in Süddeutschland ist mit entsprechenden Anlagen zu rechnen, wie das Beispiel der Burg Sulzbach in der Oberpfalz zeigt, wo sich eine im Boden eingetiefte Heizanlage in Verbindung mit einem Heissluftkanal fand. Ob eine ähnliche Anlage auf Wolfsölden (Kr. Ludwigsburg) einen Heizkanal aufwies, ist unklar.¹⁴⁵ Im 11./12. Jahrhundert folgten in profanen Repräsentationsräumen auf Pfalzen und Burgen grossvolumige unterirdische Heizanlagen, die auf die Wärmeverteilung über zusätzliche Kanäle verzichteten,

139 Die Hitzesteine aus diesem Sektor wurden, im Gegensatz zu anderen, leider nicht aufgehoben (vgl. Kap. 4.4).

140 BARZ 2001, 95 f.; BARZ 2007, 202 ff., Abb. 4. 5. – Eine Konzentration verbrannter Tierknochensplitter fand sich auch in der Heizkammer des Hypokausts der Burg Sulzbach (frühes 11. Jh.), was vermuten lässt, dass dort auch Speiseabfälle verbrannt wurden: HENSCH 2005, 120 f. Die Heizkammer auf dem Altenberg war praktisch fundleer.

141 HENSCH 2005, 122.

142 BARZ 2007, 202.

143 BINGENHEIMER 1998, 67. bes. 70 ff.; vgl. MEYER 1989, bes. 216 f.; TUCHEN 2003, 124 ff. – Leider existiert bisher offenbar keine entsprechende Zusammenstellung früher Heissluftanlagen im französischsprachigen Raum.

144 BINGENHEIMER 1998, 71 f. 209 ff. (Tilleda, zweite Hälfte 10. Jh.); 72 f. 375 f. (Pöhlde, vor 927–1017), 75 ff. 211 ff. (Werla, 10. Jh.); zu weiteren Befunden vgl. TIMPEL 1998. – Vgl. den gut erhaltenen Steinstöpsel aus dem Schlössel bei Klingenstein: BARZ 2001, 97, Abb. 5. 6 (letztes Drittel 11. Jh.).

145 HENSCH 2005, 120 ff. 193 ff. (Sulzbach); ARNOLD/GROSS 2005, 231 f., Abb. 219,6; 220 (Wolfsölden).



und im 12./13. Jahrhundert setzten sich schliesslich indirekte Luftheizungen mit zweikammerigen Öfen durch, die über dem Brennraum eine rauchfreie Hitzekammer aufwiesen, gefüllt mit Steinen als Wärmespeicher. Erst ab dem 14. Jahrhundert sollen dann einfachere Steinkammeröfen entwickelt worden sein, bei denen die Rauchgase direkt durch die Hitzesteine geführt wurden.¹⁴⁶ Trifft diese Abfolge zu, wäre dies ein weiteres Indiz dafür, dass die Hitzesteine des Altenbergs nicht nur als Wärmespeicher, sondern explizit zur Dampferzeugung eingesetzt wurden, denn die erhaltenen Exemplare aus dem Turm zeigen zum Teil klare Spuren direkter Feuereinwirkung und ihre zum Teil starke Zersplitterung dürfte auf das Abschrecken mit Wasser zurückzuführen sein.¹⁴⁷

Wie bei den meisten anderen hochmittelalterlichen Hypokausten ist die genaue Funktionsweise des Altenberger Ofens nicht mehr genau rekonstruierbar, weil die oberirdischen Teile nicht erhalten sind. Im Vergleich zu den zitierten Beispielen fällt die bescheidene Grösse der Anlage auf. Welche Vorbilder ihren Erbauern zur Verfügung standen und wie sie diese an die engen Altenberger Verhältnisse anpassten, lässt sich beim derzeitigen Kenntnisstand nicht ermitteln.

3.11.6.3 Der Erdkeller

Wie bereits mehrfach betont, war der Erdkeller nicht einfach ein gewöhnliches Grubenhaus (Kap. 3.7.3; 3.11.6).¹⁴⁸ Dagegen sprechen nicht nur die fehlenden First-

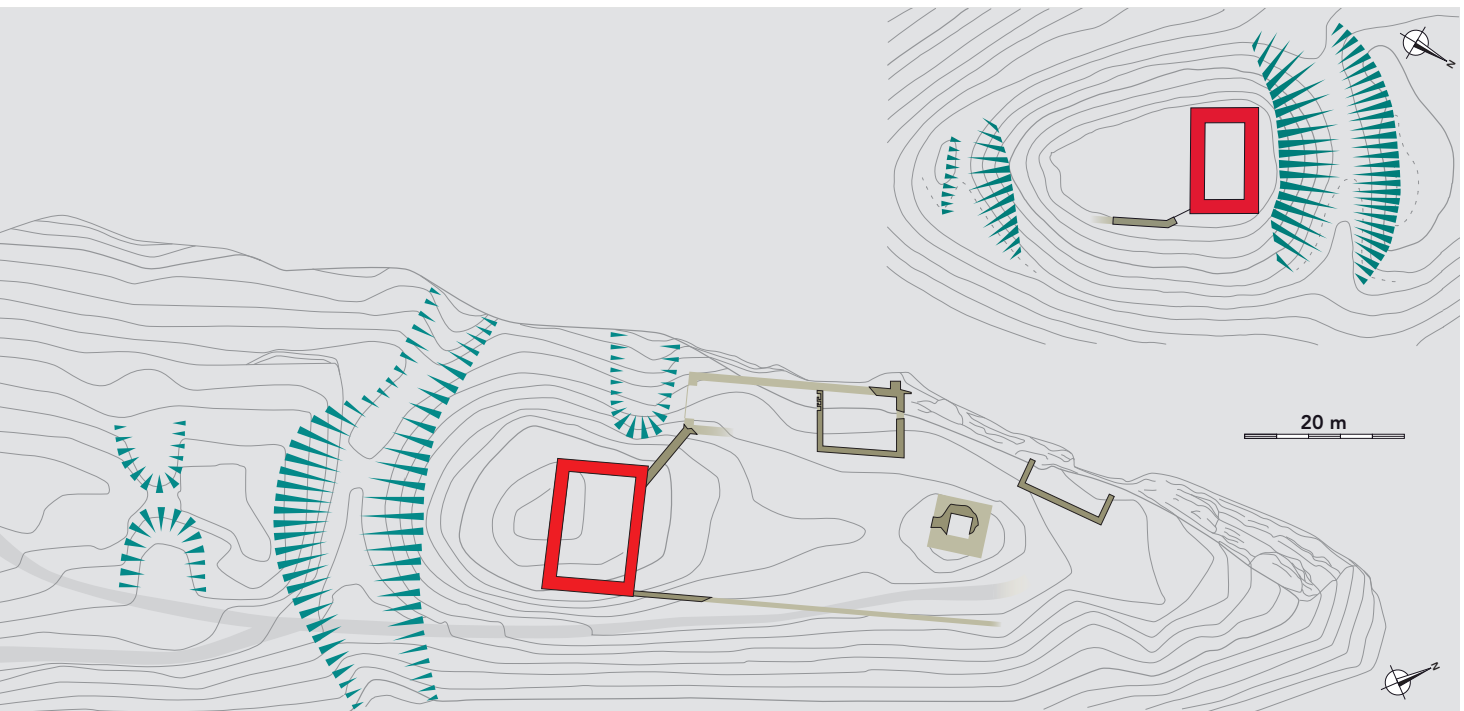
¹⁴⁶ BINGENHEIMER 1998, 99 ff. 109 ff. – BARZ 2001, 97 f. rekonstruiert bereits den Ofen des späteren 11. Jh. aus Klingenstein-Schlüssel zweikammerig, wobei unklar ist, wozu in diesem Fall der im Heizraum gefundene Steinstöpsel diente, mit dem normalerweise verhindert wurde, dass der Rauch während der Einfeuerungsphase in den beheizten Raum eindringen konnte. – Zu jüngeren Heizanlagen mit Kachelgewölbe zwischen Brennraum und Hitzekammer: BRÄUNING/STELZLE-HÜGLIN 2002, bes. 41 ff.

¹⁴⁷ Vgl. analoge jüngere Befunde: TUCHEN 2003, bes. 126 f. – BARZ 2001, 98 vermutet im Falle des Befundes vom Schlüssel, dass auch die Steinplatten des Heizkanals zur Dampferzeugung genutzt wurden.

¹⁴⁸ Zur Seltenheit von Grubenhäusern in Burgarealen vgl. HENSCH 2005, 192 f.

172

Schlüssel bei Klingenstein. Grundriss des Badehauses mit Heizkanal und von aussen zugänglichem Heizofen, von Osten. Rechts die Heizungsanlage mit Vorraum und Brennkammer im Detail, mit der zwischen Ringmauer und Badehaus gelegenen Zugangstreppe (Fotos Dieter Barz).



173

Die Grundrisse der weniger gut erforschten Burgen Küttigen-Horen (oben) und Riniken-Iberg (Kt. Aargau). Rot hervorgehoben sind die rechteckigen Hauptgebäude (Plangrundlagen Kantonsarchäologie Aargau; Zeichnung Sarah Hänggi).

pfosten, die in der Zeit regelhaft zu einem solchen gehörten, sondern auch die durch die Hinterfüllungen Schicht 5 und 9 indirekt angezeigten Holzwände (Abb. 130). Grubenhäuser besaßen in dieser Zeit – wenn überhaupt – lediglich Aussteifungen aus Rutengeflecht, die in der Regel nicht über das Bodenniveau hinausragten.¹⁴⁹ Wie beim benachbarten Holzbau sind keinerlei Spuren des Aufgehenden erhalten, das demnach auf einer Schwelle geruht haben muss.¹⁵⁰ Es war wohl in reiner Holzbauweise errichtet, denn Wandlehm wäre in der Grubenverfüllung bestimmt erhalten geblieben. Wie hoch das Gebäude über die gut metertiefe Grube ragte, lässt sich nicht mehr bestimmen.

Die Funde aus der Verfüllung, die unter anderem von Textilhandwerk und Eisenverarbeitung zeugen (Kap. 4.8.1; 4.8.4), müssen nicht zwingend mit der Nutzung des Erdkellers direkt zusammenhängen, da die offene Grube nach der Auffassung des Gebäudes als Sedimentfalle für ein weiteres Einzugsgebiet wirkte. Eindeutige Funde handwerklichen Charakters aus der Benützungszeit fehlen. Dennoch liegt analog zu den zahlreichen Befunden aus Grubenhäusern die Verwendung als Webkeller nahe, in denen die kühle und feuchte Luft die Verarbeitung pflanzlicher Fasern erleichterte beziehungsweise das rasche Trocknen der angefeuchteten Fasern verhinderte.

Wie die auffällige Fundamentverbreiterung der Ringmauer im Bereich des Erdkellers zeigt, hat man beide Bauteile wohl gleichzeitig konzipiert (Abb. 107.; 126). Das heisst auch, dass der Erdkeller und der daneben liegende Holzbau gemeinsam errichtet worden sind. Der Erdkeller entstand demnach in Phase 1 und war während der ganzen Siedlungszeit in Gebrauch, wie die Keramikfunde aus den Verfüllschichten zeigen (Kap. 4.6.4.3).

149 MARTI 2011a, 12 f., Abb. 3. – Auf eine aufgehende Wand aus Rutengeflecht wird im Falle eines brandzerstörten Grubenhauses des 12. Jh. aus Rheinau, Heerenwis (Kt. Zürich) aufgrund des Fragments eines Wandrähms geschlossen: ROTH 2008, 24 ff., Abb. 26–28. Ungewöhnlich ist an diesem Befund auch die Präsenz eines Ofens.

150 Vielleicht bildete der in der Steinstickung des Innenhofes eingelassene Mühlstein Kat. 131 in F 13, ausserhalb der Südecke des Erdkellers, in irgendeiner Form eine konstruktive Auflage für dessen Überbau.

3.12 Burgenkundliche und typologische Fragen zur Anlage

(Werner MEYER)

3.12.1 Die burgenkundliche Bedeutung der Burg Altenberg

Die Burg auf dem Altenberg gehört dank der archäologisch abgesicherten Datierung der Belegungszeit zwischen dem beginnenden und dem endenden 11. Jahrhundert in die Frühphase des hochmittelalterlichen Burgenbaus.¹⁵¹ Wegen des noch vor die Jahrhundertwende um 1100 fallenden Auffassungsdatums und des Fehlens von Vorgängeranlagen aus früheren Epochen bietet sich die Burgstelle als ein baugeschichtlich kompakter Komplex dar, wie er als Ganzes archäologisch und bauanalytisch nur selten fassbar ist.¹⁵² Dieser Umstand macht Altenberg für die Forschung wertvoll, erschwert aber auch eine bautypologische Einordnung, da aussagekräftige Vergleichsbeispiele nur mit Mühe beizubringen sind.¹⁵³ Dies gilt namentlich für das regionale Umfeld, denn hier – im Nordwestschweizer Jura, im Sundgau und im Südschwarzwald – gibt es zwar manche mehr oder weniger schlüssig datierte Burgplätze aus dem 11. Jahrhundert, doch sind die meisten entweder durch spätere Eingriffe verändert oder offensichtlich nach ganz anderen, für Vergleichszwecke unbrauchbaren Gesamtkonzepten geplant worden. Am nächsten stehen der Anlage vom Altenberg die archäologisch ungleich weniger gründlich untersuchten Burgstellen Iberg bei Riniken und Horen bei Küttigen (Kt. Aargau) sowie «Strenger Felsen» bei Degerfelden (Kr. Lörrach; Abb. 173).¹⁵⁴ Ob es gelingt, unter bisher nicht erforschten Burgplätzen eine so grosse Zahl von vergleichbaren beziehungsweise verwandten Anlagen nachzuweisen, dass sich die Burg Altenberg in ein bautypologisches Rasterfeld eingliedern liesse, muss die Zukunft zeigen. Einzelne unerforschte Burgplätze, die wie Schauberg ob Bettlach (Kt. Solothurn) oder ein paar Anlagen im südlichen Schwarzwald Ähnlichkeiten mit Altenberg aufweisen und ebenfalls aus der Frühzeit des Burgenbaues zu stammen scheinen, deuten an, dass unsere Burg ob Füllinsdorf typologisch nicht von vornherein als isolierter Sonderfall zu gelten hat. Inwieweit weiträumig beigezogene Vergleichsbeispiele wissenschaftlich relevante Aussagen erlauben, müsste noch grundsätzlich hinterfragt werden.

Besser sieht es mit den Vergleichsmöglichkeiten innerhalb der einzelnen Baukörper und Konstruktionsmerkmale aus, wo sich wesentliche Elemente wie der turmartige Hauptbau, die Mauertechnik oder die Annäherungshindernisse in ein allerdings noch nicht allzu dichtes typologisches Bezugsnetz einordnen lassen. Dass burgentypologische Untersuchungen ohnehin von Einzelementen ausgehen sollten – im Sinne eines «Baukastenprinzips» – ist bereits anderweitig zur Genüge begründet worden.¹⁵⁵

Für eine Funktionsbestimmung der einzelnen Baukörper, wie sie zu deren typologischen Einordnung erforderlich wäre, bieten auf dem Altenberg die an sich überdurchschnittlich reichhaltigen Kleinfunde wenig Anhaltspunkte, die über die in

151 Zu den Epochenbegriffen im mittelalterlichen Burgenbau und ihrer regionalen Bedingtheit vgl. BRACHMANN 1993, I ff.; BILLER 1993, 45 ff.

152 An archäologisch erfassten Burganlagen des 11. Jh., die schon um 1100 wieder verlassen worden sind, können bis jetzt in der engeren Region nur Zunzgen (Kt. Basel-Landschaft; Motte) und Rickenbach (Kt. Solothurn) genannt werden, die sich aber in der baulichen Gesamterscheinung mit Altenberg nicht vergleichen lassen: TAUBER 1980, 128 ff.; MEYER 1972, 360 ff.

153 Das bei BÖHME 1991a und 1991b weiträumig vorgelegte Material bietet für die Gesamtanlage von Altenberg nur wenige Vergleichsansätze. – Vgl. unten Anm. 171 und 252.

154 MEYER 1981, 14 (Degerfelden), 72 (Horen); FREY 1999, 119 ff. (Iberg).

155 MEYER 1989, 114 f.; MEYER 2000, 111 ff.

den Bauresten selbst enthaltenen Deutungshinweise hinausgingen. Ein Beispiel: Im Unterschied etwa zur Ödenburg bei Wenslingen (Kt. Basel-Landschaft) oder zu Rickenbach (Kt. Solothurn), wo die Streuung der Fragmente von Hufbeschlügen direkt die Begehung durch Pferde markieren beziehungsweise den Standort des Pferdestalles verraten,¹⁵⁶ sagen die Hufnägel aus dem Innern des Altenberger Steinbaues wenig über die Handhabung der Pferdehaltung auf der Burg aus (Kap. 4.2.4). Der archäologische Wert der Kleinfunde konzentriert sich – abgesehen von der Datierungshilfe – auf die kultur-, wirtschafts- und sozialgeschichtlich bedeutsamen Fragen des Alltagslebens auf der Burg, namentlich auf die durch Handel, Handwerk und Landwirtschaft geprägten Lebensgrundlagen, was in den entsprechenden Beiträgen eindrücklich dargestellt wird (Kap. 4). Im Hinblick auf die durch Zusammensetzung, Häufigkeit und Erhaltungszustand bedingte Unterschiedlichkeit der bei jeweiligen Burgengrabungen bisher zutage getretenen Fundkomplexe sind solche Fragen nicht nur anhand isolierter Materialbestände aus einzelnen Grabungen zu untersuchen, sondern in einem grösseren Rahmen regionaler, vielleicht sogar weiträumiger Fragestellungen.¹⁵⁷

Problematisch bleibt der Umgang mit Begriffen und Bezeichnungen, wie sie beim Versuch einer burgentypologischen Einordnung unweigerlich auftreten. Im Laufe der Jahre hat sich in den einzelnen Forschungszonen und Sprachregionen – selbst innerhalb des deutschen Sprachraumes – ein terminologischer Wildwuchs entwickelt, der zu einer fast babylonischen Sprachverwirrung geführt hat. Nicht zuletzt wegen des Fehlens allgemein anerkannter Definitionen ist so eine gegenseitige Verständigung schwierig geworden.¹⁵⁸ Für die Bezeichnung der baulichen Zeugen, um die es letztlich geht, kommt noch als zusätzliche Erschwerung hinzu, dass der Baubestand – namentlich bei frühen Anlagen – meist fragmentiert erhalten ist und nur noch den Grundriss im Fundamentbereich oder in den unteren Mauerpartien zeigt. Für das Aussehen des Oberbaues, von dem die gängigen Gebäudebezeichnungen oft ausgehen, bleiben damit, abgesehen von sekundären Veränderungen, weite Deutungsspielräume offen. Um nur ein Beispiel zu nennen: Selbst wenn man sich über die Definition des burgenkundlichen Begriffes *Turm* einig werden könnte, lässt sich in vielen Fällen, wenn nur noch die Fundamente erhalten sind, kaum entscheiden, ob wir tatsächlich die Überreste eines Turmes oder eines dreidimensional anders proportionierten Baukörpers vor uns haben.¹⁵⁹ Bei der terminologischen Fixierung von Gebäudeformen auf typologisch definierte Begriffe sollte auch beachtet werden, dass gewisse Bezeichnungen, die heute benützt oder vorgeschlagen werden, bereits im mittelalterlichen Schrifttum belegt sind, aber dort etwas völlig anderes bedeuten als in der modernen Fachsprache.¹⁶⁰

156 TAUBER 1991, 35.90 f. (Kat. 459–466); MEYER 1972, 333 f.

157 Eine wertvolle, analysierende und funktionell gliedernde Auswertung des bis um 1983/84 greifbaren Fundmaterials vornehmlich aus dem Schweizer Raum bei TAUBER 1985, 588 ff.; mehrheitlich auf die Ofenkeramik zwischen dem 11. und dem 14. Jh. konzentriert: TAUBER 1980. Einen ähnlichen Versuch für Pfeilspitzen unternimmt ZIMMERMANN 2000, 19 f. Neuartige Wege des Fundvergleichs beschreibt KRAUSKOPF 2005. – Wie unverzichtbar fundplatzübergreifende Auswertungen sind, zeigen die Kleinfunde von Colletière-Charavines am Lac de Paladru bei Grenobles (Dép. Isère), wo Materialgruppen (u.a. Leder, Holz, Textilien) vorliegen, die bei Grabungen auf Höhenburgen in der Regel fehlen: COLARDELLE/VERDEL 1993, 77 ff. 187 ff.

158 Vgl. die kritischen Bemerkungen über den terminologischen Wirrwarr namentlich bei den Burgen des 11. Jh. bei BILLER 1993, 118, Anm. 55; ferner REICKE 1995, 17 ff.; MEYER 2000, 109 ff.

159 BARZ 1993, 16 ff. – Die von Barz eingestandene Unsicherheit über das Aussehen des Oberbaues weckt Bedenken gegen den von ihm vorgeschlagenen Terminus «Festes Haus» im Sinne eines klar definierten Bautypus. Für die von Barz angesprochene Möglichkeit der nachträglichen Aufstockung, d. h. der Umwandlung eines «hausartigen» in einen «turmartigen» Bau, könnte als noch aufrecht stehendes Beispiel aus dem 12. Jh. zusätzlich Hoch-Rialt/Hohenrätien (Kt. Graubünden) genannt werden: CLAVADETSCHER/MEYER 1984, 142 ff.

160 BARZ 1993, 10. – Das wohl bekannteste Beispiel für den Bedeutungswechsel vom Mittelalter zur Neuzeit bildet der für wissenschaftliche Bedürfnisse praktisch untaugliche Terminus «Bergfried»: Lexikon des Mittelalters I, 1955 (Bergfried); LEXER 1872–1878, I, 186 (*bergfrit*).

Es dürfte einleuchten, dass derartige Fragen der Terminologie nicht im Rahmen eines Grabungsberichtes diskutiert oder gar entschieden werden können. Die folgenden Ausführungen versuchen deshalb, der terminologischen Fixierung von definitiv umstrittenen Begriffen auszuweichen und typologische Zuweisungen über möglichst neutrale Bezeichnungen und über die Beschreibung der real vorhandenen oder erschliessbaren Bauformen vorzunehmen.

3.12.2 Das Bau- und Nutzungskonzept

Angelegt auf einem schmalen, felsigen Höhenzug, war die Burg Altenberg in ihren Nutzungsmöglichkeiten für Wohn-, Wirtschafts- und Repräsentationszwecke von vornherein auf die vom Gelände bestimmten Vorgaben ausgerichtet. Anders ausgedrückt, der Wahl des Bauplatzes muss ein klares Nutzungskonzept zugrunde gelegen haben, für dessen Verwirklichung den Bauherren die topografischen Voraussetzungen als geeignet erschienen. Im Unterschied zu Standorten anderer Burgen hätte sich das Gelände von Altenberg, wie bereits angedeutet, für eine spätere Erweiterung des befestigten Burgareals schlecht geeignet.¹⁶¹ Was im Laufe des 11. Jahrhunderts auf dem Altenberg an baulichen Veränderungen vorgenommen worden ist, bewegte sich im Rahmen des ursprünglichen, mit der Okkupation des Platzes von der Bauherrschaft entwickelten Nutzungskonzeptes. Dieses musste sich der Fläche jener fünf Aren anpassen, die das von Mauern umgebene Areal einnahm. Die im Vorgelände angelegten Annäherungshindernisse, die sich in der Nordwest-Südost-Richtung bei einer Maximalbreite von 40 Metern über eine Länge von 25 Metern erstreckten, boten – abgesehen von der Gewinnung von Bau- und Auffüllmaterial – keine Voraussetzungen für eine intensive Nutzung zu Wohn- oder Wirtschaftszwecken.¹⁶²

Die bauliche Entwicklung der Burg konnte sich also nur innerhalb des engen, durch die seitlichen Steilhänge und die Quergräben begrenzten Areals abspielen. Falls die Erbauer eine Anlage geplant hätten, die sie später zu erweitern gedachten, hätten sie sich für die etwa 300 Meter weiter nordwestlich gelegene Kuppe entscheiden müssen, die sich für eine wesentlich grössere Überbauungsfläche geeignet hätte.¹⁶³

Der aus dem Grabungsbefund ersichtliche Bauplan, der einen steinernen Hauptbau mit anstossendem Bering und angrenzenden Holzbauten vorsah, wurde offenbar erst realisiert, nachdem in der Okkupations- oder Gründungsphase eine provisorische Holz- und Steinüberbauung angelegt und nach kurzer Zeit wieder abgetragen beziehungsweise durch Anschüttungen überdeckt worden war. Für eine Analyse des Bau- und Nutzungskonzeptes bleiben diese nur kurzfristig, mindestens teilweise vielleicht von den Bauhandwerkern benützten Konstruktionen ohne Bedeutung (Kap. 3.2).¹⁶⁴

Das realisierte Baukonzept gliedert das kleine Burgareal in Funktions- und Nutzungsbereiche auf, die allerdings nur teilweise gegeneinander abgrenzbar sind. Für Wohn-, Wehr- und Repräsentationsfunktionen war der turmartige Hauptbau in der

161 Nachträgliche Erweiterungen, die erschlossen oder nachgewiesen werden können, bei MEYER 1981, 45 (Ferrette/Pfirt), 106 (Münchsberg, unvollendet), 167 (Asuel/Hasenburg), 188 (Alt-Bechburg), 210 f. (Neu-Falkenstein).

162 Landwirtschaftliche oder gewerbliche Nutzung von Burggräben mit breiter, ausgebauter Sohle u.a. bei MEYER 1981, 113 f. (Pfeffingen), 158 f. (Burg/Biederthal), 171 f. (Löwenburg), 188 f. (Alt-Bechburg). – Zum Burggraben auf der Ödenburg (Steinbruch und Wasserversorgung) vgl. TAUBER 1991, 18 ff.

163 Landeskarte 1:25'000, Blatt 1068 (Wabern b. Bern), Pt. 522. – Eine gründliche Prospektion auf der Kuppe erbrachte keinerlei Hinweise auf einen wie auch immer zu datierenden Siedlungsplatz.

164 Das Problem von provisorischen Vorgängerbauten in der Entstehungsphase einer Burg ist gegenwärtig noch kaum erforscht. Je nach Topografie kommen – wie auf dem Altenberg – arealidentische Bauten oder aber Einrichtungen im Vorgelände in Frage. Aufschlussreiche Befunde beobachtet u.a. auf Inner-Juvalt (Kt. Graubünden): CLAVADTSCHER/MEYER 1984, 130 f.

Südostpartie der Anlage bestimmt.¹⁶⁵ Doch auch der weitgehend verschwundene, aber eindeutig nachweisbare Holz- beziehungsweise Fachwerkbau im Nordwestbereich des Beringes dürfte Wohnzwecken gedient haben, wie sich unter anderem aus der Abortanlage an der Aussenseite der Ringmauer ergibt (Kap. 3.II.6.1). Verteidigungseinrichtungen, soweit sie feststellbar oder wenigstens erschliessbar sind, lagen an der Peripherie und im Vorgelände des ummauerten Areals. In das fortifikatorische Konzept war auch die Toranlage einbezogen. Wegen der zerfallsbedingten Reduktion des Mauerwerks auf den Unterbau und den Fundamentbereich sind die für die Verteidigung und die Standesrepräsentation bestimmten Bauelemente nur noch zu erahnen. Man sollte sich diese nicht als isolierte Architektur- oder Dekorationsteile vorstellen. Denn wie später zu erläutern ist, ging die Repräsentationswirkung der Burg Altenberg von den primär auf praktischen Gebrauch ausgerichteten Wehreinrichtungen und von dem als wuchtigen Baukörper gestalteten Turm aus (Kap. 3.II.1). Altenberg gehört damit zu jenen frühen Adelsburgen, die in der Region am Anfang der baulichen Entwicklung zur wehrhaften Monumentalität stehen. Der Höhepunkt dieser Entwicklung fiel in die Zeit der intensiven Bautätigkeit – Umbauten und Neugründungen – des 13. Jahrhunderts, als Altenberg schon längst Ruine war.¹⁶⁶

Im Bauplan der Burg Altenberg, wie er sich vom archäologischen Befund her darbietet, vermissen wir zwei architektonische Elemente, von denen man vielleicht erwarten möchte, dass sie im Nutzungs- und Funktionskonzept einer hochmittelalterlichen Burg nicht fehlen sollten: Es fanden sich keinerlei Spuren einer Kapelle, und offensichtlich hat es auf Altenberg – was wohl noch mehr befremdet – auch keine feste Einrichtung für die Versorgung mit Trinkwasser gegeben. Eine solche hätte man sich vom Gelände und geologischen Untergrund her am ehesten als Zisterne vorzustellen. Wie das Fehlen von Kapelle und Zisterne burgentypologisch zu deuten ist, wird später zu erörtern sein (Kap. 3.I2.3.7).

Während der Besiedlungszeit der Burg, die ein knappes Jahrhundert umfasste, sind am ursprünglichen Baukonzept nur unwesentliche Änderungen vorgenommen worden. Diese betrafen vor allem die Toranlage, die zusammen mit dem Zugangsweg eine Umgestaltung erfahren hat (Kap. 3.II.4). Ferner dürfte der hölzerne Wohnbau im Nordwestbereich des Areals aufgestockt worden sein, wie sich aus der Errichtung eines zweiten Abortschachtes ergibt (Kap. 3.II.6.1). Nach dem Brand des Steinbaus muss eine Wiederherstellung erfolgt sein. Da diese aber die oberen, nicht mehr erhaltenen Geschosse betraf, bleibt offen, ob und wie sich der erneuerte Bau vom ursprünglichen unterschieden hat. Der Erdkeller zwischen Turm und Wohntrakt war wohl während der ganzen Besiedlungszeit in Gebrauch (Kap. 3.II.6.3).

Solange die Burg bewohnt war, also im ganzen II. Jahrhundert, ist sie eine kleine, aber repräsentativ ausgestaltete, mit peripheren Verteidigungseinrichtungen bewehrte Anlage geblieben.¹⁶⁷ Wie all die vom Bau- und Nutzungskonzept geprägten topografischen und architektonischen Gestaltungselemente burgenkundlich und typologisch eingeordnet werden könnten, soll in den folgenden Abschnitten erörtert werden.

165 Zur terminologischen Problematik dieses Baues vgl. unten Kap. 3.I2.3.3.

166 Ohne archäologische Untersuchungen ist das Gründungsdatum einer Burg – Schriftquellen und aufgehendes Mauerwerk hin oder her – nicht mit Sicherheit zu bestimmen. Dennoch darf aufgrund der allgemein bekannten sozialen und kulturellen Entwicklung der Oberschicht in der Region angenommen werden, dass die meisten Burgen erst im Laufe des 12. und vor allem des 13. Jh. errichtet worden sind: MEYER 2012, 161 ff.

167 Auf der Habsburg (Kt. Aargau) konzentrieren sich die archäologisch erfassten ältesten Bauteile auf eine verhältnismässig kleine Fläche, was auf eine ursprüngliche Kleinburg schliessen lassen könnte. Von der Topographie her ist aber anzunehmen, dass die Anlage von Anfang an in grosszügig dimensionierten Abmessungen geplant war: FREY 1991, 345 f.

3.12.3 Ansätze zur burgenkundlichen und typologischen Deutung

3.12.3.1 Die Burganlage als Ganzes

Beim Versuch, einen archäologisch erfassten, nur in den Fundamenten und im unteren Mauerbereich erhaltenen Baubefund typologisch zu deuten, sind zwangsläufig Überlegungen zum verschwundenen Oberbau anzustellen, da erst dessen funktionelle und architektonische Bestimmung für typologische Zuweisungen einen Sinn ergibt.

Auf den ersten Blick scheint die Einordnung der Burganlage von Altenberg in die weit verbreitete Typengruppe der *Turmburg* unproblematisch zu sein, entspricht doch das im Grundriss sichtbare Baukonzept – dominanter Turmbau mit angrenzendem Bering – genau diesem variantenreichen Typus.¹⁶⁸ Bei genauerem Hinsehen zeigt sich aber, dass mit dem Begriff «Turmburg» vorsichtiger umgegangen werden sollte, als es in der aktuellen Fachliteratur bisweilen geschieht, und dass der Terminus für Altenberg alles andere als glücklich ist. Generell stellt sich das Problem der zeitlichen Abfolge von dominantem Turmbau und Ringmauer. Archäologisch eindeutig dokumentierte Beispiele zeigen, dass monumentale Türme erst nachträglich in einen älteren Bering hineingestellt worden sind, weshalb in solchen, keineswegs seltenen Fällen die Typenbezeichnung «Turmburg» erst für eine sekundäre Bauphase anwendbar ist.¹⁶⁹

Auf der Burgstelle Altenberg bereitet dieses grundsätzliche Problem der Bauabfolge keine Schwierigkeiten. Auch wenn die Umfassungsmauer mit Stossfugen an den Turm grenzt, gehören doch beide Teile in die gleiche Phase der baulichen Entwicklung. Terminologische Probleme ergeben sich jedoch aus der optischen Erscheinung der Gesamtanlage. Das verschwundene Holz- oder Fachwerkhaus am anderen Ende des Burgareals, das seit Anbeginn mindestens zwei Obergeschosse umfasste, dürfte die Silhouette der Burg nicht in gleichem Masse bestimmt haben wie der Steinbau, auch wenn ihm als Wohntrakt zentrale Funktionen zukamen und es in einer späteren Phase wohl aufgestockt worden ist (Kap. 3.11.6.1). Im Unterschied etwa zu Duggingen-Angenstein, Muttenz-Mittlerer Wartenberg oder Pratteln-Madeln, um bei Beispielen aus der Region zu bleiben, bei denen ein mächtiger Turm den grössten Teil der Grundrissfläche beansprucht und das Gesamtbild beherrscht und der Terminus «Turmburg» gewiss angemessen erscheint (Abb. 174; 175), vermag dieser im Falle des Altenbergs mit den zwei wichtigen Bauwerken nicht zu überzeugen. Für Altenberg sollte deshalb ein typologischer Begriff gewählt werden, der sowohl dem Nebeneinander zweier Baukörper als auch den bescheidenen Dimensionen der Gesamtanlage Rechnung trägt. Es empfiehlt sich deshalb, die Anlage von Altenberg als *Kleinburg* zu bezeichnen.¹⁷⁰ Mit

168 Zum Begriff der Turmburg vgl. u.a. BRACHMANN 1993, 196 f.; BILLER 1993, 112 f.; BÖHME 1991a, 11 ff.; MEYER 2000, 112 ff.

169 Belege in der Region für Kleinburgen des 11. Jh. mit gemauertem Bering, aber – jedenfalls in der Anfangsphase – ohne turmartigen Hauptbau: Kaisten (Kt. Aargau; DRACK 1945; TAUBER 1980, 28 f.), Rickenbach (MEYER 1972, 355 ff.). Möglicherweise entspricht das Baukonzept des kleinen ummauerten Areals mit einfacher Innenüberbauung aus Stein oder Holz einem vor allem bei der *curtis* vorgezeichneten Prinzip (MEYER 1991a, 326 f.). – Im rätischen Raum scheinen turmlose Anlagen mit Bering noch bis um 1300 errichtet worden zu sein; vgl. dazu CLAVADETSCHER/MEYER 1984, u.a. 88 (Frauenberg), 93 (Valendas), 103 (Schwarzenstein), 256 (Norantola). – Im Sinne eines typologischen Baukonzeptes haben solche Anlagen bis jetzt wenig Beachtung gefunden. Ob sich der von Jörg PETRASCH am Beispiel von Oberursel-Bommersheim (Hochtaunuskreis) vorgeschlagene Terminus *Ringmauerburg* durchsetzen kann, muss die Zukunft zeigen. BILLER 1993, 127, benützt den Terminus *Ringmaueranlage*, wendet ihn aber vor allem für grossflächig dimensionierte Burgen an; vgl. MEYER 2000, 113.

170 Die nicht zu übersehende Problematik dieses Begriffes liegt in der unscharfen Abgrenzung gegen «oben», d.h. gegen grösser dimensionierte Anlagen. Entscheidend ist wohl weniger die in Metermassen fassbare Ausdehnung des Areals als die funktionelle Vielfalt, indem bei Burgen mit erweiterter Zentrumsfunktion zusätzliche Aufgaben im Wohn-, Wirtschafts-, Repräsentations- und Wehrbereich hinzutreten. Zum ganzen Fragenkomplex vgl. TAUBER 1991, 145 f.



174

Der Mittlere Wartenberg bei Muttenz (Kt. Basel-Landschaft) als Beispiel einer «Turmburg» (Foto Patrick Nagy, Kantonsarchäologie Zürich).

diesem typologischen Oberbegriff lässt sich eine architektonisch beliebig gestaltete Burganlage umschreiben, die auf einer verhältnismässig kleinen Fläche von etwa zwei bis zehn Aren die wesentlichen Funktionen einer hochmittelalterlichen Adelsburg im Bereich des Wohnens, der Standesrepräsentation, der Herrschaftsausübung und der Wehrhaftigkeit erfüllt.¹⁷¹ Ausschlaggebend für die Anwendung des Begriffs sind nicht irgendwelche Baukörper – diese können beliebig variieren –, sondern nur die Gesamtausmasse. Bei Kleinburgen ist für die Bauten der handwerklichen und landwirtschaftlichen Eigenversorgung innerhalb des befestigten Burgareals oft kein Platz.¹⁷²

Als *Kleinburgen* können auch unerforschte Burgplätze klassifiziert werden, über deren Mauerbestand nichts Sicheres bekannt ist, deren Ausmasse aber noch an der Topografie ablesbar sind, während der Begriff *Turmburg* unter Umständen erst in Erwägung gezogen werden kann, wenn aufgrund einer archäologischen Untersuchung die Existenz eines dominanten Turmes nachgewiesen ist.¹⁷³ Wenn das Bedürfnis besteht, den vom jeweiligen Grundrisskonzept losgelösten Terminus *Kleinburg* zu präzisieren, könnte Altenberg als *Kleinburg mit Bering, zwei Hauptbauten und Annäherungshindernissen* umschrieben werden.¹⁷⁴

3.12.3.2 Typische Merkmale des Mauerwerks und der Bautechnik

Obwohl sich am Mauerwerk der Burg Altenberg mehrere Bauphasen anhand von Stossfugen ablesen lassen, zeichnen sich keine wesentlichen Unterschiede in der Mauertechnik ab. Die bautechnische Homogenität der Mauerstruktur möchte man vielleicht mit der gleichartigen Beschaffenheit des Steinmaterials erklären, das – abgesehen von Spolien aus römischen Ruinen – aus der unmittelbaren Umgebung des Burgplatzes stammt.¹⁷⁵ Dieser an sich plausible Gedanke erweist sich angesichts der Beobachtungen auf Burgen mit längerer Besiedlungsdauer nicht als zwingend. Selbstverständlich kann nicht bestritten werden, dass für eine bautechnische Verarbeitung die Eigenheiten des jeweils verwendeten Natursteins gewisse Vorgaben liefern, die von den Maurern berücksichtigt werden müssen. Trotzdem zeigen Mauern aus verschiedenen Jahrhunderten, aufgeführt aus geologisch identischem Material, oft grosse Strukturunterschiede, die sich – innerhalb bestimmter Regionen – nur mit einem Wandel der handwerklichen Gewohnheiten erklären lassen.¹⁷⁶ Die Homogenität des Altenberger

¹⁷¹ Der Terminus *Kleinburg* klammert Zuweisungen an den sozialen Stand und die Rechtsstellung der Burgherren sowie die lehnsrechtlichen und landesherrlichen Bindungen der Burg und ihres Herrschaftsbereiches ausdrücklich aus. Versuche, solche Sachverhalte mit bautypologischen Erscheinungsformen zur Deckung zu bringen, indem etwa ein Bautypus «Ministerialenburg» postuliert wird, erweisen sich gegenüber den historischen und baulichen Realitäten als völlig aussichtslos, zumal sie die Möglichkeiten von Besitzwechseln und Standesveränderungen ausser Acht lassen: SABLONIER 1979, 86 ff.; MEYER 2000, 115 ff.

¹⁷² Auf Kleinburgen kommen des Öfteren handwerkliche und landwirtschaftliche Geräte zum Vorschein, ohne dass entsprechende Bauten oder Räume fassbar werden: TAUBER 1985, 611 ff.; KRAUSKOPF 2005, 183 ff.

¹⁷³ Nachweis eines Turmes erst nach erfolgter Ausgrabung u.a. auf Rickenbach (MEYER 1972, 335 ff.) und vielen anderen Anlagen, deren Aufzählung hier zu weit führen würde.

¹⁷⁴ Analoge Präzisierungen auf anderen frühen Burganlagen sind erst nach einer archäologischen Untersuchung möglich. Als Beispiel könnte Iberg genannt werden: FREY 1999, 120; MERZ 1905, 267.

¹⁷⁵ Das in den Burggräben gewonnene Steinmaterial von zum Teil schlechter Qualität hätte zum Aufführen des Altenberger Mauerwerks nicht ausgereicht. In der näheren Umgebung, wo noch heute Spuren einstiger Steinbruchtätigkeit – allerdings aus jüngerer Zeit – wahrgenommen werden können, dürfte der grössere Teil des benötigten Steinmaterials gewonnen worden sein (Kap. 2.1). Der beim Aushub der Gräben angefallene Lehm scheint für die Anschüttungen im Burginnern verwendet worden zu sein.

¹⁷⁶ MEYER 1989, 19. 119 ff. (Entwicklung der Mauertechnik auf der Frohburg bei Trimbach, Kt. Solothurn); TAUBER 1991, 135 (Wenslingen, Ödenburg); MEYER 2006a, 294 ff.

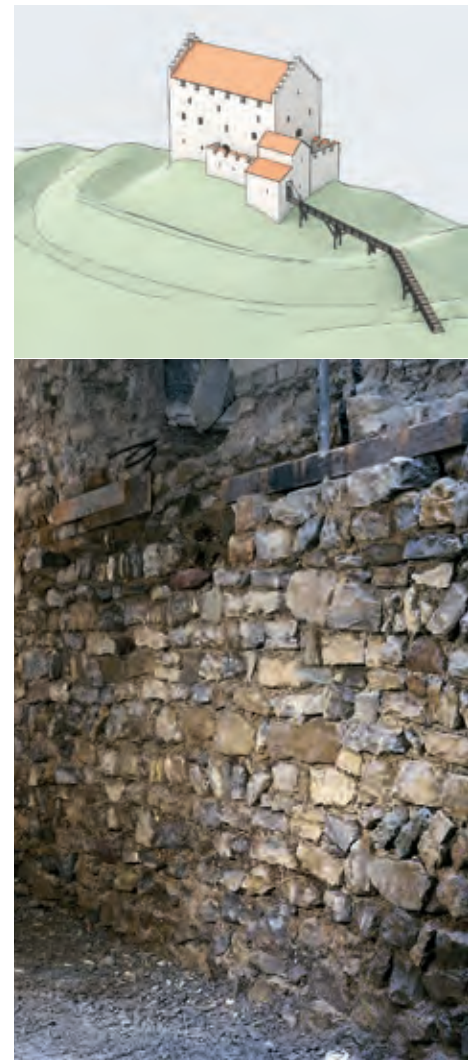
Mauerwerks ist demnach nicht nur auf die Gleichartigkeit des Steinmaterials zurückzuführen, sondern auch auf den engen Zeitrahmen, innerhalb dessen die einzelnen Bauetappen realisiert worden sind.¹⁷⁷

Die charakteristischen Merkmale der Mauerstruktur, die kleinen, quaderähnlichen, bisweilen hochkant gestellten Hausteine in lagerhafter Schichtung, das weitgehende Fehlen von Auszwickmaterial und Zwischenlagen, ferner die verhältnismässig dicht verlegten Füllsteine im Mauerwerk, entsprechen vollumfänglich jener Bauweise, die sich mittlerweile als typisch für Mauerwerk herausgestellt hat, das aufgrund archäologischer Befunde oder sonstiger Hinweise in die Zeit zwischen dem späten 10. und dem früheren 12. Jahrhundert datiert werden kann. Als Vergleichsbeispiele aus der Region könnten neben der Basler Stadtmauer von Bischof Burkhard (Abb. 176) Bauten auf den Burgen Istein, Rickenbach, Ödenburg, Alt-Homberg oder Frohburg genannt werden.¹⁷⁸ In den gleichen Zeitrahmen passen weitere Befunde, so die Verputzreste mit dem Fugenstrich oder die Anmottung, die an das bereits aufgeführte Mauerwerk des Turmes angeschüttet worden ist.¹⁷⁹

Am Altenberger Mauerwerk fällt überdies auf, dass die Ecksteine, soweit diese *in situ* erhalten sind, im Vergleich zu dem in den Mauerschalen verbauten Steinmaterial keine auffallenden Ausmasse aufweisen. Sie lassen auch keine Spuren einer besonders sorgfältigen Bearbeitung, etwa im Sinne eines Kantenschlages oder einer Glättung beziehungsweise Bossierung der Sichtflächen erkennen. Dies mag zunächst mit der Qualität des anstehenden Gesteins zu erklären sein, das sich für eine feine Bearbeitung nur schlecht eignet. Vergleiche mit dem Mauerwerk anderer Burgen zeigen aber, dass im 11. Jahrhundert ganz allgemein noch kein Wert auf einen besonders sorgfältigen Eckverband gelegt worden ist und dass Ecksteine mit genauem Kantenschlag und auffällender Bearbeitung der Sichtflächen erst im Laufe des 12. Jahrhunderts aufgefunden sind. Damit fügen sich auch die Eckverbände des Altenberger Mauerwerks ins typologische Bild des 11. Jahrhunderts ein.¹⁸⁰

Vielleicht darf noch eine weitere Beobachtung als charakteristisches Merkmal einer frühen Entstehungszeit gedeutet werden: Bei jüngeren Burgen in der Juraregion zwischen Aare und Rhein zeigt die Linienführung der Umfassungs- und Gebäudemauern oft eine Tendenz zur Anpassung an den natürlichen Felsverlauf, was sich bisweilen in geradezu skurril anmutenden Grundrissformen äussert.¹⁸¹ Bei Altenberg spürt man jedoch das Bestreben, möglichst regelmässige, in ungebrochener Flucht abgesteckte Mauerzüge zu errichten, was sich mit Parallelen auf anderen Burgen aus dem gleichen Zeitraum – etwa Rickenbach (Abb. 177) – zu decken scheint.¹⁸²

Ferner ist hier ein bautechnisches Detail zu erwähnen, auf das Jakob OBRECHT bei der Beschreibung des Grabungsbefundes bereits hingewiesen hat (Kap. 3.8): Es fällt auf, dass das Gefüge der Mauerschalen zwar viel handwerkliche Sorgfalt verrät, aber in der statischen Qualität durch das weitgehende Fehlen von Bindern, den in den Mau-



175 ≈

Versuch einer Rekonstruktion der Burgruine Madeln bei Pratteln, Kt. Basel-Landschaft (Zeichnung Joe Rohrer).

176 ~

Basel, Lohnhof. Ausschnitt der Stadtmauer aus der Zeit Bischof Burkhard, um 1080 (Foto Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt, Christian Bing).

177 Die Stossfugen zwischen dem Turm und der Ringmauer beziehungsweise der Toranlage sind auf bautechnisch bedingte Zeitunterschiede innerhalb ein und derselben Bauphase zurückzuführen.

178 Die bei MEYER 1972, 360 f. geäusserte Vermutung, das auf Rickenbach beobachtete Mauerwerk könnte mit seiner auffallenden Qualität an «burgundisch-romanische» Bautraditionen anschliessen, ist mittlerweile im Hinblick auf analoge Befunde in anderweitigen Kulturräumen, aber aus gleicher Zeitstellung klar zu revidieren. Dagegen scheint sich nunmehr abzuzeichnen, dass sich im Laufe des 12. Jh. in den bautechnischen Gewohnheiten, namentlich im Hinblick auf die Mauerstrukturen, eine deutliche Regionalisierung herausgebildet hat.

179 HINZ 1981, 82 f.; vgl. unten Anm. 187.

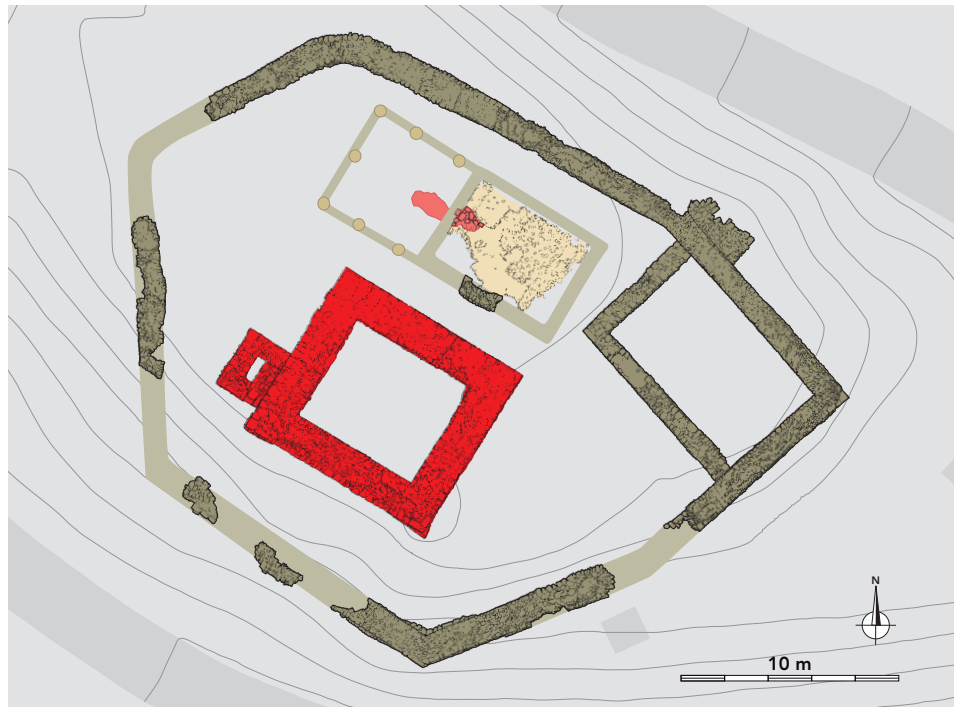
180 Wenig herausgehobenes Steinmaterial in Eckverbänden u.a. auch an den frühen Mauern der Frohburg (MEYER 1989, 17 ff.) oder der Ödenburg (TAUBER 1991, 33 ff.).

181 Beispiele: u.a. Pfeffingen, Reichenstein, Ferrette/Pfirt, Gilgenberg.

182 Tendenzen zur gestreckten Linienführung von Mauerfluchten im 11. Jh. etwa auf der Frohburg (MEYER 1989, 121 ff.) und auf Rickenbach (MEYER 1972, 360 f.).

177

Grundriss der Burg Rickenbach,
Kt. Solothurn. Das Hauptgebäude mit
angemauertem Abortschacht ist rot
hervorgehoben (n. Meyer 1972; Zeichnung
Sarah Hänggi).



erkern hineinreichenden Mantelsteinen, stark beeinträchtigt wird.¹⁸³ Zudem scheinen die Fundamente der einzelnen Mauerzüge nur ungenügend tief im Boden verankert worden zu sein. Diese bautechnischen Mängel sind für das Mauerwerk des 11. Jahrhunderts keineswegs generell typisch, sondern müssen – wenigstens einstweilen – als Altenberger Eigentümlichkeit bezeichnet werden. Auf einen Erklärungsansatz ist später hinzuweisen (Kap. 3.12.4). Eindeutig identifizierbare Gerüstebellöcher sind am Mauerwerk von Altenberg nicht festgestellt worden.¹⁸⁴

Als charakteristisch für die Frühzeit des Burgenbaues können schliesslich die umfangreichen Auffüllungen gelten, mit denen man das Areal innerhalb des Beringes plant hat. Als noch auffälliger erweist sich die schräge Anschüttung vor der südöstlichen Aussenmauer des Turmes, die man als partielle Anmottung bezeichnen kann. Mit dem Hinweis auf Erdschüttungen wird ein Phänomen des Burgenbaues, vor allem des frühen, angesprochen, das bis jetzt in der Forschung – abgesehen vom Sonderfall der «Burmotten» – wenig Beachtung gefunden hat.¹⁸⁵ Während auf Niederungsburgen Aufschüttungen vorgenommen wurden, um das Gelniveau über den Grundwasserspiegel und die Hochwassergrenze anzuheben,¹⁸⁶ scheinen sie auf

183 Dass im Altenberger Mauerwerk, namentlich in den formierten Teilen der Tür- und Fenstereinfassungen, Spolien aus römischen Ruinenfeldern (Augst oder Munzach) stecken, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen (Kap. 3.3.3.1). Auszuschliessen ist die Wiederverwendung römischer Handquader, wie sie für Rickenbach, wo in nächster Nähe eine *Villa* lag, glaubhaft gemacht werden kann: MEYER 1972, 361.

184 Gerüstebel lassen sich an mittelalterlichen Burgmauern häufig beobachten. Versuche, anhand grösserer Mauerflächen mit einer Vielzahl von Gerüstebellöchern das Aussehen und Funktionieren des Baugerüsts zu rekonstruieren, sind in der Region noch nie angestellt worden. – Untersuchungen zum Gerüstbau bei Grottenburgen bei HÖGL 1986, 133 ff., bes. 139, Abb. 121; zum Gerüstbau generell vgl. BINDING 1986, 88 ff.

185 Ansatz einer Anmottung am Bering über dem Halsgraben auf Rickenbach: MEYER 1972, 329 f. – Zu Anmottungen vgl. ferner BARZ 1993, 20; HINZ 1981, 84 ff., Abb. 38.

186 Vgl. das archäologisch untersuchte Beispiel von Bümpliz (Kt. Bern): MEYER/STRÜBI RINDISBACHER 2002, 62 ff.

Höhenburgen vorwiegend zum Zwecke der Terrassierung und des Ausgleichs natürlicher Höhenunterschiede erfolgt zu sein. Diese Tendenz ist auf dem Altenberg, wo die natürliche Topografie nur eine schmale, felsige Rippe beschrieb, innerhalb des von der Ringmauer umgebenen Areals unverkennbar.¹⁸⁷ Die umfangreichen Aufschüttungen stehen vielleicht in der Tradition älterer Konstruktionsprinzipien – man denke an frühmittelalterliche Wallanlagen – und dürften im Laufe des 12. Jahrhunderts mit der fortschreitenden Entwicklung der Steinbauweise ausser Gebrauch geraten sein.¹⁸⁸ Wie viele Beispiele zeigen, scheint man vom 12. Jahrhundert an Unebenheiten und Niveauunterschiede der natürlichen Oberfläche nicht mehr durch Anschüttungen, sondern durch Abschroten des Felsens ausgeglichen zu haben (Abb. 178).¹⁸⁹



3.12.3.3 Der Steinbau – ein Turm?

Für burgenkundliche und typologische Deutungsversuche erweist sich auf dem Altenberg das mächtige Bauwerk im Südostbereich der Anlage am ergiebigsten, aber auch am problematischsten. Ungerechnet die Mauervorsprünge im Fundamentbereich, beschreibt das Gebäude im Grundriss bei einer durchschnittlichen Mauerstärke von 1,6 bis 1,7 Metern ein quer zum Felsgrat liegendes Rechteck von etwa 9 × 15 Metern. Die Grabungsbefunde im Innern sowie die Schuttmassen, die vor Beginn der Freilegungsarbeiten die Mauerkrone so zugedeckt hatten, dass die Umrisse des Baukörpers nicht mehr erkennbar waren, weisen nach den einleuchtenden Überlegungen von Jakob OBRECHT auf eine Gesamthöhe von mindestens 10 Metern hin. Vermutlich war er aber wesentlich höher (Kap. 3.11.2). Vom Befund her nicht zu beantworten ist die Frage nach dem oberen Abschluss des Baus, nach der Dachkonstruktion, nach einem allfälligen Zinnenkranz mit Wehrplatte oder einem hölzernen, womöglich vorkragenden Obergaden.¹⁹⁰ Auf das Problem der Verteidigungseinrichtungen, die wegen der Situierung des Bauwerkes an der angriffsgefährdeten Südostperipherie mit der Toranlage in irgendeiner Form vorhanden gewesen sein dürften, ist später einzutreten (Kap. 3.12.3.6).

In den Obergeschossen des Gebäudes befanden sich gemäss dem Grabungsbefund Wohn- und Repräsentationsräume, die über einen nicht mehr vorhandenen, aber anhand von Werkstücken nachweisbaren Hocheingang vom Hof aus zugänglich waren.¹⁹¹

Wie soll man dieses architektonische Gebilde bezeichnen? Ist es angebracht, bei den äusseren Proportionen des Steingehäuses von 9 auf 15 Metern im Geviert und einer Mindesthöhe von 10 Metern von einem *Turm* zu sprechen, oder ist der für ähnlich dimensionierte Bauten vorgeschlagene Begriff *Festes Haus* vorzuziehen?¹⁹² Oder haben wir gar das frühe Beispiel eines *Donjons* vor uns?¹⁹³ Die Behandlung der Frage sollte

178

Stark abgeschrotete Felspartien auf der Burg Bärenfels bei Duggingen, Kt. Basel-Landschaft (Foto Tom Schneider).

187 Wegen der Oberflächenerosion auf dem Burgareal ist die ursprüngliche Höhe der künstlichen Aufschüttung nicht mehr mit Sicherheit zu bestimmen. Es darf aber angenommen werden, dass die ganze von der Ringmauer umgebene Fläche ein Planum gebildet hat.

188 MEYER 2006a, 292 ff. – Eine grosse, noch ins 11., wenn nicht ins 10. Jh. zu datierende Aufschüttung ist auf der Frohburg festgestellt worden: MEYER 1989, 92 ff.

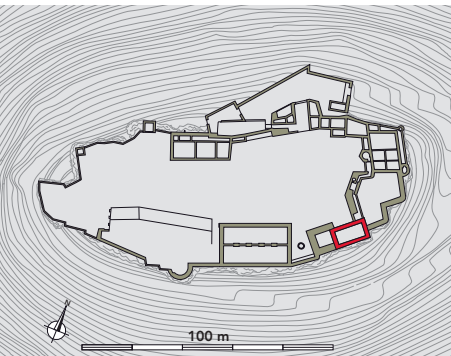
189 Eindrückliche Beispiele für abgeschrotete Felspartien: MEYER 1981, 152 (Duggingen, Bärenfels), 45 (Ferrette/Pfirt), 171 (Pleigne, Löwenburg), 188 (Holderbank, Alt-Bechburg), 184 (Soyhières).

190 Zum Problem hölzerner Aufbauten und Dachkonstruktionen vgl. HIGHAM/BARKER 1992, 171 ff.; REICKE 1995, 24 ff.

191 Allein die Lage der hoch sitzenden Fensterscharte in der Nordwestwand bildet nicht zwingend einen Beweis für die Unbewohnbarkeit des Erdgeschosses, wie das Beispiel von Serravalle zeigt, wo im Küchenraum sehr hoch angebrachte Fensterscharten zu beobachten sind (Grabungsbericht in Vorbereitung). Bei erhaltenen Hauptbauten mit Hocheingang setzen die Wohngeschosse in der Regel aber erst auf dessen Niveau ein.

192 So BARZ 1993, 10 ff. mit Berufung auf ZEUNE 1991, 177. 233. – Zum generell heiklen Umgang mit dem Terminus «Turm» vgl. REICKE 1995, 18 ff.

193 HINZ 1981, 74 ff.



179

Grundriss der Lenzburg (Kt. Aargau) mit Hervorhebung des frühen Rechteckbaus (Plangrundlage Kantonsarchäologie Aargau; Zeichnung Sarah Hänggi).

sich nicht in burgentypologischem Dogmatismus verlieren. Vor allem gilt es zu berücksichtigen, dass im mittelalterlichen Sprachgebrauch die einzelnen Begriffe längst nicht so streng gehandhabt wurden, wie es die heutige Wissenschaft verlangt.¹⁹⁴ Es geht jedenfalls nicht an, aus mittelalterlichen Einzelbelegen für Gebäudebezeichnungen eine allgemein verbindliche typologische Terminologie abzuleiten.¹⁹⁵

Für die Burgen- und Wehrarchitektur lässt sich der allgemeine Terminus *Turm* nur durch die Proportionen des Baukörpers definieren, nicht durch die Funktionen.¹⁹⁶ Im Falle von Altenberg stehen wir vor dem Problem, dass die wichtige Wohnfunktion auf zwei Gebäude verteilt war, auf den Steinbau und auf das mehrgeschossige Holzhaus im nordwestlichen Teil des Burgareals. Damit würde der Terminus *Wohnturm* für den steinernen Baukörper ebenso missverständlich wie der Begriff des *Hauptbaues*, denn diese letztere Bezeichnung trifft auf beide Gebäude zu, auf den Holz- wie auf den Steinbau (Kap. 3.11.6.1; 3.12.3.7). Völlig abzulehnen ist auf Altenberg die Bezeichnung *Hauptturm*, denn diese setzt das Vorhandensein weiterer Türme von untergeordneter Bedeutung wie Tor-, Eck- oder Flankierungstürme voraus. Letztlich ist es vielleicht doch am einfachsten, den dominanten Steinbau als *Turm* anzusprechen, den Holzbau dagegen als *Wohntrakt*. Ob zwischen den beiden Baukörpern funktionelle Unterschiede bestanden haben könnten, wird noch zu erörtern sein.

Im Grundriss lässt sich der Turm von Altenberg mit zahlreichen, in weiter Streuung nachgewiesenen Bauten ähnlicher Zeitstellung vergleichen. Typologische Überlegungen sollten sich allerdings nicht bloss auf den Massvergleich der Grundrisse beschränken, sondern weitere Kriterien berücksichtigen, so etwa die für Altenberg gesicherte Tatsache eines Hocheinganges. Bauwerke, die mit dem Altenberger Turm mehr oder weniger genau korrelieren, lassen sich sowohl im regionalen Umfeld als auch in weiträumigen Verbreitungsgebieten nachweisen.¹⁹⁷ Für eine typologische Deutung des Altenberger Exemplars genügt es freilich nicht, die einzelnen Parallelfälle als isolierte Baukörper nebeneinander zu stellen. Es zeigte sich nämlich, dass die mit dem Turm von Altenberg mehr oder weniger übereinstimmenden «Festen Häuser» (Terminologie nach BARZ¹⁹⁸) innerhalb der jeweiligen Burganlagen ganz unterschiedlich platziert sind und funktionell wohl nur teilweise miteinander übereingestimmt haben dürften.¹⁹⁹

194 Vgl. etwa die Vieldeutigkeit des Terminus *berfrit*/Bergfried im mittelalterlichen Sprachgebrauch: LEXER 1872–1878, I, 186.

195 MERZ 1914, 143 ff. mit einer umfassenden Zusammenstellung aller castellologischen, in Quellen genannten Fachausdrücke. Die Diskrepanz zwischen mittelalterlichem Sprachgebrauch und moderner Terminologie ist offensichtlich.

196 Als problematisch erweist sich der Terminus *Wohnturm*. Er stützt sich auf einen oft nur unscharf fassbaren Funktionsbereich. Auch der Begriff des *wehrhaften Palas*, den Poeschel für Bauformen auf Bündner Burgen geprägt hat, lässt sich nur bedingt anwenden und keinesfalls für Bauten des 11. Jh. Er bezeichnet Bauformen, die sich im Laufe des 13. Jh. unter dem Einfluss städtischer Repräsentationsbauten in Oberitalien herausgebildet haben: CLAVADETSCHER/MEYER 1984, 33 ff.; POESCHEL 1930, 128 ff. – Turmartige Proportionen beruhen evtl. auf nachträglichen Aufstockungen. Gemauerte, sekundär aufgesetzte Obergeschosse können unter Umständen auch an die Stelle älterer Holzkonstruktionen getreten sein, die dem Bau bereits ein turmartiges Aussehen verliehen hatten; dazu HIGHAM/BARKER 1992, 171 ff.; REICKE 1995, 24 f.

197 Bei Befunden, die nur noch den Fundamentbereich zeigen, ist die Lage des Einganges nicht mehr zu ermitteln. Zu beachten ist die Möglichkeit eines erhöhten Einganges, der zwar ins Erdgeschoss führt, gegenüber dem Aussenniveau aber mit der Schwellenhöhe um ein bis zwei Meter angehoben ist. Beispiel: Serravalle (MEYER/BEZZOLA 2005, Abb. 5).

198 BARZ 1993, 10 ff.

199 Die Funktionsbestimmung eines turmartigen Baus aufgrund der Fundgegenstände aus dem Innern fällt oft schwer, da – im Gegensatz zu Altenberg – sich aus verschiedenen Gründen die Türme oft durch ausgesprochene Fundarmut auszeichnen. Zu berücksichtigen sind immer bei längerer Belegungsdauer die Möglichkeit eines Funktionswechsels sowie das Verhältnis eines Turmes zu den übrigen Bauten einer Burganlage.

So erhob sich beispielsweise der Rechteckbau auf der Lenzburg zusammen mit den übrigen Gebäuden, die sich um einen weiten Innenhof gruppierten, an der Peripherie der Anlage, mit der äusseren Längsseite angelehnt an den der Felskante folgenden Bering (Abb. 179),²⁰⁰ während sich auf der Habsburg der etwas grössere Rechteckbau aus der ältesten Bauphase auf einer zentralen Erhebung inmitten des weitläufigen, langgestreckten Burgplatzes als «Kernbau» darbot (Abb. 180).²⁰¹ Die Habsburg und die Lenzburg gehören allerdings zur Kategorie der landesherrlichen Grossburgen, weshalb Vergleiche grundrissidentischer Rechteckbauten mit dem Turm von Altenberg funktionstypologisch nur bedingt statthaft sind.

Aussagekräftiger sind Rechteckbauten vom Altenberger Typus auf frühen Kleinburgen, wobei auch das Phänomen der Anordnung quer zur Längsachse des Burgareals beachtet werden sollte. Auf dem Altenberg lassen sich für diese Anordnung keine topografischen Vorgaben geltend machen. Es wäre durchaus möglich, bautechnisch vielleicht sogar noch einfacher gewesen, das gleiche Rechteck um 90 Grad zu drehen und seine Längsseiten parallel zum Verlauf der Felsrippe zu führen. Ob die bautechnisch aufwendigere Variante mit Rücksicht auf bessere Verteidigungsmöglichkeiten gewählt worden sein könnte, wird noch zu erörtern sein. Wir können aber drei Vergleichsbeispiele aus der Region anführen, wo sich die nämliche Anordnung des Rechteckbaus findet. Auf den Burgstellen Horen ob Küttigen bei Aarau und «Strenger Felsen» ob Degerfelden bei Nollingen finden sich ähnliche, allerdings etwas grössere Baukörper über der angriffsgefährdeten Grabenpartie mit den Längsmauern quer zur Hauptachse des Burgareals.²⁰² Auffallende Ähnlichkeiten mit dem Turm vom Altenberg und dessen Platzierung innerhalb des Burgareals zeigen sich auch auf der Anlage von Iberg bei Riniken (Abb. 173).²⁰³ Auch auf der Burg Baldenstein bei Gammertingen ist ein Rechteckbau aus der ältesten Bauperiode nachgewiesen, der gleich dimensioniert ist wie der Turm vom Altenberg und wie dieser aus dem viereckig angelegten – aber anders proportionierten – Bering vorspringt (Abb. 181).²⁰⁴

Ob solche Rechteckbauten in dieser Anordnung als eigene Typengruppe betrachtet werden sollten, bleibt angesichts der bisher nur wenigen und nur teilweise sicher datierten Beispiele zweifelhaft. Umgekehrt geht es auch kaum an, den Turm vom Altenberg, dem funktionell ein hölzerner Wohntrakt zur Seite stand, mit jedem Baukörper von ähnlichem Grundriss in den gleichen typologischen Topf zu werfen.

3.12.3.4 Die Umfassungsmauer

Nordwestlich schliesst an den Turm eine Umfassungsmauer an, die das ganze trapezförmige Burgareal von rund 35 Metern Länge und 11 bis 21 Metern Breite umgibt, soweit es nicht vom Turm begrenzt wird. Obwohl die Umfassungs- oder Ringmauer²⁰⁵ mit einer Stossfuge an diesen grenzt, muss sie in der gleichen Bauperiode entstanden sein (Kap. 3.6). Soweit noch ablesbar, schwankt die Stärke der Mauer im Fundamentbereich zwischen 0,9 und 1,25 Metern.

200 FREY 1987, 1 ff.

201 FREY 1991, 332 ff.; FREY 1986, 23 ff.

202 Zu Degerfelden «Strenger Felsen» vgl. SCHMIDT-TOMÉ 1981, 131 ff. (Zusammenfassung des unbefriedigend dokumentierten Grabungsbefundes von 1926/30). Datierung und Interpretation des Mauerbestandes lassen viele Fragen offen. – Zu Horen s. TAUBER 1980, 29 ff., bes. Abb. 12. Der unpublizierete Grabungsbericht von Karl HEID liegt im Archiv der Kantonsarchäologie Aargau.

203 FREY 1999, 121 ff.

204 SCHOLKMANN 1982, 14 ff.

205 Ob der Begriff «Ringmauer» – mhd. *ringmûre* – ursprünglich nur eine ringförmige Umfassungsmauer bezeichnet hat, bleibt unsicher. Im Hochmittelalter wird das Wort für jede Art von wehrhafter Einfassung gebraucht; vgl. LEXER 1872–1878, 2, 443 (s.v. *Ringmûre*); GRIMM 1854 ff., 8, 1013 (s.v. Ringmauer).



180 ~
Grundriss der Habsburg (Kt. Aargau) mit Hervorhebung des frühen Rechteckbaus (Plangrundlage Kantonsarchäologie Aargau; Zeichnung Sarah Hänggi).

181 ~
Grundriss der Burg Baldenstein bei Gammertingen (Kr. Sigmaringen) mit Hervorhebung des frühen Rechteckbaus (n. Scholkmann 1982; Zeichnung Sarah Hänggi).

Die langgestreckte Form des von der Ringmauer gebildeten Gevierts erklärt sich leicht aus der im Jura häufigen Geländeform der schmalen, oft zerklüfteten Felsrippen. Für den Bau von Burgen wurden derartige topografische Lagen häufig aufgesucht. Der Altenberg, nicht in ausgesprochener Extremsituation, stellt ein frühes Beispiel für diese im Jura bis in die Spätzeit des Burgenbaues beliebte Geländewahl dar (Abb. 186).²⁰⁶

Umfassungsmauern auf Burgen waren multifunktionale Gebilde. Sie grenzten einen Rechtsbezirk ab,²⁰⁷ bildeten – mit unterschiedlich starken Wehreinrichtungen ausgestattet – eine Verteidigungslinie und dienten zusammen mit anderen architektonischen Elementen der Standes- und Herrschaftsrepräsentation.²⁰⁸ Auf dem Altenberg wirkte die Umfassungsmauer überdies als Stützkonstruktion für die Anschüttungen, die man über den von der natürlichen Topographie vorgegebenen, schmalen Felsgrat gelegt hatte, um ein ebenes, möglichst grosses Plateau zu erhalten.

Wie das aufgehende Mauerwerk ausgesehen hat, lässt sich nicht mit Sicherheit rekonstruieren. Die vorhandenen sehr niedrigen Reste vermitteln kaum verwertbare Anhaltspunkte. Dennoch erlauben einzelne Spuren gewisse Rückschlüsse (Kap. 3.11.5; 3.12.3.6). Eine blossе Brüstungshöhe, vom Gehniveau des Burgareals an gerechnet, ist wohl auszuschliessen.²⁰⁹ Gewisse Anhaltspunkte liefert – wenigstens für den nordöstlichen Abschnitt der Umfassungsmauer – der doppelte Abortschacht, der von aussen an die Ringmauer gelehnt ist, der ältere mit Verzahnung, der jüngere mit Stossfugen. Diese Abtritte waren von zwei Obergeschossen des hölzernen Wohntraktes aus zugänglich, was auf eine Mauerhöhe von etwa 9 Metern schliessen lässt (Kap. 3.11.6.1). Offen bleibt allerdings, ob die nachträgliche Errichtung des zweiten Abortschachtes, der vermutlich für das zweite Obergeschoss bestimmt war, von einer Aufstockung der Ringmauer begleitet war (Kap. 3.11.5).

Da der Turm offenbar keine Abortanlage besass, aber gleichwohl Wohnfunktionen diente, ist zu vermuten, dass vom Hocheingang aus eine direkte Verbindung zum Wohntrakt beziehungsweise zu dessen älterem Abtritt bestand, am ehesten als hölzerner Gang (Kap. 3.11.5). Eine solche Konstruktion könnte auch als Wehrgang gedient haben. Damit stellt sich die Frage nach dem oberen Abschluss der Umfassungsmauer. Ein gerader Abschluss wäre die einfachste Lösung, doch ist für das 11. Jahrhundert ein Zinnenkranz durchaus möglich.²¹⁰ Ob in der Umfassungsmauer auf der Höhe des Gehniveaus Scharfenfenster angebracht waren, lässt sich nicht beantworten. Im Bereich des Wohntraktes wären solche immerhin denkbar. Die mächtige Basis der Mauer in der Nordwestecke könnte auf den Standort einer Treppe hinweisen (Kap. 3.11.5).

3.12.3.5 Baugeschichtliche und typologische Probleme mit Tor und Zugang

In der südlichen Ecke des Burgareals, am Fusse des Turmes, ist die Toranlage zum Vorschein gekommen. Der Grabungsbefund wirft allerdings mehr Fragen auf, als er mit den sehr unterschiedlich erhaltenen Mauerresten zu beantworten vermag. Das Hauptproblem rund um den Zugang ergibt sich aus der Feststellung, dass die ursprüngliche

206 Vergleichbare Beispiele aus der Region bei MEYER 1981, u.a. 86 f. (mittlere Birseckburgen), 97 f. (Frohberg), 98 f. (Fürstenstein), 99 (Gerstelfuh), 109 (Neu-Homberg), 119 (Ränggen II/«Ruch-Eptingen»), 184 f. (Soyhières), 192 (Bännli, östliche und westliche Burg), 194 (Blauenstein), 199 (untere Erlinsburg), 221 (Schauenburg/Schauberg).

207 Der Terminus «Burgfriede» kann sich nicht nur auf das von der Ringmauer eingefasste Areal erstrecken, sondern auch auf den weiteren unmittelbar zur Burg gehörigen Herrschaftsbereich; GRIMM 1854 ff., 2, 542 f. (Burgfriede); LEXER 1872–1878, 1, 393 (*burcfride*).

208 Durch die Höhe der Ringmauer und den Zinnenkranz hob sich die Burg rechtlich von der *curtis* ab: SACHSENSPIEGEL, 60.

209 Vgl. oben Anm. 205.

210 Zur Zinne vgl. BÖHME ET AL. 1999, 1, 253 ff. und oben Anm. 134.

äußere Toröffnung in einer späteren Umbauphase zugemauert und der Eingang verlegt worden ist. Etwa sechs Meter hinter dem Äusseren Tor ist zwischen die Turmecke und die Ringmauer eine Quermauer mit einer weiteren Toröffnung gespannt. Der Raum zwischen dem Äusseren und dem Inneren Tor könnte als Frühform eines Zwingers angesprochen werden. Da die Quermauer mit dem Inneren Tor nicht zum ursprünglichen Baubestand gehört, ist dieser Zwinger erst nachträglich, vielleicht sogar erst im Zusammenhang mit der Verlegung des Äusseren Tores, errichtet worden (Kap. 3.11.4).

Zunächst erhebt sich die Frage nach dem Verlauf des Weges, der vom Vorgelände zum Burgtor geführt haben muss. Spuren einer Rampe oder eines Trassees konnten nicht beobachtet werden. Als nächstliegende Lösung bietet sich ein direkter Aufstieg an, der vom südöstlichen Vorgelände aus über die beiden Gräben frontal zum Tor hinauf geführt hätte (Kap. 3.11.1).²¹¹ Eine analoge, seitlich am Fuss des dominanten Rechteckbaues errichtete Toranlage scheint auch Iberg besessen zu haben (Abb. 173).²¹² Der fortifikatorische Nachteil dieses Zugangsprinzips bestand darin, dass die Toröffnung einem frontalen Angriff ausgesetzt war. Auf Iberg hatte man deshalb unmittelbar vor dem Eingang einen Torgraben ausgehoben. Ein solcher fehlt aber auf Altenberg. Hier scheint man die gefährdete Toröffnung zugemauert und den Eingang in die Südwand der Ringmauer verlegt zu haben (Abb. 165). Der genaue Standort ist nicht mehr mit Sicherheit zu bestimmen, da das Mauerwerk an den möglichen Stellen bis auf wenige Fundamentsteine abgetragen ist. Für die neue Toröffnung musste auch ein neuer Zugang geschaffen werden, der nun über den Steilhang führte und vor dem Tor rechtwinklig abbog, was die Möglichkeit, dieses mit einer Ramme aufzubrechen, stark einschränkte (Kap. 3.11.4).²¹³ Das Prinzip, den Zugang so anzulegen, dass er unmittelbar vor dem Eingang – bei mehrteiligen Toranlagen sogar mehrmals hintereinander – einem Angreifer eine scharfe Wendung nach rechts oder links aufzwang, ist auf mittelalterlichen Burgen weit verbreitet und findet sich in allen möglichen topografischen und architektonischen Varianten.²¹⁴ Auf Altenberg erscheint bemerkenswert, dass man das Prinzip des abgewinkelten Zuganges nicht von Anfang an, wie beispielsweise bei Rickenbach (Abb. 177),²¹⁵ sondern erst nachträglich im Zuge einer fortifikatorischen Umgestaltung zur Anwendung gebracht hat, deren Anlass unbekannt bleibt.

Mit dem Umbau der Toranlage hängt ein quer zwischen Turm und Ringmauer gespanntes Mauerstück mit schmalen Durchlass zusammen. Es könnte darauf hinweisen, dass mit der Schliessung der ursprünglichen Toröffnung die Eingangspartie in ein rechteckiges, zur Verteidigung eingerichtetes Gebäude umgewandelt worden ist. Ein solches scheint auch auf Iberg bestanden zu haben.²¹⁶ Ob das ursprüngliche Tor mit speziellen Verteidigungseinrichtungen ausgestattet war, ist nicht mit Sicherheit zu beantworten. Immerhin könnte ein am Fusse des Turmes verlängerter Mauerklotz (M 4) als Auflager für ein Tonnengewölbe zu deuten sein, das den in einer späteren Phase geschaffenen Torraum überspannt hätte (Kap. 3.11.4).

211 Frontale Zugänge sind vor allem bei mottenartigen Anlagen anzunehmen, die von konzentrischen Graben- und Wällsystemen umgeben sind. HINZ 1981, 14 ff. – Da auf Altenberg die Annäherungshindernisse nur schnittweise untersucht worden sind, lässt sich die Frage nicht eindeutig beantworten.

212 FREY 1999, 121 ff.

213 Rampenartig zum Bering hochsteigende Zugänge festgestellt oder vom Gelände her erschliessbar auf frühen Anlagen bei MEYER 1972, 332 (Rickenbach); MEYER 1963, 158 f. (Grenchen); MEYER 1981, 69 (Alt-Homberg). In Kombination mit wehrhaft-repräsentativer Ausgestaltung auf der Ödenburg (TAUBER 1991, 35 f.).

214 Die in der älteren Literatur als Verteidigungsprinzip postulierte Linienführung des Zugangsweges, die einen Angreifer zwingen soll, der Burg die rechte, vom Schild nicht gedeckte Körperseite zuzukehren, findet in einer statistischen Auszählung der Burgzugänge hingegen keine Bestätigung.

215 MEYER 1972, 332.

216 FREY 1999, 121 ff. – Der Gesamtplan zeigt hinter dem Tor einen in der Rekonstruktion (S. 126) nicht berücksichtigten Mauerzug, der von einem Torbau stammen könnte.

Diese Überlegungen berühren den Fragenkomplex der Wehreinrichtungen auf Altenberg, dem im folgenden Abschnitt nachgegangen werden soll.

3.12.3.6 Die Burg Altenberg als Wehr- und Repräsentationsbau

Dass die Wehreinrichtungen auf einer Burg gleichermaßen der praktischen Verteidigung und der Standes- beziehungsweise Herrschaftsrepräsentation gedient haben, wird heute nur noch von Ewiggestrigen bestritten.²¹⁷ Eine Funktionsanalyse – Statussymbol und Kampfmittel – bleibt für frühe Burgen allerdings schwierig, weil sich die originale Bausubstanz, von seltenen Ausnahmen abgesehen, nur noch im Fundamentbereich erhalten hat. Zeitgenössische Bildquellen dürfen für die Rekonstruktion der baulichen Realität nur mit Vorsicht herangezogen werden, da auf den Darstellungen des 10. und 11. Jahrhunderts Wehranlagen zumeist als symbolhafte Signaturen erscheinen.²¹⁸

Die mehrteilige, in Turm und Ringmauer mit Toranlage gegliederte Steinarchitektur der Anlage von Altenberg besass allein schon durch ihren erhöhten Standort und ihre für die Zeit um 1000 noch nicht selbstverständliche Bauweise einen erheblichen Repräsentationswert als weithin sichtbares Zeichen adligen Standes und herrschaftlicher Macht. Unterstrichen wurde dieser Symbolcharakter der Gesamtanlage durch die Wehreinrichtungen, deren Bestand zwar nur noch zum kleinsten Teil fassbar ist, die aber als Ganzes die äussere Erscheinung des Gebäudekomplexes wesentlich mitgeprägt haben müssen.²¹⁹

Verteidigungswert und statussymbolische Bedeutung sind ausser den Steinbauten auf dem Burgareal auch den Spitzgräben im Vorgelände beizumessen. Sie hielten einen Betrachter auf Distanz und symbolisierten so die Unnahbarkeit eines herrschaftlichen Bauwerkes. Gleichzeitig aber erschwerten sie eine feindliche Annäherung (Abb. 154), möglicherweise unterstützt durch ausgestreute Fussangeln, deren Gebrauch für das 11. Jahrhundert in der Region archäologisch bezeugt ist.²²⁰

Kämpfe um feste Plätze sind in der Region für das 11. Jahrhundert in Schriftquellen überliefert, namentlich im Zusammenhang mit der Einnahme des Königreiches Burgund durch Kaiser Konrad II. um 1030 und mit den Wirren des Investiturstreites gegen Ende des 11. Jahrhunderts.²²¹ Genaueres erfahren wir allerdings nicht, und bei den mit Namen genannten Burgen (als *castra* und *castella* bezeichnet) scheint es sich um landesherrliche Grossburgen gehandelt zu haben, die sich zum Teil später zu Städten entwickelt haben.²²² Kampftechnische Einzelheiten sind uns nicht bekannt. Auch wenn es generell zutrifft, dass nördlich der Alpen hochentwickelte Belagerungstechniken erst im Laufe des 12. Jahrhunderts unter dem Einfluss der Kreuzzüge aufgekomen sind, dürften doch schon früher dank den Feldzügen der ottonischen und salischen Herrscher in Italien, wo noch antike Kriegstraditionen lebendig gewesen sind, gewisse Kenntnisse über das Vorgehen gegen feste Plätze rezipiert worden sein (vgl. Abb. 155).²²³

Bei Kleinburgen vom Typus Altenberg spielten kriegerische Grossunternehmungen, von denen die Chronisten berichten, kaum eine Rolle. Für die Zeit um 1000,

217 BÖHME ET AL. 1999, 2, 52 ff.

218 HINZ 1981, 33 ff.

219 Zur Repräsentationsfunktion der Wehreinrichtungen auf den Burgen vgl. MEYER 1992, 21 ff.

220 MEYER 1972, 344, Kat. Nr. B 4 (Fussangel von Rickenbach).

221 MEYER 2002, 74 ff.; WIPO, 47; MASSINI 1946, 130 ff.

222 WIPO, 39 (*Castrum Solodurum/Solothurn*), 49 (*Castellum Murat/Murten*).

223 MEYER/BOSCARDIN 2005, 209 ff. – Frühe Bilddarstellungen von Belagerungs- und Verteidigungsmaschinen bei EBULO, 70 (Taf. 104), 90 (Taf. 109), 98 (Taf. 111), 110 (Taf. 114), 182 (Taf. 132); vgl. Abb. 155.

als die Anlage auf dem Altenberg errichtet wurde, ist in der Region überhaupt kein Herrscher oder Landesherr in Sicht, der mit Heeresmacht gegen die zahlreichen damals gebauten Kleinburgen hätte vorgehen sollen. Bewaffnete Konflikte dürften sich als Fehden unter den vielen, miteinander rivalisierenden Burgherren abgespielt haben, doch fanden solche Kleinkriege, mit geringen Truppenzahlen ausgetragen, keinen oder höchstens summarischen Eingang in die schriftliche Überlieferung. Wenn es zu direkten Angriffen auf Burgen kam, haben wir uns diese als handstreichartige Überfälle und Sturmangriffe vorzustellen, wie sie beispielsweise auf dem Bildteppich von Bayeux geschildert werden (Abb. 182).²²⁴ Mauerbrechende Wurfmaschinen waren im 11. Jahrhundert in der Region noch unbekannt.²²⁵ Für die Verteidigung einer kleinen Anlage, wie sie Altenberg verkörperte, standen einem Burgherrn nur wenige Bewaffnete zur Verfügung.²²⁶ Diese wehrten sich gegen Angreifer mit Steinwürfen, Nahkampfwaffen und – für Altenberg archäologisch belegt – mit Armbrust und Langbogen.²²⁷ Am meisten gefährdet war das Tor, das folgerichtig im Laufe des 11. Jahrhunderts fortifikatorisch verbessert wurde.

Wie zeitgenössische Bildquellen, wenn auch schematisch, so doch übereinstimmend belegen, erfolgte im 11. Jahrhundert bei einem Angriff auf eine Burg die Abwehr von oben, von den Ringmauern und Türmen aus. Diese waren deshalb mit Zinnen ausgestattet, die den Verteidigern Schutz boten.²²⁸ Auf Altenberg dürften sowohl der Turm als auch die Umfassungsmauer einen Zinnenkranz getragen haben. Damit dieser praktisch genutzt werden konnte, muss die Ringmauer inwendig mit einem hölzernen Wehrgang ausgestattet gewesen sein, denn bei der beobachteten Stärke von 0,9–1,25 Metern wäre die Mauerkrone zu schmal gewesen, um als Wehrgang zu dienen (Kap. 3.11.5).

Zinnen gehörten gemäss Bildquellen seit karolingischer Zeit zu den wichtigsten Mitteln der herrschaftlichen Repräsentation.²²⁹ Dass die Mauerkrone von Altenberg Zinnen getragen haben, ist deshalb mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Im Hinblick auf den repräsentativen Symbolwert der Zinnen darf man sich allerdings nicht vorstellen, im Kriegsfall sei hinter jeder Zinne ein Verteidiger postiert gewesen. Der hochragende Turm mag als oberen Abschluss ausser einem Zinnenkranz auch eine vorkragende Holzlaube getragen haben, was eine Vertikalverteidigung mittels Steinwürfen aus der Deckung heraus ermöglicht hätte. Die gegen den Angreifer gerichtete Längsfront des Rechteckbaues gestattete es, hinter der Zinnen oder in der Wehrlaube mehrere Verteidiger nebeneinander zu postieren und so bei Sturmangriffen eine grössere Geschossdichte zu erzielen. Der hofseitige Hocheingang erschwerte die Erstürmung des Turmes, hatte aber nicht nur verteidigungstechnische Funktion.²³⁰

All diese verteidigungstechnischen Einrichtungen lassen sich aufgrund des freigelegten Baubefundes sowie der aus dem 11. Jahrhundert bekannten Formen des



182

Die normannischen Truppen Herzog Wilhelms greifen die mit einer hölzernen Palisade geschützte Festung von Dinan in der Bretagne an. Ausschnitt aus dem Bildteppich von Bayeux, um 1070/80 (Foto Musée de la Tapisserie de Bayeux).

224 GIBBS-SMITH 1957, 168 ff., Taf. 23, 24, 25, 26; HINZ 1981, 33 f.

225 Zum Aufkommen der Blide im Abendland vgl. MEYER/BOSCARDIN 2005, 209 ff.

226 MEYER 1992, 14 ff. 21 ff.

227 Zur Geschichte der Armbrust vgl. Kap. 4.2.2.

228 Auf Bilddarstellungen des 10. bis 12. Jh. werden die Verteidiger meist in Übergrösse dargestellt, so dass die bergende Funktion der Zinnen nicht ersichtlich wird. Vgl. zum Beispiel Ebulo, 119, 123, 147. – Originalzinnen aus dem 11. Jh. auf Bourscheid (Luxemburg; hier Abb. 166): ZIMMER 1996, 1, 62 ff.

229 BÖHME ET AL. 1999, 1, 253 f.

230 Die verteidigungstechnischen Möglichkeiten eines Hocheinganges dürfen gewiss nicht negiert werden. Im Hinblick auf die funktionelle Aufteilung der Turmgeschosse sollte aber die Repräsentationsfunktion nicht übersehen werden: Da die Wohn- und Repräsentationsräume in den oberen Stockwerken lagen, konnte mit einer Aussentreppe, die zum Hocheingang führte, das Betreten der wenig einladenden Kellerräume vermieden werden. – Zu den baulichen Wehreinrichtungen generell MEYER 1992, 22 ff.



183

Reste einer frühen Filterzisterne des 11. Jahrhunderts wurden auf der Frohburg (Kt. Solothurn) entdeckt. Sie wurde mit Dachwasser von einem Gebäude gespeist, dessen Fundamente übereck anschliessend zu erkennen sind (Foto Werner Meyer).

Kampfes um kleine Burgen für Altenberg vermuten, aber nicht schlüssig nachweisen. Wie bereits erwähnt, haben die Ausgrabungen keine konkreten Anhaltspunkte für kriegerische Vorgänge zutage gefördert. Wir haben deshalb davon auszugehen, dass die Burg Altenberg während ihres Bestehens zwar ihre Wehrhaftigkeit als Mittel der Standes- und Herrschaftsrepräsentation zur Schau gestellt hat. Ob sie jedoch je im Mittelpunkt einer bewaffneten Auseinandersetzung gestanden hat, ist ungewiss.

3.12.3.7 Die Überbauung des ummauerten Areals

Das von der Ringmauer und der Innenseite des Turmes eingefasste Areal beschreibt ein Trapez von rund 35 Metern Länge und 11 beziehungsweise 21 Metern Breite. Ob und wie man diese Fläche überbaut hat, lässt sich nur ungenau beantworten, weil mit Ausnahme weniger Quadratmeter vor dem Turm das originale Gelniveau durch Erosion abgetragen worden ist und deshalb keine Oberflächenstrukturen mehr erhalten sind. Tief in die Aufschüttung greifende Pfostenlöcher oder Mauerfundamente waren nicht nachweisbar. Damit steht fest, dass sich innerhalb des ummauerten Areals keine Steinbauten oder hölzerne Pfostenkonstruktionen erhoben haben können. Dennoch enthält der Grabungsbefund einige Hinweise, die eindeutig auf eine teilweise Überbauung des ummauerten Areals schliessen lassen.

Diese Erkenntnis vermag allerdings nicht zu überraschen. Erhaltene und archäologisch dokumentierte Kleinburgen wiesen in der Regel nur eine verhältnismässig kleine offene Hoffläche auf, weil ein grosser Teil des ummauerten Areals von Holz- und Steinbauten überdeckt wurde, die für verschiedene Zwecke bestimmt waren. Solche Überbauungen lehnten sich zumeist rückwärts an die Ringmauer an und waren häufigen Umgestaltungen durch Aufstockung und Erweiterung ausgesetzt. Nicht selten sind auch Konstruktionen zu beobachten, die hofseitig auf steinernen oder hölzernen Pfeilern ruhten und erst in den oberen Geschossen geschlossene Räume enthielten. Ebenerdig gehörte die so überdeckte Fläche zum Burghof, war aber vor Niederschlägen geschützt und eignete sich deshalb als Werk- oder Abstellplatz (Kap. 3.11.6).

Die noch fassbaren Überbauungsreste auf Altenberg verraten, dass nur die Fläche am Fuss des Turmes und hinter der Eingangspartie mit Sicherheit einen offenen Hof gebildet hat. Im Befund des mittleren und nordwestlichen Abschnitts zeichneten sich deutliche Spuren einer mehrteiligen Überbauung ab, die aber – so viel steht fest – weder eine Kapelle noch eine Zisterne enthalten hat. Das Fehlen einer Kapelle kann nicht befremden und bedarf keiner ausführlichen Erklärung. Von unsicheren Ausnahmen abgesehen, die ausserhalb der Region liegen, weisen frühe kleine Adelsburgen noch keine Sakralbauten auf.²³¹ Ein Kapellenbau auf Altenberg müsste als typologischer Ausnahmefall bewertet werden.

Auch das Fehlen einer Zisterne – ein Sodschacht käme auf einer Juraburg ohnehin nicht in Frage²³² – passt ins Gesamtbild des frühen Burgenbaus (Kap. 3.11.3). Auf archäologisch flächenhaft untersuchten Anlagen des 11. Jahrhunderts – man denke etwa an Rickenbach (Abb. 177) oder Grenchen – gab es keine Zisternen, doch müssen im 11. Jahrhundert Versuche, Trinkwasser nicht nur in Holzfässern, sondern in festen Einrichtungen zu speichern, zögernd eingesetzt haben, wie verschiedene Beispiele

231 Diese Feststellung hat nur regionale Gültigkeit: BILLER 1993, 152 ff. und vor allem STREICH 1984. – Eine gewisse Unsicherheit beruht auf der Möglichkeit, dass bei grösseren, mehrteiligen Baukörpern Sakralräume in oberen, nicht mehr erhaltenen Geschossen untergebracht waren: MEYER 1989, 104 ff. – Die schlecht dokumentierten Befunde von Deisswil-Schwandiburg (Kt. Bern) reichen nicht aus, um ein auf der einen Schmalseite gerundetes Gebäude mit Sicherheit als Kapelle zu identifizieren: TSCHUMI 1953, 357 f.

232 Die wenigen bekannten tiefen Sodschächte auf Juraburgen (u. a. Pruntrut, Pleujouse, Landskron, Dorneck, Aarburg) sind erst in nachmittelalterlicher Zeit erstellt worden.

zeigen.²³³ Eine voll ausgebildete Filterzisterne, die aus dem 11. Jahrhundert stammt, ist auf der Frohburg nachgewiesen worden (Abb. 183).²³⁴ Dass auf frühen Kleinburgen die Zisternen noch weitgehend fehlen, ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass – im Unterschied zu jüngeren Anlagen – weniger Haustiere innerhalb des Beringes gehalten worden sind und somit ein geringerer Trinkwasserbedarf bestanden hat (vgl. Kap. 3.12.5).

Im mittleren Abschnitt des ummauerten Areals ist eine rechteckige Grube von 3,5 auf 4,7 Meter zum Vorschein gekommen. Es scheint sich um einen in die Aufschüttung des Hofareals eingetieften Erdkeller gehandelt zu haben. Wie die Verteilung der Keramik in den Verfüllschichten zeigt, blieb er während der gesamten Besiedlungszeit in Gebrauch. Seine Funktion – in Betracht käme zum Beispiel ein *tunc* (Webkeller), wie er in ländlich-bäuerlichen Siedlungen, aber auch auf frühen Burganlagen weiträumig belegt ist²³⁵ – lässt sich nicht mehr bestimmen (Kap. 3.11.6.3). Der stark fragmentierte Befund erlaubt auch keine Schlüsse auf den Oberbau beziehungsweise die Dachkonstruktion.

Ebenso unscharf zeichnen sich im nordwestlichen Abschnitt die Umrisse eines mehrgeschossigen Holz- oder Fachwerkbaues ab, der offenbar als Wohntrakt gedient hat. Dies belegen die beiden Schachtaborte an der Aussenseite der Ringmauer, die wohl vom ersten und zweiten Obergeschoss dieses Wohnbaues aus benützt worden sind (Kap. 3.11.6.1). Einen Teil des Erdgeschosses nahm unterhalb des abgetragenen Gehniveaus eine von aussen her bediente Heizanlage ein, die wohl – wie ähnliche Befunde auf Tilleda und Schlössel bei Klingenstein verraten – von einem Schwitz- oder Dampfbad stammte (Kap. 3.11.6.2). Die Nordostwand des Gebäudes wurde durch die Ringmauer gebildet, die übrigen Seiten durch Holz- beziehungsweise Fachwerk-wände, die gegen Nordwesten und Südwesten einen Abstand von rund 1,0–1,5 Metern zur Ringmauer wahrten und auf einer bodenebenen Sockel- oder Schwellenbasis ruhten. Der Wohntrakt dürfte damit eine Grundfläche von etwa acht auf zwölf Meter eingenommen haben (Abb. 168).

Der Nachweis dieses Wohntraktes zeigt, dass sich auf dem Altenberg um 1000 die monumentale Steinbauweise noch nicht vollständig durchgesetzt hatte und vor allem auf die Bauten mit Wehr- und Repräsentationsfunktion konzentriert war. Die Reste von Hufbeschlügen und zahlreiche gebrauchte Hufnägel belegen die Pferdehaltung auf der Burg unmissverständlich, wobei ihre Verteilung den Standort eines Stalles am ehesten an der nördlichen Ringmauer, zwischen Erdkeller und Turm, wahrscheinlich macht (Kap. 4.2.4). Beispiele wie Rickenbach (11. Jahrhundert), Riedfluh (11./12. Jahrhundert), Löwenburg, Scheidegg oder Bischofstein (alle 13. Jahrhundert) zeigen, dass man auch in beengten Verhältnissen die Pferde gern innerhalb des schützenden Beringes, und zwar ebenerdig und oft unter den bewohnten Räumen, untergebracht hat (Abb. 184).²³⁶ Für die Standorte handwerklicher Verrichtungen, die durch Einzelfunde bezeugt sind, hat der Grabungsbefund keine konkreten Hinweise geliefert (Kap. 4.8).



184

Gelterkinden, Scheidegg (Kt. Basel-Landschaft). Bei einer Brandkatastrophe wurde im Erdgeschoss eines Wohntraktes auch ein Pferdestall zerstört, in dem sieben Pferde den Tod fanden.

233 Zisternen oder sonstige Einrichtungen für eine leistungsfähige Wasserversorgung fehlen auch auf anderen Kleinburgen des 11. Jh., so auf Rickenbach, Grenchen oder Deisswil-Stettlen (TSCHUMI 1953, 356 f.). – Auf der Ödenburg ist eine Wassersammelstelle im Halsgraben festgestellt worden (TAUBER 1991, 31. 141). – Eine vergleichbare Anlage findet sich in der Grottenburg Riedfluh (DEGEN ET AL. 1988, 45 ff. 93).

234 Die älteste Zisterne auf der Frohburg stammt offenbar aus dem 11. Jh.: MEYER 1989, 128 f. – Ein Zisternenschacht ist auf der Unteren (östlichen) Erlinsburg, die wohl ins 11./12. Jh. gehört, noch sichtbar. – Bei anderen Anlagen, die bis ins 11./12. Jh. zurückreichen, aber bis ins Spätmittelalter hinein bewohnt waren, sind die Zisternenanlagen nicht sicher datiert: MEYER 1981, u.a. 70 (Alt-Tierstein), 136 (Vorder-Wartenberg), 172 f. (Löwenburg), 188 f. (Alt-Bechburg), 199 (Untere Erlinsburg).

235 HINZ 1981, 44 («Erdställe»).

236 Ebenerdige Pferdeställe unter Wohngeschossen archäologisch nachgewiesen auf Bischofstein, Löwenburg, Rickenbach und Scheidegg: MEYER 1972, 333 f.; EWALD/TAUBER 1975, 113 f.

Trotz der im Einzelnen sehr unsicheren Befunde zeichnet sich doch ab, dass das ummauerte Areal auf dem Altenberg zu einem grossen Teil überbaut und funktionell vielseitig genutzt worden ist.

3.12.4 Die Problematik des kulturellen Beziehungsrahmens

Burgenkundliche, namentlich bautypologische Vergleiche, die über einen regionalen Rahmen hinausgreifen, führen leicht in die Versuchung, bautechnische oder architektonische Ähnlichkeiten als Auswirkungen unmittelbarer Beziehungen zwischen den einzelnen Belegorten zu deuten und hinter diesen irgendwelche dynastisch-genealogische und herrschaftspolitische Verbindungen oder direkte Kontakte über Handelsrouten, kirchliche und weltliche Strukturen oder sonstige Kommunikationswege zu postulieren. Es lässt sich gewiss nicht bestreiten, dass es im mittelalterlichen Abendland Kräfte gegeben hat, die einen grossräumigen, weit gespannten Austausch einer Standeskultur bewirkt haben.²³⁷ Im Einzelfall bleibt es aber heikel, bauliche und sonstige Übereinstimmungen als Ergebnis eines direkten Kulturtransfers zu deuten.²³⁸

Um 1000, als die Burg auf dem Altenberg errichtet wurde, hat es im Abendland das «Rittertum», also jene Standeskultur, die sich etwa in Turnierveranstaltungen, im Frauentum mit dem Minnesang, im familienbezogenen Wappenwesen, in der heraldischen Funeralkunst oder in kriegerischem und religiösem Brauchtum ausdrückte, noch gar nicht gegeben.²³⁹ Und auch hundert Jahre später, als die Anlage auf dem Altenberg verlassen wurde, hatte sich in der Region noch keine Oberschicht herausgebildet, die als Trägerin der später am Basler Bischofssitz blühenden Ritterkultur in Betracht gekommen wäre.²⁴⁰ Altenberg darf keinesfalls mit dem wissenschaftlich ohnehin fragwürdigen Terminus «Ritterburg» belegt werden.

Wie auf anderen Klein- und Grossburgen des 11. Jahrhunderts treten uns auf dem Altenberg noch Spuren einer Adelskultur entgegen, die sich im Laufe des Frühmittelalters herausgebildet hatte und sich nun mit dem Bau von Burgen abseits der ländlich-bäuerlichen Siedlungen eines neuen Ausdrucksmittels ständischen Selbstbewusstseins zu bedienen begann.²⁴¹ Auf Altenberg sind für wesentliche Merkmale, die das Erscheinungsbild geprägt haben, epochengleiche Entsprechungen nicht nur innerhalb der Region, sondern auch in weiter geografischer Streuung zu beobachten: Das aus quaderförmigen, kleinen Hausteinen lagerhaft geschichtete Mauerwerk findet sich auf archäologisch datierten Burgen des 11. Jahrhunderts sowohl am Oberrhein als auch in Luxemburg oder in der Steiermark.²⁴² Der Grundriss des Turmes zeigt Übereinstimmungen mit «Festen Häusern» in Mitteldeutschland, Nordfrankreich, Belgien oder Burgund, wobei bei solchen Bauten auch die auf Altenberg festgestellte «Anmottung» auftritt.²⁴³ Der massive multifunktionale Rechteckbau könnte vielleicht als typologischer Vorgänger späterer Monumentalformen des Donjons oder des Palas betrachtet werden.²⁴⁴ Für den Bade- oder Schwitzofen gibt es typologische Parallelen in der

237 BILLER 1993, 175 ff.

238 Ähnliche Bauformen, die sich für einen bestimmten Zeitraum innerhalb des Macht- und Einflussbereichs bedeutender Dynastenfamilien feststellen lassen, bei BILLER 1993, 116, Abb. 32 und 156 f.; MEYER 1990, 180. 184 f.

239 Adlige Lebensformen im Elsass vor dem Aufkommen der «Ritterkultur»: ANNALES COLMARIENSES 228 ff.

240 Erste urkundliche Erwähnung von *militēs* im Raume Basels in den Gründungsurkunden des Klosters St. Alban gegen 1100: UBB 1, 6, Nr. 11 (1096), 7, Nr. 12 (1097/98).

241 HINZ 1981, 127 ff.

242 BILLER 1993, 175 ff.

243 Wertvolle, wenn auch keineswegs vollständige Zusammenstellungen bei BARZ 1993, 17 ff.; FREY 1991, 344 ff.

244 HINZ 1981, 74 ff.

Pfalzburg Tilleda am Kyffhäuser und im Schlüssel bei Klingenstein (Kap. 3.11.6.2). Könnte diese Einrichtung einer intensiven Körperpflege möglicherweise als Ausdruck eines auf die äussere Erscheinung ausgerichteten Adelsbewusstseins gedeutet werden?

Eng verbunden mit der Ausübung von Herrschaft durch den Adel war die Kompetenz der Anwendung von Gewalt im Sinne der legitimen *potestas* und damit des Waffenrechtes.²⁴⁵ Damit bildete sich schon vor dem Aufkommen der Ritterkultur ein adliges Kriegs- und Waffenbrauchtum heraus, in dessen Mittelpunkt das Schwert als Kampfgerät und Macht- beziehungsweise Standessymbol stand.²⁴⁶ Die Burgenarchäologie vermag – abgesehen von wenigen spektakulären Ausnahmen (Abb. 185)²⁴⁷ – zum Thema des Umganges mit Waffen wenig beizutragen. In der Regel kommen bei Ausgrabungen nur eiserne Pfeilspitzen zum Vorschein, wobei die Frage, ob diese von Langbogenpfeilen oder von Armbrustbolzen stammen, nicht immer eindeutig zu beantworten ist (Kap. 4.2.2). Das Fundgut vom Altenberg leistet an die Thematik der adligen Bewaffnung, genauer der auf Burgen vorhandenen Waffen, insofern einen wichtigen Beitrag, als mit dem Nachweis von Armbrustteilen die Verwendung dieser Fernwaffe für das 11. Jahrhundert am Oberrhein eindeutig belegt ist. Dank weiteren Fundplätzen des 11. Jahrhunderts steht somit einwandfrei fest, dass die alte, oft wiederholte These, die Armbrust sei erst im Laufe der Kreuzzüge im Abendland heimisch geworden, nicht aufrechtzuerhalten ist (Kap. 4.2.2). Allerdings gilt es zu beachten, dass die Armbrust im 11. Jahrhundert technisch noch nicht ausgereift und ihre Einsatzmöglichkeit noch beschränkt war. Zudem ist zu bedenken, dass die Armbrust nicht nur als Fernwaffe im Kampf, sondern auch als Jagdgerät gedient hat und damit ein wichtiges Requisite der ebenfalls zur frühen Adelskultur zählenden Jagd gewesen ist (Kap. 5.4.4).²⁴⁸

Um weitere Kleinfunde in die Problematik einzubeziehen: Gewisse Altenberger Glasfragmente passen typologisch zu Stücken, die ausser in der Burg Baldenstein bei Gammertingen auch in weit entfernten Plätzen wie Haithabu (Schleswig), Wyk bei Dorstede oder Saint-Savin-sur-Gartempe (Dép. Vienne) zum Vorschein gekommen sind (Kap. 4.6.2). Ein graviertes Bronzebecken hat seine besten Parallelen im Ostseeraum auf Gotland (Kap. 4.6.3). Was sollen wir mit der Feststellung von derartigen weiträumig gestreuten Parallelen anfangen? Die Glasfunde lassen für den Basler Raum, was allerdings kaum überraschen dürfte, Rückschlüsse auf Fernhandelsbeziehungen oder auf Handwerkerwanderungen zu. Als eher unerwarteter Beleg für weiträumigen Handel muss der Nachweis des Herings gelten (Kap. 5.4.4.5). Dieser kann nur in konservierter Form in den Basler Raum gelangt sein, wobei die Datierung ins 11. Jahrhundert insofern Rätsel aufgibt, als zu dieser Zeit das bis an den Oberrhein reichende Handelsnetz der Hanse, die seit dem 13. Jahrhundert den eingesalzenen Hering weiträumig vertrieb, noch gar nicht bestand.²⁴⁹

Die burgenkundliche Relevanz all der typologischen Übereinstimmungen innerhalb eines weiträumigen, aber nur punktuell belegten Vergleichsnetzes bleibt einstweilen unsicher, vor allem wenn man berücksichtigt, dass grosse Gebiete, die in vergleichende Überlegungen einbezogen werden sollten, mangels archäologischer Forschungen gegenwärtig noch weisse Flächen auf typologischen Vergleichskarten bilden. Für die oberrheinische Burgenlandschaft wäre es beispielsweise äusserst aufschlussreich, mehr



185

Seltene Funde: In der Katastrophe des Erdbebens von Basel von 1356 sind auf der Burg Madeln bei Pratteln (Kt. Basel-Landschaft) zwei kostbare Helme aus der Zeit vor 1356 verloren gegangen.

245 HABERKERN/WALLACH 1964, 192 ff.

246 Lexikon des Mittelalters 7, 1644 ff. (s.v. «Schwert»).

247 Bekanntestes Beispiel aus der Region: Helmfund aus der durch das Erdbeben von 1356 zerstörten Burg Madeln (Pratteln, Kt. Basel-Landschaft): MARTI/WINDLER 1988, 93 ff.

248 ZIMMERMANN 2000, 24 ff. – Der Vorteil der Armbrust gegenüber dem Langbogen für die Jagd bestand darin, dass bei der Armbrust unmittelbar vor der Schussabgabe keine Spannbewegung ausgeführt werden musste, die das Wild hätte vergrämen können.

249 Lexikon des Mittelalters 4, 1921 ff. (s.v. «Hanse»).



186

Die Waldenburg ob dem gleichnamigen Städtchen (Kt. Basel-Landschaft): Beispiel einer Anlage des 13. Jahrhunderts, die auf einer exponierten Felsrippe errichtet wurde (Foto Tom Schneider).

über den frühen Burgenbau im hochburgundischen Raum der Westschweiz zu erfahren, gerade im Hinblick auf die herrschaftlich-dynastischen Beziehungen, die vom 10. bis zum 12. Jahrhundert zwischen Genfersee und Basel bestanden haben müssen.²⁵⁰

Was sich bis jetzt anhand der burgenkundlich-bautypologischen Ähnlichkeiten innerhalb eines weiträumig gespannten Vergleichsnetzes abzuzeichnen scheint, weist für das 11. Jahrhundert auf überregionale Beziehungen und wohl auch auf Parallelentwicklungen hin, deren Hintergründe zwar im Dunkeln liegen, aber doch die Möglichkeit einer bereits in spätottonisch-salischer Zeit ausgebildeten, quasi «vorritterlichen» Burgenbaukultur ahnen lassen.²⁵¹ Als deren Träger fällt vor allem der grundherrliche Adel vornehmlich edelfreien Standes in Betracht. Über grossräumige Kontaktmöglichkeiten – man denke etwa an Hoftage, Pilgerfahrten,²⁵² Italienzüge oder adligen Solddienst – lässt sich nur spekulieren.²⁵³ Ob im 11. Jahrhundert an der grossräumigen Verbreitung gewisser charakteristischer Architekturformen und Bautechniken mobile Handwerkergruppen beteiligt gewesen sind, wie das mit guten Gründen für den Sakralbau angenommen wird, bleibt noch zu überprüfen.²⁵⁴

Die Burganlage gehört mit einigen charakteristischen Eigenheiten zweifelsfrei in diesen noch etwas verschwommenen Beziehungsraster einer weiträumig zu definierenden Burgenbaukultur, die von einem kriegerischen Adel getragen wurde. Allerdings sind auch regionale oder vielleicht nur lokale Merkmale nicht zu übersehen, etwa die Anpassung an die spezifischen Gegebenheiten der für den Jura typischen Bodengestalt. Auch die oben bereits angesprochenen Unzulänglichkeiten im Umgang mit dem quaderförmigen Haustein, die vielleicht einen Mangel an handwerklicher Erfahrung vertragen, gehören wohl in diesen Zusammenhang. Die erhaltenen Mauerreste erwecken mit ihren Rissen, Abkippungen und Rutscherscheinungen beinahe den Eindruck, die Bauleute seien sich der Auswirkungen von Wasser- und Erddruck auf ungenügend fundamentiertes und ungeschickt gefügtes Mauerwerk nicht ganz bewusst gewesen. Hat eine lokale Handwerkergruppe auf dem Altenberg versucht, eine fremde Bauweise nachzuahmen, die ihr nicht recht vertraut war? Vielleicht bildeten unliebsame Erfahrungen, wie man sie auf dem Altenberg machte, eine Voraussetzung dafür, dass man in späterer Zeit für die Burgen im Jura Bauplätze aufsuchte, die topografisch unter Umständen unbequemer lagen, aber einen geologisch solideren Felsgrund boten. Dies dürfte zur Entwicklung jener Bauformen des 13. Jahrhunderts geführt haben, die für die Kalkfelsen des Jura typisch geworden sind (Abb. 186).²⁵⁵

3.12.5 Versuch einer Würdigung

Bei frühen, um die Wende vom 10. zum 11. Jahrhundert entstandenen Wehranlagen stellt sich immer die Frage, ob der archäologisch ermittelte Gebäudekomplex im Sinne der rechtsverbindlichen Urkundensprache als *curtis* (Herrschaftshof) oder als

250 Die gut untersuchten Befunde im Raume Grenoble/Lac de Paladru sind von der ehemaligen Nordgrenze des Königreiches Burgund zu weit entfernt, als dass sie mit ihren doch deutlich anders gestalteten Burganlagen direkt mit dem Basler Kulturraum verglichen werden könnten: COLARDELLE/VERDEL 1993, 314 ff.

251 BRACHMANN 1993, 206 ff. (Grundlagen vor 1000); HINZ 1981, 127 ff. (überregionale Zusammenhänge im Rahmen des mittelalterlichen Befestigungsrechtes); BILLER 1993, 75 ff. 112 ff. – Für TAUBER 1991, 133 ff. weisen die architektonisch ganz anders als auf dem Altenberg gestalteten Bauten der Ödenburg ebenfalls in überregionale Zusammenhänge.

252 Frühe Pilgerfahrten archäologisch belegt für Alt-Kienberg durch eine Jakobsmuschel (MEYER 1964, Nr. 3) und für Rickenbach durch ein Pilgerzeichen (MEYER 1972, 350, Kat. Nr. C2).

253 Überblick über die grossräumigen Beziehungen des Adels («Reichsaristokratie») bei PEYER 1972, 151 ff.

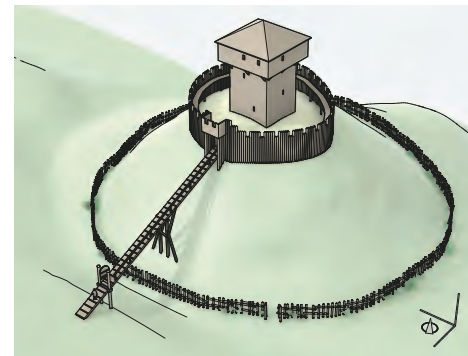
254 BILLER 1993, 178 ff., bes. 180, Anm. 220. 221.

255 MEYER 1990, 180 ff.

castrum (Burg) zu deuten sei.²⁵⁶ Im Falle des Altenbergs fällt die Entscheidung leicht: Die von den bäuerlichen Siedlungen der Umgebung deutlich abgesetzte Höhenlage kennzeichnet den wehrhaften Bau eindeutig als *castrum*. Die Anlage enthält – abgesehen von der im 11. Jahrhundert noch nicht obligatorischen Zisterne – alle Bauelemente, die eine voll ausgebildete Adelsburg ausmachten: Wohn- und wohl auch Wirtschaftsbauten, Verteidigungseinrichtungen und repräsentative Bauformen. Wenigstens in verschwommenen Umrissen, wie sie die spärlichen Schriftquellen verraten, gibt sich die Burg auf dem Altenberg auch als Mittelpunkt eines grundherrschaftlichen Güterkomplexes zu erkennen (Kap. 6.3).²⁵⁷

Altenberg ist in jene Kategorie von Kleinburgen einzureihen, von deren früher Existenz in den Schriftquellen kaum die Rede ist, deren relative Häufigkeit dank archäologischen Befunden aber immer deutlicher in Erscheinung tritt, und zwar innerhalb eines gegen aussen noch nicht klar abgrenzbaren, aber jedenfalls sehr weiträumigen Verbreitungsgebietes. In der Region finden sich Vergleichsbeispiele im Jura wie im Südschwarzwald.²⁵⁸ Charakteristisch für all die Anlagen sind die bescheidenen Dimensionen. Die Baukonzepte erweisen sich aber alles andere als einheitlich. Selbst im Baumaterial treten grundlegende Unterschiede zutage, lassen sich doch neben reinen Steinburgen wie Rickenbach oder Iberg auch Anlagen beobachten, die durch Erdschüttungen und Holzbauten gekennzeichnet sind (Abb. 187).²⁵⁹ Altenberg nimmt mit seinem Turm und der Ringmauer sowie dem hölzernen Wohntrakt eine Art Mittelstellung ein.²⁶⁰

Welches sind die charakteristischen Merkmale, durch die sich die frühe Gründung Altenbergs von jüngeren Anlagen unterscheidet? Auf das Baukonzept, die architektonische Erscheinung und auf handwerkliche Eigenheiten ist bereits hingewiesen worden. Ein paar grundsätzliche Überlegungen, welche die Stellung der Burg im herrschaftlichen und wirtschaftlichen Umfeld betreffen, schliessen sich hier an. Im Unterschied etwa zur Löwenburg, die ihre Entstehung einem kolonisatorischen Vorstoss aus dem Sundgau in eine kaum besiedelten Juraregion verdankte,²⁶¹ war mit der Errichtung der Burg auf dem Altenberg kein nennenswerter Landesausbau verbunden. Selbstverständlich ist davon auszugehen, dass sich rund um den Bauplatz auf dem Höhenzug des «Büechlihu» eine bescheidene Rodungsfläche gebildet hat. Diese war aber ausser für den Weidgang von genügsamem Schmalvieh landwirtschaftlich nicht nutzbar.²⁶² Im näheren Umgelände der Burg zeichnen sich keine Spuren eines Versorgungshofes ab, wie er bei ausgesprochenen Rodungsburgen regelmässig auftritt.²⁶³ Die Einzelhöfe auf



187

Der Büchel bei Zunzgen (Kt. Basel-Landschaft) ist das klassische Beispiel einer Burgmotte. Der wohl um 1000 errichtete künstliche Burghügel war von der Bergseite her über eine Holzbrücke zugänglich und trug vermutlich einen hölzernen Turm. Die Rekonstruktion orientiert sich an den Darstellungen auf dem Teppich von Bayeux (vgl. Abb. 182; Zeichnung Joe Rohrer).

256 Das ausgiebig, z.T. kontrovers diskutierte Problem *curtis/castrum* ist hier nicht aufzugreifen. Umfassende Darstellung bei JANSSEN 1991, 218 ff., bes. Anm. 26; für die Verhältnisse in der Schweiz vgl. MEYER 1985a, 574 ff.; wichtig auch BADER 1979, 249 ff.; MEYER/STRÜBI RINDISBACHER 2002, 61 ff.

257 Repräsentative Steinbauten sind grundsätzlich auch in einer *curtis* möglich, wie das Beispiel von Unterregenbach zeigt: SCHÄFER/STACHEL 1989, 54 ff. – Steinerne Repräsentationsbauten des 11./12. Jh. sind im Herrenhof («Meierhof») von Riehen nachgewiesen: MEYER 1981, 149 ff.

258 MEYER 1991a, 305 ff.

259 MEYER 2002, 81 ff.

260 In den Dimensionen und im Grundriss völlig anders konzipiert als Altenberg, stellt auch die Ödenburg eine Mischform aus repräsentativem Steinmauerwerk und einfachen Holzbauten dar: TAUBER 1991, 63 ff.

261 MEYER 1968, 7 f. 14 ff. – Die für die Herren von Löwenberg aufgrund gütergeschichtlicher und ortsnamenkundlicher Befunde gut belegte Herkunft aus dem Sundgau ist auch bei anderen Familien zu vermuten, die im Jura burgengestützte Herrschaften auf Rodungsland aufrichteten, so bei den Herren von Ramstein oder von Rotberg: MEYER 2002, 81 ff.

262 Wie anlässlich mehrerer Begehungen festgestellt werden konnte, weist der Höhenrücken des Büechlihu nur eine sehr dünne Schicht Waldhumus auf, die auf sterilem Verwitterungslehm oder direkt auf dem gewachsenen Felsen ruht.

263 MEYER 1968, 173 f.; BILLER 1993, 75 ff.; MEYER 1995, 22 f. 28 f.



188

Das redende Dorfwappen von Füllinsdorf ist erstmals 1679 von Georg Friedrich Meyer in seinen Skizzenbüchern festgehalten worden. Ist es eine Reminiszenz an einen Ort der Pferdehaltung, der mit der frühen Herrschaft Altenberg zusammenhing? (Staatsarchiv Basel-Landschaft)

der Ostseite des Altenberger Höhenzuges – Rankhof, Gründen, Hinterberg – sind alle erst im 19. Jahrhundert entstanden.²⁶⁴ Innerhalb des Burgareals sind keine baulichen Reste eines Landwirtschaftsbetriebes zum Vorschein gekommen. Ob zur Burg auf dem Altenberg ein eigener Umschwung im Sinne eines abgegrenzten Burggutes gehört hat oder ob die Landwirtschaftsflächen, die zur Versorgung der Burgsassen dienten, in Gemengelage über die Dorffluren des alten grundherrlichen Güterkomplexes verteilt waren, lässt sich nicht mehr feststellen (Kap. 6.3). Wirtschaftlich gesehen galten für Altenberg aber wahrscheinlich noch die traditionellen Strukturen der Dinghöfe, deren Güter in die Dorffluren integriert waren. In diesem Befund zeichnen sich möglicherweise Verhältnisse ab, die für frühe Burganlagen als typisch bezeichnet werden dürfen.²⁶⁵

In eine charakterisierende Würdigung ist auch die Frage nach der Auffassung am Ausgang des 11. Jahrhunderts einzubeziehen. Wie bereits erwähnt, ergeben die historischen Überlegungen über die konfliktgeladenen herrschaftspolitischen Vorgänge im Basler Raum um 1100 keine Anhaltspunkte, die zwingend als Ursache der frühen Preisgabe betrachtet werden müssten. Die Erklärungsmodelle für die Burgenauffassungen im Spätmittelalter, in der Zeit des grossen «Burgensterbens» im 14. und 15. Jahrhundert, lassen sich auch nicht für die Zeit um 1100 anwenden.²⁶⁶ Umgekehrt kann die frühe Preisgabe des Altenbergs auch nicht als isolierter Sonderfall gelten. Es zeichnet sich in der Burgenlandschaft der Region für die Zeit zwischen dem späteren 11. und dem Ausgang des 12. Jahrhunderts deutlich eine Auffassungsperiode ab, deren Hintergründe aber – soweit sie in schriftlichen Quellen Niederschlag gefunden haben – auf Altenberg nicht zutreffen, zeigt sich doch, dass unter landesherrlichem Druck adlige Herren ihren Besitz der Kirche vermachen und anschliessend aus der Geschichte verschwinden oder dass ihr grundherrlicher Güterkomplex in einem grösseren Herrschaftsgefüge aufgeht.²⁶⁷ Gerade dieser Vorgang gilt aber nicht für Altenberg beziehungsweise für die Grundherrschaft Munzach-Frenkendorf-Füllinsdorf. Denn diese besteht als mutmassliches Allodialgut weiter und erhält im 12. Jahrhundert im Rahmen eines Rodungsunternehmens mit der Errichtung von Neu-Schauenburg ein neues Zentrum (Kap. 6.3). Für die Zeit zwischen 1100 und 1200 gibt es manchenorts Anzeichen dafür, dass ältere Burgen aufgegeben und durch Neugründungen an anderen, geeigneteren Standorten ersetzt worden sind.²⁶⁸ Vorläufig bleibt für die Preisgabe des

²⁶⁴ SUTER 1969, 173. 179.

²⁶⁵ Für Altenberg schliesst hier eine Überlegung an, die als namenkundliche Hypothese kurz vorgestellt werden soll: Die 825 bezeugte Form *Firinivilla* (WARTMANN I, Nr. 291) ist im Verlauf des Hochmittelalters durch die Form *Vilistorf*, erstmals 1226 belegt (BOOS 1881, Nr. 37), abgelöst worden. Über die Bedeutung des ursprünglichen Namens herrscht Unklarheit. Die neue Form wird seit unbekannter Zeit, nachweislich seit dem 17. Jh., durch ein redendes Dorfwappen (Abb. 188; KLEIBER 1993, 42), mit einem Füllen assoziiert. Wenn wir davon ausgehen, dass ein Teil der landwirtschaftlichen Versorgung von Altenberg in Füllinsdorf betrieben worden ist und dass diese deshalb – mehr als in gewöhnlichen Bauerndörfern – durch Pferdehaltung geprägt gewesen sein könnte, darf mit der Möglichkeit gerechnet werden, dass bereits im 11. Jh. der Name Villistorf als Füllinsdorf, d. h. als Ort der Pferdehaltung, verstanden worden ist. Linguistische und semantische Bedenken gegen die etwas gewagte Vermutung bestehen nach freundlicher Auskunft von Prof. Dr. Robert SCHLÄPFER, einem der besten Kenner der Baselbieter Orts- und Flurnamen, offenbar nicht.

²⁶⁶ MEYER 1992, 7 ff.

²⁶⁷ MEYER 1990, 168 ff.; SABLONIER 1979, 86 ff.

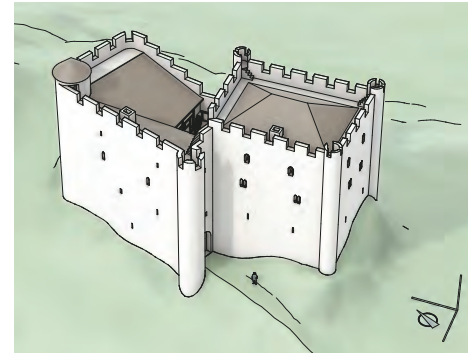
²⁶⁸ SCHOLKMANN 1982, 23 ff. – Bei Burgengruppen innerhalb eines Herrschaftskomplexes kann die naheliegende Frage nach Ablösungen beziehungsweise Ersatzgründungen für preisgegebene Anlagen erst beantwortet werden, wenn von jeder einzelnen Burg die Gründungs- und Auffassungszeit archäologisch einwandfrei ermittelt ist. Probleme dieser Art bestehen in der Region etwa für die Burgengruppen um Eptingen, um Zell im Wiesental oder am Blauen im hinteren Leimental: MEYER 1981, 9 (Altenstein), 13 f. (Burgholz), 16 (Henschenberg), 34 ff. (Steineck und Turmhölzle), 118–139 (Eptinger Burgen), 153–162 (Burgen am hinteren Blauen).

Altenbergs dieser Modellfall der plausibelste Erklärungsansatz. Dazu kommt als äusserer Anlass der archäologisch nachgewiesene desolate Zustand des Mauerwerks.

Das Altenberger Baukonzept, das einen massiven, turmartigen Bau, eine Ringmauer mit Toranlage und Gebäude aus Holz umfasste, hat in der Region Schule gemacht. In zahlreichen, den jeweiligen Geländebedingungen angepassten Abwandlungen findet es sich bis zu den späten Gründungen des 13. Jahrhunderts, wobei der Hauptbau – anders als beim Altenberger Prototyp – mit Vorliebe auf einem erhöhten Felskopf errichtet wird (Abb. 189).²⁶⁹ Der hölzerne Wohntrakt ist indessen als typischer Baukörper des frühen Burgenbaues im Zuge der zunehmenden Monumentalisierung der Burgenarchitektur nach 1100 aus den Baukonzepten verschwunden.²⁷⁰ Diese Überlegungen zeigen uns, dass für burgentypologische Fragen nicht nur zeitgleiche Parallelen gesucht, sondern auch die Möglichkeiten späterer Weiterentwicklungen im Auge behalten werden sollten.

Auf dem Altenberg ist eine reine Forschungsgrabung durchgeführt worden, ohne dass äussere Umstände – drohende Bauvorhaben, Mauersanierungen, touristische Interessen – die Untersuchungen erzwungen hätten. Die wissenschaftlichen Fragen, die an die Burgstelle gerichtet waren, ergaben sich nicht, wie häufig bei Rettungs- und Notgrabungen, erst allmählich aus den nach und nach zutage tretenden Befunden, sondern standen von vornherein fest und kreisten um die in der aktuellen Forschung zentrale Thematik der frühen, nur archäologisch fassbaren Adelsburg.

Die Ergebnisse dürfen sich sehen lassen, ist es doch gelungen, die Bau- und Siedlungsgeschichte einer Kleinburg des 11. Jahrhunderts umfassend zu rekonstruieren und für das herrschaftliche Umfeld einen wenn auch nicht schlüssig beweisbaren, so doch plausiblen Rahmen aufzuzeigen. Altenberg stellt sich nunmehr als Modellfall dar, der vermutlich auf eine ganze Reihe früher, noch unerforschter Burganlagen in der Region anwendbar sein dürfte. Besonders wertvoll sind die gesicherten Aussagen über die Preisgabe der Burg am Ausgang des 11. Jahrhunderts. Denn die Frage nach den Hintergründen und direkten Ursachen von Auflassungen im Hochmittelalter, als sich der Burgenbau erst seinem Kulminationspunkt näherte, gehört einstweilen zu den am schlechtesten untersuchten Themen der Forschung.



189

Beispiel einer im 13. Jahrhundert errichteten Rodungsburg im östlichen Jura: Gelterkinden, Scheidegg (Kt. Basel-Landschaft). Der turmartige Hauptbau im Süden steht auf einem markanten Felskopf (Zeichnung Joe Rohrer).

269 Jüngere Kleinburgen im Jura mit mächtigem, meist turmartigem Hauptbau und angrenzendem, oft etwas tiefer gelegenen Bering: MEYER 1981, u.a. 100 (Gutenfels), 122 (Reichenstein), 127 f. (Scheidegg), 186 (Vorbourg-Béridier), 94 f. (Blauenstein), 195 (Büren-Sternenfels), 206 (Kienberg-Heidegg).

270 Burganlagen in der Region, die nach 1100 noch grossenteils aus Holz bestanden, sind in der Folgezeit entweder verlassen oder in Stein neu gebaut worden. Eine späte, erst gegen 1200 errichtete Holzburg stellt Sternenberg dar, die erst gegen 1300 in eine Anlage aus Stein umgewandelt worden ist: MEYER 1981, 221 f.

4 Die Funde



190

Der beinerne Spielstein Kat. 126 aus dem Turm. Seine trotz Verwitterung immer noch beeindruckende Qualität steht stellvertretend für das gesamte Fundmaterial der Burg. Durchmesser 3,9 Zentimeter.

Das Fundmaterial, das bei den Ausgrabungen zum Vorschein kam, ist nicht nur ungewöhnlich umfangreich und qualitativ. Weil die Burg nur kurz besiedelt war, gibt es auch einen präzisen, durch keine jüngeren Durchmischungen verfälschten Einblick in die adelige Sachkultur der frühen Burgenzeit des 11. Jahrhunderts. Neben der hauptsächlich regional gefertigten Keramik liegen Kleinfunde aus Metall und Glas mit zum Teil sehr weiträumigen Vergleichen vor. Sie zeigen eine materielle Kultur auf der Höhe ihrer Zeit. Einzelne Luxusgüter haben den Weg von weither auf den Altenberg gefunden. Das reichhaltige Fundspektrum erlaubt zahlreiche Rückschlüsse auf das tägliche Leben in der Burg.

Relikte des täglichen Lebens

(Reto MARTI)

Schon während der Ausgrabungen fielen die grossen Fundmengen insbesondere im Innern des Turms auf (Abb. 192). Dabei handelte es sich keineswegs nur um die üblichen Keramikscherben und Knochen. Namentlich in der oberen Kulturschicht 4 des Turms (Phase 3) kamen zum Teil sehr wertvolle Gegenstände zutage, wie sie unter gewöhnlichen Umständen kaum verloren gehen. Besonders der Reichtum an metallenen Kleinobjekten erstaunt, da diese in der Regel auch dann nicht fortgeworfen werden, wenn sie defekt sind. Hinweise auf das Recycling von Buntmetall gibt es durchaus auf der Fundstelle selbst (z.B. Kat. 134 ff.). Die besonderen Fundumstände gilt es deshalb – unter Einbezug der Archäozoologie – noch gesondert zu erläutern (Kap. 7.4).

Neben den archäozoologischen und -botanischen Resten wurden 7386 Funde inventarisiert, darunter 6179 Keramikscherben,¹ 31 Glas-, 954 Eisen-, 41 Buntmetall-, 3 Silber-, 20 Stein- und 34 Beinobjekte. Der Rest umfasst Architekturstücke, weitere Baureste und Schlacken. Die Vorlage dieser Objekte soll nicht nach Materialgruppen sortiert erfolgen, sondern – wie in jüngeren Publikationen üblich – nach funktionalen Aspekten. Dieses Vorgehen hat einerseits den Vorteil, dass thematische Zusammenhänge übersichtlicher und kompakter abgehandelt werden können. Andererseits offenbaren sich dadurch natürlich auch Unzulänglichkeiten, da nicht jedes Objekt klar identifizierbar oder einer eindeutigen Funktion zuweisbar ist. Solche Fälle werden durch Querverweise gemildert.

Der nach den entsprechenden Kapiteln aufgeteilte Objektkatalog umfasst jeweils neben der Beschreibung des Objektes auch einen Hinweis auf die Fundlage (Feld, Abtrag) beziehungsweise – soweit möglich – die Phasenzugehörigkeit (Abb. 191; vgl. Abb. 24). Für Metall- und Glaszusammensetzungen sei auf die Analysen in Kap. 4.10 verwiesen. Die Gesteinsbestimmungen nahm Philippe RENTZEL, Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie der Universität Basel, vor. Masse sind – wo nicht anders vermerkt – in Zentimetern angegeben. Ausgeklammert bleiben im Folgenden nebst den römischen und nachmittelalterlichen Kleinfunden (Kap. 3.2; 3.10) die neolithischen Objekte (34 Silexartefakte), mit Ausnahme eines kleinen Steinbeils, das aus eindeutig mittelalterlichem Fundzusammenhang stammt (Kat. 505). Es ist geplant, die Silices an anderer, dafür geeigneterer Stelle vorzulegen.

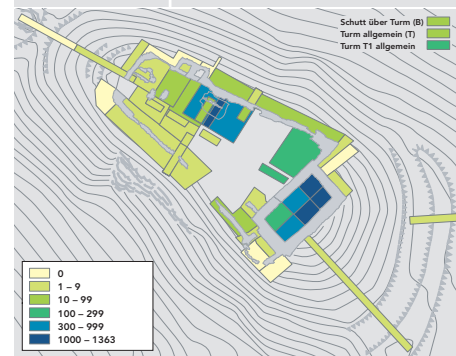
4.1 Die Münzen

(Hans-Ulrich GEIGER)

Die drei Münzen vom Altenberg sind in verschiedener Hinsicht aufschlussreich. Zwei davon sind eindeutig bestimmbar: Kat. 57, Basel, Bischof Theoderich (1041–1055), und Kat. 58, Basel, Bischof Beringer (1057–1072). Beides sind Münztypen, die sehr verbreitet sind und demzufolge auch in grossen Emissionen geprägt worden sein müssen.²

- 1 Darin nicht enthaltene Keramikfragmente unter Daumennagelgrösse wurden auf Besonderheiten durchgesehen, fundkomplexweise unter einer Sammelnummer erfasst und nicht weiter behandelt.
- 2 In den schwedischen Schatzfunden der Wikingerzeit kommt der Denar von Theoderich mindestens in sieben Funden mit insgesamt 14 Exemplaren vor, der Denar von Beringer mindestens in fünf Funden mit über 13 Exemplaren; vgl. HATZ 1979, 189, der allerdings für Beringer geringere Zahlen angibt, als ich selber in Stockholm gefunden habe. Nach den Beständen der Münzkabinette in Genf und Lausanne müssen laut Fundüberlieferung zahlreiche Stücke im Schatzfund von Rom, S. Paolo fuori le mura (1843), gewesen sein; vgl. MOREL-FATTO 1849, 378 ff. 465 ff.

Phase	Feld, Abtrag (z.B. T 3.2 = Feld T 3, Abtrag 2)
Hauptbau Phase 3 (zweite Wohnphase)	Bereich T, T 1.1, T 1/1.1, T 1/2.1, T 2.1, T 3.1, T 4.0, T 4.1 Steg, T 4.2, T 5.0, T 5.1, Schicht 25, Schicht 4, (Schicht 3), (Schicht 2)
Hauptbau Phase 2 (Wiederaufbau)	T 1.2-4, T 1/1.2-4, T 1/2.2-4, T 2.2-3, T 3.2-3, T 4.3 Steg, T 5.2-3, Schicht 5, Schicht 6, Schicht 7
Hauptbau Phase 1 (erste Wohnphase)	T 1.5-8, T 1/1.5-8, T 1/2.5-8, T 2.4-5, T 3.4-6, T 4.2/Schicht 11, T 4.5-7, T 5.4-5, Schicht 8, Schicht 9, Schicht 10, Schicht 11, Schicht 12
Erdkeller ca. Phase 3	F 6.0-7, F 12.1-3, F 25.1-2, Schicht 1, Schicht 2
Erdkeller Phasen 1-3	F 12.4-5, F 25.3-5, Schicht 3, Schicht 4, Schicht 5, Schicht 6



191 ≈

Die im Text verwendeten Phasenbezeichnungen und ihre Korrelation mit den Abträgen in den einzelnen Grabungsfeldern. Zur Phasenzuweisung im Erdkeller vgl. Kap. 4.6.4.3, zur absoluten Datierung der Phasen Kap. 7 mit Abb. 481.

192 ≈

Verteilung der Fundmengen auf die einzelnen Grabungsfelder (ohne Tierknochen; vgl. Abb. 369).

Katalog der mittelalterlichen Münzen (Abb. 193)

56 Obol des Bistums Basel, wohl Adalrich (1025–1040), Silber. Vorderseite undeutlich: [-?-] N T (oder +); Rückseite: [BA(?)] S (oder C) I [LEA (?)]. KLEIN 2001, 6; zu WIELANDT 1971, 26?; zu DANNENBERG 1876–1905, 2117. 0,22 g, Dm. 1,53 (24.35.5437). – F15, 1.

57 Denar (Dünnpfennig) des Bistums Basel, Theoderich (1041–1055), Silber. Vorderseite: Bischofsname in Kreuzform, [T] / HE / O / [D / E] // RI - [CI]; Rückseite: Stadtname in Kreuzform, B / A / Z / [] // [L] E - A. KLEIN 2001, 8; WIELANDT 1971, 31 var.; DANNENBERG 1876–1905, 974; VOLTZ 1953/54. 0,52 g, Dm. 2,38–2,47, 135° (24.35.5436). – Turm Phase 1 (T1.2).

58 Denar (Dünnpfennig) des Bistums Basel, Beringer (1057–1072), Silber. Vorderseite: [Stadt-darstellung]; Rückseite: Lilienkreuz. WIELANDT 1971, 36; DANNENBERG 1876–1905, –; VOLTZ 1952. 0,30 g, sehr stark ausgebrochen (24.35.5438). – Turm Phase 3 (T1).

Bei der dritten Münze Kat. **56** handelt es sich nicht um einen Denar wie bei den beiden anderen Stücken, sondern um einen halben Pfennig, einen Obol, der in diesem Fund zum ersten Mal vorzukommen scheint. Seine Machart und Fabrik weisen nach Basel. Von Bischof Theoderich sind sehr viele Obole bekannt,³ doch scheint das Bild auf der Rückseite einer dreischiffigen Kirche zu entsprechen, wie sie auf den Pfennigen von Bischof Adalrich (1025–1040) vorkommt.⁴ Von der Rückseitenumschrift lässt sich mit aller Wahrscheinlichkeit ein S und deutlicher noch ein I erkennen, was wir zum Stadtnamen BASILEA ergänzen können.

Die drei Münzen sind unabhängig voneinander gefunden worden und müssen auch zu verschiedenen Zeitpunkten verloren gegangen sein. Das heisst, dass auch auf der Burg Münzgeld gebräuchlich war. Immer häufiger kommen bei Burgengrabungen Münzen als Einzelstücke oder kleine Schatzfunde aus dieser Epoche zum Vorschein, die als Börsen betrachtet werden können.⁵ Auch sonst werden Einzelfunde und kleine Komplexe von Münzen aus dem 11. und 12. Jahrhundert immer zahlreicher.⁶ Zudem tauchte um 1995 zum ersten Mal ein Münzhort mit über 1600 Münzen aus der Zeit um 1050 auf, der aus unserer Gegend stammen muss. Der grösste Teil wurde von anonym gebliebenen «Findern» über den Münzhandel vom Münzkabinett des Württembergischen Landesmuseums in Stuttgart erworben und somit sichergestellt. Leider konnten Fundort und Fundumstände nicht weiter eruiert werden. Der Komplex setzt

3 Vgl. WIELANDT 1971, Nr. 32. 33.

4 WIELANDT 1971, Nr. 24–16.

5 Eine Zusammenstellung, die nicht Vollständigkeit beansprucht: *Gundelfingen* (Kr. Breisgau-Hochschwarzwald), Zähringer Burgberg, 1985; Unbestimmter Hälbling 11./12. Jh.: vgl. SCHADEK/SCHMID 1986, 30, Nr. 13.3. – *Stallikon* ZH, Burg Üetliberg, 1981: Streufund, Zürcher Pfennig 11. Jh., Schatzfund mit 21 Zürcher Pfennigen 12. Jh.; vgl. GEIGER 1983; GEIGER 1984, 69, Nr. 4; ZÄCH 1991. – *Regensdorf* ZH, Burg Alt-Regensberg, 1955: Schatzfund mit 20 Zürcher Pfennigen des 11. Jh. und Fragmenten: SCHNEIDER 1979, 92; GEIGER 1984, 69, Nr. 5. – *Habsburg* AG, Burg, 1980: 2 Zürcher Pfennige 11. Jh.; GEIGER 1984, 70, Nr. 15. – *Köniz* BE, Burg Oberwangen, 1935: 2 Zürcher Pfennige 11. Jh.; TSCHUMI ET AL. 1935, 93; VON KAENEL 1980; GEIGER 1984, 71, Nr. 19. – *Ins* BE, Burg Fenis, 1979: Zürcher Pfennig 11. Jh.: VON KAENEL 1980; GEIGER 1984, 71, Nr. 20.

6 Im Kanton Basel-Landschaft sind bis jetzt folgende Münzen des 11. Jh. gefunden worden: *Benwil*, Kirche St. Martin (Grabung 9.18, 1982, Inv. 9.18.2, unpubl., vgl. KIRCHENFUNDE 1993, 188): Basel, Bischof Adalbero, Pfennig, KLEIN 2001, 1; WIELANDT 1971, 21, DANNENBERG 1876–1905, 972; VOLTZ 1954. G. 0.59 g. – *Allschwil*, Kirche St. Peter und Paul (Grabung 2.15.1, 1958, unpubl., vgl. KIRCHENFUNDE 1993, 188): Normandie, Herzog Richard II. 996–1026, vgl. Schweizer Münzblätter 18, 1968, 125. – *Liestal*, Stadtkirche (Grabung 2005, vgl. Archäologie Baselland, Jahresbericht 2006, 2007, 84–87): 36 Ex. Hochburgund, Konrad der Friedfertige (937–993), Denare, WIELANDT 1971, 6; DANNENBERG 1876–1905, 963; unpubl., vgl. Bulletin IFS 13, 2006, 35. – Für Hinweise und Unterstützung danke ich dem Inventar Fundmünzen der Schweiz (IFS), insbesondere Rahel ACKERMANN und José DIAZ.



193

Die zeitgenössischen Silbermünzen
Kat. 56–58. M 2:1.

sich zu 46% aus Basler und zu 50% aus Zürcher Prägungen zusammen, mit einigen bisher unbekanntem oder seltenen Typen, wozu auch unser Obol Kat. 56 gehört. Er wirft damit ein neues Licht auf den Münzumschlag im schwäbisch-alemannischen Gebiet und zeigt, dass dieser sehr viel intensiver war als bislang angenommen.⁷

4.2 Die Zeugnisse für Reiten, Jagd und Bewaffnung

(Reto MARTI)

Aus der Kategorie «Ross und Reiter» stammen einige der herausragenden Funde vom Altenberg. Sie zeigen deutlich, wie stark dieser Bereich mit Ansprüchen an Repräsentation und Reichtum gekoppelt war.

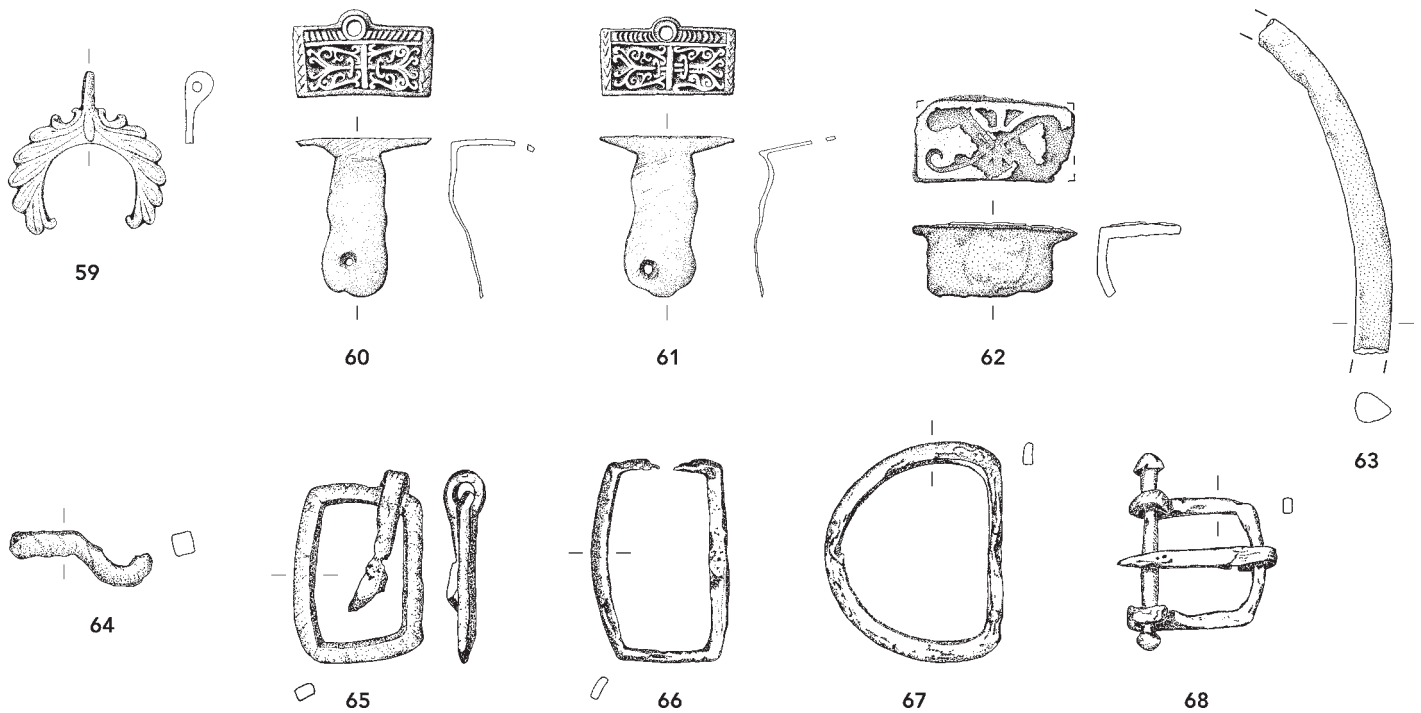
4.2.1 Pferdegeschirr und Sporen

Kat. 59 gehört im weitesten Sinne zu den *lunula*- beziehungsweise mondsichelförmigen Amulettanhängern, die seit Urzeiten bekannt sind und in erster Linie auf die magische Verbindung zwischen Frau und Mondzyklus verweisen. Aus römischen Reliefdarstellungen geht hervor, dass sie aber auch von Soldaten um den Hals getragen wurden oder am Zaumzeug ihrer Pferde befestigt waren.⁸ Noch im 10. und früheren 11. Jahrhundert sind mondsichelförmige Anhänger im nördlichen Mitteleuropa, im Karpatenbecken und in Osteuropa durchaus geläufig.⁹ Die vielen Belege aus dieser

⁷ KLEIN 2001, 139 ff.; vgl. HESS 1982; HESS 1990.

⁸ ZADOCKS/WITTEVEENS 1977; RIHA 1990, 73.

⁹ KRALOVÁNSZKY 1959, 76 ff.; zur Datierung vgl. GIESLER 1981, 130 f.



194

Die Elemente des Pferdegeschirrs
 Kat. 59–68. 59–61 Kupfer vergoldet,
 62 Eisen silbertauschiert und vergoldet,
 63–68 Eisen. M 1:2.

Zeit sind indes in erster Linie der Grabbeigabensitte für Frauen und Mädchen geschuldet, die solche Anhänger auf sich trugen. Doch auch formal unterscheiden sie sich erheblich vom vorliegenden Exemplar, das sich mit seiner Betonung der Palmette deutlich von der ursprünglichen Grundform entfernt hat. Eine Art Bindeglied ist vielleicht in einem etwas schlichteren Anhänger von der Büraburg bei Fritzlar (Schwalm-Eder-Kreis) zu sehen, der ebenfalls aus Kupfer gegossen und mit einer – allerdings nur ritzverzierten – vergoldeten Schauseite versehen ist (Abb. 196).¹⁰ Dass derartige Anhänger namentlich am Brustriemen des Pferdegeschirrs auch im Westen durchaus geläufiger waren, als die derzeitige archäologische Quellenlage vorgibt, mag eine Illustration aus dem Fécamp-Psalter der Zeit um 1180 zeigen (Abb. 198).¹¹ An der Funktion als Pferdegeschirranhänger ist in Anbetracht der zahlreichen Vergleiche ähnlich grosser und massiver vergoldeter Buntmetallanhänger mit querstehender Öse kaum zu zweifeln.¹²

Die Beschläge Kat. 60 und 61 und womöglich auch Kat. 62 gehören zu einer ganzen Gruppe gut vergleichbarer Objekte, deren Funktion bisher nicht abschliessend geklärt ist. Das Spektrum der Interpretationen reicht von «Sattelbeschlag» über «Kantenbeschlag» eines Kästchens bis zum Bestandteil eines Steigbügels.¹³ Ihr Grundaufbau ist stets derselbe (Abb. 201): Eine nie exakt rechteckige, einseitig verzierte Platte trägt in der Regel ungefähr in der Mitte der einen Längsseite eine Öse, an der anderen eine rechtwinklig ansetzende Befestigungsflasche. Seltener sind zwei oder sogar drei Ösen.

10 WAND 1974, 151, Taf. 33, 1, mit Verweis auf merowingerzeitliche Vorläufer, vgl. dazu etwa OEXLE 1992, Taf. 14, 36, 16; 21, 50, 16, 17; 22, 50, 15; 85, 173, 3-4; 133, 292, 15; 134, 292, 16; 135, 292, 17; 144, 314, 1.

11 KATALOG MANESSE 1988, 607, Kat. H 14.

12 Vgl. etwa KRABATH 2001, 232 ff., Abb. 54–56; CHERRY 1991, 17 ff. (andere, jüngere Formen); Archäologie in Deutschland 2008, 1, 49 (Neufunde Falkenburg bei Detmold-Berlebeck, Kr. Lippe, zusammen mit zahlreichen Bestandteilen des Zaumzeugs).

13 CAPELLE 1976, Nr. 421, Taf. 25 (Domburg); WAMERS 1994, 27 f., Abb. 15, 059 (Mainz); HILDEBRAND/GROSS 1996, Abb. 174 (Leimen); vgl. GOSSLER 2011, 50 f., Taf. 1, 14; KOCH 1998, Abb. 18, 1 (Karlburg); KRABATH 2001, 263 ff., 551, Taf. 33, 6; 142 (Höxter). – Ein Neufund aus Oberdorf-Liedertwilerstrasse (Kt. Basel-Landschaft) ist bisher unpubliziert (Zeichnung Sarah Hänggi).

Katalog des Pferdegeschirrs (Abb. 194; 195; 197; 199; 200)

59 Anhänger in Form einer hängenden Palmette aus Buntmetall (Kupfer), Schauseite feuervergoldet und verziert. Gravierte Binnenzeichnung der Palmettenblätter. Gravurrillen mit leicht abgetreppten Spuren, die das Werkzeug im Gussmodell hinterlassen hat. L 4,3; 13,4 g (24.35.5435). – Turm Phase 3 (T3).

60 «Sattelbeschlag» aus Buntmetall (Kupfer), Schauseite feuervergoldet und verziert. Rechteckige Schauseite mit symmetrisch aus einer Mittelachse sich entfaltendem, aus der Fläche gearbeitetem Rankendekor: von einem Ring gefasster (auf einer Seite doppelter) Ast endet in palmettenartigen Voluten. Schmalseiten mit einem Zickzack- bzw. V-Muster gerahmt. Untere Längsseite mit einem Band aus Linien gerahmt, die die Rundung einer nicht ganz zentralen, leicht auskragenden Öse aufnehmen. In den Vertiefungen deutliche Spuren des Werkzeuges, die dieses im Gussmodell hinterlassen hat. Die gute Erhaltung der Vergoldung um die Öse zeigt, dass in dieser ein erhabener Gegenstand (Niet, Haken oder Ring) steckte, der selber keine Abnutzung hervorrief, jedoch den umliegenden Bereich vor Abnutzung schützte. Rechtwinklig anschließende dünne, unregelmäßig zungenförmige und leicht verbogene Befestigungslasche mit von unten durchgeschlagenem Nagelloch. Br. des Beschlags 3,7; 19,4 g (24.35.5433). – F1 (Raubgrabung Turm).

61 «Sattelbeschlag» aus Buntmetall (Kupfer), Schauseite feuervergoldet und verziert. Verzierungen und Befestigungsweise wie Kat. 60, jedoch mit geringen Abweichungen im Detail (z.B. kein doppelter Ast auf der einen Seite, Öse noch weiter von Mittelachse entfernt) und stärker abgenutzt. Br. des Beschlags 3,7; 20,7 g (24.35.5434). – Turm Phase 3 (T1.1).

62 «Sattelbeschlag» (?) aus Eisen, Schauseite silberplattiert (soweit erkennbar auf kreuzweise scharriertem Grund) und feuervergoldet, stark korrodiert. Rechteckige Schauseite mit Resten eines wohl axialsymmetrischen Rankendekors. Rechtwinklig ansetzende kurze und breite rechteckige Befestigungslasche ohne Durchlochung. Br. des Beschlags 4,2; 14 g (24.35.6295). – Turm Phase 3 (T2).

63 Fragment wohl eines Steigbügels aus Eisen. Kräftiger, sorgfältig geschmiedeter Bügel mit gerundet dreieckigem Querschnitt. Ohne Verzierung. L. 9,2; 36 g (24.35.2380). – Turm Schutt (B4).

64 Fragment einer Trense (?) aus Eisen. Ring mit rundem, Schaft mit quadratischem Querschnitt. L. 3,8; 4 g (24.35.3947). – Turm Phase 2 (T1.2).

65 Schnalle aus Eisen mit annähernd rechteckigem, gewölbtem Bügel. Einfacher Hakendorn. Br. 4,8; 19 g (24.35.5379). – Erdkeller Phase 3 (F12, 2).

66 Schnalle aus Eisen mit annähernd rechteckigem, gewölbtem Bügel. Dorn fehlt. Br. 5,3; 11 g (24.35.5378). – Erdkeller (F12, 5).

67 Schnalle aus Eisen mit D-förmigem, gewölbtem Bügel. Dorn fehlt. Br. 5,9; 17 g (24.35.5376). – N1.

68 Schnalle aus Eisen mit annähernd rechteckigem Rollbügel. Auffallend lange Rolle, einfacher Hakendorn. Br. des Bügels 3,5, L. der Rolle 5,3; 17 g (24.35.5377). – F13, 1.



195 ≈
Der Pferdegeschirr-Anhänger Kat. 59.
M knapp 1:1.

196 ~
Bürburg bei Fritzlar, mondsichelförmiger
Anhänger aus Kupfer, mit vergoldeter
Schauseite. M 2:3 (Wand 1974).

Die Lasche ist – wo in voller Länge erhalten – in der Regel zungenförmig, dünn ausgehämmert, mehr oder weniger stark verbogen und gelocht. An den Altenberger Exemplaren ist zu erkennen, dass dieses Loch mit einem Pfriem oder eher direkt mit einem spitzen Nagel durchgeschlagen worden ist. Das einzige Exemplar mit nicht-symmetrischer, figürlicher Verzierung aus Höxter in Nordrhein-Westfalen zeigt, dass die Kante mit der oder den Ösen oben sass (Abb. 201,6). Die zeitliche Einordnung der Objekte reicht von «karolingerzeitlich» (Karlbürg) bzw. 9./10. Jahrhundert (Domburg) bis zu befunddatierten Exemplaren von Leimen (12. Jahrhundert) und Höxter (um 1200 oder zweite Hälfte 13. Jahrhundert). Der Dekor der besonders qualitätvollen Altenberger Stücke, mit einfachen axialsymmetrischen Blattranken, die aus einem Ring herauswachsen, findet in etwas eleganterer Form durchaus Vergleiche in der zeitgenössischen Buchmalerei, die als Inspirationsquelle gedient haben könnten.¹⁴

14 Z.B. Ulrich KUDER, in: MÜTHERICH/DACHS 1987, 33, Nr. 17, Taf. 10–12.96 (Uta-Evangelistar, Regensburg, um 1020).



≈ 197

Der vergoldete «Sattelbeschlag» Kat. 60.

M 1:1.

≈ 198

Berittener Falkner mit Pferd, dessen Zaumzeug mit zahlreichen mondsichel- und scheibenförmigen Anhängern verziert ist. Darstellung des Monats Mai im Fécamp-Psalter, um 1180 (Katalog Manesse 1988).

Der Altenberg ist die erste Fundstelle, die zeigt, dass die Beschläge paarweise vorkommen können. Material und Machart – Kupfer, graviert und schauseitig vergoldet – lassen vermuten, dass sie funktional mit dem Anhänger Kat. 59 und der kleinen Schnalle Kat. 73 zusammenhängen. Alle drei stammen denn auch aus der oberen Kulturschicht im Turm (Phase 3).¹⁵ Da das Schnällchen zu einer Sporn garnitur gehören dürfte, wäre tatsächlich ein Zusammenhang mit dem Reitgeschirr, also beispielsweise mit Steigbügeln, denkbar. Die Beschaffenheit der dünnen, unförmigen Befestigungslaschen weist indes in eine etwas andere Richtung. Offensichtlich waren sie nicht sichtbar, sondern zwischen zwei Lagen eingeklemmt, wobei in Anbetracht ihrer Unregelmässigkeit am ehesten organische Materialien – Holz und/oder Leder – in Frage kommen. Dazu würden die von der Befestigung herrührenden Nagellöcher passen. Eine Funktion als Sattelbeschlag wäre also durchaus denkbar, wobei die Ösen wohl zu schwach sind, um etwa die Steigbügelriemen oder das Zaumzeug zu fixieren. Da die Ösen an der Oberkante sassen, ist ohnehin schlecht vorstellbar, dass irgendwelche Gegenstände oder Riemen daran hingen, worauf auch die fehlende Abnützung hinweist. Die um die Öse gut erhaltene Vergoldung lässt vielmehr an einen erhabenen Nietkopf denken, der diesen Bereich schützte. In einem der drei Löcher des Höxter Beschlages steckte denn auch der Rest eines eisernen Niets oder Nagels. An erhaltenen Sattelteilen oder auf bildlichen Quellen gibt es bisher jedoch keine Hinweise auf den konkreten Einsatz solcher Beschläge.¹⁶ Auch an hölzernen Steigbügeln, die aus jüngerer Zeit durchaus belegt sind, sind bislang keine derartigen Beschläge nachgewiesen.¹⁷

In der Anlage sehr ähnlich, jedoch ohne (erhaltene) Öse, ist der eiserne Beschlag Kat. 62, dessen Sichtseite Reste einer schlecht erhaltenen Silberplattierung trägt, die nur ansatzweise rekonstruiert werden kann (Abb. 200). Wie die obigen Beschläge stammt er aus der oberen Kulturschicht im Turm. Silbertauschierung begegnet auch im Hochmittelalter gelegentlich an Gegenständen hoher Repräsentanz, etwa am berühmten *Faltstuhl* (*sella plicatilis*) aus dem Ticino bei Pavia.¹⁸ Aufgrund ihrer Seltenheit sind Vergleiche indes schwer beizubringen. Die herzförmigen Ranken stellen beispielsweise ein beliebtes Motiv auf Goldschmiedearbeiten der Werkstätten Erzbischof Egberts von Trier (977–993) dar.¹⁹ Recht nahe steht ihnen aber auch der Dekor auf einer silberplattierten Streitaxt des «Fürstengraves» 120 von Kouřim (Bez. Kolín) in Tschechien, das noch in die erste Hälfte des 9. Jahrhunderts datiert.²⁰

Das äusserst qualitätvolle, kaum korrodierte Bügelfragment Kat. 63 könnte aufgrund des gerundet-dreieckigen Querschnitts zu einem Reitsporn gehören. Im Vergleich zu den überlieferten Sporen ist es jedoch ungewöhnlich schwer und massiv. Es dürfte deshalb eher von einem Steigbügel stammen, dessen genaue Form sich jedoch nicht mehr eruieren lässt. Ein guter Vergleich des 10./11. Jahrhunderts ist aus der Burg Blois (Dép. Loir-et-Cher) bekannt.²¹ Steigbügel und Reitsporen wurden in denselben Werkstätten hergestellt, wie zum Teil der identische Dekor auf beiden Objektgruppen zeigt (s. unten Kat. 71).

15 Kat. 61 fand sich sekundär verlagert im Aushub der Raubgrabung (F1).

16 Vgl. etwa die zeitgenössischen Sattelteile von Charavines-Colletière (Dép. Isère), Pineuilh-La Mothe (Dép. Gironde) oder York: COLARDELLE/VERDEL 1993, 251 ff., Fig. 183, 184 (Charavines); Pierre MILLE, in: PRODÉO 2007, 2B, 664 ff., Fig. 845 (Pineuilh); MORRIS 2000, 2341 ff., Fig. 1152–1155 (York). – Entfernt mit dem Höxter Beschlag vergleichbar, wenn auch ohne die rechtwinklig abstehende Lasche, die dort keinen Sinn ergeben würde, sind hochmittelalterliche Steiglederbeschläge: BULKA 2005 (freundlicher Hinweis Stefan KRABATH).

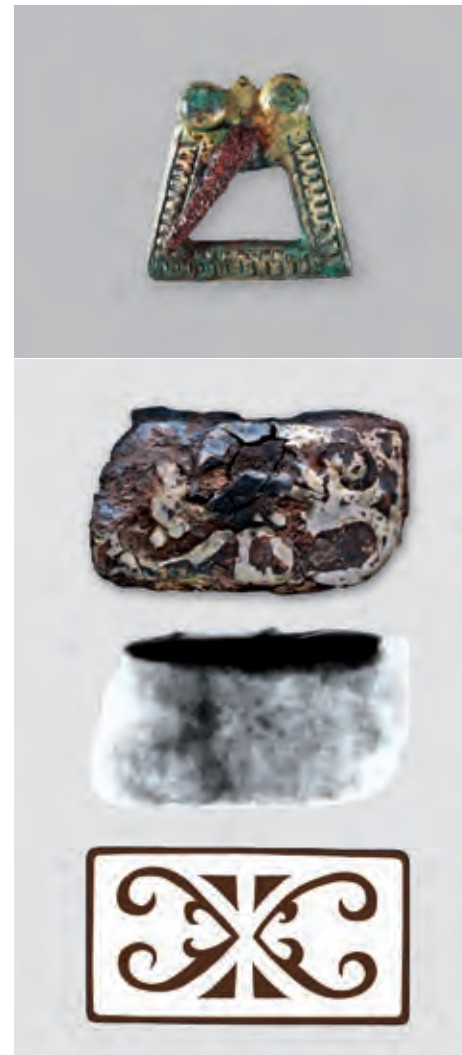
17 Vgl. z.B. die eisenverstärkten, gelegentlich mit Gold und Silber plattierten, sogenannte «portugiesischen Holzsteigbügel» der Neuzeit: TAVARD 1975, 165, Abb. 152.

18 PERONI 1967, 154 ff., Kat. 129; vgl. STIEGEMANN/WEMHOFF 1999, 53 f., Kat. II, 12.

19 WESTERMANN-ANGERHAUSEN 1973, 87 f.; vgl. KATALOG BERNWARD 1993, I, 176, Abb. 62; 2, 206, Kat. IV-43.

20 WIECZOREK/HINZ 2000, 162 f., Kat. 07.02.02 (das Beil ist offenbar chazarisch-iranischer Herkunft).

21 KATALOG BLOIS 2000, 120, Kat. 302.



Die kräftige vierkantige Eisenstange Kat. 64, die mit weitem Schwung in ein haken- oder ösenförmiges Ende ausläuft, gehörte möglicherweise als Gebissstange zu einer Ringtrense, wie sie schon in merowingerzeitlichen Gräbern gut bezeugt ist, offenbar aber vermehrt ab der Ungarnzeit der zweiten Hälfte des 10. Jahrhunderts auftritt.²² Doch auch an einer Knebeltrense ist das Fragment vorstellbar.²³

Schlichte Eisenschnallen wie Kat. 65–68, die in Fundkomplexen des späteren 10.–12. Jahrhunderts sehr häufig auftreten, dürften aufgrund ihrer Grösse mit Bügelbreiten über vier Zentimetern ebenfalls mehrheitlich zum Reitzubehör gehören.²⁴ Besonders deutlich ist dies bei Schnallen mit Rollbügeln wie Kat. 68, die das straffe Anziehen des Bauchgurtriemens erleichterten. Der überlange Rollbügel weist darauf hin, dass die Schnalle ursprünglich trapezförmig war. Die Deformierung dürfte wie auch die verbogene Schnallenbasis auf zu starken Zug zurückzuführen sein. Sehr gute Gegenstücke des späten 10./11. Jahrhunderts sind beispielsweise aus Andone (Dép. Charente), Charavines-Colletière (Dép. Isère) oder von der Burg Harpelstein bei Horath (Kr. Bernkastel-Wittlich) bekannt.²⁵ Die anderen Schnallen sind auffallend sorgfältig geschmiedet und weisen einen gewölbten Bügel auf. Auch die annähernd rechteckigen Bügel Kat. 65 und 66²⁶ oder der schön geschwungene D-förmige Bügel Kat. 67²⁷ haben gut datierte

22 KOCH 1984, 90, Taf. 12,7–9,13; WAND 1974, 151, Taf. 36,1 (Büraburg, vor 850); KATALOG CANOSSA 2006, 151, Kat. 146 (Harzburg, 11./12. Jh.); GOSSLER 2011, 20 ff.

23 Z.B. HERRNBRODT 1958, Taf. 9,80,82 (Husterknupp, Periode III).

24 WESTPHALEN 2002, 264 f.

25 BOURGEOIS 2009, 233 ff., bes. Kat. 1649, 1651 (Andone); COLLARDELLE/VERDEL 1993, 212, Fig. 147,9 (Charavines-Colletière; etwas grösser); Lukas CLEMENS/Karl-Josef GILLES, in: BÖHME 1991a, 338 f., Abb. 3 (Horath-Harpelstein). – Vgl. ferner FREY 1986, 84, Kat. H25 (Habsburg); HERRNBRODT 1958, Taf. 9,83–85 (Husterknupp); DANNHEIMER 1973, 67, Taf. 37,6,7; GOSSLER 2011, 41 ff., Taf. 4,92,4 (Romatsried-Burgstall); Ian H. GOODALL, in: BERESFORD 1987, 184, Fig. 159, Kat. 143, 144 (Goltho); Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, 132, Abb. 19, E24, E25 (Eptingen-Riedfluh); MEYER 1989, 79, G 170–172, 175 (Trimbach-Frohburg); Ian H. GOODALL, in: BIDDLE 1990, 526 ff., Fig. 138, Kat. 1303, 1304 (Winchester); TAUBER 1991, 96, Kat. 484–490 (Wenslingen-Ödenburg).

26 COLARDELLE/VERDEL 1993, 212, Fig. 147,5,6 (Charavines-Colletière); Nicolas PORTET, in: PRODÉO 2007, 2B, 758, Fig. 898 (Pineuilh-La Mothe); BOURGEOIS 2009, 233 ff., bes. Kat. 1625, 1632, 1634 (Andone); KATALOG BOURGOGNE 1987, 176, Kat. 440 (Saint-Romain-Le Verger).

27 CHRISTLEIN 1979, Taf. 3,14(.15) (Urach-Runder Berg); Nicolas PORTET/Marie-Agnès RAYNAUD, in: BOURGEOIS 2009, 203 ff., bes. Kat. 1637, 1640 (Andone); VOGT 1987, 53 ff., Abb. 24,10,12 (Groitzsch-Wiprechtsburg, Kr. Borna). – Vgl. ferner etwas klobigere Schnallen: KATALOG BOURGOGNE 1987, 176, Kat. 441 (Saint-Romain-Le Verger); COLARDELLE/VERDEL 1993, 212 ff., Fig. 147,7,8 (Charavines-Colletière); FEHRING 1972, 162, Belage 45, UF 674 (Unterreggenbach); Ian H. GOODALL, in: BERESFORD 1987, 184, Fig. 159, Kat. 135–139 (Goltho); Ian H. GOODALL, in: BIDDLE 1990, 526 ff., Fig. 136,137, Kat. 1267, 1285 (Winchester); Lukas CLEMENS/Karl-Josef GILLES, in: BÖHME 1991a, 337 ff., 341; KATALOG CANOSSA 2006, 180, Kat. 229 (Horath-Harpelstein); TAUBER 1991, 96, Kat. 491 (Wenslingen-Ödenburg); WALTER 1993, Fig. 96,3,4,7 (Rougemont, Terr. Belfort).

199 ≈

Die vergoldete mutmassliche Spornschnalle Kat. 73 mit Eisendorn. M 1:1.

200 ≈

Rekonstruktionsversuch der Silbertauschierung auf Beschlag Kat. 62 anhand der erhaltenen Reste und des Röntgenbildes. M 1:1.

201 <

Hochmittelalterliche «Sattelbeschläge» aus Buntmetall (Nachweise s. Text). M 1:2.

- 1 Karlbürg
- 2 Domburg
- 3 Mainz
- 4 Leimen
- 5 Oberdorf
- 6 Hörter



202

Grabplatte König Rudolfs von Rheinfelden im Dom von Merseburg, um 1080/85. Der König trägt ein Spornpaar, das gut mit Kat. 72 vergleichbar ist (Foto Vereinigte Domstifter, Bildarchiv Merseburg).

Katalog der Reitsporen (Abb. 203; 205)

69 Nietsporn aus Eisen, silberplattiert und feuervergoldet, fragmentiert. Silberplattierung auf kreuzweise fein scharriertem Untergrund. Kaum geschwungener, feiner Bügel mit D-förmigem Querschnitt, Nietplatte tierkopfförmig (?), leicht fragmentiert, mit Eisenniet, kurze Stachelstange mit spitzovalem Querschnitt, pyramidenförmiger Stachel. L. 12,5, L. des Stachels 2,4; 16 g (24.35.7115). – F30, 2.

70 Sporn mit pyramidenförmigem Stachel aus Eisen, fragmentiert. Gleiche Form wie Kat. 69, jedoch keine Spuren einer Versilberung (mehr) erkennbar. L. des Stachels 2,2; 7 g (24.35.5391). – Turm Phase 3 (T1.1).

71 Nietsporn aus Eisen mit Buckelverzierung und Resten einer Zinnplattierung, fragmentiert. Feiner, sorgfältig geschmiedeter, gerader Bügel mit gerundet-dreieckigem Querschnitt, drei erhabenen rechteckigen Buckeln und hochrechteckiger Nietplatte mit zwei massiven Eisennieten mit halbrundem Kopf und gemeinsamer rechteckiger Unterlagscheibe. L. 9,3; 18 g (24.35.5392). – F13, 4.

72 Nietsporn aus Eisen, fragmentiert. Kaum geschwungener Bügel mit D-förmigem Querschnitt und Rest einer runden Nietplatte mit Eisenniet, lange Stachelstange mit rundem Querschnitt, schwerer polygonaler Stachelkopf. L. 16,3, L. des Stachels 5,5; 54 g (24.35.5393). – Turm Phase 1 (T1.2).

73 Kleine Schnalle mit trapezförmigem, festem Bügel aus Buntmetall (Kupfer), feuervergoldet. Bügel auf drei Seiten mit aus der Fläche gearbeitetem Bogenfries. Riemenende spitz auslaufend, mit zwei ebenfalls vergoldeten kräftigen Nieten mit halbkugeligen massiven Köpfen, die auf der Rückseite ein dünnes Unterlagsplättchen aus Buntmetall festhalten. Einfacher Hakendorn aus Eisen (Reparatur). L. 2,7; 9 g (24.35.7126). – Turm Phase 3 (T2).

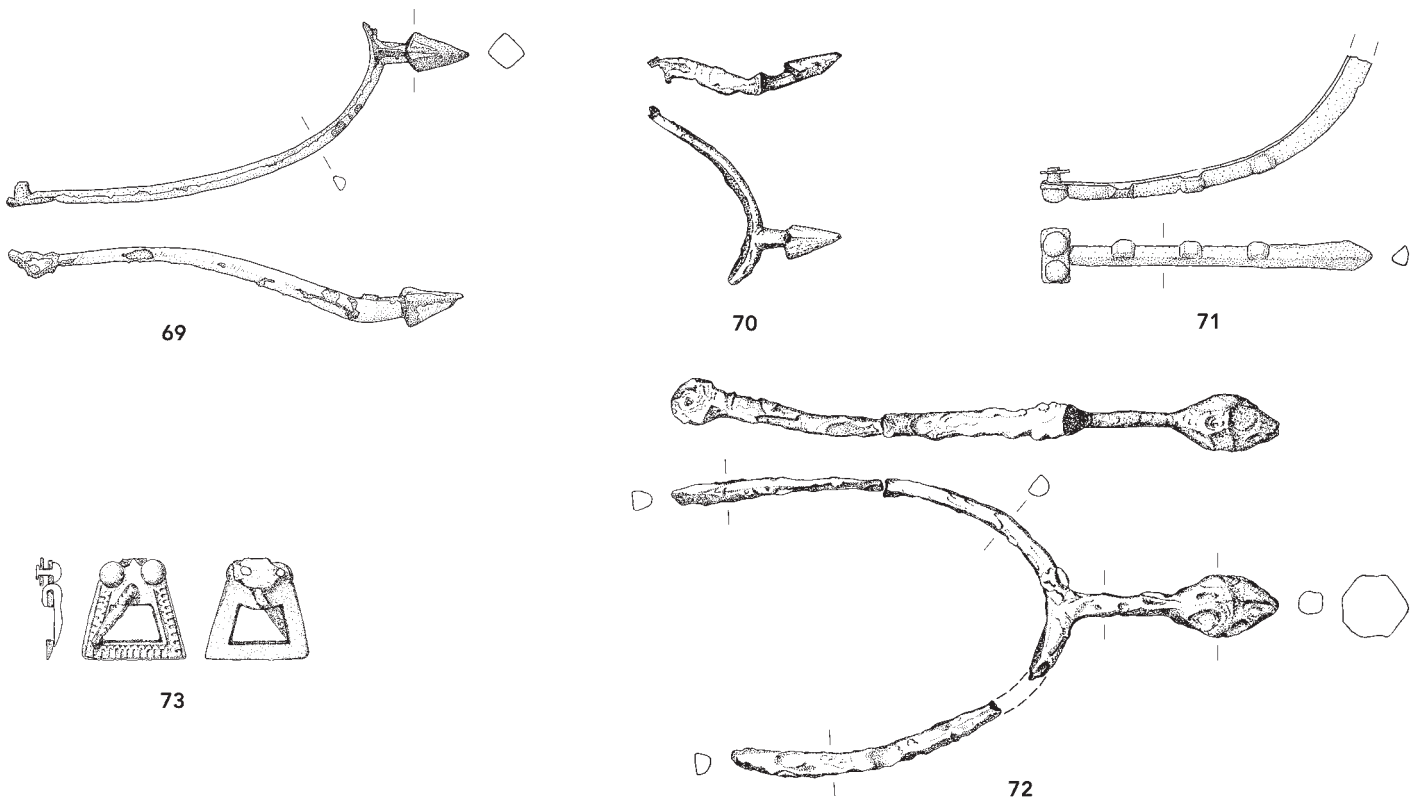
Parallelen in Burgen des späteren 10./11. Jahrhunderts. Anders als die obgenannten Teile sind die vier Eisenschnallen ausserhalb des Turms verloren gegangen.

Vier Reitsporen sind auf dem Altenberg überliefert, zusätzlich zur vermuteten Spornschnalle Kat. 73. Anders als Letztere sind die Sporen jedoch aus Eisen unterschiedlicher Qualität gefertigt. Am kostbarsten ist der feingliedrige, silberplattierte und vergoldete Sporn Kat. 69 mit kurzem, pyramidenförmigem Stachel, dessen schlecht erhaltene Nietplatte in einer Art Tierkopf endete. Seine Schenkel sind ganz leicht geschwungen. Welcher Stellenwert solchen silberplattierten Sporen zukam, zeigt ein analog gefertigtes Paar aus dem Grab König Philipps von Schwaben (gest. 1208) im Speyrer Dom.²⁸ Von derselben Form ist Kat. 70, wobei an diesem schlechter erhaltenen Stück keine Versilberung (mehr) erkennbar und der Schenkel – wohl sekundär – stärker gebogen ist. Damit unterschieden sich die beiden von jüngeren Sporen des 12. Jahrhunderts mit Pyramidenstachel, deren Schenkel eine deutlich stärkere Krümmung aufweisen.²⁹ Die besten Vergleiche finden sich vielmehr in gut datierten Komplexen vom ausgehenden 10. bis ins spätere 11. Jahrhundert.³⁰ Singulär bleibt bisher die Nietplatte des Sporns Kat. 69 in Form eines Tierkopfes.

28 KOCH 1982, 80 f., Abb. 19.

29 KOCH 1982, 79; GOSSLER 1998. – Ab der Mitte des 11. Jh. beginnt man mit der Krümmung der Schenkel zu experimentieren: Nicolas PORTET/Marie-Agnès RAYNAUD, in: BOURGEOIS 2009, 221.

30 Nicolas PORTET/Marie-Agnès RAYNAUD, in: BOURGEOIS 2009, 211 ff., Kat. 1252 (mit Rest einer Auflage), 1254, 1255 (Andone, Mitte 10. Jh.–1020/28); Nicolas PORTET, in: PRODÉO 2007, 2B, 752 ff., Fig. 389 (Pineuilh-La Mothe, Phase 2, 1043–1080); VON MÜLLER 1999, 29, Abb. 6, II (Berlin-Spandau, Phase 6b, 11. Jh.); Lukas CLEMENS/Karl-Josef GILLES, in: BÖHME 1991a, 337 ff., Abb. 3 (Horvath-Harpelstein, Zerstörungshorizont um 1080). – Vgl. auch GILLES 1984, 46, Abb. 5, 30 (Hontheim-Entersburg, Kr. Bernkastel-Wittlich); FOURNIER/LAPEYRE 2001, 98, Fig. 14, I (Menet-Puy de Menoier, Dép. Cantal); GOSSLER 1998, 539 f.



203

Die Reitsporen Kat. 69–72 und die mutmassliche Spornschnalle Kat. 73. 69–72 Eisen, 69 silberplattiert und vergoldet, 71 mit zinnplattierten Noppen, 73 Kupfer vergoldet. M 1:2.

Nicht minder qualitativ war der Sporn Kat. 71, an dessen rechteckigen Noppen noch Reste einer Zinnaufgabe auszumachen sind. Ein buntmetallenes Gegenstück aus Leesten (Kr. Bamberg) zeigt, dass diese Noppen ursprünglich maskenartige Tierköpfe – vermutlich Löwen – darstellten.³¹ Zweifelsohne aus demselben Werkstattkreis wie der Altenberger Sporn stammt ein genopppter Steigbügel gleichen Stils, dessen Plattierung – diesmal aus Gold imitierendem Messing – noch besser erhalten ist (Abb. 204). Er kam auf dem Kölner Heumarkt unter einer Pflasterung zutage, die 1024 angelegt wurde.³²

Der vierte Sporn Kat. 72 scheint nach der Erhaltung zu schliessen von etwas geringerer Qualität gewesen zu sein. Sein langer Stimulus erinnert noch stark an Formen des 10. Jahrhunderts. Sehr gut vergleichbar ist denn auch ein Gegenstück aus Burg bei Caldern (Kr. Marburg-Biedenkopf), das vor die Jahrtausendwende datiert wird.³³ Doch auch bis ins spätere 11. Jahrhundert ist die Form noch gut belegt, wie Funde aus Charavines-Colletière (Dép. Isère), Saint-Romain (Dép. Côte-d'Or) oder von der Harzburg (Kr. Goslar) zeigen.³⁴ Auch der 1080 verstorbene König Rudolf von Schwaben trug ein sehr ähnliches Sporenpaar, wie sein berühmtes Porträt auf der Grabplatte im Dom von Merseburg (Saalekreis) zeigt (Abb. 202).

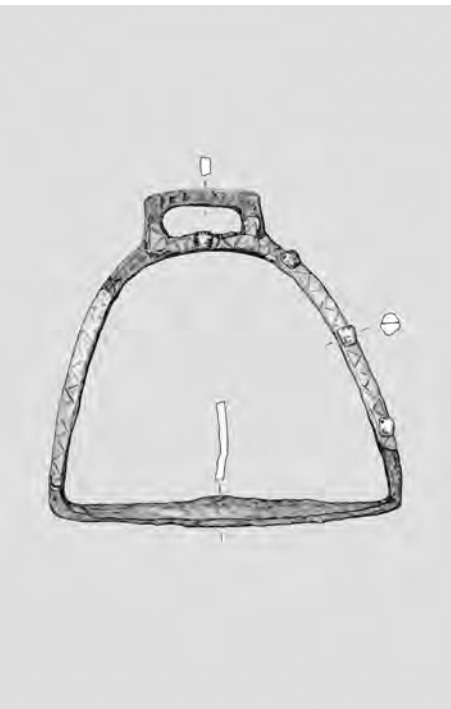
Die kleine Schnalle Kat. 73 besteht wie die obgenannten Teile des Pferdegeschirrs mit gleicher Fundlage aus sichtsseitig vergoldetem Kupfer. Die längliche Form,

31 Fundbericht in: Bayerische Vorgeschichtsblätter 22, 1957, 250, Abb. 71,2; vgl. KOCH 1982, 77, Abb. 15; GOSSLER 1998, 542, Taf. 8, 198.

32 ROTH/TRIER 2001, 784 ff., Abb. 19,48; KATALOG CANOSSA 2006, 212, Kat. 297.

33 KOCH 1982, 74 f., Abb. 10,2; GOSSLER 1998, 517, Taf. 2,40.

34 COLARDELLE/VERDEL 1993, 214, Fig. 148,1(.2); KATALOG SALIER 1992, 84, Kat. 14,12 (Charavines-Colletière, 1003–ca. 1035); KEIBEL-MAYER 1978, 216 ff., Abb. 6; KATALOG CANOSSA 2006, 150 f., Kat. 145 (Harzburg, salische Fundschicht, 1068–1075); vgl. KATALOG BOURGOGNE 1987, 176, Kat. 433 (Saint-Romain-Le Verger, 10./11. Jh.).



~ 204

Eiserner, messingplattierter Steigbügel
mit Löwenkopfpappliken vom Kölner
Heumarkt, *terminus ante quem* 1024.
(Roth/Trier 2001, Abb. 19,48).

› 205

Der silberplattierte und feuervergoldete
Sporn Kat. 69. M 1:1, Detail Dorn M 2:1.



die bescheidene Grösse, vor allem jedoch der kleine mitgegossene Beschlag beziehungsweise der unbewegliche Bügel sind charakteristisch für Spornschnallen, weshalb Kat. 73 nicht nur aufgrund seines Materials ebenfalls zur Reiterausrüstung gehören dürfte.³⁵ Ein Reitsporn gleicher Machart fehlt indes, auch sind bisher keine guten Vergleichsstücke bekannt.³⁶

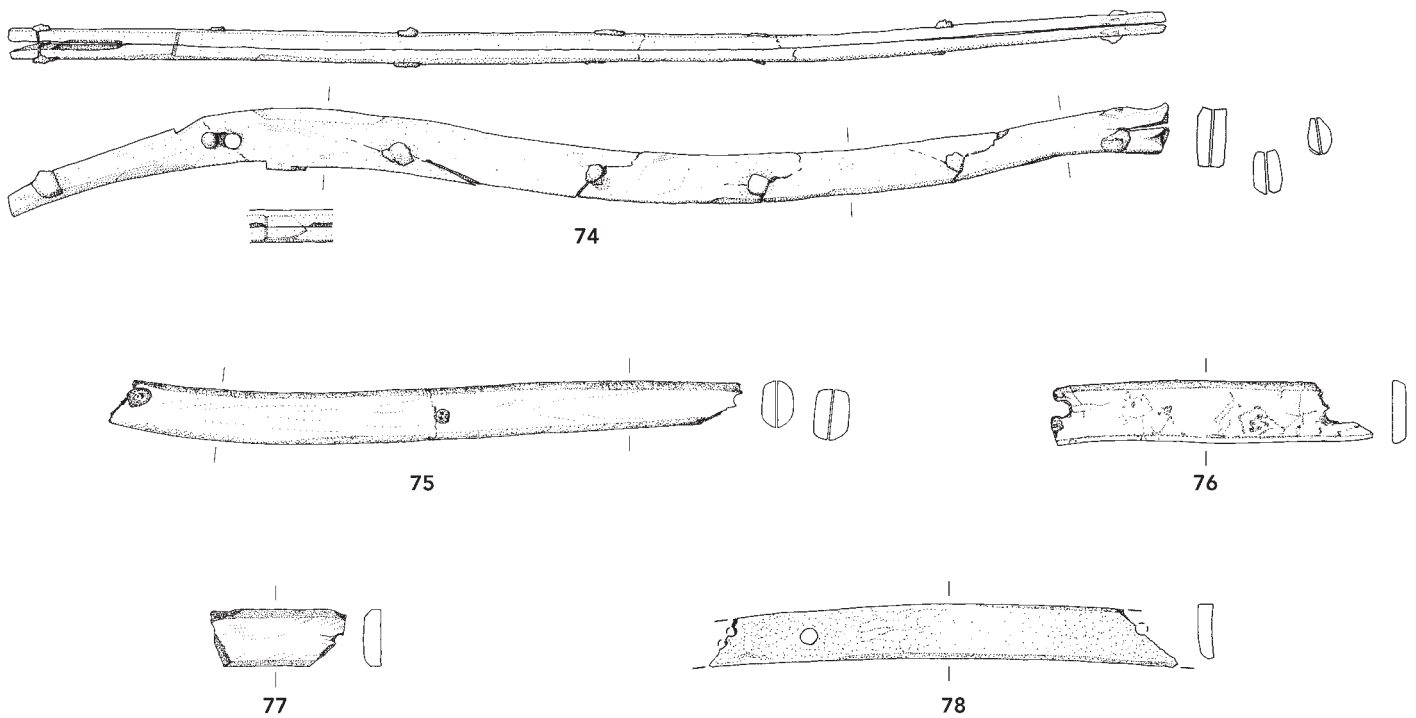
4.2.2 Waffen

Obwohl auf dem Altenberg nachweislich auch Bein verarbeitet wurde, liegt nur eine kleine Zahl entsprechender Objekte vor. Die wenigen Funde sind aber von beachtlicher Qualität. Ein ganz besonderes Stück ist zweifelsohne der vollständige Armbrustabzugbügel Kat. 74. Mit Kat. 75–78 liegen Fragmente von mindestens vier weiteren solchen Bügeln vor, darunter ein im Feuer ziemlich sicher absichtlich geschwärztes (Kat. 77) und ein mögliches Werkstück (Kat. 78). Der komplett erhaltene Bügel, das Werkstück sowie zwei weitere Bügelstücke stammen aus der ersten Phase des Turms, wobei zu einem kleinen geschwärzten Fragment ein – möglicherweise beim Ausräumen des Brandschuttes verschlepptes – analoges Stück aus dem Eingangsbereich der Burg (F 21) vorliegt (Kat. 77). Weitere Teile wurden im nordwestlichen Bereich des Burghofes gefunden (Kat. 75, 76).

Bemerkenswert ist das Fragment Kat. 78, weil hier neben einer weiteren Durchbohrung für die Befestigungsachse die Ansätze zu zwei engeren Nietlöchern erhalten geblieben sind, die anders als die übrigen Stücke keine Oxidspuren der eisernen Nieten aufweisen. Da das Stück auch keinerlei Politur oder Abnutzungsspuren zeigt, könnte es sich um ein Werkstück handeln, das beispielsweise beim Bohren der Nietlöcher zerbrochen ist.

35 Vgl. KRABATH 2001, 157; VON MÜLLER 1999, 29, Abb. 6,4–5 (Berlin-Spandau, frühes 12. Jh.).

36 Vgl. etwa KATALOG SALIER 2011, Kat. 342 (Klingenmünster, Schlössel, 11. Jh.); FREY 1986, 68, Kat. F3 (Habsburg; grösseres, jüngeres Exemplar, unverziert); GOSSLER 1998, 589 f., Taf. 17,9 (Növenthien, Kr. Uelzen, Beschlag mit Hakenende, 12./13. Jh.); KATALOG BOURGOGNE 1987, 153, Kat. 317 (Baubigny-Dracy, Dép. Côte-d'Or, 14. Jh.); Geoff EGAN, in: CLARK 1995, 150 f., Kat. 373, 375, 377 (jünger).



Katalog der Armbrustteile (Abb. 206; 207)

74 Vollständig erhaltener Armbrust-Abzugbügel aus Bein (Geweih vom Rothirsch), verziert, mehrfach zerbrochen. Am stark polierten Griffende stilisierter Tierkopf mit offener Schnauze und Spitzohren. Am Schlossende schräg ober- und unterhalb des Achsloches an den Schmalseiten je ein Absatz, wohl als Anschlag oder als Rast für einen Federmechanismus (der untere hausförmig abgesetzt). Aus zwei mit sieben Eisennieten verbundenen Griffschalen zusammengesetzt. L. 30,6; 41 g (24.35.5452). – Turm Phase I (T1.2).

75 Fragment eines Armbrust-Abzugbügels aus Bein (Geweih vom Rothirsch). Zwei mit drei Eisennieten zusammengehaltene Schalenhälften (von einem Niet nur noch Oxidspuren). L. 16,5; 23 g (24.35.5456). – F19, 1.

76 Fragment eines Armbrust-Abzugbügels aus Bein (Geweih vom Rothirsch). Schalenstück mit Ansatz zweier Nietlöcher mit Oxidspuren der Eisenniete. L. 8,5; 6 g (24.35.5454). – N2.

77 Fragment eines Armbrust-Abzugbügels aus Bein (Geweih vom Rothirsch), in Feuer durchgehend fleckig geschwärzt. Schalenstück mit Ansatz eines Nietlochs. L. 3,5; 3,4 g (24.35.5455). – F21, 4.

– Zwei kleine Fragmente eines Armbrust-Abzugbügels aus Bein (Geweih vom Rothirsch), im Feuer dunkelbraun geschwärzt, gehören evtl. zu Kat. 77. L. 2,1 und 1,3; 1,5 g (24.35.3919). – Turm Phase I (T1.2).

– Fragment eines Armbrust-Abzugbügels aus Bein (Geweih vom Rothirsch). Grauweiss verbrannt. L. 2,8; 0,8 g (24.35.7179). – Turm Phase I (T1.1).

78 Fragment eines Armbrust-Abzugbügels aus Bein (Geweih vom Rothirsch). Schalenstück mit Achsloch und an den Bruchkanten Ansatz zu einem bzw. zwei etwas engeren Nietlöchern ohne Oxidspuren, vermutlich Werkstück. L. 12,5; 10 g (24.35.5453). – Turm Phase I (T1.2).

206

Die Armbrustteile aus Hirschgeweih
Kat. 74–78. M 1:2.

In allen Fällen halten Eisenniete zwei Schalenhälften aus Hirschgeweih zusammen, wobei die Gesamtform der Bügel im Detail wohl ebenso von ergonomischen Gesichtspunkten als auch von der ursprünglichen Geweihform bestimmt wurde. Nur Kat. 74 ist so gut erhalten, dass Rückschlüsse auf die Funktionsweise der Armbrust möglich



207

Der Armbrustabzugbügel Kat. 74. M 1:2.

sind. Während ein Tierkopf das hintere Ende ziert, sind am vorderen Ende Details der Schlosskonstruktion zu erkennen: eine Durchbohrung für die Drehachse des Abzugbügels sowie – schräg ober- und unterhalb derselben – je ein Absatz in der Schmalseite in ungefähr gleichem Abstand zur Drehachse. Zudem ist die obere Kante des vorderen Abschlusses kantig ausgebildet.

Seit Antje KLUGE-PINSKER vor zwanzig Jahren die beinernen Armbrustabzugbügel des Hochmittelalters zusammengestellt und eine Rekonstruktion des sogenannten «Nussschlusses» versucht hat,³⁷ sind etliche Neufunde hinzugekommen. Sie zeigen, dass schon in der ersten Zeit, als die Armbrust nach rund 500-jähriger Überlieferungslücke im ausgehenden 10. Jahrhundert in West- und Mitteleuropa wieder auftauchte, verschiedene Konstruktionen im Umlauf gewesen sein müssen. So ist neben einer einfachen Schlosskonstruktion in Charavines-Colletière (Dép. Isère)³⁸ bereits in Phase 1a (977–995) von Pineuilh-La Mothe (Dép. Gironde) ein mehrteiliger, komplexer Auslösemechanismus bezeugt, wie man ihn erst in jüngeren Armbrüsten erwarten würde.³⁹ Aus Andone (Dép. Charente) wiederum sind aus der Zeit des mittleren 10. Jahrhunderts bis 1020/28 stark geknickte Abzugbügel bekannt, die zu einer anders konstruierten Waffe gehört haben müssen und stark an eine Armbrust gemahnen, die in der katalanischen Bibel des 11. Jahrhunderts von *Sant Pere de Roda* abgebildet ist.⁴⁰ Sie ähneln einem Bügelfragment mit Kreisaugendekor und Tierkopfbende aus Charavines, das erst vor ein paar Jahren als solches erkannt worden ist (Abb. 209,1).⁴¹ Die

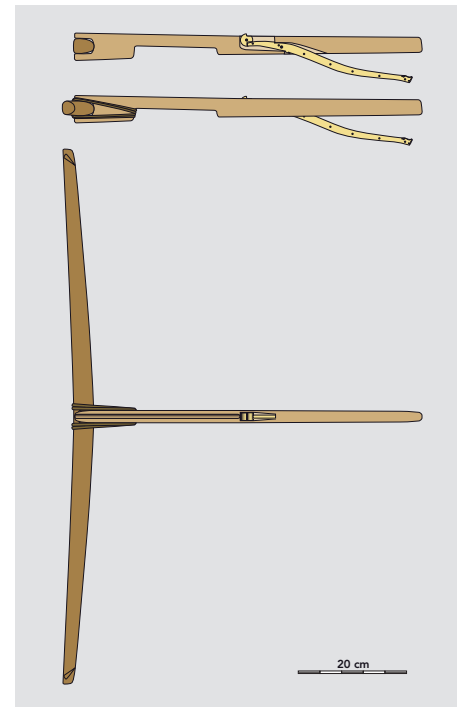
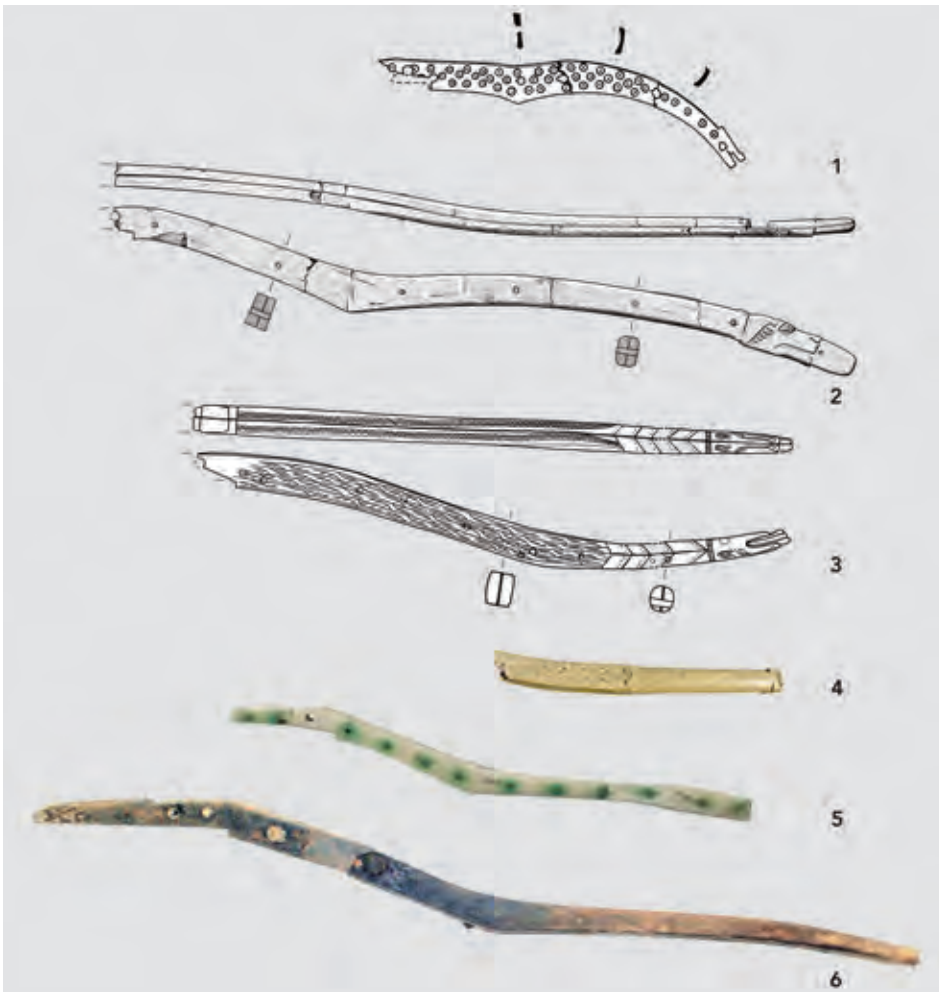
37 Antje KLUGE-PINSKER, in: KATALOG SALIER 1992, 96 f.

38 COLARDELLE/VERDEL 1993, 254, Fig. 185 (genaue Konstruktion unbekannt).

39 Frédéric CHANDEVAU, in: PRODÉO 2007, 2B, 782 f., Fig. 1. – Vgl. HARMUTH 1986, 99 ff.

40 Luc BOURGEOIS/Isabelle RODET-BELARBI, in: BOURGEOIS 2009, 268 ff., Fig. 3,81.

41 COLARDELLE/VERDEL 1993, 261, Fig. 192,5; zur Interpretation: CHANDEVAU 2004.



208 ~

Versuch der Rekonstruktion einer Armbrust (ohne Sehne), wie sie im frühen 11. Jahrhundert auf dem Altenberg in Verwendung gewesen sein könnte (Längsschnitt, Seitenansicht und Aufsicht).

209 <

Beispiele von Armbrustabzugbügel aus Hirschgeweih (Nachweise s. Text). M 1:4.

- 1 Charavines-Colletière
- 2 Schiltach-Willenburg
- 3 Braunschweig-Vieweghaus
- 4 Klingenmünster-Schlössel
- 5 Dietikon-Schönenwerd
- 6 Bremen-Bredenplatz

meisten bekannten Abzugbügel gleichen jedoch Kat. 74, so etwa die vollständig erhaltenen Bügel der Zeit um 1200 von der Burg Schönenwerd bei Dietikon (Kt. Zürich)⁴² und aus Bremen.⁴³ Gut vergleichbar sind der prächtig verzierte, mit Beinstitfen zusammengehaltene Bügel von Braunschweig und ein weiterer von der Willenburg bei Schiltach (Kr. Rottweil), da sie – wie das Altenberger Exemplar – in einem Tierkopfen enden. Besonders reich verziert ist ein wohl etwas jüngeres Fragment vom Schlössel bei Klingenmünster (Kr. Südliche Weinstrasse) (Abb. 209).⁴⁴ Zahlreiche weitere Abzugbügel sind nur fragmentiert erhalten und bieten dementsprechend keine zusätzlichen

42 Das Exemplar mit Stiften aus Buntmetall stammt aus einer Schicht («Brandschicht von 1334»), die nach Ausweis der Funde ins 12. Jh. oder die Zeit um 1200 datiert. Von derselben Fundstelle liegen weitere Bügelfragmente vor: HEID 1937, 50, Abb. 49, 21; Ortsmuseum Dietikon, Inv. O13091, 15857. Für zusätzliche Informationen zu diesen Funden sei Renata WINDLER, Kantonsarchäologie Zürich, herzlich gedankt. Abbildungsvorlage: Kantonsarchäologie Zürich, Martin BACHMANN.

43 Dieter BISCHOP, in: KATALOG RITTER 2010, 424 f., Kat. I 5c. – Landesarchäologie Bremen, Inv. 231/Altst. 249, 1; für die Abbildungsvorlage sei Dieter BISCHOP herzlich gedankt.

44 RÖTTING 1985, 133 f., Abb. 73 (als «Möbelteil» interpretiert); vgl. Antje KLUGE-PINSKER, in: KATALOG SALIER 1992, 98, Nr. 1; HARTER 1993, 131 ff. (Abb. S. 132 mit falschem Massstab); zur Datierung ins 11. Jh. vgl. HENSCH 2005, 1, 391; zum Schlössel vgl. BARZ 2008, 225; KATALOG SALIER 2011, Kat. 365 (ebenda Kat. 334 ein weiteres, unverziertes Fragment), Abbildungsvorlage: Dieter BARZ.



210

Die schwerfällig zu bedienende, aber durchschlagskräftige Armbrust ist neben Pfeilbogen und Schleuder eine der wichtigsten Belagerungswaffen.

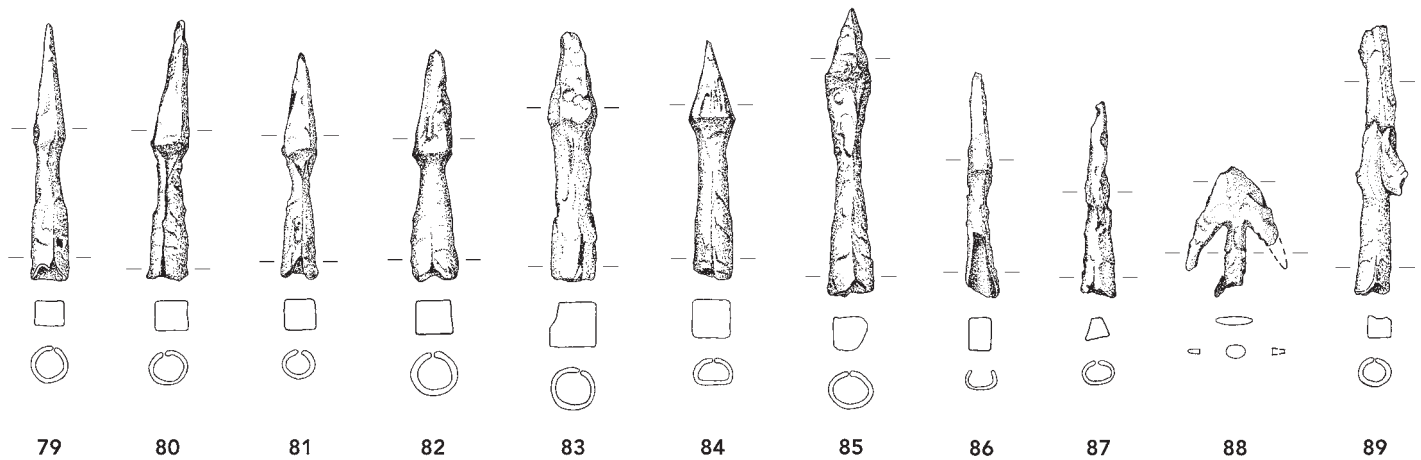
Illustrationen aus dem *Liber ad honorem Augusti sive de rebus Siculis* des Petrus de Ebulo, um 1200 (Burgerbibliothek Bern, Cod. 120.II, fol. 109r und 116r).

Informationen.⁴⁵ Da sie zuweilen nur schwer als solche zu erkennen sind, ist darüber hinaus mit einer grösseren «Dunkelziffer» zu rechnen, weshalb einer umfassenden Beurteilung der hochmittelalterlichen Armbrustabzugbügel die systematische Sichtung einschlägiger Grabungsbestände vorangehen müsste.

Aus der Frühzeit der mittelalterlichen Armbrust sind nebst einem Schaft mit abweichender Schlosskonstruktion aus Charavines⁴⁶ und einigen Bögen⁴⁷ beziehungsweise Bogenfragmenten lediglich die aus Bein gefertigten Teile – Nuss und Abzugbügel – erhalten. Eine Rekonstruktion kann sich deshalb nur auf diese Teile, bildliche Darstellungen und ein paar hypothetische Überlegungen stützen. Frühe Bildquellen zeigen, dass die Armbrust beim Abschuss frei in den Händen gehalten wurde, ohne Schulteranschlag. Der Schuss wird durch Hochziehen des unter der Waffe herausragenden Abzugbügels ausgelöst (Abb. 210). Ausgangspunkt für unseren Rekonstruktionsvorschlag ist die Grundform des hölzernen Schaftes von Charavines, angepasst an die Länge des Abzugbügels Kat. 74, sowie der Abzugbügel selbst (Abb. 208). Das kantige obere Ende des Bügels passt zu einem sogenannten Nusschloss. Eine Nuss selbst, eine dicke runde Scheibe mit Kerben zur Aufnahme der gespannten Sehne und zur Arretierung mittels des Abzugbügels, ist auf dem Altenberg nicht erhalten geblieben. Der Bügel war sechs Zentimeter hinter der arretierenden Kante an einer Drehachse fixiert. Spätmittelalterliche und jüngere mehrteilig konstruierte Schlösser weisen an verschiedenen Stellen Metallfedern auf, die zum Teil an eigens dafür angefertigten Aussparungen der Mechanik einhaken. Sie sollen das Einrasten beim Spannen der Waffe erleichtern und das versehentliche Auslösen eines Schusses verhindern. Die regelmässig zu beobachtenden Absätze mit geraden Kanten schräg ober- und unterhalb des Achsloches an den einfachen hochmittelalterlichen Bügeln müssen aber eine andere Funktion besessen haben, da die Orientierung der Bügel durch ihre Gesamtform gegeben ist und Federn in dieser Lage das versehentliche Auslösen eines Schusses nur begünstigt hätten. Ihre Verteilung lässt vielmehr vermuten, dass sie – in entsprechende Kanten des Gehäuses eingepasst – den Schub aufzufangen hatten, den die Nuss bei gespannter Sehne auf den Bügel und damit auf die dünne Drehachse ausübte. Denkbar wäre, dass zusätzlich eine Metallfeder von unten gegen die Arretierung drückte, um ein versehentliches Auslösen des Schusses zu vermeiden und beim Spannen der Armbrust das Einrasten der Nuss zu erleichtern. Entsprechende Spuren sind jedoch weder am Altenberger Exemplar noch am gut erhaltenen Gegenstück aus Schönenwerd zu erkennen.

Die genannten Vergleiche machen deutlich, dass die archäologischen Nachweise für die Armbrust in West- und Mitteleuropa erst im späteren 10. Jahrhundert wieder

- 45 HENSCH 2005, 390 ff., Taf. 214, 1; vgl. KATALOG CANOSSA 2006, 187, Kat. 249 (Sulzbach, 10./Anfang 11. Jh.); ZIMMER 2002, 240, Fig. 253, 1; 261 (Luxemburg, Ende 10./Anfang 11. Jh.); MOUTON 2008, 52, Fig. 32, 2 (Niozelles-La Roca, letztes Drittel 10./erstes Drittel 11. Jh.); Luc BOURGEOIS/Isabelle RODET-BELARBI, in: BOURGEOIS 2009, 270, Anm. 619 (Brette-La Motte, um 1000); KATALOG BOURGOGNE 1987, 180, Kat. 463 (Saint-Romain-Le Verger, 10./11. Jh., Fragment mit Tierkopfsende); WACHTER 1972, 272 f., Abb. 21, 1 (Hitzacker-Weinberg, 11. Jh.); KATALOG SALIER 1991, Kat. 17, 3 (Klingenmünster-Schlüssel, 11./12. Jh.); CLEMENS 2000, 87 f., Abb. 27 (Dockendorf-Auf der Burg, 12. Jh., Teile absichtlich geschwärzt?); WALTER 1993, 128 ff., Fig. 34 oben und rechts (Rougemont, wohl 12. Jh.); BENNER/DAMMINGER 2004, Abb. 217 (Heidelberg-Grabengasse, 13. Jh.?); MEYER 1989, 72, FI-2 (Trimbach-Frohburg, offenbar 13./Anfang 14. Jh.); Luc BOURGEOIS/Isabelle RODET-BELARBI, in: BOURGEOIS 2009, 270, Anm. 616 (Mayenne-Château); SCAPULA 1975, Fig. 100; vgl. Luc BOURGEOIS/Isabelle RODET-BELARBI, in: BOURGEOIS 2009, 270, Anm. 617 (Isle-Aumont); evtl. Meyer/Bezzola 2005, 24 f., Abb. 10, g (Serravalle, Periode 2, 13./14. Jh.).
- 46 COLARDELLE/VERDEL 1993, 254, Fig. 185, 6; COLARDELLE/MOYNE/VERDEL 2002, 113, Fig. 4, 1.2 (mit Fragmenten eines zweiten Schaftes) und Fig. 4, 13–15 (kurze hölzerne Abzüge).
- 47 COLARDELLE/VERDEL 1993, 254, Fig. 185, 2–5; COLARDELLE/MOYNE/VERDEL 2002, 113 f., Fig. 4, 3–9 (Charavines); Pierre MILLE, in: PRODÉO 2007, 671 f., Fig. 848 (Pineuilh).



Katalog der Pfeilspitzen (Abb. 211; 212)

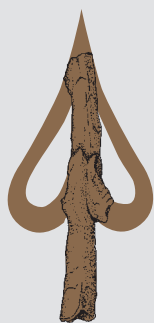
- 79** Pfeilspitze aus Eisen. Langgezogene pyramidenförmige Spitze, Schlitztülle. L. 6,9; 12 g (24.35.5365). – F15, 1.
- 80** Pfeilspitze aus Eisen. Langgezogene pyramidenförmige Spitze, Schlitztülle. L. 6,9; 12 g (24.35.1230). – Torbau (F22, 2).
- 81** Pfeilspitze aus Eisen. Langgezogene pyramidenförmige Spitze, Schlitztülle. L. 5,9; 13 g (24.35.5370). – F13, 3.
- 82** Pfeilspitze aus Eisen. Langgezogene pyramidenförmige Spitze, Schlitztülle. L. 6,2; 13 g (24.35.5368). – Turm Phase 3 (T1.2).
- 83** Pfeilspitze aus Eisen. Pyramidenförmige Spitze, Schlitztülle. L. 6,8; 23 g (24.35.5364). – Turm Phase 3 (T1.2).
- 84** Pfeilspitze aus Eisen. Pyramidenförmige Spitze, Schlitztülle. L. 6,4; 22 g (24.35.1238). – Torbau (F22, 2).
- 85** Pfeilspitze aus Eisen. Doppelpyramidenförmige Spitze, Schlitztülle. L. 7,8; 22 g (24.35.7117). – Turm Phase 3 (T2).
- 86** Pfeilspitze aus Eisen. Lange schlanke Spitze mit rechteckigem Querschnitt, Schlitztülle. L. 6,1; 8 g (24.35.5366). – F13, 1.
- 87** Pfeilspitze aus Eisen. Lange schlanke Spitze mit trapezförmigem (?) Querschnitt und ohne Hals, Schlitztülle. L. 5,2; 7 g (24.35.6541). – Turm Phase 1 (T5).
- 88** Pfeilspitze aus Eisen, fragmentiert. Dreieckiges Blatt mit langen, leicht geschwungenen Widerhaken. L. 3,1; 5 g (24.35.5369). – Torbau (F22, 2).
- 89** Pfeilspitze (Brandpfeil?) aus Eisen, fragmentiert. Lange vierkantige Spitze, abgebrochen, am unteren Ende beidseitig nach unten abzweigender Rahmen (?), Schlitztülle. L. 7,3; 11 g (24.35.6330). – Turm Phase 2 (T2).

211

Die Pfeileisen Kat. 79–89. M 1:2.

einsetzen.⁴⁸ Die Abzugbügel von der Burg Altenberg gehören demnach zu den frühesten nachrömischen Belegen. Ob aus dem Schweigen der noch älteren Quellen geschlossen werden darf, dass die Waffe damals neu wieder eingeführt wurde, ist noch unklar. Bemerkenswert ist jedoch beispielsweise das Fehlen entsprechender Nachweise auf dem Runden Berg bei Urach (Kr. Reutlingen), der archäologisch umfassend

⁴⁸ Vgl. HARMUTH 1986, 21 ff.; KOLIAS 1988, 239 ff. – Die von HARMUTH genannten englischen Bodenfunde des 8./9. Jh. sind eher zweifelhaft. Sie wurden bereits im 19. Jh. entdeckt und der erhaltene gedrechselte Schaft erinnert stark an römische Modelle. – Vgl. für die Region Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, 129.



212

Rekonstruktionsversuch der Pfeilspitze
Kat. 89 als Brandpfeil. M 1:2.

untersucht ist und kaum über das Ende des 10. Jahrhunderts hinaus besiedelt wurde.⁴⁹ Für das Jahr 947 erwähnt Richer, ein Mönch aus Reims, dass die Bewohner von Senlis ihre Stadt erfolgreich mit Armbrüsten verteidigt hätten. Da die Waffe schwerfällig zu bedienen war, eignete sie sich kaum für den Zweikampf oder den Kampf zu Pferd. Und weil nur kurze, aber dicke Pfeile verwendet wurden, stand wohl auch weniger die Präzision auf grosse Distanz im Vordergrund. Auf der Lauer während der Jagd oder bei der Belagerung einer Burg oder Stadt kam ihre enorme Durchschlagskraft hingegen voll zur Geltung. Ein Zusammenhang zwischen dem Aufkommen der Armbrust und demjenigen der Burgen und Stadtbefestigungen ist demnach durchaus denkbar (Abb. 201). *[Die Pfeile der Armbrust] dringen durch den dicksten Harnisch ... und strecken den Menschen so plötzlich zu Boden, dass er nicht einmal den Schuss fühlt*, berichtet die byzantinische Prinzessin Anna Komnena (1083–um 1150), die den Einsatz der Waffe seitens der Ritter des Ersten Kreuzzuges (1096–1099) erlebt hatte. Kein Wunder, wird die Armbrust in der Folge wiederholt als «unritterlich» geächtet, bis zur Androhung der Exkommunikation – freilich ohne jeden Erfolg.⁵⁰

Mit dem Aufkommen der Armbrust müssen Veränderungen in der Form und im Gewicht der eisernen Pfeilspitzen einhergegangen sein. Bisherige Untersuchungen in diese Richtung blieben jedoch ohne Resultat – es sei denn, man weist die hochmittelalterlichen Pfeileisen mit etwas schwererer, pyramidenförmiger Spitze generell der Armbrust zu.⁵¹ Und in der Tat scheinen diese gegenüber den herkömmlichen mehr als doppelt so schweren Spitzen nach einer Lücke im Frühmittelalter erst im Hochmittelalter wieder aufgekommen zu sein. So ist bemerkenswert, dass auf dem Runden Berg bei Urach und in Haithabu, deren Besiedlung um die Jahrtausendwende beziehungsweise im mittleren 11. Jahrhundert endet und in denen noch keine Armbrustteile nachgewiesen sind, auch kein beziehungsweise nur ein einziger Beleg für Pfeileisen mit pyramidenförmiger Spitze vorliegt. Dort prägen vielmehr lange, schlanke und wenig abgesetzte Spitzen in der Art von Kat. 86 und 87 das Spektrum.⁵² Ein ähnliches Bild geben die acht Pfeilspitzen aus der Burg von Blois (Dép. Loir-et-Cher), aus Befunden des späteren 9. und 10. Jahrhunderts⁵³ oder die acht Exemplare von der Burgmotte von Niozelles-La Roca (Dép. Alpes-de-Haute-Provence) aus dem ersten Drittel des 11. Jahrhunderts.⁵⁴ Derartige leichte Spitzen sind auf Fundstellen des 10.–12. Jahrhunderts häufig belegt.⁵⁵ Interessant ist der Befund im Zerstörungshorizont des Jahres 1138 von der Entersburg bei Hontheim, wo die schlanken Spitzen vornehmlich im Innenraum der Burg zum Vorschein kamen, was bedeutet, dass sie wohl von den mobilen Angrei-

49 Vgl. KOCH 1984, 193.

50 Vgl. Antje KLUGE-PINSKER, in: KATALOG SALIER 1991, 96 f.

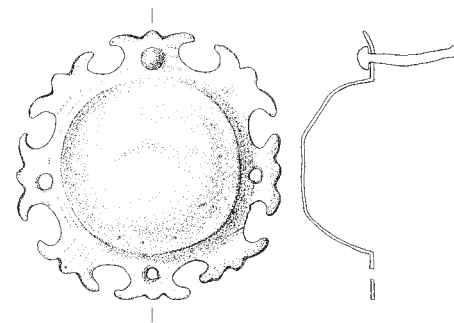
51 Ohne Unterschiede zu erkennen z.B.: ZIMMERMANN 2000, 19 ff. – COLARDELLE/MOYNE/VERDEL 2002, 114 wiederum weisen sämtliche Geschosspitzen von Charavines-Colletière, also auch die schlanken, Armbrustpfeilen zu.

52 KOCH 1984, 108 f., Taf. 19, 1–6 (Runder Berg, mit Verweis auf ähnliche römerzeitliche Exemplare); WESTPHALEN 2002, 235 ff., bes. 244 f. (Haithabu, Bolzeneisen Typ 3 mit massiver rhombischer Spitze ist unter den 130 überlieferten Pfeileisen nur einmal belegt); VON MÜLLER 1999, 22 ff., Abb. 2, 5–14; 3, 1–13 (Berlin-Spandau). – Vgl. das Aufkommen massiver vierkantiger Pfeilspitzen im 11. Jh. in Starigard/Oldenburger; KEMPKE 1988, 300 ff., Abb. 1 (diejenigen mit pyramidenförmiger Spitze unter Typ 6 subsumiert).

53 KATALOG BLOIS 2000, 120, Kat. 305.307–309 (langschmale und blattförmige Spitzen).

54 MOUTON 2008, 48 f., Fig. 27, 1–8.

55 ZIMMERMANN 2000, 41 ff., Typ T 1–3; vgl. Nicolas PORTET, in: PRODÉO 2007, 2B, 748 ff., Fig. 892 (Pineuilh-La Mothe); COLARDELLE/VERDEL 1993, 216, Fig. 149, 8–18 (Charavines-Colletière); Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, 126 ff., Abb. 17, Kat. (E1.) E2 (Eptingen-Riedfluh); TAUBER 1991, 87, Kat. (431.) 432 (Wenslingen-Ödenburg); DANNHEIMER 1973, 69, Taf. 39, 8–11 (Romatsried-Burgstall); KEMPKE 1988; KATALOG CANOSSA 2006, 196, Kat. 275 (Starigard-Oldenburg).



90

213 ~
Schildbuckel Kat. 90, Kupfer vergoldet.
M 1:2.

214 <
Der Schildbuckel Kat. 90. M ca. 1:1.

Katalog der Defensivwaffen (Abb. 213; 214)

90 Schildbeschlag aus Buntmetall (Kupfer), aussen feuervergoldet. Halbkugelig, hohler Mittelbuckel, flacher rosettenartiger Rand aus acht einfachen Blattgebilden, davon vier mit Nietlöchern versehen. Buckel stark abgenutzt und verbeult, auf einer Seite mehrere Einstiche von einem spitzen Gegenstand. Erhaltener zugehöriger Niet aus Buntmetall, feuervergoldet, mit massivem halbkugeligem Kopf und rundstabigem, am Ende leicht breitgeschlagenem Stift. Durchmesser des Beschlags 7,2, L. des Niets 2,5; 41,8 g (Beschlag); 1,8 g (Niet) (24.35.5419/7127). – Turm Phase 3 (T1.1/T2).

– Mögliche Fragmente von Rüstungsteilen s. Kap. 4.9.

fern abgeschossen wurden.⁵⁶ Wie oben erläutert, eignete sich die Armbrust kaum für den schnellen, mobilen Einsatz, weshalb die Angreifer, sofern sie nicht selber eine Belagerungsbefestigung einrichteten, eher mit Pfeilbogen kämpften. Die Verteidiger der Burg hingegen dürften sehr wohl Armbrüste mit schwereren Bolzeneisen eingesetzt haben.

Die häufigste Form auf der Burg Altenberg sind die Pfeileisen mit pyramidenförmiger Spitze, wobei sich eine eher schlanke Variante (Kat. 79–82) von einer etwas kräftigeren mit gedrungener Spitze (Kat. 83–84) unterscheiden lässt. Diese Unterschiede könnten durchaus chronologischer Natur sein, wie ein Vergleich besonders früher Fundstellen wie Charavines-Colletière und Pineuilh mit solchen des 12. Jahrhunderts wie etwa Eptingen-Riedfluh oder der Entersburg bei Hontheim (Zerstörungshorizont 1138) nahe legt: Während bei Ersteren schlankere Eisen überwiegen,⁵⁷ sind bei

⁵⁶ GILLES 1984, 46, Abb. 5,17–23; zu den rüstungsdurchbohrenden langschmalen Spitzen vgl. auch JESSOP 1996, 198 (Typ M7).

⁵⁷ COLARDELLE/VERDEL 1993, 216, Fig. 149,17.18 (Charavines-Colletière); Nicolas PORTET, in: PRODÉO 2007, 2B, 748 ff., Fig. 891 (Pineuilh-La Mothe).



≈ 215

Die Truppen Diepold von Schweinspeunts verfolgen eine Reiterschar. Illumination aus dem *Liber ad honorem Augusti sive de rebus Siculis* des Petrus de Ebulo, um 1200 (Burgerbibliothek Bern, Cod. 120.II, fol. 133r).

≈ 216

Normannen zu Schiff mit tropfenförmigen Schilden mit kleinen rosettenförmigen Schildbuckeln wie Kat. 90. Illustration aus der *Vita des Hl. Aubin* (um 1080/1100; Bibliothèque nationale de France, Paris).

letzteren deutliche massivere Formen bezeugt.⁵⁸ Auch die seltenere doppelpyramidale Form wie Kat. 85 scheint sich erst im Laufe des 11. Jahrhunderts ausgeprägt zu haben.⁵⁹

Die schlecht erhaltene Pfeilspitze mit Widerhaken Kat. 88 repräsentiert im Vergleich zu den obgenannten eine eher zeitlose Form, die im Hochmittelalter allerdings nicht mehr so häufig nachgewiesen ist.⁶⁰ Die leichte, fast zierliche Spitze mit eher eng anliegenden Flügeln ist hinsichtlich ihrer Durchschlagskraft nicht mit den bisher genannten Pfeileisen vergleichbar. Sie dürfte am ehesten in der Jagd zum Einsatz gekommen sein.

Kat. 89 schliesslich ist leider stark fragmentiert. Die merkwürdigen Fortsätze am Tüllenansatz und womöglich an der (fragmentierten) Spitze weisen auf eine Konstruktion mit durchbrochenem Blatt hin, das in diesem Fall herzförmig zu rekonstruieren wäre. Damit rückt es in die Nähe sogenannter «Brandpfeile», auch wenn bisher keine guten Vergleichsbeispiele dieser Form genannt werden können (Abb. 212).⁶¹

4.2.3 Schildbeschlag

Der kleine Schildbuckel Kat. 90 ist wie einzelne Teile des Pferdegeschirrs aus einer seitlich vergoldeten Kupferlegierung gefertigt. Dellen und Abnutzungsspuren weisen eindrücklich darauf hin, dass der zugehörige Schild keineswegs nur der Zierdiene. Wie zahlreiche Darstellungen in Miniaturen und Bauplastik illustrieren, gehörten solche Buckel nicht mehr auf runde, sondern auf längliche, unten spitz endende Schilde, wie sie im ausgehenden 10. oder beginnenden 11. Jahrhundert möglicherweise unter byzantinischem Einfluss im nördlichen Europa Einzug hielten (Abb. 216).⁶² Die sehr detailliert wiedergegebenen Schilde auf dem Teppich von Bayeux zeigen, dass diese nicht mehr mit einem Handgriff in der Schildmitte, sondern mit Armschlaufen oder gekreuzten Halteriemen in der oberen Schildhälfte getragen wurden. Anders als die ungleich grösseren Handschutze der Merowinger- und Karolingerzeit hatten die kleinen hochmittelalterlichen Schildbuckel deshalb kaum mehr eine funktionelle Bedeutung, sondern dienten als «typologisches Relikt» einzig der Zier. Das ist vermutlich mit ein Grund, weshalb sie unter den Bodenfunden so selten überliefert sind: Wenn man sie überhaupt applizierte, waren sie in aller Regel aus kostbaren Materialien gefertigt, die man später nach Möglichkeit rezyklierte. Ab der Mitte des 12. Jahrhunderts scheinen derartige Beschläge vollends aus der Mode gekommen zu sein, wenn man den zahlreichen Darstellungen in zeitgenössischen Handschriften Glauben schenken darf. Sie waren heraldischen Farben und Wappen gewichen (Abb. 215).

Die erhaltenen Bodenfunde zeigen, wie die hochmittelalterlichen Schildmacher mit dem Motiv des Buckels zu spielen begannen. Drei etwas schlichtere Buckel aus

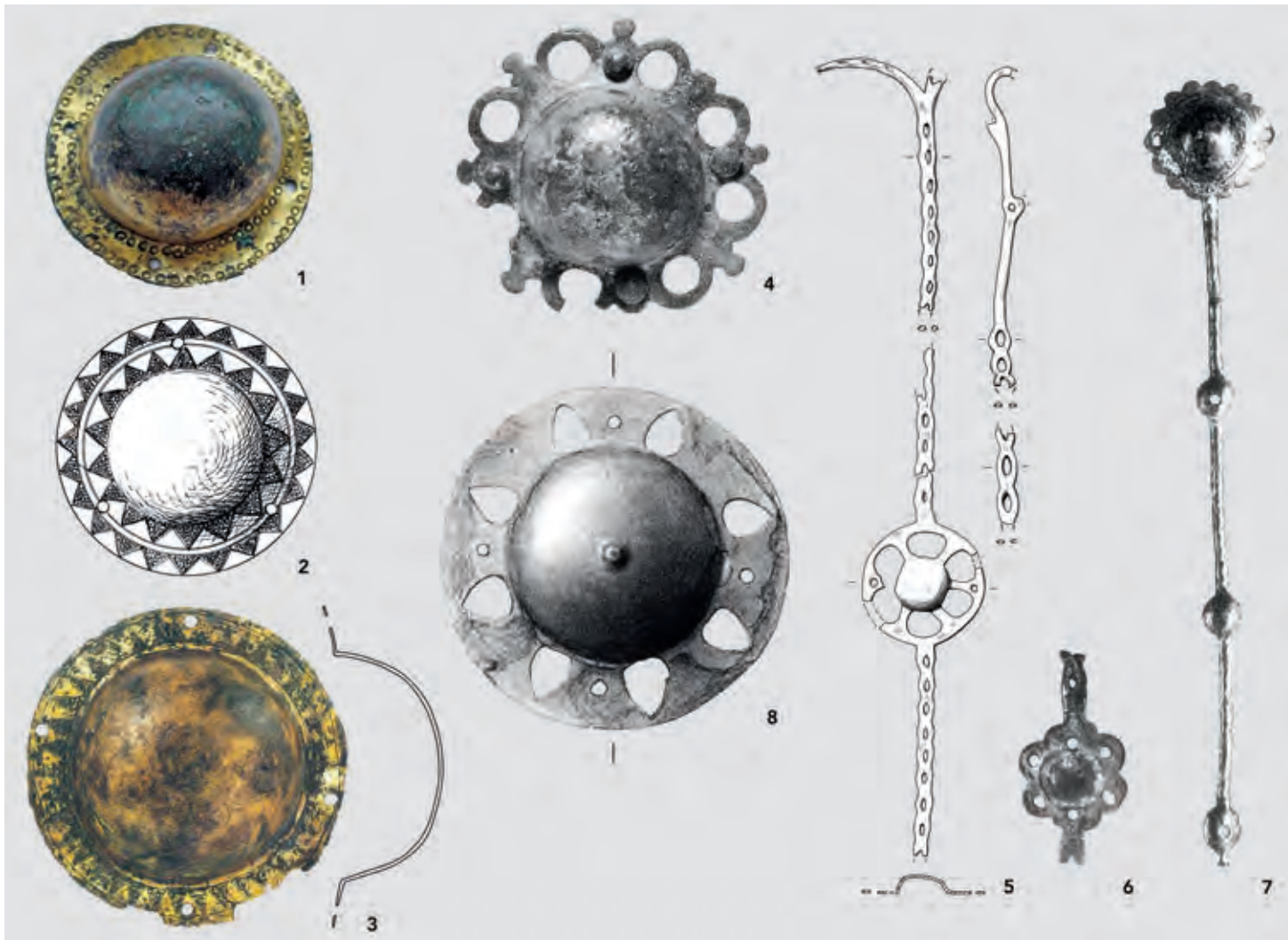
58 Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, 128, Abb. 17, E3–E9 (Eptingen-Riedfluh); GILLES 1984, 46, Abb. 5, I. 11–15. – Vgl. auch TAUBER 1991, 87, Kat. 434–441 (Wenslingen-Ödenburg); DANNHEIMER 1973, 68 f., Taf. 39, 2–4 (Romatsried-Burgstall).

59 FREY 1986, 82, Kat. H4 (Habsburg, 12./frühes 13. Jh.); Nicolas PORTET, in: PRODÉO 2007, 2B, Fig. 891, iso 77.iso137 (Pineuilh-La Mothe, Phase 2, 1043–Ende 11. Jh.); GILLES 1984, 46, Abb. 5, 2–8. 16 (Hontheim-Entersburg, Zerstörungshorizont 1138); Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, 128, Abb. 17, E9 (Eptingen-Riedfluh). – Bei ZIMMERMANN 2000 ist dieser Typ (zwischen den Typen T 1-1 und T 1-4) nicht ausgesondert.

60 ZIMMERMANN 2000, 26.64 ff., Typ. T 5-8; vgl. FREY 1986, 82, Kat. H1; GILLES 1984, 46, Abb. 5, 24 (Hontheim-Entersburg); Lukas CLEMENS/Karl-Josef GILLES, in: BÖHME 1991a, 341, Abb. 3 (Horath-Harpestein); DANNHEIMER 1973, 69, Taf. 39, 7 (Romatsried-Burgstall).

61 MOOSBRUGGER-LEU 1995. – Vgl. die schlanken, tordierten Pfeilspitzen von Charavines-Colletière, die ebenfalls als Brandpfeile interpretiert werden: COLARDELLE/MOYNE/VERDEL 2002, 114, Fig. 4, 20. 21.

62 KOLIAS 1988, bes. 105 ff. Er verweist darauf, dass Buckel auf byzantinischen Schilden selten sind und ihre ursprüngliche Funktion verloren haben (98 ff.), wie dies auch für die schmalen Schilde im Westen der Fall ist; vgl. KOHLMORGEN 2002, 23 ff.



Pfulgriesheim (Dép. Bas-Rhin)⁶³, Berlin-Spandau⁶⁴ und Nousiainen (Finnland)⁶⁵ sind noch als massive Kalotten ausgebildet (Abb. 217,1–3). Diese Gruppe steht kleinen eisernen Schildbuckeln aus Berlin-Spandau und von der Burg Arkona auf Rügen noch sehr nahe, die ihrerseits Parallelen in wikingerzeitlichen Gräbern finden. Die Krempe des Berliner Fundes weist tropfenförmige Durchbrechungen auf (Abb. 217,8), während die Letzteren in frühmittelalterlicher Manier zum Teil noch einen konischen Kragen tragen.⁶⁶ Der Altenberger Beschlag sowie ein Gegenstück aus der Burg Baldenstein bei Gammertingen (Kr. Sigmaringen)⁶⁷ unterscheiden sich von diesen Stücken durch

63 PEYTRMANN 2013, (10./11. Jh.); freundlicher Hinweis Edith PEYTRMANN, Strasbourg/Paris.

64 VON MÜLLER 1999, 25 ff., Abb. 4,4; Adriaan VON MÜLLER, in: WIECZORECK/HINZ 2000, 278–281, Abb. 201 (Phase 7, erste Hälfte 12. Jh.). – Die Reste eines kupfernen Schildbuckels ferner von Haus Meer: JANSSEN 1999, 85 (Nr. 1953), Taf. 35,3 (dort in der Legende als «Hufschuh?» bezeichnet).

65 KIVIKOSKI 1947/51, Bd. 2, 39 f., Taf. 142,1100 (Körpergrab 11. Jh.).

66 VON MÜLLER 1999, Abb. 4,3 (Berlin-Spandau, Phase 6b, 11. Jh./um 1100); BERLEKAMP 1974, 244, Abb. 23,b,d (Arkona); ARBMAN 1940/43, Taf. 15–17 (Birka, Schweden); KIVIKOSKI 1947/51, 2, 17, Taf. 101,792 (Laitila, Finnland).

67 SCHOLKMANN 1982, 33 f., Abb. S. 59; vgl. GOSSLER 2011, 53, Taf. 1,8.2. – Gegen GOSSLERS Interpretation als «Beschlag einer Riemenkreuzung» spricht neben der unhandlichen Grösse z.B. der erwähnte Beschlag aus Nousiainen, der nur drei anstelle der sonst üblichen vier Befestigungsniete aufweist.

217

Hochmittelalterliche Schildbuckel und -beschläge, 1–7 Kupfer vergoldet, 8 Eisen (Nachweise s. Text). M 1:2.

- 1 Pfulgriesheim
- 2 Nousiainen
- 3 Berlin-Spandau
- 4 Gammertingen-Baldenstein
- 5 Goltho (Auswahl)
- 6 Gipf-Oberfrick, Alt-Tierstein
- 7 Montaignu-Saint-Thibaut
- 8 Berlin-Spandau

Katalog der Hufeisen und Hufnägel (Abb. 218)

- 91** Hufeisen, fragmentiert. Sehr dünne und breite Rute ohne Stollen, kein Wellenrand erkennbar, drei muldenförmig versenkte Nagellöcher. L. 8,4 (nach Röntgenbild); 13 g (24.35.3180). – Turm Phase 1/2 (T1.1).
- 92** Hufeisen mit Wellenrand, fragmentiert. Schmale Rute ohne Stollen, drei muldenförmig versenkte Nagellöcher. L. 7,5; 21 g (24.35.5381). – Turm Phase 3 (T1.1).
- 93** Hufeisen mit Wellenrand, fragmentiert. Schmale Rute ohne Stollen, drei muldenförmig versenkte Nagellöcher. L. 9,4; 34 g (24.35.5380). – Turm Phase 3 (T3).
- 94** Hufeisen mit Wellenrand (?), fragmentiert. Schmale Rute ohne Stollen, ein erhaltenes muldenförmig versenktes Nagelloch. L. 5,2; 16 g (24.35.5854). – Turm Phase 3 (T2).
- 95** Hufeisen mit Wellenrand, fragmentiert. Schmale Rute ohne Stollen, zwei erhaltene muldenförmig versenkte Nagellöcher. L. 6,4; 33 g (24.35.2065). – Erdkeller Phase 3 (F25, 2).
- 96** Hufeisen, fragmentiert. Ohne Stollen, kein Wellenrand erkennbar, ein erhaltenes muldenförmig versenktes Nagelloch. L. 6,9; 25 g (24.35.5382). – Erdkeller Phase 3 (F12, 3).
- 97** Hufeisen, fragmentiert. Zwei erhaltene muldenförmige Nagellöcher. L. 5,1; 5 g (24.35.5402). – Erdkeller Phase 3 (F12, 2).
- 98** Hufnagel aus Eisen, ungebraucht. Spitz ausgeschmiedeter dreieckiger Kopf. L. 4,5; 7 g (Typenbeispiel) (24.35.2368). – Beispiel: N1.
- 99** Hufnagel aus Eisen, ungebraucht. Dreieckiger Kopf. L. 4,2; 6 g (Typenbeispiel) (24.35.661). – Beispiel: F13, 1.
- 100** Hufnagel aus Eisen, ungebraucht. Dreieckiger, einseitig abgesetzter Kopf. L. 3,9; 6 g (Typenbeispiel) (24.35.6602). – Beispiel: Turm Phase 3 (T5).
- 101** Hufnagel aus Eisen, gestaucht und mässig abgenutzt, Spitze umgeschlagen. L. 3,1; 5 g (Typenbeispiel) (24.35.1026). – Beispiel: F15, 1.
- 102** Hufnagel aus Eisen, stark abgenutzt, Spitze umgeschlagen. L. 3,0; 4 g (Typenbeispiel) (24.35.1657). – Beispiel: Erdkeller Phase 3 (F25, 2).
- 103** Hufnagel aus Eisen, sehr stark abgenutzt. L. 2,4; 2 g (Typenbeispiel) (24.35.16). – Beispiel: Erdkeller Phase 3 (F12, 1).
- Verbreitung aller Hufnägel s. Abb. 220.

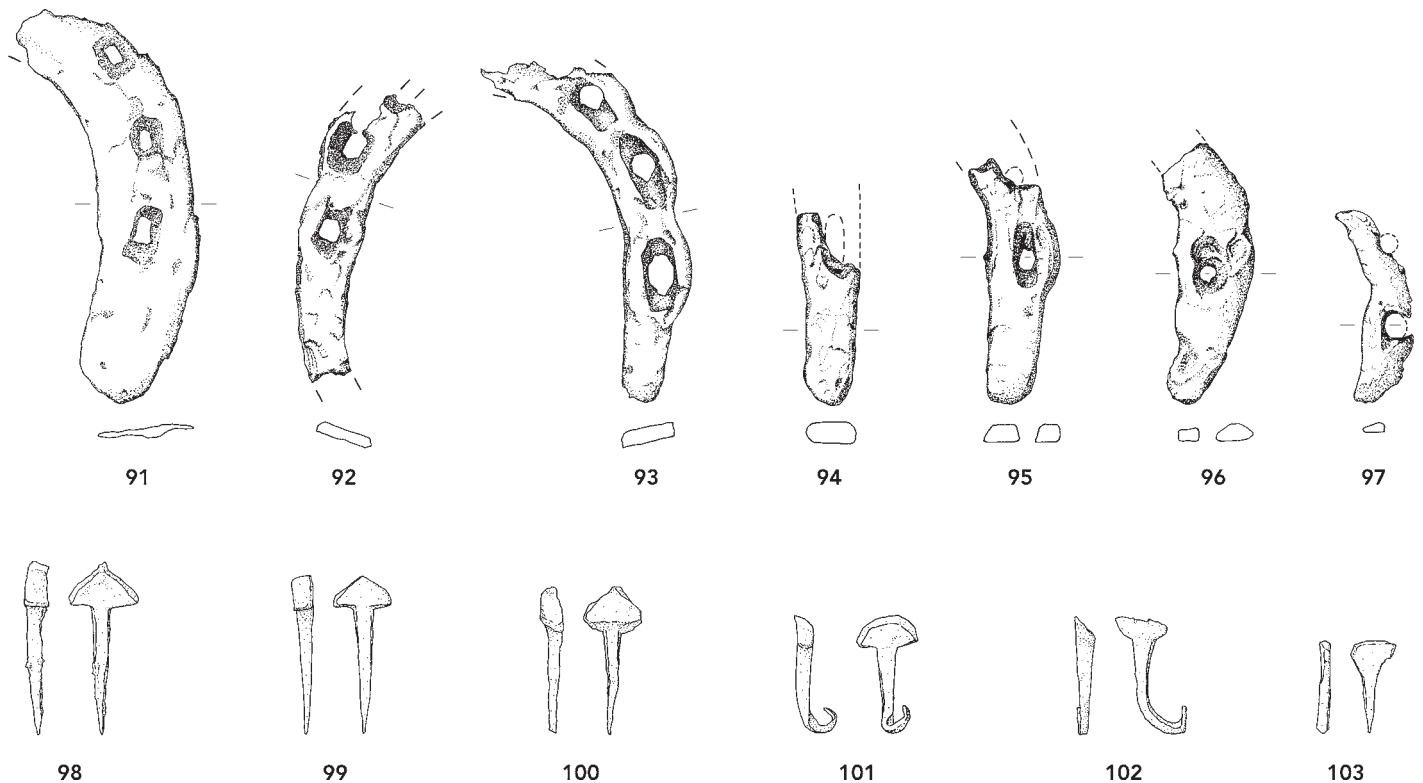
reich profilierte Krempen (Abb. 217,4).⁶⁸ Die Niete mit prominenten, halbkugeligen Köpfen hingegen sind gut mit obigen vergleichbar. Zum Schild von Nousiainen gehören nebst Nieten mit halbkugeligem Kopf unterschiedlicher Grösse solche mit rosettenförmigem Rand, die wohl der Befestigung der Halte- und Tragriemen dienten. Einen durchbrochenen, rosettenförmigen Rand weist auch ein knapp halb so grosser Beschlag von der Burg Alt-Tierstein (Gipf-Oberfrick, Kt. Aargau) auf. Er hat Ansätze zu zwei schmalen, gelochten Bändern mit Wellenrand (Abb. 217,6).⁶⁹ Gut vergleichbar ist ein Schildbeschlag aus Goltho (Lincolnshire), der ebenfalls nur eine kleine Kalotte trägt, diesmal mit Randkranz. Von diesem gehen gleichartige, jedoch wesentlich besser erhaltene gelochte Bänder ab (Abb. 217,5). Weitere derartige Bänder aus demselben Fundzusammenhang zeigen, dass offenbar ein ganzes System solcher Beschläge zur Schildzier gehören konnte, mit zum Teil rankenartigen Fortsätzen.⁷⁰ Ähnlich, aber einfacher gestaltet ist ein mutmasslicher Schildbeschlag aus Montaigu-Saint-Thibaut (Belgien), dessen Kalotte einen rosettenförmigen Kranz trägt (Abb. 217,7).⁷¹

68 Vgl. einen kleineren Buckel (Dm. 5,2 cm) mit sternförmigem Rand vom Jenaer Hausberg: GOSSLER 2011, 54, Taf. 10,245.A.2.

69 Unpubliziert, Museum Aargau, Inventarnummer K 8782; für Angaben zum Stück danke ich Leonie MEIER, Museum Aargau, Schloss Lenzburg, bestens.

70 Alison R. GOODALL, in: BERESFORD 1987, 173 f., Fig. 154.155, Kat. 18–60. – Vgl. KOHLMORGEN 2002, 33 f.; Buckel und Zierbänder auf der Grabplatte Wiprechts von Groitzsch: KATALOG RITTER 2003, 74.

71 BORREMANS/LASSANCE/MARTINY 1991, 226, Fig. 6 (11./12. Jh.; dort nicht als Schildbeschlag erkannt).



218

Die Hufeisenfragmente Kat. 91–97 und
Beispiele von Hufnägeln Kat. 98–103.
M 1:2.

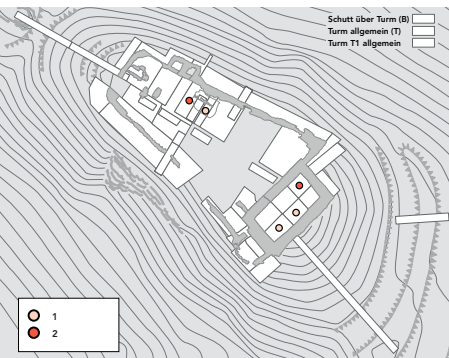
Vom Steinenschloss bei Thaleischweiler-Fröschen (Kr. Südwestpfalz) schliesslich ist ein Schildbeschlag bekannt, bei dem der Buckel nur noch durch schmale, körbchenförmig ausgebildete Bänder – unterfüttert mit einem verlorenen organischen Material? – gebildet wird.⁷² Nach und nach hat der Mittelbuckel, der ursprünglich den Handgriff des Schildes zu schützen hatte, also seine ursprüngliche Funktion verloren und ist zum reinen Ziergegenstand degeneriert. Der Fund aus Pfulgriesheim stammt aus einer Siedlung des 10./11. Jahrhunderts, derjenige aus Spandau lag zusammen mit einem vergoldeten Spornpaar im Uferschlamm und kam offenbar «bald nach 1108» in den Boden, und die Beschläge aus Goltho stammen aus einem Befund des frühen 12. Jahrhunderts.

4.2.4 Hufeisen und -nägel

Die auf dem Altenberg gefundenen Hufeisenfragmente passen gut ins chronologische Spektrum der Burg. Gut datierte Grubenhaus-Verfüllungen aus Lausen-Bettenach, einem möglichen Königshof, zeigen, dass in der Region wie überall im gehobenen Milieu im Laufe des 10. Jahrhunderts mit beschlagenen Pferden zu rechnen ist.⁷³ Die frühesten Hufeisen sind noch verhältnismässig breit und eher dünn, ohne Griff und Stollen und mit vergleichsweise kurzen Nagelmulden (ca. 1,2 cm), die auf entsprechend schmalere Hufnagelköpfe schliessen lassen. Das schlecht erhaltene Eisen Kat. 91

72 KATALOG SALIER 1992, 101 f., Kat. 18, 7.

73 Lausen-Bettenach, Gruben 28 und 54: MARTI 2000, A, 255, 258 f.; zur Datierung vgl. MARTI 2011, 276. – Nach MÜLLER-LHOTSKA 1984, 279 f., Nr. 327, 328 datieren die ältesten Nachweise im Gebiet der heutigen Schweiz ins 9. Jh. (Erwähnungen 826 und 859). Er interpretiert die *ferramentes*, die in der Zeit als Abgaben für das Kloster St. Gallen genannt werden, als Hufeisen (ebendort 291 Anm. 6 zu unzweifelhaften Quellenbelegen des 10. Jh.).



219

Verbreitung der Hufeisenfragmente Kat. 91–97.

ist ein Vertreter dieses Typs, der bis ins frühere 11. Jahrhundert in Gebrauch war.⁷⁴ Es ist auch das einzige der ersten Siedlungsphase zuweisbare, stratifizierte Exemplar. Danach kommen schmalere und kräftigere Hufeisen in Mode, mit weiteren, bis zu zwei Zentimeter langen Nagelmulden, die zu grösseren Nägeln passen und deren Herstellung zum charakteristischen Wellenrand dieses Typs führt. Soweit erkennbar, gehören Kat. 92–95 zu diesem etwas jüngeren Typ, aufgrund seiner Massivität vermutlich auch das Fragment Kat. 96. Hufeisen mit Stollenenden sind auf dem Altenberg nicht belegt. Bemerkenswert ist die Verbreitung (Abb. 219): drei Hufeisenfragmente kamen in der Verfüllung des Erdkellers zum Vorschein, vier hingegen in den beiden Kulturschichten des Turms! Das wird kaum darauf hinweisen, dass man die Pferde durch den Hocheingang da hineingebracht hätte. Die Erklärung ist vielmehr, dass man im Zuge des Metallrecyclings – nachgewiesen etwa durch die zerschnittenen Bronzeschalen Kat. 144–151 – offenbar auch fragmentierte Eisenobjekte einsammelte und im Turm zwischenlagerte. Ob mit den Hufeisen ausschliesslich Pferde beschlagen wurden oder auch Esel und Maultiere, wie andernorts gelegentlich aufgrund der Grösse, der Proportionen sowie anhand der Anordnung und Zahl der Nagellöcher zu erschliessen ist, lässt sich am stark fragmentierten Altenberger Material nicht erkennen.

Mit Kopfbreiten von 1,6 bis 1,9 Zentimetern passt das Gros der Hufnägel gut zu den Eisen der jüngeren Form.⁷⁵ Ungebrauchte Exemplare (Kat. 98–100) zeigen, dass die Nägel etwa 2,6–3,5 Zentimeter lange Schäfte mit quadratischem Querschnitt und in der Regel nahtlos daran ansetzende Köpfe mehr oder weniger dreieckiger Grundform besaßen. Es gibt aber auch solche, deren Kopf einseitig leicht abgesetzt ist (Kat. 100). Kat. 101–103 sind Beispiele von Nägeln unterschiedlichen Abnutzungsgrades, die beim Reiten verloren gegangen sind. Die Verbreitung der 285 Hufnägel – darunter 22 ungebrauchte – ist durchaus mit derjenigen der Hufeisen vergleichbar (Abb. 220). Bemerkenswert sind die Konzentrationen entlang der nördlichen Umfassungsmauer, zwischen dem Turm und dem mutmasslichen Holzbau (Felder 13 und 15), die auf Pferdestallungen in dem Bereich hinweisen könnten. Wie bei den Hufeisenfragmenten fällt zudem eine beträchtliche Menge gebrauchter (und ungebrauchter) Hufnägel im Innern des Turms auf. Sie stammen grösstenteils aus der oberen Kulturschicht (Phase 3), in mehreren Exemplaren aber auch aus den Phasen 1 und 2. Man wird auch sie mit dem Metallrecycling zu erklären haben. Auffallend ist zudem der hohe Anteil von 32 % neuen Nägeln in Phase 2 im Vergleich zum Anteil von 7,7 % gemessen am Gesamtbestand. Offenbar waren bei den Arbeiten für den Wiederaufbau auch Pferde im Einsatz, für die eigens zusätzliches «Verbrauchsmaterial» bereitgestellt wurde.⁷⁶

4.2.5 Eine Jagdpfeife?

Aus der unteren Kulturschicht des Turms stammt das unverbrannte, gut polierte Röhrrchen Kat. 104 aus einem Gänseknochen. Seine starke Abnutzung zeigt, dass es sich um mehr als ein blosses Werkstück handelt. Da dem Röhrrchen noch heute sehr hohe Pfeiftöne zu entlocken sind, ist eine Verwendung als Jagdpfeife denkbar, sei es als

74 KOCH 1984, 96 f., Taf. 13, 14 (Urach-Runder Berg); KATALOG BLOIS 2000, 119, Kat. 298 (Blois); Nicolas PORTET, in: PRODÉO 2007, 2B, 760 ff., Fig. 902–905 (Pineuilh-La Mothe); Nicolas PORTET/Marie-Agnès RAYNAUD, in: BOURGEOIS 2009, 222 ff. (Andone; ca. Mitte 10. Jh.–1020/28, doch bereits mehrheitlich Wellenrand-Hufeisen); COLARDELLE/VERDEL 1993, 210, Fig. 146 (Charavines-Colletière); Ian H. GOODALL, in: BIDDLE 1990, 1054 ff. (Winchester; früheste Belege offenbar bereits im ausgehenden 9. Jh.). – Vgl. CLARK 1995, 91 ff.; GOSSLER 2011, 91 ff.

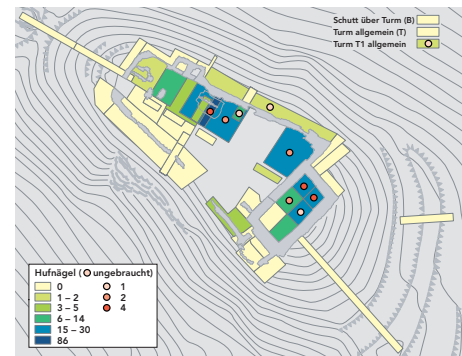
75 Vgl. besonders Nicolas PORTET/Marie-Agnès RAYNAUD, in: BOURGEOIS 2009, 232 f.; ferner etwa BRUNNER 2007, 2 f. (Quadratschaft-Typ).

76 Aus dem Turm stammen 83 gebrauchte und 12 ungebrauchte Hufnägel. 5 gebrauchte Exemplare sind Phase 1, 17 gebrauchte und 8 ungebrauchte Phase 2 und 150 gebrauchte und 6 ungebrauchte Phase 3 (Letztere inkl. Erdkeller) zuweisbar. Die restlichen Exemplare sind keiner Phase zuweisbar.

Katalog der möglichen Jagdpfeife (Abb. 221)

104 Röhre (Pfeife?) aus Bein (Ulna einer Gans). Oberfläche mit starker Gebrauchspolitur. Gerade abgeschnittene und durch Gebrauch verrundete Enden. Ein Ende mit Schnittspur, auf Diaphyse halb umlaufende, tief eingeschnittene Rille. L. 6,1; 2,8 g (24.35.5457). – Turm Phase I (T1.2).

«Lockpfeife» oder zum Rufen der Jagdhunde. Vergleichbare Pfeifen, zum Teil auch mit ein oder zwei Löchern, finden sich denn auch verschiedentlich auf hochmittelalterlichen Burgen.⁷⁷ Denkbar ist ferner eine Verwendung als reines Musikinstrument, etwa in Kombination mit weiteren Röhrenpfeifen in Form einer Panflöte.⁷⁸



4.3 Schmuck und Bestandteile der Kleidung

(Reto MARTI)

Schmuck und Kleidungsbestandteile sind im hochmittelalterlichen Fundmaterial aus Siedlungen normalerweise ausgesprochene Mangelware. Insbesondere Objekte aus Edelmetall lässt man im Falle eines Verlustes kaum einfach so liegen. Die meisten der vom Altenberg überlieferten Elemente aus Buntmetall oder Glas sind denn auch verbogen und fragmentiert oder dann dermassen klein, dass die Trägerin oder der Träger keine Chance hatte, sie wiederzufinden, auch wenn der Verlust rechtzeitig bemerkt worden wäre. Aufgrund dieser Quellenlage ist es schwierig, für jedes Objekt gute Vergleiche zu finden. Am meisten Schmuck ist im 10.–12. Jahrhundert aus ost- und südosteuropäischen Gräberfeldern bekannt, weil die Menschen dort ihre Verstorbenen gelegentlich noch mit Beigaben ausstatteten. Die einseitige Quellenlage darf jedoch nicht zu voreiligen Schlüssen hinsichtlich allfälliger kultureller Verbindungen führen.

4.3.1 Ohringe und Kopfschmuck

Von den beiden Ohrringen Kat. **105** und **106** ist der eine verbogen und der andere so stark fragmentiert, dass er sich einer genaueren Einordnung entzieht. Beide sind aus Messing, glänzten ursprünglich also golden, und gehören zur Gruppe mit schauseitig verzierter, lunulaförmiger Zierfläche. Mechthild SCHULZE-DÖRRLAMM hat anlässlich der Bearbeitung des Mainzer Schatzes der Kaiserin Agnes eine Gliederung der hochmittelalterlichen Ohringe dieses Typs erarbeitet.⁷⁹ Aufgrund der Sichelform – die Zierfläche weist noch nicht die stark einziehenden Spitzen der Halbmondohrringe der zweiten Hälfte des 11. Jahrhunderts auf – lässt sich der Ohrring Kat. **105** anhand der dort vorgelegten Übersicht etwa ins letzte Drittel des 10. oder das erste Drittel des 11. Jahrhunderts einordnen. Die besten Vergleiche, darunter auch solche mit gehämmertem, geometrisch ziseliertem Schmuckschild, stammen aus Frauengräbern der Stufe



220 ≈

Verbreitung der ungebrauchten und der gebrauchten Hufnägel.

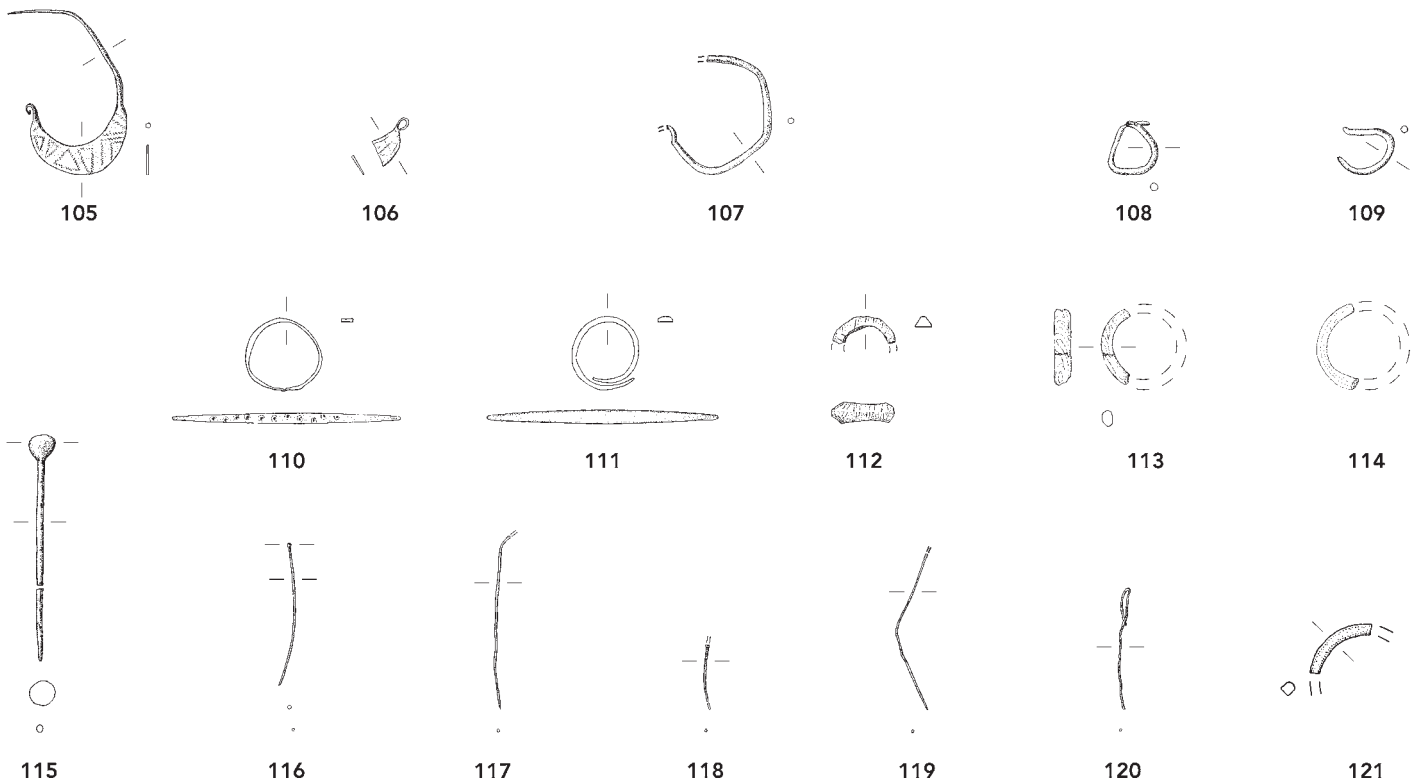
221 ≈

Die mögliche Knochenpfeife Kat. 104. M 1:2.

77 Z.B. MEYER 1989, 73, bes. F 32.22 (Trimbach-Frohburg); TAUBER 1991, 110, Kat. 612 (Wenslingen-Ödenburg); COLARDELLE/VERDEL 1993, 259 f., Fig. 191,8 (Charavines-Colletière, mit zwei Löchern); John Vincent Stanley MEGAW, in: BIDDLE 1990, 718 ff., Fig. 204.205 (Winchester).

78 Vgl. MACGREGOR 1999, 1977, Fig. 934 (wobei die dort vorgelegten guten Vergleichsstücke alle etwa gleich lang sind).

79 SCHULZE-DÖRRLAMM 1991, 19 ff., Abb. 3.



222

Schmuck und weitere Bestandteile der
Kleidung Kat. 105–121. 105–112 und
115–121 Buntmetall, 113–114 Glas.
M. 1:2.

Köttlach II im südöstlichen Alpenraum und datieren nach Jochen GIESLER in die zweite Hälfte des 10. und in die ersten Jahrzehnte der 11. Jahrhunderts.⁸⁰ Auch bei den karantianischen Slawen finden sich Ohrringe mit ähnlich verziertem Schmuckschild.⁸¹ Die grösste Übereinstimmung zeigt sich bei einem Ohrringpaar aus einem Frauengrab in Kranj, Slowenien, wo zu erahnen ist, dass dem geometrischen «Dreiecksmuster» ursprünglich womöglich eine Tierdarstellung zugrunde lag (Abb. 224, 1).⁸² Schraffierte Dreiecke zeigt auch ein Ohrring, der in Köln unter einer Pflasterung des Heumarktes der Zeit um 1024 gefunden wurde (Abb. 224, 2).⁸³ Diese Vergleiche besitzen indes keinen Hakenverschluss. Feine seitliche Hakenverschlüsse wie Kat. 105 finden sich hingegen an eher westlichen Vergleichen, so etwa an wohl spätmerowingischen Grabfunden aus Hörpolding (Kr. Traunstein) oder an einem goldenen Ohrring aus Petegem in Belgien, der ins frühe 11. Jahrhundert datiert wird.⁸⁴ Das Altarantependium aus dem Basler Münsterschatz, entstanden um 1020 möglicherweise in Fulda oder Bamberg, zeigt die Kaiserin Kunigunde mit einem ebenfalls gut vergleichbaren Ohrring (Abb. 226).⁸⁵ Diese Vergleiche relativieren die durch die südöstliche Grabbeigabensitte suggerierte Verbreitung des Ohrringtyps. Der Altenberger Ohrring stammt aufgrund der genannten Parallelen wohl noch aus der Frühzeit der Burg, ist aber erst in der jüngeren Kulturschicht – vielleicht beim Ausräumen des Turms (Kap. 7.4) – verloren gegangen.

Ein weiterer, aus einem dicken Messingdraht gefertigter Ohrring (Kat. 107) gehört – wie der gekrümmte Ansatz am verbreiterten Ende verrät – zur Gruppe der

80 GIESLER 1980, 86, Abb. 3, 14–17.

81 KOROŠEC 1979, 204–219, 338–340, Taf. 58, Abb. 3, a, b, Taf. 60, Abb. 7, Taf. 65, Abb. 1, 2.

82 SCHULZE-DÖRRLAMM 1991, 68, Abb. 50.

83 ROTH/TRIER 2001, 784, Abb. 16, 45.

84 VON HESSEN 1964, 13, Taf. 6, 4, 5; 8, 2, 5 (Hörpolding Gräber 38 und 39, mit Kreispunz-Dekor); SCHULZE-DÖRRLAMM 1991, 22, Abb. 6, 1 (Petegem).

85 Vgl. WEINFURTER 1999, 169 f.; MELES 2001, 296 f., Abb. 254.

Katalog des Schmuckes und der Bestandteile der Kleidung (Abb. 222; 223; 225; 227; 228; 230)

105 Ohrhring mit lunulaförmiger Zierfläche aus Buntmetall (bleifreies Messing), verziert, verbogen. Schauseite der Zierfläche mit geometrischem Tremolierstich-Dekor und feinem, flachem Verschlusshaken. Das andere Ringende läuft sehr spitz in einem feinen seitlichen Haken aus. H. 4,4; 0,9 g (24.35.5416). – Turm Phase 3 (T1.1).

106 Ohrhring mit lunulaförmiger Zierfläche aus Buntmetall (zinnreiches Messing), fragmentiert. Zierfläche auf Schauseite mit flüchtig gravierten Dekor (Kreuz?) und feinem, flachem Verschlusshaken. L. 1,2; 0,3 g (24.35.5417). – F13, 2.

107 Drahtohrerring aus Buntmetall (Messing), fragmentiert und leicht verbogen. Ansatz zu einem flachen, wohl S-förmigen Haken. Dm. max. 3,2; 1,5 g (24.35.5418). – Turm Phase 1 (T1.2).

108 Haubenring (?) aus Buntmetall (Kupfer). Sich leicht verjüngender Draht, beidseitig stumpf endend. Dm. max. 1,4; 0,8 g (24.35.5421). – F13, 2.

109 Haubenring (?) aus Buntmetall (bleireiches Messing), leicht fragmentiert und verbogen. Draht mit stumpfem Ende (ein Ende abgebrochen). Dm. max. 1,3; 0,6 g (24.35.5422). – Erdkeller Phase 3 (F12, 1).

110 Bandförmiger Fingerring aus Buntmetall (zinnreiches Messing). Sich verjüngende Enden, Kreisauwendekor. Dm. innen 1,9; 0,7 g (24.35.5412). – Turm Phase 1 (T1.2).

111 Bandförmiger Fingerring aus Buntmetall (Messing). Sich verjüngende Enden, Aussenseite leicht gewölbt. Dm. innen 1,6; 1,6 g (24.35.5420). – Erdkeller (F25, 4).

112 Massiver Fingerring (?) aus Buntmetall (Bronze), fragmentiert. Ring mit feinem Kerbdekor (Rillengruppen) und dreieckigem Querschnitt, unregelmässig gekrümmt. Dm. innen 1,5; 1,6 g (24.35.5448). – F13, 1.

113 Fingerring aus Glas, fragmentiert und korrodiert. Ring mit D-förmigem Querschnitt. Wohl transparent smaragdgrünes (Farbe nach der Bergung noch zu erkennen, heute weisslich korrodiert), mit einem Überfang versehene Glas (Überfang heute beige), wellenförmig in den Überfang eingeschmolzene, opak gelbe Fadenaufgabe. Dm. innen 1,8 (24.35.5447). – Erdkeller Phase 3 (F25, 2).

114 Fingerring aus Glas, fragmentiert und korrodiert. Ring mit D-förmigem Querschnitt. Transparent smaragdgrünes, opak gelb überfangenes Glas (gelbe Schicht z.T. braun korrodiert, z.T. abgeplatzt). Dm. innen ca. 1,9 (24.35.5445). – Turm Phase 2 (T1.2).

115 Gewandnadel mit massivem Rundkopf aus Buntmetall (bleireiches Messing). L. 5,9; 2,2 g (24.35.7120). – F25, 6.

116 Stecknadel aus Buntmetall (zinnreiches Messing). Kleiner halbkugelig, aufgelöteter Kopf, Spitze abgebrochen. L. 3,9; 0,1 g (24.35.5426). – Turm Phase 3 (T1.2).

117 Stecknadel aus Buntmetall (Messing), fragmentiert. Kopf abgebrochen. L. 4,7; 0,1 g (24.35.5427). – Turm Phase 3 (T1.2).

118 Stecknadel aus Buntmetall (bleireiches Messing), fragmentiert. Kopffende leicht verdickt, abgebrochen. L. 1,5; 0,04 g (24.35.5410). – Turm Phase 3 (T1.1).

119 Stecknadel aus Buntmetall (Messing), fragmentiert. Kopf abgebrochen. L. 4,5; 0,1 g (24.35.5408). – Turm Phase 1 (T1.2).

120 Stecknadel aus Buntmetall (Messing), fragmentiert. Kopf und Spitze abgebrochen, ein Ende zu Schlaufe umgebogen. L. 3,2; 0,1 g (24.35.6902). – Turm Phase 2 (T5).

121 Schnallenbügel (?) aus Buntmetall (Bleibronze), fragmentiert. Leicht facettierter quadratischer Querschnitt. L. 2,0; 1,4 g (24.35.5446). – Turm Phase 1 (T1.1).

- weitere Schnallen s. Kap. 4.2.1.

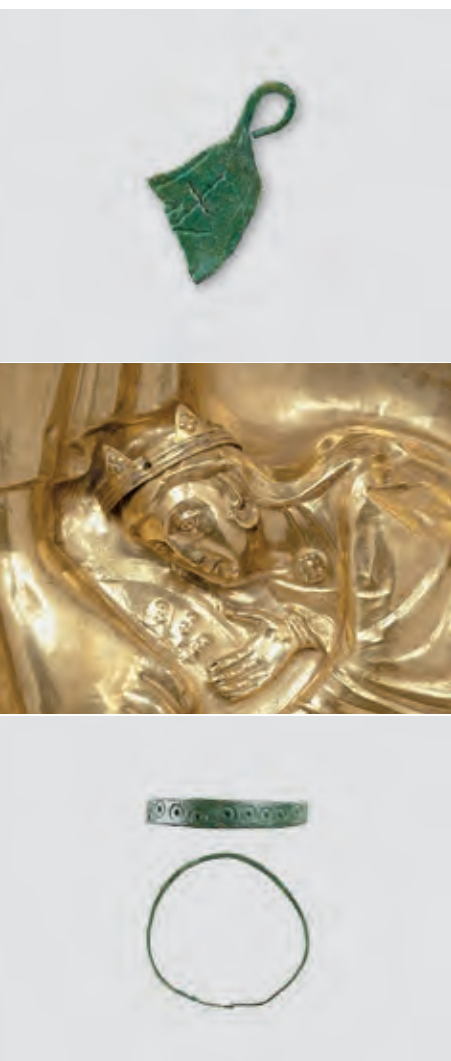


223 ≈
Die Zierfläche des Ohrhings Kat. 105.
M 2.1.

224 ≈
Ohrhinge mit lunulaförmiger Zierfläche
und «geometrischem» Dekor (Schulze-
Dörrlamm 1991, Abb. 50; Roth/Trier 2001,
Abb. 16,45).

- 1 Kranj (Slowenien), spätes 10./frühes 11. Jahrhundert
- 2 Köln-Heumarkt, terminus ante quem 1024.

«Schläfenringe» mit S-förmigem Schleifenende. Der slawische Ursprung dieses um 800 auftretenden Typs, der womöglich an einer Art Haube oder ledernem Stirnband aufgenäht war, gilt als allgemein akzeptiert, trotz der merowingerzeitlichen Vorläufer im alamannisch-bajuwarischen Raum. Die Überlieferung der jüngeren Stücke hängt stark von der östlichen Grabbeigabensitte ab. In der Gräberchronologie Mittel- und Südosteuropas datieren Exemplare in der Grösse und Stärke des Altenberger Stücks



≈ 225

Die Zierfläche des Ohrings Kat. 106.

M 2.1.

≈ 226

Kaiserin Kunigunde, dargestellt auf dem goldenen Antependium des Basler Münsterschatzes (um 1020), trägt einen Ohrhring mit lunulaförmiger Zierfläche (Foto RMN-Grand Palais, Hervé Lewandowski, Musée de Cluny).

≈ 227

Der Fingerring Kat. 110. M 1:1.

ins ausgehende 10. und die erste Hälfte des 11. Jahrhunderts.⁸⁶ Kat. 107 aus der älteren Kulturschicht des Turms (Phase 1) passt gut in diese Zeit.

Auch die beiden kleinen Drahringe Kat. 108 und 109 mit stumpfen Enden gehörten vermutlich im weitesten Sinne zum Kopfschmuck. Gut vergleichbare Ringlein begegnen bereits im Frühmittelalter als Haubenbesatz der mediterranen und alpin-romanischen Frauentracht.⁸⁷ Im Hochmittelalter finden sich Vergleiche wiederum in südöstlichen Frauen- und Männergräbern, wobei sie sich in Ungarn offenbar auf den altmagyarischen Horizont des 10. Jahrhunderts beschränken.⁸⁸ Vergleiche aus näher gelegenen Fundstellen sind uns bis anhin nicht bekannt.

4.3.2 Fingerringe (mit einem Beitrag von Erwin BAUMGARTNER)

Mit Kat. 110 und 111 sind zwei einfache offene Blechfingerringe ziemlich zeitloser Form überliefert. Die leicht verbreiterte Zierfläche des einen ist mit kleinen eingepunzten Kreisäugen verziert. Er wurde in der älteren Kulturschicht (Phase 1) im Turm gefunden. Vergleichbare Ringe mit sich verjüngenden Enden begegnen beispielsweise wiederum in Gräbern der Bijelo-Brdo-Kultur,⁸⁹ aber auch in wikingerzeitlichen Fundkomplexen des 9. bis mittleren 11. Jahrhunderts in Nordeuropa.⁹⁰ Aus der Königspfalz Werla (Kr. Goslar) und aus dem Schatzfund I von Klein-Roscharden in Niedersachsen sind massiv goldene beziehungsweise silberne Fingerringe mit spitzen Enden aus dem Ende des 10. und der ersten Hälfte des 11. Jahrhunderts bekannt.⁹¹ Der Kreisäugendekor wiederum begegnet auf einem geschlossenen Fingerring dieser Zeit aus Charavines-Colletière.⁹²

Eher mit Letzteren verwandt ist aufgrund seines massiv dreieckigen Querschnitts das rillenverzierte Ringfragment Kat. 112 aus Bronze. Ob es tatsächlich zu einem Fingerring gehört,⁹³ ist allerdings fraglich. Aufgrund seiner unregelmässigen Krümmung und der uneinheitlichen Stärke könnte das Stück von einer kleinen Schnalle stammen, auch wenn bisher keine überzeugenden Vergleiche bekannt sind.

Mit den Fingerringen Kat. 113 und 114 ist auf dem Altenberg seltener Glasschmuck überliefert. Glasfingerringe aus Fundzusammenhängen des 10. bis 12. Jahrhunderts wurden bis vor einiger Zeit hauptsächlich aus slawischen Gebieten Osteuropas vermeldet.⁹⁴ Dass die Verbreitung viel weiter reicht, zeigen mittlerweile bekannt gewordene

86 Z.B. KATALOG SALIER 1992, 128, Kat. 1,B4 (Eger, Kom. Heves, Grab 128/129); a.a.O. Kat. 1,C3.C4 (Ptuj, Slowenien, Gräber 143 und 178); Petra ROSENPLÄNTNER, in: KIRMEIER 2002, 135 f., bes. Kat. 11 und 25 f. (Gräberfeld auf dem Barbaraberg, Kr. Neustadt/Waldnaab, mehrheitlich 10. Jh.). – Vgl. GIESLER 1981, bes. 104 ff.; KRABATH 2001, 123; TOMKOVÁ 2011, 200 ff., Abb. 3.

87 MARTIN 1988, 174, Abb. 16.

88 GIESLER 1981, 88 f., Form 13.

89 GIESLER 1981, 113, Taf. 4,23.

90 MAINMAN/ROGERS 2000, 2585, Fig. 1279,10515(.10517) (York); KATALOG WIKINGER 1992, 323, Kat. 363. – Vgl. COLARDELLE/VERDEL 1993, 216, Fig. 150,6 (Charavines-Colletière, geschlossener Ring, frühes 11. Jh.); HEYER-BOSCARDIN/MEYER 1977, 109, F18 (Sagogn-Schiedberg, 11./12. Jh.); David A. HINTON, in: BIDDLE 1990, 646 ff., Kat. 2079 (Winchester, Ende 12./Anfang 13. Jh.).

91 KATALOG SALIER 1992, 110, Kat. 1,A3 (Klein-Roscharden, um 1005/1010); 442, Kat. 8,20 (Werla); 139, Kat. 2,B3 (Rohrborn, Kr. Sömmerda, Grab 20, Buntmetall, 11. Jh.); vgl. COLARDELLE/VERDEL 1993, 216, Fig. 150,9 (Charavines-Colletière, Eisen verzinkt, frühes 11. Jh.).

92 COLARDELLE/VERDEL 1993, 216, Fig. 150,6.

93 Vgl. etwa MAINMAN/ROGERS 2000, 2585, Fig. 1279,10512.10514 (York, regelmässiger geformt, anderer Dekor).

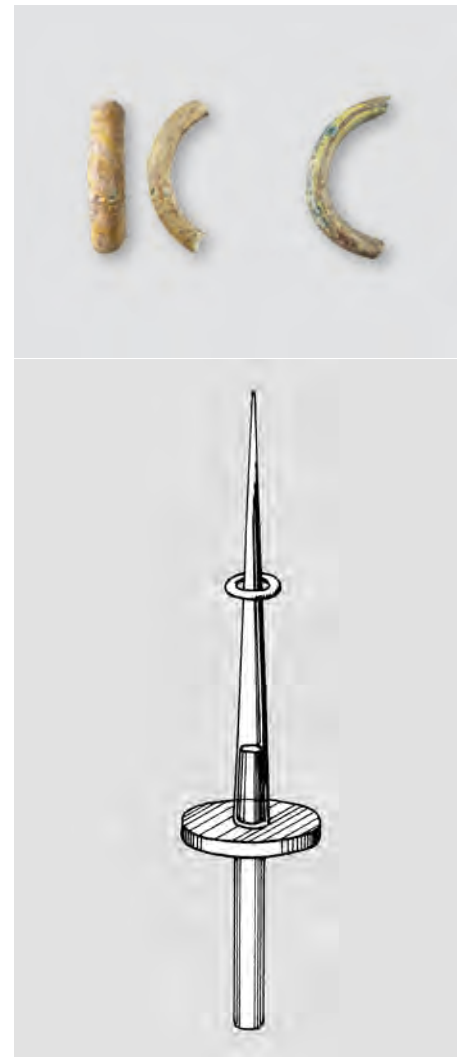
94 ULLRICH 1989, 58 ff.; vgl. VOGT 1987, 86 f., Abb. 68,1–7 (Groitzsch-Wiprechtzburg, Kr. Leipzig, Phase 3, ca. 1080–1115).

Funde aus England,⁹⁵ Deutschland⁹⁶ und der Schweiz⁹⁷. In England beispielsweise ist die Produktion des hierfür eingesetzten grünen und gelben Bleiglas, das wegen seines niedrigen Schmelzpunktes besonders einfach zu verarbeiten ist, seit dem 10. Jahrhundert an diversen Orten bezeugt. Theophilus Presbyter, nach älterer Forschung vielleicht mit dem in Nordbelgien, Köln und Nordhessen tätigen Mönch Rogerus von Helmarshausen identisch, beschrieb in seinen *Schedula diversarum artium* zu Beginn des 12. Jahrhunderts detailliert die Herstellung derartiger nahtloser Ringe.⁹⁸ Theophilus gibt an, dass die Glasmasse für Fingerringe aus Asche, Salz (Natron), Kupferpulver und Blei zu erschmelzen sei. Dann beschreibt er ein Werkzeug, das für die Herstellung der Ringe verwendet wird. Es besteht aus einem oben konisch angespitzten Holzstab, einer Holzscheibe, die etwas oberhalb der Mitte des Holzstabes montiert wird, sowie aus einer konischen, im Querschnitt runden Eisenspitze, die auf den Holzschaft wie eine Lanzenspitze aufgesetzt wird (Abb. 229). Mit dieser Metallspitze wird aus dem Glasofen ein kleiner Posten dickflüssiges Glas aufgenommen und die Spitze anschließend in ein Stück Holz gestossen, wodurch der Glasposten in der Mitte eine Öffnung erhält. Danach soll das Glas in der Öffnung des Ofens wieder erhitzt und der Holzstab wiederholt mit dem unteren Ende auf eine Unterlage geschlagen und gleichzeitig gedreht werden, wodurch sich der Ring auf der Metallspitze ausweitet. Er sinkt so allmählich herab, bis er auf die Holzscheibe gelangt, wodurch er plan wird. Theophilus beschreibt auch, wie mehrfarbige Ringe wie Kat. 113 herzustellen seien: «Willst Du aber die Ringe durch andere Farben variieren, so nimm, wenn Du das Glas aufgenommen hast, aus Deinem Hafen ein andersfarbiges Glas, und lege es in der Form eines Fadens um das Glas des Ringes, dann erwärme (den Glasring) in der Flamme, und mache ihn nach obigem Verfahren fertig.»⁹⁹

Die Fadenaufgaben von Kat. 113 in Form eines engen Wellenbandes sind heute aufgrund der Korrosion kaum mehr erkennbar (Abb. 228). Mehrfarbige Glasfingerringe scheinen ab dem mittleren 11. Jahrhundert in Mode zu kommen.¹⁰⁰

4.3.3 Nadeln

Einfache Nadeln mit mehr oder weniger kugelförmigem Kopf wie Kat. 115 waren offenbar ein geläufiges Accessoire der hochmittelalterlichen Frauentracht. In luxuriöser, silberner Ausführung mit goldenen, filigranverzierten Blechköpfen ist die Form sogar im sogenannten Schatz der Kaiserin Agnes aus dem mittleren 11. Jahrhundert vertreten. Mechthild SCHULZE-DÖRRLAMM, die den Fund bearbeitet hat, vermutet aufgrund der bescheidenen Schaftlängen von 3,7 und 4,6 Zentimetern, die dortigen Nadeln hätten entsprechend frühmittelalterlichen Analogien zum Feststecken eines Schleiers gedient.¹⁰¹ Aus den umfangreichen Grabungen in York ist eine ganze Serie von gut mit Kat. 115 vergleichbaren Nadeln bekannt, die mehrheitlich noch ins 9. und



228 ~
Die Glasfingerringe Kat. 113 und 114.
M 1:1.

229 ~
Gerät zur Herstellung von
Glasfingerringen nach Theophilus
Presbyter (Brepohl 1999, Abb. 39).

95 JUSTINE BAYLEY/ROBERT J. CHARLESTON, in: BIDDLE 1990, 268 f., 653 f., Pl. 49 (Winchester, mit Lit.); MAINMAN/ROGERS 2000, 2585 ff., Fig. 1280, 10062 (York).

96 STEPPUHN 1998, 78 (Haithabu); Archäologie in Deutschland 3, 1012, 51 f. (Dortmund); HENSCH 2005, 358 f., Taf. 189, 16–11 (Sulzbach); FEHRING 1972, 163, Beil. 46, UF 615 (Unterregenbach, Befund 1. Hälfte 13. Jh.).

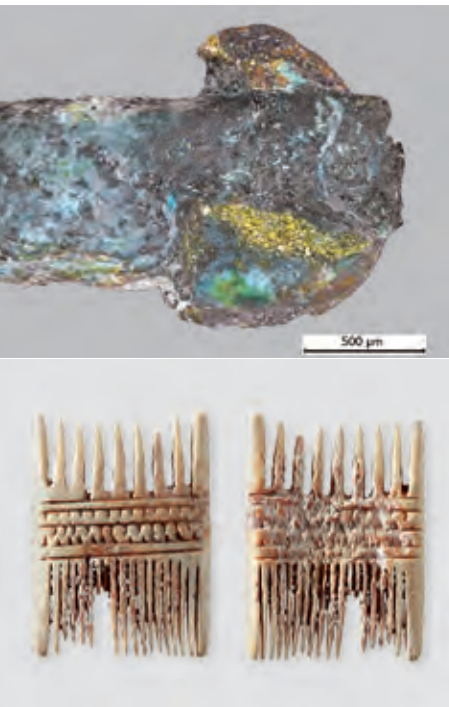
97 SCHNEIDER ET AL. 1982, 304, Taf. 70, 15, 16 (Zürich-Münsterhof, 11.–Mitte 13. Jh.); Frey 1986, 68, Kat. E1–2 (Habsburg); ferner Reinach-Dorf (Kt. Basel-Landschaft), Grubenhaus S 13, obere Schicht: unpubliziert, vgl. MARTI 2011, 283 f.

98 Theophilus Presbyter, *Schedula diversarum artium* II, 31 (n. BREPOHL 1999). – Kritisch bezüglich Identifizierung mit Rogerus von Helmarshausen zuletzt HOLGER KEMPKENS, in: KATALOG GOLDENE PRACHT 2012, 156.

99 BREPOHL 1999, 165.

100 ULLRICH 1989, 58 ff. – Vgl. KÖNIG/STEPHAN/WEDEPOHL 2002, 336.

101 SCHULZE-DÖRRLAMM 1991, 87 f., Abb. 75.



≈ 230

Mikroskopaufnahme vom Kopfende der Nadel Kat. 116. Der aufgeschmolzene, fragmentierte Nadelkopf umfasst den Schaft (Foto Sabine Bugmann).

≈ 231

Der beidseits verzierte Kamm Kat. 123 aus Hirschgeweih. M 1:1.

Katalog der Objekte zur Körperpflege (Abb. 231; 232; 233)

122 Fragment eines zweireihiger Dreilagengkamm aus Bein (Geweih vom Rothirsch), fragmentiert. Unterschiedlich feine Zähnung, auf dem Mittelsteg kein Dekor erkennbar. L. 3,5; 0,5 g (24.35.7180). – F15, 1.

123 Kleiner zweireihiger Kamm aus Bein (wohl Geweih vom Rothirsch), verziert. Unterschiedlich feine Zähnung, Mittelsteg beidseits mit in Längsrillen gerahmtem Zickzack- und Kerbband in Kerbschnitt. 3,9×2,9; 3,9 g (24.35.5461). – Turm Phase 2 (T1.2).

124 Zwei Fragmente wohl einer Kammzinke aus Elfenbein (?). Die Längsaufspaltung des Artefakts spricht für Zahn bzw. Elfenbein als Rohmaterial. L. 2,2; 0,14 g (24.35.7181). – Erdkeller (F25, 3).

- Hitzesteine aus Quarzitzeröllen (Typenbeispiele s. Abb. 233). – Verbreitung s. Abb. 234.
- Hitzesteine über dem Heizofen, nur auf einer Fotografie dokumentiert (Abb. 232). – F21.

10. Jahrhundert datieren, darunter auch einzelne Exemplare aus Eisen.¹⁰² Recht häufig scheint eine etwas aufwendigere Variante mit aufgeschmolzenem Glaskopf gewesen zu sein, die ausser in England auch in Charavines-Colletière (Dép. Isère), Niozelles (Dép. Alpes-de-Haute-Provence) und in Zürich-Münsterhof bezeugt ist.¹⁰³ Aus Pineuilh-La Mothe (Dép. Girode) und Eptingen-Riedfluh (Kt. Basel-Landschaft) liegen zudem sehr ähnliche Buntmetallnadel vor, deren Kopfform mehr zum Doppelkonus tendiert.¹⁰⁴

Den guten Erhaltungsbedingungen und der sorgfältigen Grabungsweise ist die Überlieferung von fünf dünnen Stecknadeln aus Messingdraht zu verdanken (Kat. **116–120**). Nur in einem Fall ist der kleine kugelige Kopf erhalten geblieben, der offenbar auf das Schaftende aufgelötet worden war (Abb. 230). In einer ersten Analyse von 1990 zeigten vier Exemplare leicht erhöhte Spuren von Gold, was sich bei der aktuellen Nachmessung jedoch nicht bestätigte (Kap. 4.10.2).¹⁰⁵ Die Nadeln scheinen also nicht vergoldet gewesen zu sein. Dennoch sind sie kaum einfach als Stecknadeln dem Textilhandwerk zuzuweisen, wie das mit heutigen Nadeln der Fall wäre. Jüngere bildliche Belege zeigen vielmehr, dass diese Nadeln an der Kleidung verwendet wurden, beispielsweise zum Feststecken der im Laufe der Zeit immer aufwendigeren Haarschleier. So waren allein für die Haartracht der englischen Prinzessin Joan, die 1348 verheiratet wurde, 12 000 Nadeln vonnöten.¹⁰⁶ Im 10./11. Jahrhundert jedoch waren Stecknadeln noch wesentlich seltener: Mehrere Belege stammen von der Sulzburg in der Oberpfalz, einer mit etwas grösserem Kopf von der Niederungsburg bei Haus Meer (Kr. Neuss), ein weiterer mit rechteckigem Schaftquerschnitt aus Charavines-Colletière.¹⁰⁷

102 MAINMAN/ROGERS 2000, 2577, Fig. 1274, 10438. – Vgl. ein gutes Gegenstück aus Silber aus einem Fundzusammenhang des späten 14. Jh.: EGAN/PRITCHARD 1991, 299, Fig. 199, 1488.

103 BIDDLE 1990, 552 ff., Kat. 1439–1442 (Winchester, 10./11. Jh.); COLARDELLE/VERDEL 1993, 218, Fig. 150, 18–21 (Charavines-Colletière, frühes 11. Jh.); MOUTON 2008, 51, Fig. 30, 7 (Niozelles-La Roca, letztes Drittel 10.–erstes Drittel 11. Jh.); SCHNEIDER ET AL. 1982, 292, 303, Taf. 70, 7 (Zürich-Münsterhof, 9.–12. Jh.).

104 Michel BARRÈRE, in: PRODÉO 2007, 2B, 773 f., Fig. 909, 399 (Phase 2, 1043–Ende 11. Jh.); Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, 124, Abb. 15, Kat. D 12 (2. Hälfte 11./12. Jh.).

105 ED-XFA-Oberflächenanalysen von Prof. Willem B. STERN, Geochemisches Labor der Universität Basel (20.3.1990).

106 EGAN/PRITSCHARD 1991, 297.

107 HENSCH 2005, 381, Taf. 210, 1–13 (Sulzburg); KATALOG SALIER 1992, 37 f., Kat. 64 (Haus Meer, 10.–12. Jh.); COLARDELLE/VERDEL 1993, 218, Fig. 150, 26 (Charavines-Colletière); vgl. KRABATH 2001, 192 f.



4.3.4 Schnallen

Die grossen Eisenschnallen, die am ehesten zum Pferdegeschirr gehören, wurden bereits in Kap. 4.2.1 beschrieben. Darüber hinaus liegt das Bruchstück Kat. **121** eines Ringes mit facettiertem viereckigem Querschnitt vor, das durchaus von einem kleineren Schnallenbügel stammen könnte. Aufgrund des unspezifischen Fragments erweist sich die Suche nach Vergleichen indes als wenig ergiebig. Hinzu kommt, dass das Fragment auch hinsichtlich seiner Legierung aus dem Rahmen fällt, ähnelt diese doch stark römischen Bleibronzen (Kap. 4.10.2).

4.4 Körperpflege

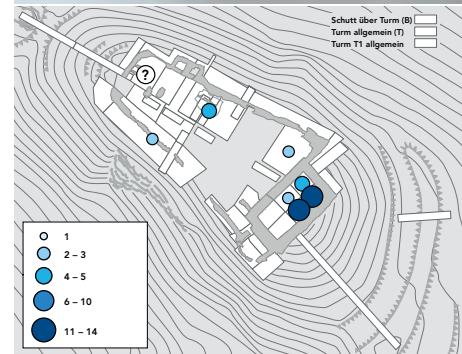
(Reto MARTI)

Neben den baulichen Befunden eines Hypokausts und einem «Nest» von Hitzesteinen, die auf ein beheiztes Badehaus hinweisen (Kap. 3.8.1.1; 3.11.6.2; Abb. 232), liegen zusätzliche Hitzesteine in Form von Quarzitgeröllen vor, die sich mit 32 von 40 Exemplaren in der Ostecke des Turms massiv konzentrieren (Abb. 233; 234). Sie sind wohl als Beleg für eine weitere Schwitzkammer in einem der Obergeschosse zu deuten, die, nach der Fundlage der Steine zu schliessen, in beiden Siedlungsphasen in Betrieb war.¹⁰⁸ Die vereinzelt Nachweise im Burghof und in der «Sedimentfalle» des Erdkellers hingegen dürften vom obgenannten Badehaus verschleppt sein. Im Bestand fallen etliche flache Kiesel auf, die man offenbar bewusst ausgewählt hat, wohl weil sie sich besser übergossen lassen beziehungsweise das Wasser von flachen Steinen weniger schnell abläuft. Alpine Quarzitgerölle, die in den quartären Schotterterrassen, aber auch im Rheinkies aufgelesen werden können, sind wegen ihrer hohen Temperaturbeständigkeit seit dem Neolithikum als Hitzesteine beliebt. Die vorliegenden Exemplare zeigen mehrheitlich deutliche Brandverfärbungen, muschelige Absplitterungen und scharfkantige Brüche, wie sie bei wiederholtem Gebrauch entstehen.

Zu den bloss indirekt nachweisbaren Räumlichkeiten, die der Körperpflege gewidmet waren, gesellen sich ein paar Kleinfunde in Form von Kämmen. Zwei Exemplare sind indes nur noch in Kleinstfragmenten erhalten und wurden erst im Rahmen der archäozoologischen Auswertung entdeckt. Kat. **122** ist das Fragment eines zweireihigen Dreilagenkamms mit einer sehr groben Zählung auf der einen Seite und einer feinen Zählung auf der gegenüber liegenden. Kompositkämme dieser Art, gefertigt aus aneinandergereihten schmalen Plättchen aus Hirschgeweih, waren seit der Römerzeit weit verbreitet, scheinen aber im Laufe des 11./12. Jahrhunderts allmählich aus der Mode gekommen und durch einteilige Kämmen verdrängt worden zu sein.¹⁰⁹ Aufgrund der starken Fragmentierung ist eine genauere Einordnung des Altenberger Fundstücks nicht möglich.

¹⁰⁸ Phase 1: 9 Exemplare; Phase 1/2: 3 Exemplare; Phase 2: 2 Exemplare; Phase 3: 18 Exemplare.

¹⁰⁹ Patricia GALLOWAY, in: BIDDLE 1990, 669 f. (Winchester); Wolf-Dieter TEMPEL, Die Dreilagenkämme von Haithabu. Studien zu den Kämmen der Wikingerzeit im Nordseeküstengebiet und Skandinavien (Diss. Göttingen 1969); KATALOG BLOIS 2000, 117, Kat. 274.



232 ⚡

Konzentration von ortsfremden Geröllen neben dem Abzug der Heizanlage in Feld 21: Sie sind wohl als Hitzesteine zu interpretieren und damit als Hinweis auf ein Schwitzbad zu werten.

233 ⚡

Beispiele von ortsfremden Geröllen aus Quarzit mit deutlichen Brandspuren und Hitzesprengungen aus dem Turm. Der grosse Kiesel in der Bildmitte ist 17 cm lang (Foto Sabine Bugmann).

234 ⚡

Verbreitung der Hitzesteine im Burgareal.

235 ⚡

Kamm und Kammfragmente Kat. 122–124 aus Bein. M 1:2.

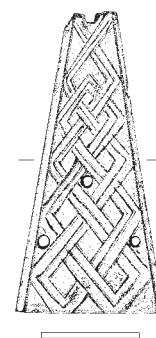
236
 Buchschliesse Kat. 125, Spielstein
 Kat. 126 und Spielbrettbeschlagn Kat. 127.
 125 Buntmetall, 126–127 Bein. M 1:2.



125



126



127

Katalog der Objekte zu Spiel und Unterhaltung (Abb. 236; 237; 239; 240)

125 Buchschliesse aus Buntmetall (Kupfer). Schauseite mit graviertem stilisierter Blatttranke in rechteckigem Rahmen. Die eine Schmalseite auf der Rückseite hakenartig umgebogen und stark abgenutzt, die andere mit nietartigem Fortsatz mit breitgeschlagenem Ende. L. 3,6; 5,6 g (24.35.5432). – Turm Phase 3 (T1.1).

126 Scheibenförmiger Spielstein aus Bein (Geweih vom Rothirsch), verziert. In einem Rahmen mit Zickzackband ein im Halbreief herausgearbeiteter nach rechts schreitender, zurückblickender geflügelter Drache. Dm. 3,9; 7,0 g (24.35.7114). – Turm Phase 3 (T2).

– Als Spielstein verwendete römische Münze (?) (s.oben, Kat. 3) – Turm Phase 3 (T3).

127 Ursprünglich wohl spitzdreieckiger Beschlag eines Trictrac-Spielplans aus Bein (Geweih vom Rothirsch), leicht fragmentiert. Sichtseitig ein eingeschnittenes vierbahniges, eckiges Flechtband. Drei Durchbohrungen und eine fragmentierte vierte an der Spitze weisen auf die Befestigung mittels Stiften hin (nicht erhalten, keine Oxidspuren). L. 8,0; 6,2 g (24.35.5460). – Turm Schutt (T).

Der Kamm Kat. 123 ging während der Planierungsarbeiten im Turm (Phase 2) verloren. Wie für zweireihige Kämmen üblich, besitzt er auf beiden Seiten unterschiedlich grobe Zähnungen. Zwar sind verschiedentlich hochmittelalterliche Beinkämme dieser Form bekannt; bei günstigen Erhaltungsbedingungen in Feuchtböden zeigt sich jedoch, dass diese gegenüber den in der Regel etwas grösseren, aber gleich proportionierten Exemplaren aus Buchsbaumholz nur einen verschwindend kleinen Teil ausmachen.¹¹⁰ Anders als die älteren Dreilagenkämme sind diese kleinen, erst im Hochmittelalter geläufigen Kämmen aus einem einzigen Stück gefertigt. In Mitteleuropa scheinen sie um die Jahrtausendwende aufgekommen zu sein, wie etwa die gut ins frühere 11. Jahrhundert datierten Holzkämme von Charavines-Colletière und Pineuilh-La Mothe zeigen.¹¹¹ Während sie im riesigen, rund 3000 Kämmen umfassenden Bestand aus Nowgorod offenbar am Ende des 10. Jahrhunderts auftauchen,¹¹² fehlen sie in den gut datierten Befunden des 10. und frühen 11. Jahrhunderts von York noch.¹¹³ Die

110 Zahlreiche hölzerne Kämmen etwa in Charavines/Colletière (COLARDELLE/VERDEL 1993, 256 f., Fig. 189) oder in Nowgorod (KOLCHIN 1989, 137 ff. 163 ff., Pl. 136.153.154, bes. Pl. 154,8).

111 COLARDELLE/VERDEL 1993, 257, Fig. 189; Pierre MILLE, in: PRODÉO 2007, 2B, 674 ff., Fig. 851.852 (Pineuilh Phase 2, 1043–ca. 1080). – Zum Aufkommen der einteiligen Doppelkämme aus Bein vgl. MACGREGOR 1985, 81; zwei (?) angeblich frühmittelalterliche Exemplare aus Regensburg-Niederminster (HENSCH 2005, 393) werden in der Primärpublikation nicht eindeutig dem dort vorgestellten spätmerowingerzeitlichen Horizont zugewiesen, nur die «Mehrzahl» der vorgelegten Stücke gehöre in diesen Horizont: SCHWARZ 1975, 138, Abb. 10,7.

112 KOLCHIN 1989, 138, Pl. 61,3; Smirnova 2002, 78 f.

113 MACGREGOR 1999, 1925 ff. (fast 200 Belege, alles Kompositkämme).

ältesten kleinen einteiligen Doppelkämme zeichnen sich wie das Altenberger Exemplar dadurch aus, dass sie eher hoch als breit sind und mehrheitlich schlichte, gerade Seitenkanten, selten mit Griffkerbe, aufweisen.¹¹⁴ Zudem wird das Hirschgeweih als Rohmaterial im Laufe der Zeit offenbar zusehends durch Metapodien von Rindern ersetzt.¹¹⁵ Falls die Kämme ein Muster tragen, besteht dieses meist aus Kreisäugen. Das aufwendiger herzustellende Zickzack- und Kerbband des Altenberger Kammes ist bisher ohne gute Parallele.

Bemerkenswert sind die beiden aufeinanderpassenden Fragmente Kat. 124 eines Kammzahnes, die höchstwahrscheinlich aus Elfenbein bestehen. Damit rückt das unscheinbare Objekt in die Nähe kostbarster Importe, wie sie als liturgische Kämme und weitere Elfenbeinschnitzereien verschiedentlich noch in den Schätzen von Kirchen und Klöstern überliefert sind.¹¹⁶ Auch bei diesem Fund verhindert die fragmentarische Erhaltung leider eine genauere Ansprache.

4.5 Spiel und Unterhaltung

(Reto MARTI)

Spiel und Unterhaltung sind neben der Jagd wichtige Beschäftigungen der privilegierten mittelalterlichen Oberschicht – auch als Zurschaustellung einer «Freizeitkultur», mit der man sich vom arbeitenden Volk abhob. Entsprechende archäologische Hinterlassenschaften finden sich bei Burgengrabungen denn auch geradezu regelhaft. Die diesbezüglichen Zeugnisse aus dem Turm des Altenbergs sind alles andere als zahlreich, jedoch von aussergewöhnlicher Qualität.

Das unscheinbare kupferne Objekt Kat. 125 ist einer der ganz seltenen Nachweise, dass auf einer Burg des frühen Hochmittelalters auch Bücher gelagert wurden: Es handelt sich dabei um eine Buchschliesse, die in der jüngeren Kulturschicht im Turm (Phase 3) zum Vorschein kam. Während das vordere Ende des kleinen Beschlages in einem breiten, stark abgenutzten Scharnierhaken endet, weist das andere Ende auf der Rückseite einen mitgegossenen Niet mit breitgeschlagenem Ende auf, mit dem die Schliesse an einem etwa zwei Millimeter dicken Lederriemen festgemacht war. Üblicherweise waren diese Riemen zweilagig. Der Dekor auf der Vorderseite, eine dicht gedrängte Akanthusranke, ist ein allgegenwärtiger Platzfüller in der hochmittelalterlichen Kunst und findet beispielsweise gute Vergleiche in der zeitgenössischen Buchmalerei (Abb. 238).¹¹⁷

Reichte in früheren Zeiten eine einfache Riemenschliesse mit Öse, die man an einem Stift am Buchdeckel einhakte, so kamen im Hochmittelalter neue Schliessmechanismen auf. Sie wurden offenbar nötig, weil sich die Konstruktion der Bücher und insbesondere der Buchrücken gegenüber der Karolingerzeit veränderte, was zu stärkerer Spannungsbildung bei Feuchtigkeitsschwankungen führte. Deshalb entwickelte man Langriemenschlüssen, die um die Buchvorderkante herumgriffen und auf der



237 ≈
Die Buchschliesse Kat. 125 aus Buntmetall.
M 1:1.

238 ≈
Miniatur in einer Handschrift aus der
Bibliothek des Bamberger Doms, vor
1061 (Gregor der Grosse, *Moralia in Iob*,
fol. 183r). Die Initiale zeigt ein Feld mit
Akanthusranken in der Art der Buch-
schliesse Kat. 125 (Katalog Canossa 2006,
Kat. 372).

114 SMIRNOVA 2002, 93, Fig. 5; MILLE 2008. – Beispiele früher einfacher Beinkämme: KATALOG SALIER 1992, 45 f., Kat. 87a–d (Schleswig); HENSCH 2005, I, 392 f., Taf. 215,2 (Sulzbach); MEYER 1989, 72, F8 (Trimbach-Frohburg); KOCH 1980, 32, Abb. 38 (Aichach-Oberwittelsbach); WANDLING 1996, 220, Abb. 6 (Untergriesbach-Burgstall).

115 Barbara THEUNE-GROSSKOPF, in: KATALOG SALIER 1992, 45 f.

116 SWOBODA 1963; vgl. KATALOG CANOSSA 2006, 98 f., Kat. 81 (zum Kamm aus dem Domschatz von Osnabrück, um 1000), 117, Kat. 102 (Kamm der Hl. Anna, Köln, Mitte 12. Jh.). – SMIRNOVA 2002, 94 interpretiert auch die frühen einfachen Kämme im Baltikum – im Gegensatz zu den älteren Kompositkämmen – als Zeichen des aufkommenden christlichen Glaubens.

117 KATALOG CANOSSA 2006, 266 f., Kat. 372; WIECZOREK/HINZ 2000, 40, Kat. 02.03.20 (Elfenbeinschnitzerei, 2. Hälfte 10. Jh.).



≈ 239

Der Spielstein Kat. 126 aus Bein. M 1:1.

≈ 240

Der Spielbrett-Beschlag Kat. 127 aus Bein.

M 1:1.

Oberseite des Buches an einem Stift festgehakt wurden. Der Altenberger Beschlag dürfte als Zwischenstück zwischen Riemen und beweglicher Öse eingesetzt worden sein, wie es in dieser Zeit bezeugt ist.¹¹⁸ Im Laufe der Zeit wurden noch robustere Schliessen mit Haken entwickelt, die dem zunehmenden Zug auf den vorderen Schnitt des Buches entgegenwirken sollten, zugleich aber auch ohne den auf dem Deckel hervorstehenden Stift auskamen. Eike Barbara DÜRRFELD, die diese Phänomene an originalgetreuen Modellen untersucht hat, geht davon aus, dass der romanische Langriemenverschluss erst in der Gotik durch den Hakenverschluss abgelöst wurde, weshalb eher auszuschliessen ist, dass Kat. 125 allenfalls auch ein eigenständiger Hakenverschluss gewesen sein könnte.¹¹⁹

Gleich zwei bemerkenswerte Funde illustrieren das Backgammon oder *Tabula*-Spiel (Trictrac), das vom orientalischen *nard* her stammt und wohl wie das Schachspiel ab dem ausgehenden 10. Jahrhundert im europäischen Mittelalter Einzug hielt. Der Spielstein Kat. 126 und vermutlich auch der dünne, ursprünglich wohl spitzdreieckige Beinbeschlag Kat. 127 aus Hirschgeweih stammen aus der fundreichen oberen Kulturschicht im Turm (Phase 3). Antje KLUGE-PINSKER hat vor einigen Jahren die hochmittelalterlichen Belege für Brettspiele neu bearbeitet und dabei die Altenberger Funde bereits einbezogen.¹²⁰ Ihre Zusammenstellung zeigt deutlich, dass seit dem 11. Jahrhundert Schach, Mühle und Trictrac auf nahezu jeder Burg gespielt wurden und figürlich dekorierte Steine in diesem Milieu keine Seltenheit waren. Dieser Befund ist umso eindrücklicher, weil neben den überlieferten Spielsteinen zumeist aus Bein oder Stein mit einer ungleich höheren Menge aus Holz zu rechnen ist, die normalerweise nicht erhalten bleibt.¹²¹ KLUGE-PINSKERS umfangreiche Zusammenstellung hochmittelalterlicher Spielsteine aus Bein unterstreicht im Vergleich die hohe Qualität des Altenberger Exemplars, dessen Drachenfigur in dieser Fundgattung ohne nahe Vergleiche da steht. Der Zickzackrahmen hingegen findet Parallelen auf Steinen von Orléans (Dép. Loiret), Amiens (Dép. Somme), Langenburg-Unterregenbach (Kr. Schwäbisch-Hall), Schweinfurt-Altstadtstrasse (Unterfranken) und der Burg Baldenstein bei Gammeringen (Kr. Sigmaringen), Letzterer mit beidseitigem Dekor.¹²² In der Art und Qualität der Ausarbeitung gut vergleichbar und mit engen Zickzackrahmen versehen ist ausserdem ein Spielsteinset aus Gloucester (Gloucestershire) in England, das zusammen mit den Teilen eines Spielbretts in einer Abfallgrube des späten 11. Jahrhunderts entdeckt wurde.¹²³

Wesentlich seltener als Spielsteine sind die Belege für die *tabulae*, die Spielbretter selbst. Sie dürften mehrheitlich aus Holz gefertigt gewesen und nur in seltenen Fällen mit geschnitzten Beinplättchen ausgelegt worden sein. Das erwähnte vollständig rekonstruierbare Spielbrett aus Gloucester mit sehr ähnlichen flechtbandverzierten Beis schlägen wie Kat. 127 zeigt, wie man sich ein derartiges, besonders reich dekoriertes Beispiel vorzustellen hat (Abb. 241).¹²⁴ Der Altenberger Beschlag ist etwas schlichter und dürfte aufgrund der stärker einziehenden Längsseiten dreieckig gewesen sein und nicht fünfeckig wie die Beschläge von Gloucester oder von einem jüngeren hölzernen Brett aus der Latrine der Augustiner-Eremiten von Freiburg im Breisgau.¹²⁵ Auch die

118 SZIRMAI 1999, 167 ff., Fig. 8, 23b.c

119 DÜRRFELD 2002, 291 ff. – Zu weiteren Buchschliessen aus archäologischem Kontext vgl. etwa Matthias WEMHOFF, in: BÉRENGER 1997, 335–345.

120 KLUGE-PINSKER 1991, 55 ff.; vgl. Antje KLUGE-PINSKER, in: KATALOG SALIER 1992, 58 f.

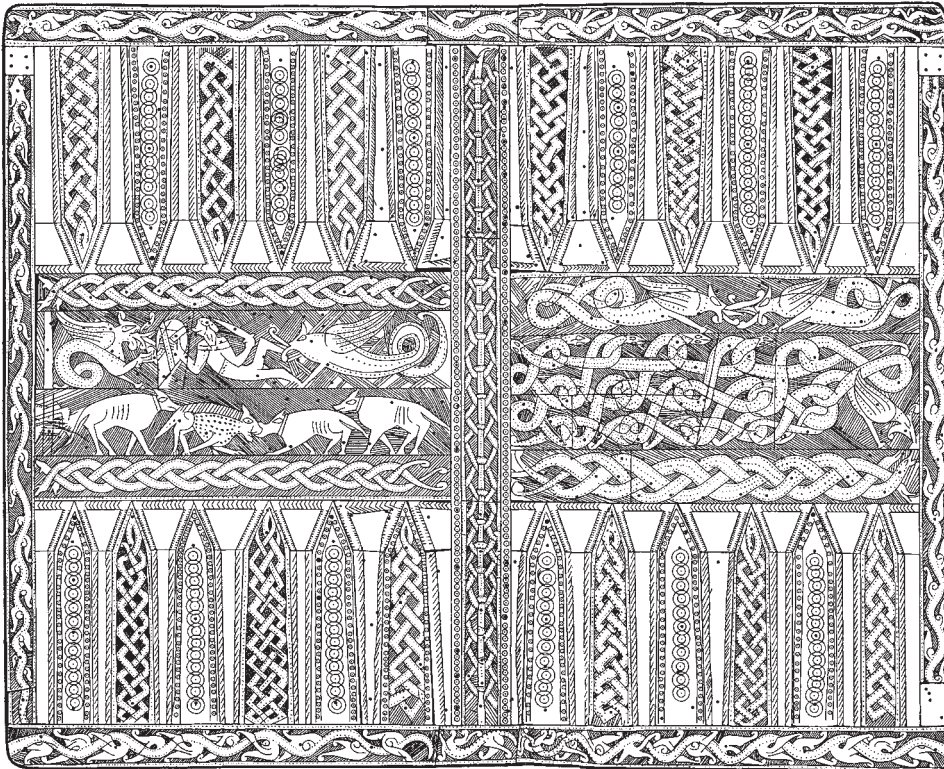
121 Vgl. etwa die zahlreichen hölzernen Spielsteine von Pineuilh-La Mothe aus dem späten 10./11. Jh.: Pierre MILLE, in: PRODÉO 2007, 2B, 683 ff., Fig. 855.

122 KLUGE-PINSKER, Kat. B3, B7, B11, B16, B22, 2.

123 KLUGE-PINSKER 1991, 187 ff., B51; Ian J. STEWART, A late eleventh-century *tabulae* set from Gloucester, in: FINKEL 2007, 235 ff.

124 KLUGE-PINSKER 1991, 56 ff., Abb. 32.

125 Ulrich MÜLLER, in: UNTERMANN 1995, 296 f., Abb. 9. 10.



241

Trictrac-Spielbrett von Gloucester, rekonstruiert nach den in einer Abfallgrube des frühen 12. Jahrhunderts gefundenen Beschlägen aus Bein (Katalog Salier 1992, S. 60).

kreisaugenverzierten, langschmalen Beschläge Kat. 454 und 455 könnten von einem Spielbrett stammen, wie vergleichbare Fragmente eines Trictrac-Spielbretts aus Saint-Denis bei Paris zeigen.¹²⁶ Ein weiterer kreisaugenverzierter Beinbeschlag in aufwendiger Durchbruchsarbeit, der ein Spielbrett verziert haben könnte, ist von der Harzburg (Kr. Goslar) bekannt.¹²⁷

In die Kategorie Spiel und Unterhaltung könnte auch die Knochenpfeife Kat. 104 gehört haben, zumal wenn sie ursprünglich zu einem panflötenartigen Instrument gehört haben sollte (Kap. 4.2.5).

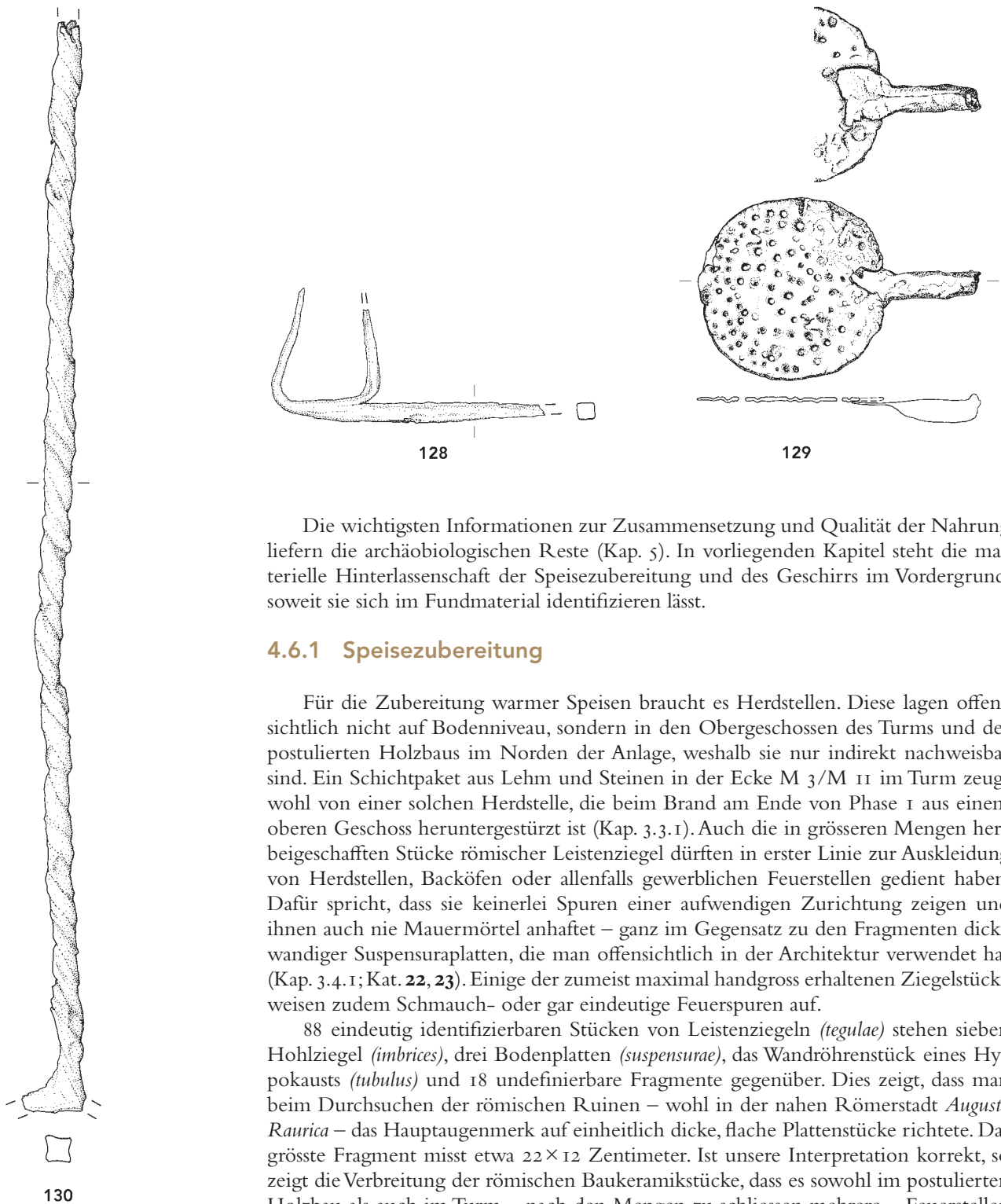
4.6 Küche und Tisch

(Reto MARTI)

Der grösste Teil des Fundniederschlags einer Siedlung steht normalerweise in Zusammenhang mit der Ernährung: Da ist Küchengerät und Kochgeschirr aus Keramik, Stein und Metall überliefert, weil es seinerzeit auch dem Herdfeuer widerstehen musste und deshalb im Boden nicht vergangen ist. Da gab es Kellen, Löffel und Tafelgeschirr, die allerdings zum allergrössten Teil aus Holz geschnitzt oder gedrechselt waren und deshalb auf dem Altenberg nicht erhalten geblieben sind. Und nicht zuletzt liegen Reste von den Speisen selbst vor, die in der Regel als Abfälle wie Tierknochen oder verkohlte Früchte und Getreide die Zeiten überdauert haben. «Der Mensch ist, was er isst», galt schon immer, und deshalb ist klar, dass diese reichen Quellen auch für die Einordnung der Bewohnerschaft der Burg Altenberg eine wichtige Rolle spielen.

¹²⁶ Michael Wyss, in: KLUGE-PINSKER 1991, 58 ff., Abb. 34,8.

¹²⁷ KEIBEL-MAIER 1978, 218 ff., Abb. 8; STEINMETZ 2001, Abb. 39; freundlicher Hinweis Stefan KRABATH.



Die wichtigsten Informationen zur Zusammensetzung und Qualität der Nahrung liefern die archäobiologischen Reste (Kap. 5). In vorliegendem Kapitel steht die materielle Hinterlassenschaft der Speisezubereitung und des Geschirrs im Vordergrund, soweit sie sich im Fundmaterial identifizieren lässt.

4.6.1 Speisezubereitung

Für die Zubereitung warmer Speisen braucht es Herdstellen. Diese lagen offensichtlich nicht auf Bodenniveau, sondern in den Obergeschossen des Turms und des postulierten Holzbaus im Norden der Anlage, weshalb sie nur indirekt nachweisbar sind. Ein Schichtpaket aus Lehm und Steinen in der Ecke M 3/M 11 im Turm zeugt wohl von einer solchen Herdstelle, die beim Brand am Ende von Phase 1 aus einem oberen Geschoss heruntergestürzt ist (Kap. 3.3.1). Auch die in grösseren Mengen herbeigeschafften Stücke römischer Leistenziegel dürften in erster Linie zur Auskleidung von Herdstellen, Backöfen oder allenfalls gewerblichen Feuerstellen gedient haben. Dafür spricht, dass sie keinerlei Spuren einer aufwendigen Zurichtung zeigen und ihnen auch nie Mauermörtel anhaftet – ganz im Gegensatz zu den Fragmenten dickwandiger Suspensurplatten, die man offensichtlich in der Architektur verwendet hat (Kap. 3.4.1; Kat. 22, 23). Einige der zumeist maximal handgross erhaltenen Ziegelstücke weisen zudem Schmauch- oder gar eindeutige Feuerspuren auf.

88 eindeutig identifizierbaren Stücken von Leistenziegeln (*tegulae*) stehen sieben Hohlziegel (*imbrices*), drei Bodenplatten (*suspensurae*), das Wandröhrenstück eines Hypokausts (*tubulus*) und 18 undefinierbare Fragmente gegenüber. Dies zeigt, dass man beim Durchsuchen der römischen Ruinen – wohl in der nahen Römerstadt *Augusta Raurica* – das Hauptaugenmerk auf einheitlich dicke, flache Plattenstücke richtete. Das grösste Fragment misst etwa 22 × 12 Zentimeter. Ist unsere Interpretation korrekt, so zeigt die Verbreitung der römischen Baukeramikstücke, dass es sowohl im postulierten Holzbau als auch im Turm – nach den Mengen zu schliessen mehrere – Feuerstellen oder Öfen gegeben haben muss (Abb. 243). Denkbar ist, dass auch die wenigen, sehr hart gebrannten Wandlehmstücke mit Negativen von Rutengeflecht Kat. 45–47 von Herdeinfassungen oder Ofenkonstruktionen stammen (Kap. 3.4.1). Bemerkenswerterweise gehören sowohl diese als auch 32 der 40 Baukeramikfragmente aus dem Turm in Phase 3. Entweder war die Verwendung von römischem Baumaterial erst in dieser Phase üblich oder die Herdkonstruktionen haben dem Brand am Ende von Phase 1 standgehalten.

242

Geräte für den Herd Kat. 128–130, Eisen.

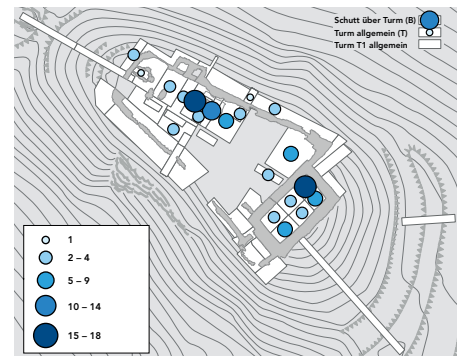
M 1:2.

Katalog der Geräte für den Herd (Abb. 242)

128 Siedfleischgabel aus Eisen, fragmentiert. Zwei leicht geschwungene Zinken, Schaft mit quadratischem Querschnitt, abgebrochen. L. 9,1; 24 g (24.35.1258). – Torbau (F22, 1).

129 «Siebkelle» oder Herdschaufel aus Eisen, fragmentiert. Rundes Eisenblech mit zahlreichen eingeschlagenen, unregelmässig angeordneten Löchern, angeschweisste Stieltülle mit breitgehämertem Ende. Dm. der Scheibe 6,2; L. 9,3; 28 g (24.35.1245/5399). – Torbau (F22, 2/F21, 3).

130 Tordierter Stab aus Eisen (Griff einer Pfanne, einer Kelle oder eines Siebes?). Am vorderen Ende ist das Eisen gegabelt und bildet den Ansatz wohl zu einem Rahmen. Hinteres Ende abgebrochen (unkonserviert). L. 36,6; 104 g (24.35.5405). – Turm Phase 3 (T3).



243

Verbreitung der römischen Ziegelbruchstücke im Burgareal.

Erstaunlicherweise fehlen auf dem Altenberg die auf anderen Burgen geradezu regelhaft präsenten Herdketten und Kesselhaken ebenso wie Bestandteile metallener Kochkessel mit Zubehör. Möglicherweise gehörte der eine oder andere Flicker aus Bronzeblech (Kat. 557–559) zu einem solchen Gefäss. Wie jüngst der Fund eines hölzernen Kesselhakens aus der etwa zeitgleichen Burganlage mit Feuchtbodenerhaltung von Pineuilh-La Mothe (Dép. Gironde) zeigte, müssen zudem nicht alle Bestandteile im Umfeld des Herdes zwingend aus Metall gewesen sein.¹²⁸

4.6.1.1 Geräte am Herd

Ein geläufiges Objekt ist die Siedfleischgabel Kat. 128, mit der man Fleischstücke und dergleichen aus dem Kochkessel oder vom Grill fischen konnte. Sowohl zwei- wie dreizinkige Ausführungen finden sich relativ oft in hochmittelalterlichen Burgen.¹²⁹ Während das Altenberger Exemplar eine zwar fragmentierte, aber erkennbar kurze Angel besitzt, die auf einen Holzgriff schliessen lässt, weisen andere einen tordierten Eisengriff auf.¹³⁰ Die Darstellung einer Fleischgabel auf dem Teppich von Bayeux zeigt, dass diese Griffe – passend zur Grösse des Kessels oder des Grills – gut meterlang sein konnten.¹³¹ Die Länge des Griffes ist damit indirekt auch ein Hinweis auf die Grösse der Küche beziehungsweise der Gesellschaft, die es zu verköstigen galt.¹³² Tordierte Eisenstäbe werden oft dort eingesetzt, wo man heisse Gegenstände – etwa mit einem Lappen oder Handschuh – gut greifen können muss: an Kesselhaken und -henkeln, Feuerböcken, Feuergabeln, Bratspiessen, Glutschabern und dergleichen.¹³³ Aus diesem Grund ist anzunehmen, dass auch der noch gut 36 Zentimeter lange tordierte Eisengriff Kat. 130, der am vorderen Ende in einer offenbar runden Fassung gabelt, am Herd gebraucht wurde. Er kam in der jüngeren Kulturschicht des Turmes (Phase 3) zum Vorschein. Vergleichbar und wohl nur wenig älter ist ein sehr sorgfältig geschmiedeter eiserner Löffel mit vollständigem, fast 40 Zentimeter langem tordiertem Griff und

128 Pierre MILLE, in: PRODÉO 2007, 2B, 644, Fig. 822 (Phase 1b, 995–1043).

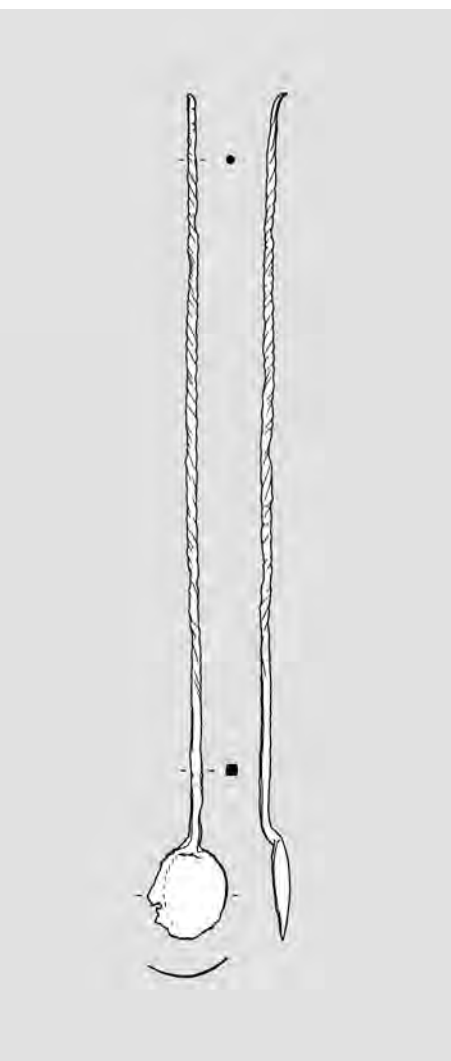
129 KOCH 1984, 116 f., Taf. 21, 13 (Urach-Runder Berg); MEYER 1989, 77, G107.G108 (Trimbach-Frohburg); TAUBER 1991, 93, Kat. 472 (Wenslingen-Ödenburg); BERGER/MÜLLER 1981, Kat. 226 (Waldenburg-Gerstelfuh); Mathieu LINLAUD, in: BOURGEOIS 2009, 156, Kat. 243 (242) (Andone); OTTAWAY/ROGERS 2002, 2805, Fig. 1388 (York); WESTPHALEN 2002, 158 ff. (Haithabu; mit korrekter Unterscheidung zu den Fleischgabeln mit in Längsrichtung liegenden Spitzen, die beim Zerschneiden grosser Fleischstücke zum Einsatz kamen).

130 MEYER 1989, 77, G108 (G107) (Trimbach-Frohburg); HERRNBRODT 1958, Taf. 8, (55).56.57 (Husterknupp); BIDDLE 1990, 820, Kat. 2551 (Winchester 13. Jh.; daselbst weitere Beispiele).

131 RUD 2004, 70 f. (als «Zange» eines Bäckers beschrieben).

132 Vgl. unter diesem Aspekt den 1,8 Meter langen Bratspiess von der Grafenburg Alt-Homberg bei Wittnau (Kt. Aargau): REDING 2011, 296, Abb. 9.

133 MARTI/WINDLER 1988, 119; vgl. WESTPHALEN 2002, 275.



244
Eiserner Schöpflöffel aus
Charavines-Colletière. M 1:4
(Colardelle/Verdel 1993).

kleiner Laffe von knapp 5 Zentimetern Durchmesser aus Charavines-Colletière (Dép. Isère) (Abb. 244).¹³⁴ Aber auch die Ergänzung zu einer Feuergabel oder einem Bratspiess wäre denkbar.¹³⁵

Der kombinierte Einsatz von Fleischgabel und Schöpflöffel am Herd ist in einer Miniatur des etwas jüngeren Luttrell-Psalters eindrücklich dargestellt (Abb. 245).¹³⁶ In diesem Fall ist der Schöpfer als Siebkelle ausgebildet. Auch auf dem Altenberg ist mit Kat. 129 ein rundes, siebartiges Objekt überliefert, das am Herd Verwendung gefunden haben könnte. Es wurde aber wie die Fleischgabel Kat. 128 erstaunlicherweise im Bereich des Torbaus gefunden. Der angeschweisste kräftige Griffansatz ist fragmentiert. Da seine Struktur verrät, dass er aus einem gefalteten Eisen geschmiedet wurde, dürfte er am ehesten in einer Tülle geendet haben, die einen Holzgriff aufnahm. Vergleichbare Objekte werden in der Literatur als «Siebkellen» bezeichnet.¹³⁷ All diesen Stücken gemeinsam ist jedoch, dass die gelochte Scheibe flach ist und die Löcher eigentlich zu klein sind für ein vernünftiges Schöpfergerät. Zudem ist kaum einsichtig, wieso eine Siebkelle aus Eisen gefertigt sein muss. Wahrscheinlicher erscheint uns in Anbetracht der Massivität des Objektes eine Verwendung als Herdschaufel, zum Aufhäufen der glühenden Holzkohle. Dass daneben durchaus auch an andere Verwendungszwecke zu denken ist, zeigt ein rechteckiges Lochblech von 18 × 13,5 Zentimetern mit Spuren eines schmalseitig angenieteten Griffes aus der spätmittelalterlichen Ortswüstung Monte Zignago in Ligurien (Abb. 246). Es wird von den Ausgräbern als Raffel für trockenes Brot, Gemüse und Käse interpretiert.¹³⁸

4.6.1.2 Mühlsteine (Guido FACCANI, Reto MARTI)

In der Steinschüttung des Burghofes, unmittelbar an der Südostecke des Erdkellers, war die vollständige Trogmühle Kat. 131 integriert (Abb. 248).¹³⁹ Sie besteht aus sehr porösem sogenanntem «Tenniker Muschelagglomerat», benannt nach einer bekannten Abbaustelle rund 10 Kilometer südöstlich des Altenbergs. Zwei nicht aneinander passende Stücke eines zweiten Steins aus demselben Material (Kat. 133) stammen aus den beiden Kulturschichten im Turm. Da sie deutliche Brandspuren aufweisen, dürften sie im Brand gelegen haben, der das Ende von Phase 1 markierte. Hinzu kommt die Hälfte des auffallend flachen Bodensteins wohl einer Handdrehmühle aus Arkose, einer Art «unreifem» Sandstein mit auffällig hohem Feldspatgehalt (Kat. 132).¹⁴⁰ Derartige Steine

134 COLARDELLE/VERDEL 1993, 204, Fig. 141, 18.

135 Feuergabel z.B. BITTERLI/GRÜTTER 2001, 137, 190, Taf. 36, 417 (Alt-Wädenswil); Bratspiess z.B. GRAHAM-CAMPBELL 1980, 17, Kat. 46 (Lund, Schonen, Grab der ersten Hälfte des 11. Jh.).

136 *The Luttrell psalter*, fol. 207; BROWN 2006; vgl. Siebkelle (Material?), Schöpfkelle, Kupferkessel und Grapen auf einem Holzschnitt von HANS PAUR, «Hausrat für den Ehestand» (Nürnberg 1480): <http://www.nuernberg1380-1400.de/wissenswertes/uber-sachkultur/die-kuche-im-spaten-mittelalter/> (25.10.2011).

137 EWALD/TAUBER 1975, 67, 82, F 72 (und F 71 mit grösserer Siebplatte) (Gelterkinden-Scheidegg, mit Lit.); MEYER 1974, C 139 (Alt-Wartburg, nicht abgebildet); MEYER 1970, E 189 (Mülenen); BITTERLI/GRÜTTER 2001, 137, 190, Taf. 36, 416 (Alt-Wädenswil); FREY 2007, Kat. 781 (Hallwyl, Fragment); MARTINELLI 2008, 59, Kat. 379 (Tremona-Castello, mit kurzem tordiertem Griff und Hakenende). – Vgl. eine undatierte eiserne Siebkelle mit leicht gewölbter Laffe und weniger Löchern: VON BERG/WEGNER 1990, 202, Abb. 16, 15 (Bendorf-Burg Sayn); «Truhenteil»: MÖBES/TIMPEL 1987, 317, Abb. 41, 2 (Schlöben-Lodenschitz).

138 MOOSLEITNER/URBANEK 1991, 72 f. Abb. 5, 5; 6 (eisenzeitliche ungelochte Herdschaufel; mit Lit.); GAMBARO ET AL. 1990, 389, Tav. 9, 10, 11 (Monte Zignano). – In York-Fishergate fanden sich im Grab eines etwa 60-jährigen Mannes zwei runde, gelochte und mit Leder überzogene Buntmetallscheiben an einer Art Schiene, die eine schwere Knieverletzung schützte: OTTAWAY/ROGERS 2002, 293 f., Fig. 1500 (Ende 12.–Anfang 14. Jh.).

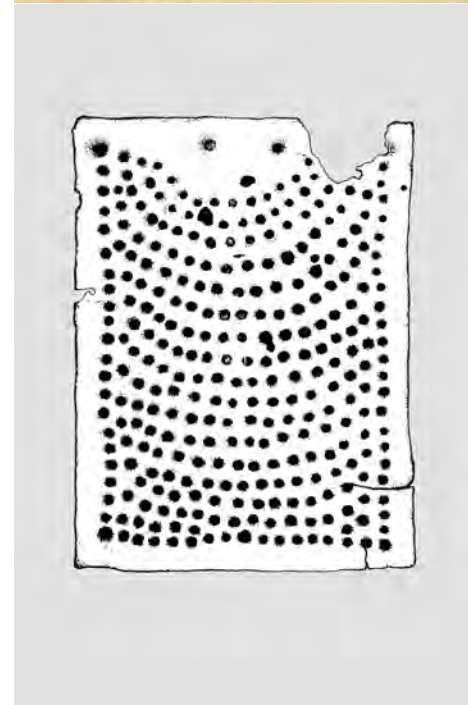
139 Terminologie vgl. HÖRTER 1994.

140 Freundliche Bestimmung Lukas HAUBER, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Basel; zur Terminologie vgl. HÖRTER 1994.

kommen praktisch ausschliesslich im oberen Rotliegenden (Perm) vor, wie es einige Kilometer östlich der Fundstelle zwischen Zeiningen und Stein-Säckingen, in der Gegend von Maisprach-Buus sowie am Rand des Südschwarzwaldes ansteht. Die Reste dieses Steins wurden in der oberen Kulturschicht und im Versturzmateriel des Turmes gefunden, was darauf hinweist, dass er in der jüngeren Siedlungsphase – vielleicht als Ersatz für Kat. **I33** – im Einsatz stand.

Bei all den Stücken handelt es sich mit einiger Sicherheit um nachantike Exemplare: Weder der Tenniker Stein noch die Arkose ist in der Region bisher in römischerzeitlichem Fundzusammenhang belegt.¹⁴¹ Der älteste Nachweis des frostbeständigen und abriebfesten Tenniker Muschelagglomerats lag bisher von der Riedfluh bei Eptingen ebenfalls als Mühlstein vor.¹⁴² Auch die Form legt eine mittelalterliche Datierung nahe: Die Mahlfächen der römischen Mühlsteine sind markant konvexer (Bodenstein) beziehungsweise konkaver (Läuferstein) gearbeitet als die nachantiken Stücke.¹⁴³

Der Läuferstein der Trogmühle Kat. **I31** wurde mit einem Schwungstock bewegt. Die Mühle war so lange in Gebrauch, dass nacheinander vier Vertiefungen in den Läuferstein eingeschlagen werden mussten, um den Schwungstock ansetzen zu können. Von einem intensiven Gebrauch zeugen auch die glatt geschliffenen Mahlfächen der Steine. Mit einem Durchmesser des Läufers von 46 Zentimetern gehört Kat. **I31** zu den grösseren Handmühlen, wie etwa ein Vergleich mit dem umfangreichen Mühlstein-Bestand von Haithabu zeigt.¹⁴⁴ Die Aussparung auf der Unterseite beidseits des Achsloches zeigt, dass der Stein mit einem – wohl eisernen – Unterlager beziehungsweise einer Ankerbrücke zentriert wurde, die zugleich den Abstand zum Bodenstein regulierte.¹⁴⁵ Der jüngere Stein Kat. **I32** rückt mit dem beachtlichen Durchmesser von 67,5 Zentimetern in die Nähe von Mühlsteinen mit Durchmessern zwischen 60 und 90 Zentimetern, die wohl von hydraulisch betriebenen Mahlwerken stammen: In Reigoldswil-Kilchli bildeten drei derartige Mühlsteine die Kiste eines Kindergrabes, das unter einem karolingischen Kirchenbau zutage trat.¹⁴⁶ In Oberwinterthur war ein gut vergleichbares Exemplar in einer Feuerstelle verbaut, die ins 8.–10. Jahrhundert datiert.¹⁴⁷ Ein Stück aus Avenches schliesslich wurde in der Uferzone eines nachrömischen Flüsschens entdeckt, das den aufgegebenen antiken Gräberbezirk En Chaplix querte.¹⁴⁸ All diese Steine sind ebenfalls auffallend flach gearbeitet. In Goltho (Lincolnshire) ist allerdings ein noch grösserer Läuferstein des 10. Jahrhunderts nachgewiesen, der ein Loch für die Aufnahme eines Schwungstockes aufweist, also offenbar von Hand betrieben wurde.¹⁴⁹



245 ≈

Eine Miniatur im Luttrell-Psalter, fol. 207, (1325/35) zeigt das Hantieren mit Fleischgabel und Siebkelle an Grapen, die auf einem grossen Herd stehen (Brown 2006).

246 ≈

Rechteckiges Lochblech (Raffel?) aus Monte Zignago (Ligurien, Prov. La Spezia). M 1:3 (Gambaro et al. 1990, Tav. 9,10).

141 Gesteinsbestimmungen und Informationen dazu verdanken wir Philippe RENTZEL, Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA), Universität Basel. – Ein früherer Nachweis eines Mühlsteins aus Arkose in Andone: BOURGEOIS 2009, 250 f., Kat. 1789.

142 Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, 121 f., Abb. 13, 14, Kat. C 23 (zweite Hälfte 11./12. Jh.).

143 HÖRTER 1994, 40.

144 SCHÖN 1995, 15, Abb. 3 (36–48 cm, Mittelwert 44 cm). – Vgl. etwa einen hochmittelalterlichen Mühlstein von der Habsburg (Kt. Aargau): FREY 1986, 86, Kat. J3 (Durchmesser 56 cm).

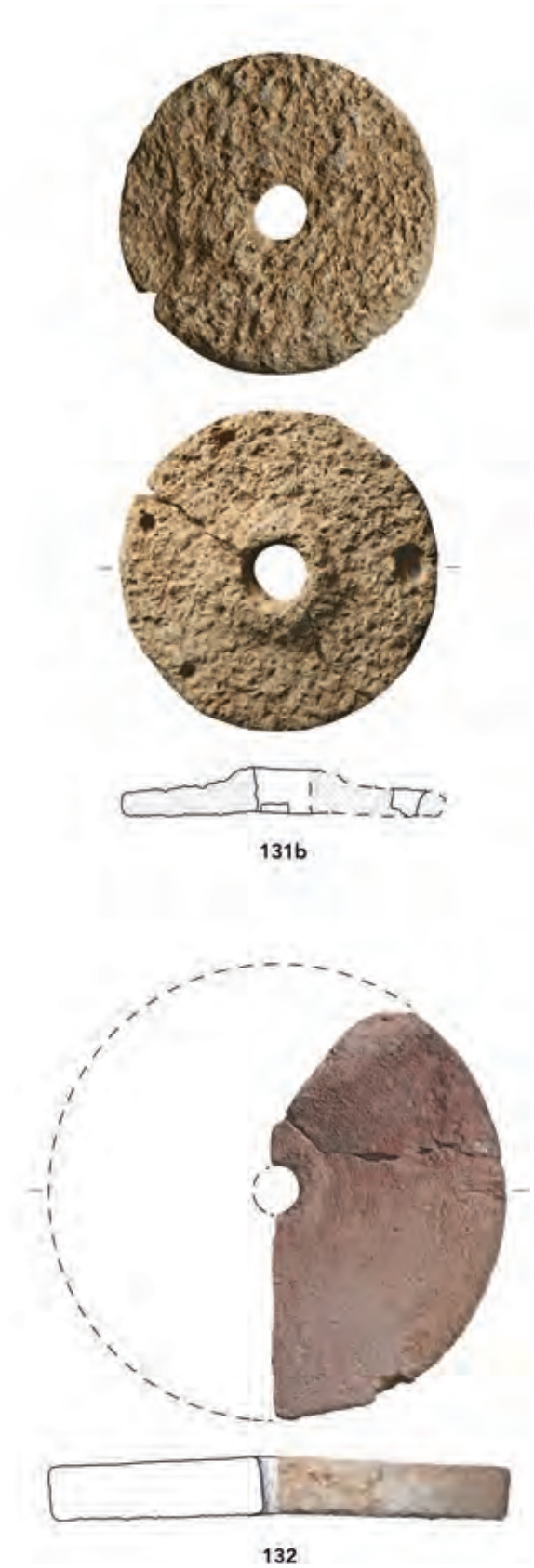
145 SCHÖN 1995, 72 ff., Abb. 33 c.

146 MARTI 2000 A, 143 f. 175, 279; TAUBER 2009. – Die Mühlsteine von Reigoldswil haben einen Durchmesser von 85–90 cm.

147 Oberwinterthur: ROTH/WINDLER 2004, 235, 238, Kat. 98 (Durchmesser 61 cm).

148 Avenches: CASTELLA/ANDERSON 2004, 131 ff., Kat. 154 (Durchmesser 76,5 cm).

149 Vgl. D. SMITH, in: BERESFORD 1987, 195 f., Fig. 166, Kat. 6 (Durchmesser 86 cm). – Ein Zusammenhang zwischen Durchmesser und chronologischer Stellung der Steine lässt sich unter den skizzierten Umständen höchstens für Steine mit über 50 Zentimetern Durchmesser erkennen, die kaum vor das 10. Jh. zurückreichen; vgl. SCHÖN 1995, bes. 110.



Katalog der Mühlsteine (Abb. 247)

131 Boden- und Läuferstein (*meta und catillus*) einer Handmühle aus tertiärem Muschelagglomerat (Region Tenniken/Wittinsburg/Diepfingen), kaum beschädigt. Aussenseiten bossiert, Mahlfächen der beiden Teile sehr flach, glatt und fein, besonders am Rand Abnutzungsspuren. Bodenstein (a) wannenförmig, im Zentrum Achsloch, Wand mit durchgehendem vertikalen Auslaufschlitz. Läuferstein (b) auf der Unterseite mit Ausnehmungen für Ankerbrücke, Oberseite mit Kragen um Achsloch; 4 Löcher für Schwungstock, eines davon durchgebrochen. Bodenstein: H. max. 20,0; Dm. aussen max. 59,5; innen max. 48,5; 49,1 kg; Läuferstein: H. max. 7,6; Dm. 46,0; 14,4 kg (24.35.7164/7165). – F13.

132 Bodenstein (*meta*) einer Handmühle aus permischer Brekzie (Arkose; oberes Rotliegendes, Perm), fragmentiert (zwei Teile). Kaum gewölbte Lagerfläche. Dm. 67,5; H. max. 9,0; 26,3 kg (24.35.7145/7155). – Turm Schutt (B1)/Turm Phase 2/3 (T4).

133 Wohl Bodenstein (*meta*) einer Handmühle aus tertiärem Muschelagglomerat (Region Tenniken/Wittinsburg/Diepfingen), fragmentiert (zwei Teile), partiell verbrannt. L. max. 16,5/13; 782/829 g (24.35.7173/7166). – Turm Phase 1 (T1.2)/Phase 3 (T1.1).



248

Die Fundsituation der vollständig erhaltenen, in der Pflasterung des Burghofes integrierten Mühle Kat. 131. Im oberen Bild zeichnet sich unten links die Verfüllung des Erdkellers ab.

4.6.2 Glasgeschirr (Erwin BAUMGARTNER, Reto MARTI)

Funde von kompletten Hohlgläsern aus dem II. Jahrhundert sind äusserst selten, nicht zuletzt, weil mit der Aufgabe der Grabbeigabensitte in spätmerowingischer Zeit eine wichtige Quellengattung entfiel.¹⁵⁰ Weil das aus Siedlungsgrabungen stammende Fundmaterial naturgemäss meist stark fragmentiert ist, ist zudem bisher nur wenig davon publiziert. Doch auch in neueren, umfassend vorgelegten Fundkomplexen dieser Zeit ist Glas sehr selten. So stammt beispielsweise von der Burg Riedfluh bei Eptingen, die um 1200 einem Brand zum Opfer fiel, trotz katastrophenbedingt guter Fundüberlieferung gerade mal ein Wandfragment eines Hohlglases.¹⁵¹ In zahlreichen ländlichen Siedlungen dieser Zeit findet sich überhaupt kein Glas. Vom Altenberg hingegen sind 15 Glasscherben, die von mindestens zwölf Gefässindividuen stammen, überliefert. Sechs blaue Scherben – drei davon mit weissen Fadenauflagen – und ein violettes Schalenfragment mit Fadenauflagen haben Parallelen an Fundplätzen, deren Bewohner einer Hochadelsschicht angehören, was entsprechende Rückschlüsse auf die Stellung der ehemaligen Besitzer von Altenberg zulässt. Aufgrund der besonderen Bedeutung des Altenberger Glasensembles wurden sämtliche Glasfunde auch chemisch analysiert (Kap. 4.10.3.). Dabei stellte sich heraus, dass – nebst Bleiglas für die Fingerringe – sowohl Soda-Kalk-Glas als auch Holzasche-Kalk-Glas vorkommt. Ein Rückschluss auf die Herkunft der Gläser ist daraus allerdings nicht möglich.

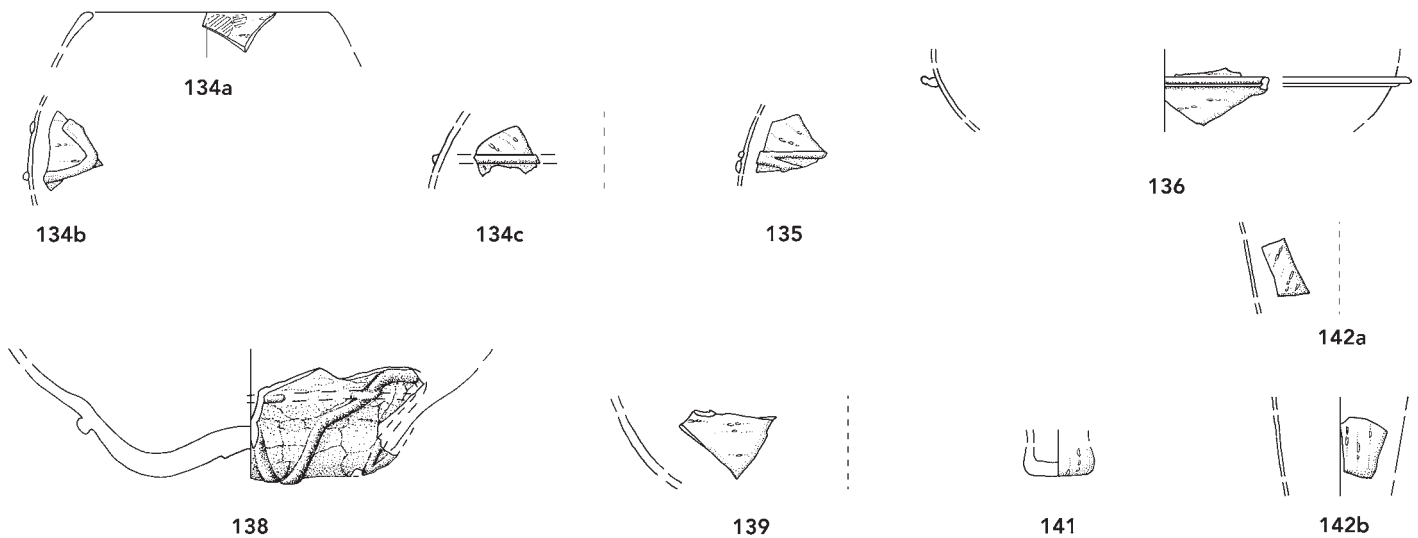
Die blauen Fragmente Kat. 134–137 gehören zu mindestens vier Gläsern. Sie lassen sich anhand der unterschiedlichen Blautöne auseinanderhalten: Kat. 137 weist ein dunkleres Kobaltblau auf als Kat. 134a–c und 135, Kat. 136 ein weniger intensives, grünlicheres Blau. Als Dekore lassen sich – mit Vorbehalt, weil die Fragmente sehr klein sind – ein horizontaler Faden (Kat. 134c), ein mäanderartig aufgelegter Faden (Kat. 134b) und ein wellenförmig aufgelegter Faden unter einem horizontalen (Kat. 135) ausmachen. Die Fragmente von Kat. 134 und 135 fanden sich mehrheitlich im Turm oder im damit assoziierten Feld F 1; die Belege in der älteren Kulturschicht im Turm weisen die Gefässe jedoch eindeutig der ersten Siedlungsphase zu. Ein weiteres Gefäss (Kat. 136), gefunden in der jüngeren Kulturschicht des Turms, hat einen gleichfarbigen, doppelt umgelegten Faden. Hinzu kommt das kleine Wandfragment Kat. 137 eines vierten Gefässes aus dem Aushub der Raubgrabung im Turm (F 1).

¹⁵⁰ Zusammenfassend BAUMGARTNER/KRUEGER 1988, 58 f.; HENSCH 2005, 344 f.

¹⁵¹ Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, 147, Kat. F14.

247 <

Die Mühlsteine Kat. 131–133. M 1:10.



249

Die Fragmente des Glasgeschirrs
Kat. 134–142. M 1:2.

Aufgrund der sehr ähnlichen Glasfarbe und chemischen Zusammensetzung dürften die Fragmente Kat. **134a–c** vom selben Gefäß stammen: einem bauchigen Becher mit einziehendem Rand. Ein in Form und Dekor sehr gut vergleichbares Gefäß ist aus der Burg Baldenstein bei Gammertingen (Kr. Sigmaringen) bekannt (Abb. 251,1).¹⁵² Hinzu gesellt sich ein vollständig erhaltener Becher, der 1866 im barocken Hauptaltar der Abteikirche von Saint-Savin-sur-Gartempe (Dép. Vienne) in Westfrankreich entdeckt wurde. Dieser hat einen umgelegten Standring und – anders als das Altenberger Exemplar – eine Fadenauflage am Rand und breite weisse Nuppen anstelle des Mäanders (Abb. 252,1).¹⁵³ Letztere wiederum finden eine Entsprechung auf einem fragmentierten Gefäß aus der Burg von Boves (Dép. Somme), in einem Befund des 11. Jahrhunderts.¹⁵⁴ Das Gefäßfragment Kat. **136** mit dem doppelt aufgelegten Glasfaden hat ebenfalls ein gutes Gegenstück auf der Burg Baldenstein (Abb. 251,2). Es gehörte entweder zu einem niedrigen Becher oder einer Schale mit leicht verdicktem, einziehendem Rand ähnlich Kat. **134**.¹⁵⁵

Mit den kobaltblauen Gläsern mit weisser Fadenauflage haben sich zuletzt ausführlich Mathias HENSCH und Dominique SIMON-HIERNARD befasst.¹⁵⁶ Der Kenntnisstand zu dieser besonderen Gruppe ist vergleichsweise gut, weil auch kleine Fragmente im Fundgut durch ihre Farbe und Verzierung auffielen und entsprechend in Publikationen gewürdigt wurden. Die weite Verbreitung der Fundgruppe von Kärnten bis Norwegen und vom Poitou bis in die Oberpfalz zeigt eindrücklich, dass diese Gläser über den europäischen Handel mit Luxusgütern praktisch überall erhältlich waren (Abb. 254).¹⁵⁷ Nachgewiesen sind sie – abgesehen von den Fernhandelsplätzen Dorestad, Haithabu und Kaupang – etwa in der Bischofsresidenz von Orléans und den Grafenburgen von Gammertingen und Sulzbach, was eindrücklich zeigt, dass dieses exklusive Trinkservice in den vornehmsten Haushalten der damaligen Zeit Verwendung fand. Wie ex-

¹⁵² SCHOLKMANN 1982, 42 ff., Abb. S. 64; BAUMGARTNER/KRUEGER 1988, 78 f., Kat. 26b.

¹⁵³ SIMON-HIERNARD/GRATUZE 2011; vgl. KATALOG CANOSSA 2006, 202 f., Kat. 287.

¹⁵⁴ MOUNY 2008, 91, Fig. 3.

¹⁵⁵ SCHOLKMANN 1982, 42 ff., Abb. S. 64; BAUMGARTNER/KRUEGER 1988, 78 f., Kat. 26c. – Das Baldenstein-Stück trägt zudem eine weisse Fadenauflage.

¹⁵⁶ HENSCH 2001; HENSCH 2005, 344 ff.; SIMON-HIERNARD/GRATUZE 2011. – Vgl. auch PEINE 2006, Abb. 5; STEPPUHN 1998, 61 f.; BAUMGARTNER/KRUEGER 1988, Kat. 24–28.

¹⁵⁷ Kartierung nach SIMON-HIERNARD/GRATUZE 2011, Fig. 2; Nachträge: Affalterbach-Wolfsölden: ARNOLD/GROSS 2005, 232, Abb. 221; Hofgeismar-Burg Schöneberg (Kr. Kassel): STEPHAN 2010, 196, Taf. 36b (freundl. Hinweis Uwe GROSS); Serravalle (Kt. Tessin): freundl. Hinweis Werner MEYER.

Katalog des Glasgeschirrs (Abb. 249; 250; 253)

134a RS eines Gefäßes aus transparent-blauem Glas mit rundgeschmolzenem, einbiegendem Rand, leicht verwittert. Randdm. 6,5; Wandungstärke 0,14–0,26 (Rand) (24.35.5462). – Turm Phase 1 (T1.2).

134b WS eines Gefäßes aus transparent-blauem Glas mit opak-weisser Fadenauflage, leicht verwittert und irisierend. L. max. 2,0; Wandungstärke 0,13–0,16, mit Faden 0,24–0,27 (24.35.7129). – Turm Phase 3 (T2).

134c WS eines Gefäßes aus transparent-blauem Glas mit opak-weisser Fadenauflage. L. max. 1,6; Wandungstärke 0,13–0,17, mit Faden 0,29 (24.35.5470). – F13, 2.

135 WS eines Gefäßes aus transparent-blauem Glas mit opak-weisser Fadenauflage, verwittert und irisierend. L. max. 1,8; Wandungstärke 0,09–0,13, mit Faden 0,18–0,24 (24.35.5471). – Turm Phase 1 (T1.2).

136 WS eines Gefäßes aus transparent-blauem Glas, leicht verwittert und irisierend. Vertikale Rippe, zwei übereinanderliegende Fäden. L. max. 2,7; Wandungstärke 0,08–0,09, Rippe 0,12–0,17, Dm. der Fäden 0,21–0,24 (24.35.5469). – Turm Phase 3 (T3).

137 (o. Zeichnung): WS eines Gefäßes aus transparent-tiefblauem Glas, leicht verwittert. L. max. 2,0; Wandungstärke 0,13 (24.28.9). – F1 (Raubgrabung Turm).

138 BS einer Schale aus transparent-violetttem Glas, fast vollständig braunschwarz durchkorrodiert, innen irisierend, aussen zum Teil versintert. Fadenauflagen. Heftisenabriss. L. max. 6,6; Wandungstärke 0,25–0,8 (Boden) (24.35.5472). – Turm Phase 3 (T3).

139 WS einer Schale aus hell blaugrünem Glas, leicht verwittert und irisierend. L. max. 2,5; Wandungstärke 0,20–0,24 (24.35.5473). – Erdkeller (F25, 3).

140 (o. Zeichnung): WS eines Gefäßes aus hellgrünblauem Glas, leicht verwittert. L. max. 2,4; Wandungstärke 0,26–0,30 (24.28.143). – F 9, 2.

141 BS eines Gefäßes (evtl. Trichterbecher oder Hängelampe) aus transparent-hellgrünblauem Glas, verwittert und zum Teil irisierend. Bodendm. 1,8; H. 0,8; Wandungstärke 0,22–0,35 (Wandungsansatz), 0,36–0,41 (Boden) (24.35.5477). – Erdkeller (F25, 4).

142a WS eines Gefäßes (evtl. Trichterbecher oder Hängelampe) aus transparent-farblosem Glas mit Grüntich, kaum verwittert. Viele gleichgerichtete, elliptische Luftbläschen. L. 1,6; Wandungstärke 0,07–0,08 (24.35.5465). – F15, 1.

142b WS eines Gefäßes (evtl. Trichterbecher oder Hängelampe) aus transparent-farblosem Glas mit Grüntich, leicht verwittert und irisierend. Kleine elliptische, gleichgerichtete Luftbläschen. Gehört evtl. zu Kat. 141. L. max. 1,7; Wandungstärke 0,09–0,1 (24.35.7177). – Erdkeller (F25, 4).

143 (o. Zeichnung): WS eines Gefäßes aus transparent-farblosem Glas mit schwachem braunrauem Stich, weder verwittert noch irisierend. L. max. 1,7; Wandungstärke 0,17 (24.35.6619). – F30, 1–2.

– (fehlt): WS eines Gefäßes aus transparent-farblosem Glas mit Grüntich, verwittert und irisierend. Kleine runde Luftbläschen. L. max. 1,3; Wandungstärke 0,10–0,11 (24.35.7178). – Turm Phase 3 (T2).

– WS eines Gefäßes aus transparent-hellgrünblauem Glas, verwittert und leicht irisierend. L. max. 2,8; Wandungstärke 0,19–0,21 (24.35.5475). – Erdkeller Phase 3 (F12, 3).



250

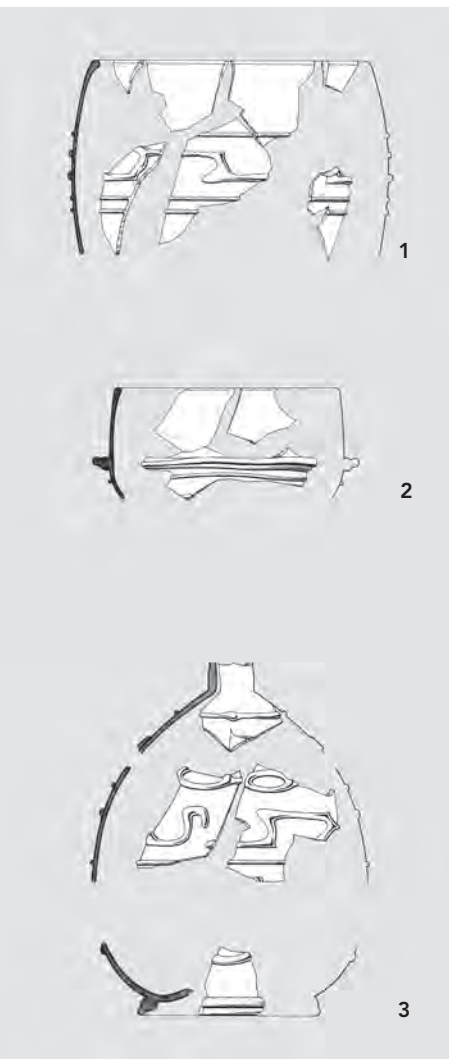
Die Glasfragmente Kat. 134–138. M 1:1.

klusiv die kobaltblauen Gläser im 11. Jahrhundert tatsächlich waren, wird sich jedoch erst zukünftig anhand einer besseren Quellenlage beurteilen lassen. Soweit zeitlich eingrenzbar, finden sich entsprechende Gläser in Komplexen des ausgehenden 10./11. Jahrhunderts, so in Sulzbach,¹⁵⁸ Haithabu¹⁵⁹ oder Boves.¹⁶⁰ Ob sie auch im 12. Jahrhundert noch in Gebrauch waren, lässt sich vorläufig nicht mit Sicherheit sagen. Ein Exemplar in der karolingischen Handelssiedlung Kaupang in Südnorwegen soll bereits

158 HENSCH 2005, 345 f., Taf. 186, 1 (9./10., spätestens erste Hälfte 11. Jh.)

159 STEPPUHN 1998, 61 f., Taf. 12, 1–5 (vor 1066).

160 MOUNY 2008, 91 (11. Jh.).



~ 251

Vergleiche zur den blauen Gläsern aus Gammertingen, Burg Baldenstein. M ca. 1:3 (n. Scholkmann 1982, S. 64).

› 252

Glasbecher aus Saint-Savin-sur-Gartempe (Dép. Vienne) und kleine Amphore aus blauem Glas mit weisser Fadenaufgabe aus einem Grab des 6. Jahrhunderts aus Hüfingen (Schwarzwald-Baar-Kreis; Katalog Canossa 2006, Kat. 287; Steuer 1997, Abb. 453).



vor 900 in den Boden gekommen sein.¹⁶¹ Damit besteht nach wie vor eine beträchtliche zeitliche Lücke zu den kobaltblauen Gläsern römisch-frühmittelalterlicher Zeit, die zum Teil ebenfalls mit weisser Fadenaufgabe verziert und unzweifelhaft mediterraner Herkunft sind (Abb. 252,2).¹⁶²

Trotz der regen Publikationstätigkeit im Zusammenhang mit den kobaltblauen Gläsern mit weissen Fadenaufgaben ist bisher unklar, wo sie hergestellt wurden. Das Verbreitungsgebiet in den zentralen und nördlichen Teilen Europas lässt ein oder mehrere Herstellungszentren in diesem Gebiet vermuten.¹⁶³ Bevor überhaupt Aussagen möglich werden, sind genauere Untersuchungen und Vergleiche des vorhandenen Materials notwendig. Es ist zu erwarten, dass sich dabei zeigen wird, dass die Kriterien «blaues Glas» und «weisse Fadenaufgaben» nicht ausreichen, um dem vorhandenen Material differenziert gerecht zu werden. Dass die chemische Zusammensetzung der blauen Glasmasse – mit Soda als Flussmittel – keinen brauchbaren Hinweis auf die Herkunft der Gläser gibt, sollte nach den vielen bisherigen Untersuchungen klar geworden sein: Die immer noch sporadisch vorgebrachte Meinung, Sodaglas deute generell auf südländischen oder orientalischen Ursprung, ist überholt. Dafür sind auch die Funde von der Burg Altenberg ein Hinweis, bestehen doch drei Viertel davon aus Sodaglas (Kap. 4.10.3.2).

¹⁶¹ HENSCH 2005, Anm. 1851; vgl. die Funde aus Dorestad: BAUMGARTNER/KRÜGER 1988, 78, Kat. 24.

¹⁶² STEUER 1997, 398, Abb. 453; vgl. Silvia FÜNFSCILLING, in: BREM ET AL. 2008, 157, Abb. 195 (Arbon, Kt. Thurgau); zur Verbreitung der kobaltblauen Gläser der Merowingerzeit: NAWROTH 2001, 183 ff., Abb. 77. – In Cividale (Prov. Udine) fand sich eine blaue Flasche mit weisser Fadenaufgabe in einem Grab des frühen 7. Jh.: MENIS 1990, 375, Kat. X.16. Flachglas und zugehörige Schmelztiegel aus dem Kloster San Vincenzo al Volturmo (Prov. Isernia) beweisen, dass man in Italien im 9. Jh. durchaus noch kobaltblaues Glas herstellte oder zumindest verarbeitete: STIEGEMANN/WEMHOFF 1999, 182, Kat. III.91.

¹⁶³ HENSCH 2005, 346 meint, «am wahrscheinlichsten dürfte die Herkunft aus westeuropäischen Glashütten sein». SIMON-HIERNARD 2011, 73 geht davon aus, dass die Herstellung «sans doute quelque part en Europe occidentale ou centrale» stattgefunden habe. – Vgl. in dem Zusammenhang auch eine Schachfigur aus blauem Glas von der Habsburg: FREY 1986, 68, Kat. E 3 (gemäss Fundlage 12./frühes 13. Jh.).



253 ~

Die Glasfragmente Kat. 134–138 und ein Fragment ohne Katalognummer. M 1:1.

254 <

Verbreitung der bisher bekannten kobaltblauen Gläser mit opak-weisser Fadenauflage (n. Simon-Hiernard/Gratuze 2011, ergänzt).

Das Glas der dickwandigen Schale Kat. **138** mit kräftiger, offenbar gleichfarbiger Fadenauflage ist stark korrodiert und bröckelig. Im Kern ist eine transparent-violette Schicht erhalten. Das Fragment lag in der jüngeren Kulturschicht im Turm. Die besten bisher bekannten Parallelen stammen aus Frankreich. Eine etwas dünnwandigere Schale aus «schwärzlichem» Glas mit dicker Fadenauflage aus der Burg der Grafen von Blois (Dép. Loir-et-Cher) muss vor dem früheren 11. Jahrhundert in den Boden gekommen sein. Von ihr ist allerdings nur die Randpartie erhalten.¹⁶⁴ Ein zweites Stück liegt aus einem Fundkomplex des 11./12. Jahrhunderts von Saint-Denis bei Paris vor. Auch dieses weist ein Wellenband und eine horizontal umlaufende Fadenauflage auf, die Wandung scheint aber noch stärker auszuladen.¹⁶⁵ Derselbe auffallend tief angesetzte Fadendekor begegnet bereits einige Zeit früher auf weiten Bechern, etwa von der Burgmotte von Boves (Dép. Somme) oder im «Fürstengrab» von Kolín (Böhmen).¹⁶⁶ In Andone, einer

¹⁶⁴ KATALOG BLOIS 2000, 86 f. 138, Kat. 112.

¹⁶⁵ FOY/SENNEQUIER 1989, 371 ff., Pl. I, II.

¹⁶⁶ FOY/SENNEQUIER 1989, 145 f., Kat. 61 (9./10. Jh.) und Kat. 62 (Ende 11./Anfang 12. Jh.); MOUNY 2008, 90 f., Fig. 2, I; RACINET 2008, 30, Fig. 21 (Kellerverfüllung I. Hälfte 10. Jh.); NADIA PROFANTOVÁ, in: WIECZOREK/HINZ 2000, 219 ff., Kat. 09.01.01; Begleitband 1, 293–295, Abb. 211 (Kolín, zweite Hälfte 9. Jh.); vgl. Becherfragmente von der Pfalz Paderborn: STIEGEMANN/WEMHOFF 1999, 166 ff., Kat. III.68.



≈ 255

Gedrungener Glasbecher des 12./13. Jahrhunderts aus dem Kloster Arnstein a.d. Lahn (Rhein-Lahn-Kreis). Durchmesser max. 12,8 cm (Baumgartner/Krueger 1988, Kat. 50).

≈ 256

Beispiel eines Trichterbeckers des 9. oder der ersten Hälfte des 10. Jahrhunderts aus dem Bootskammergrab (1908) von Haithabu. Höhe 16,3 cm (Baumgartner/Krueger 1988, Kat. 1).

um die Mitte des 10. Jahrhunderts errichteten und im früheren 11. Jahrhundert bereits wieder aufgelassenen Grafenburg im Département Charente, liegen engere dickwandige Becher mit kräftiger, plastischer Wellenbandauflage vor.¹⁶⁷ Ebenfalls vergleichbar sind gedrungene und sehr bauchige Becher mit kräftiger Fadenuflage, die gemeinhin ins 12./13. Jahrhundert datiert werden (Abb. 255).¹⁶⁸ Soweit bestimmbar, bestehen diese Gefäße jedoch mehrheitlich aus grünlichem Glas, was die Besonderheit des frühen Altenberger Stückes unterstreicht.

Die Fragmente Kat. **I39–I43** gehören zu Gläsern aus fast farblosem bis leicht blaugrünem Glas. Die meisten sind zu klein, um Rückschlüsse auf die ursprünglichen Gefäßformen zu erlauben. Die sehr dünnen Wandfragmente Kat. **I42a** und **I42b** könnten durchaus vom selben Gefäß stammen. Es könnte sich dabei, wie das besser erhaltene letztere Fragment zeigt, um einen engen, sich konisch öffnenden Becher gehandelt haben. In Kombination mit dem Bodenstück Kat. **I41** verdichten sich die Indizien, dass auf dem Altenberg noch Trichterbecher in Gebrauch waren. Als Trinkgeschirr sind Trichterbecher – etwa als Grabbeigabe in Skandinavien – bisher vor allem im 9./10. Jahrhundert belegt (Abb. 256).¹⁶⁹ Peter STEPPUHN legte im Rahmen der Bearbeitung entsprechender Funde aus Haithabu allerdings die Miniatur einer Prudentius-Handschrift aus Leyden des früheren 11. Jahrhunderts vor, auf der ebenfalls noch Trichterbecher dargestellt sind.¹⁷⁰ Vor allem im stark fragmentierten Zustand sind diese Becher kaum von gläsernen Hängelampen zu unterscheiden, die wesentlich länger – von der Karolingerzeit bis in die frühe Neuzeit – in Mode waren.¹⁷¹ Die sehr geringen Wandstärken sprechen im Falle der Altenberger Funde indes eher für eine Verwendung als Trinkgeschirr.

4.6.3 Bronzegefäß und Holzgefäße (Reto MARTI)

Zur hohen Wertigkeit der Altenberger Funde passt, dass aus einer Zeit, aus der man sonst kaum Metallgeschirr kennt, Hinweise auf mindestens vier derartige Gefäße vorliegen. Keines dieser Stücke kam indes als Ganzes in den Boden. Wie für Siedlungsfunde charakteristisch, wurden die Gefäße nach ihrer Aufgabe vielmehr in kleine Stücke zerschnitten und gefaltet, als Vorbereitung für die Wiederverwertung des Buntmetalls. An den Schalenfragmenten Kat. **I45** und Kat. **I46** ist deutlich zu erkennen, wie das Gefäß mit Radialschnitten zuerst «kuchenartig» in Stücke zerlegt wurde. Das Fragment Kat. **I46** muss demnach aus dem Mittelfeld stammen. Die so gewonnenen Blechstücke ließen sich einschmelzen oder beispielsweise für Reparaturen verwenden. Auch zum Beschlagen von Messerscheiden wusste man sie zu nutzen.¹⁷²

Kat. **I44** gehört zu einem größeren Gefäß – offenbar einem Becken – mit leicht verdicktem Steinrand. Feine Rillenzier auf der Aussenseite zeugt vom Überarbeiten auf der Drehbank. Gute Vergleiche sind uns nicht bekannt. Von mindestens einem weiteren Gefäß, das ebenfalls getrieben und dann auf der Drehbank überarbeitet wurde, zeugen die Fragmente Kat. **I45–I47**, evtl. auch Kat. **I48**. Sie gehören zu einer gravierten Schale mit Innenverzierung und – wie die Vergleiche zeigen – Horizontalrand. Bronzegefäße dieses Typs werden üblicherweise unter dem anachronistischen Begriff «Hansaschalen» zusammengefasst. Aktuellere Verbreitungskarten illustrieren, wie die über 200 bekannten Belege über ganz Mitteleuropa streuen, mit Ausläufern in Südfrankreich, Südosteuropa und Italien.¹⁷³ Die zum Teil sehr aufwendig verzierten

167 Bruce VELDE/Luc BOURGEOIS, in: BOURGEOIS 2009, 240 ff., Kat. 1702.

168 BAUMGARTNER/KRUEGER 1988, 106 ff., Kat. 50. 51.

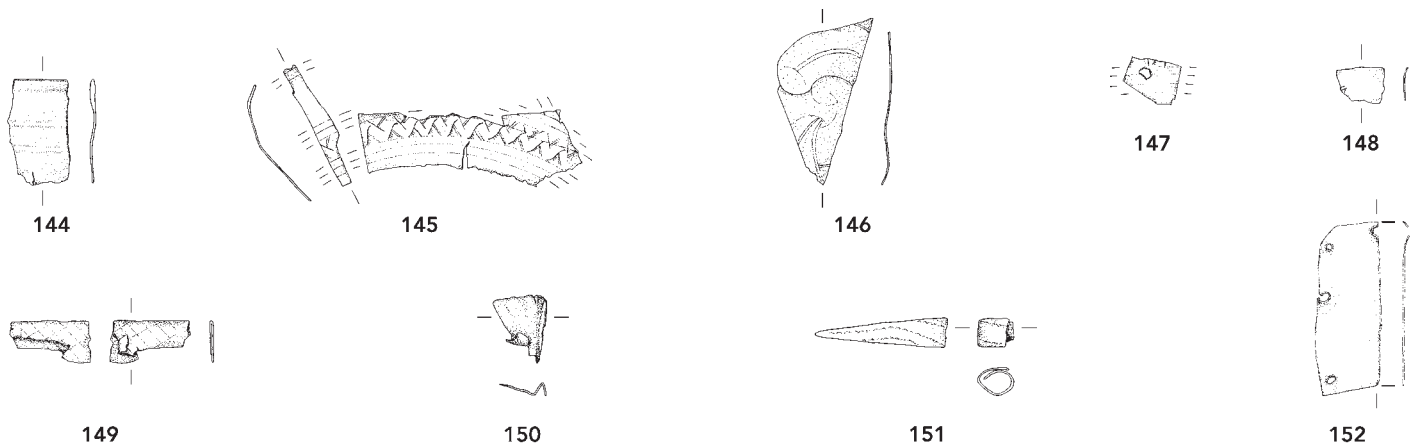
169 BAUMGARTNER/KRUEGER 1988, 60 ff.; STIEGEMANN/WEMHOFF 1999, 166 ff., Kat. III.67.

170 STEPPUHN 59 f., Abb. I4,2.

171 BAUMGARTNER/KRUEGER 1988, 436 ff.; FOY/SENNEQUIER 1989, 340 ff.

172 DRESCHER 1975; GROSS 1990.

173 GROSS 1990, 181, Abb. 4; MÜLLER 2006, 91 ff., Karten 1–6.



Katalog des Geschirrs aus Buntmetall (Abb. 257; 259)

144 RS einer grossen Schale mit leicht verdicktem Steilrand aus Buntmetall (Bronze), absichtlich zerschnitten, verbogen. Aussen unter dem Rand flauere Einzelrille, darunter zwei flauere, umlaufende Doppelrillen. H. 2,8; Wandungstärke unter dem Rand 0,05; 2,3 g (24.35.5424). – Erdkeller Phase 3 (F12, 3).

145 Drei Fragmente einer dünnwandigen Schale aus Buntmetall (Bronze), verziert, mit radialen Schnittspuren. Auf der polierten Innenseite fein eingeritztes, enges Wellenband, beidseits gerahmt von feinen konzentrischen Doppelrillen, im Wandumbruch weitere konzentrische Doppelrille, dazwischen Ansatz einer weiteren Binnenzeichnung (?). L. max. 5,9; Wandungstärke 0,02; 0,4/1,8/0,3 g (24.35.5423/5429/5431). – Turm Phase 3 (T1/T1), Torbau (F22, 2).

146 Zwei zusammenpassende Fragmente vom Bodenbereich einer dünnwandigen Schale aus Buntmetall (Bronze), verziert, mit radialen Schnittspuren. Gehören wohl zu Kat. 145. Auf der polierten Innenseite fein eingeritzte pflanzliche Motive («Knollenranken»). L. max. 4,6; 0,8/0,8 g (24.35.5414/5839). – Turm Phase 3 (T1.1/T2).

147 Fragment einer dünnwandigen Schale aus Buntmetall (Bronze), verziert. Gehört wohl zu Kat. 145. Auf der polierten Innenseite vier fein eingeritzte konzentrische Rillen, darüber Ansatz zu einer Binnenzeichnung. L. max. 1,4; 0,4 g (24.35.7119). – Turm Phase 3 (T2).

148 Blechfragment aus Buntmetall (Bronze). Gehört wohl zu Kat. 145. Auf einer Seite feine Ritzlinien evtl. einer Verzierung. L. max. 1,2; 0,3 g (24.35.3319). – Turm Phase 2 (T1.1).

149 Gefaltetes Fragment eines dünnwandigen Gefässes aus Buntmetall (Messing), verziert. Wohl auf der ehemaligen Innenseite feines, durch eine umlaufende (?) Linie begrenztes Rautenmuster. L. max. 2,1; 0,5 g (24.35.1256). – Torbau (F22, 1).

150 Bei der Auffindung gefaltetes Blechfragment aus Buntmetall (Messing). Gehört evtl. zu Kat. 149. Auf der polierten Seite feine Ritzlinien einer Verzierung. L. max. 1,7; 0,7 g (24.35.7125). – Turm Phase 3 (T2).

151 Gerolltes, spitzdreieckig zugeschnittenes Blechfragment aus Buntmetall (Messing), verziert. Auf der Aussenseite drei feine, leicht geschwungene Tremolierstich-Linien. L. 3,5; 0,9 g (24.35.5413). – Turm Phase 3 (T3).

152 Blechbeschlag (eines Holzgefässes?) aus Buntmetall (Bronze), fragmentiert. An einer Längs- und einer Schmalseite insgesamt vier eingeschlagene Niet- oder Nagellöcher, Letzteres durch Bruch halbiert. L. 4,5; 1,9 g (24.28.142). – F9, 2.

– Mögliche Beschläge von Reparaturen an Bronze- und Holzgeschirr s. Kap. 4.9.

257

Reste von Geschirr aus Buntmetall (Kat. 144–151) und Reparaturblech wohl eines Holzgefässes (Kat. 152). M 1:2.



≈ 258

Gravierte Bronzeschalen. Verbreitung der exakten (rot) und engsten Parallelen (gelb) zu Kat. 145–147 mit Knollenrankendekor (Grötlingbo, Rone und Hablingbo auf Gotland).

≈ 259

Die Buntmetallfragmente Kat. 145 und 146. M knapp 1:1.

Gefäße dienten als Auffangschale bei Handwaschungen, sei es an der gepflegten Tafel oder in rituellem Zusammenhang. Neben dem materiellen Wert weist deshalb auch das soziokulturelle Umfeld deutlich auf die gehobene Benützerschaft dieser Gefäße hin. Unter den Fundorten sind denn auch zahlreiche Burgen belegt.¹⁷⁴

Während die Ikonografie der gravierten Schalen des Hochmittelalters ziemlich gut erforscht ist,¹⁷⁵ steht ihre Chronologie nach wie vor erst in groben Zügen. Seit längerem ist etwa bekannt, dass die älteren Schalen einen sorgfältigeren Dekor aufweisen als die «fabrikmässig hergestellten Exemplare» des 13. Jahrhunderts.¹⁷⁶ Ein unverziertes Exemplar in einem dendrodatierten Befund aus Raddusch (Kr. Calau) beweist, dass bereits im mittleren 10. Jahrhundert mit getriebenen Schalen mit Horizontalrand zu rechnen ist, was in Anbetracht der antiken Wurzeln der Gefäßform kaum erstaunt. Hans-Joachim STOLL wies darauf hin, dass in einer frühen Phase unverzierte Schüsseln und solche mit geometrisch-vegetabilen Mustern – zu denen die Altenberger Fragmente Kat. 145–147 gehören – hergestellt wurden und die bekannteren Formen mit figürlichen Darstellungen erst später einsetzen.¹⁷⁷

Eine genauere Einordnung der Altenberger Exemplare muss innerhalb der weit gefassten Gefäßgruppe anhand der engsten Parallelen erfolgen (Abb. 258). Sehr gut vergleichbar ist streng genommen einzig eine Schale aus einem Grab aus der Gegend von Grötlingbo auf Gotland. Sie zeigt auch, dass der Dekor mit einem Mittelfeld mit wulstigen Blattformen, sogenannten «Knollenranken» zu rekonstruieren ist (Abb. 260, 1).¹⁷⁸ Sowohl die Binnenzeichnung dieser Blätter mit doppelten Konturlinien als auch das rahmende Flechtband sind bis in die Details vergleichbar und stammen unzweifelhaft aus derselben Werkstatt. Die auffallend sorgfältig gearbeitete Schale ist mit einem Anteil von weniger als 1 % Zink auch metallurgisch ein besonderes Stück, das gut zum Altenberger Exemplar passt (Kap. 4.10.2). Fünf bis sechs weitere Schüsseln desselben Fundorts, zwei Exemplare aus dem nahen Rone und ein weiteres aus Hablingbo sind zwar etwas gröber gearbeitet, zeigen aber einen ähnlichen Blattdekor in vier Medaillons in der Wandzone (Abb. 260, 2).¹⁷⁹ Auch wenn die Vergleiche weitgehend der wikingerzeitlichen Grabbeigabensitte zu verdanken sind, die in weiter südlichen Regionen fehlt, muss die Menge und Konzentration der auf Gotland bekannten Parallelen zu denken geben. Mit Hans-Joachim STOLL möchte man annehmen, dass diese frühen, geometrisch-vegetabil verzierten oder unverzierten Schalen nicht wie allgemein vermutet aus dem Rhein-Maas-Gebiet stammen, sondern Produkte wikingerischer Handwerker darstellen.¹⁸⁰ Für eine nördlichere Verbreitung dieses Stils sprechen auch Ansätze zu vergleichbaren «Knollenranken» auf Metallarbeiten aus dem angelsächsischen Raum, etwa auf einer Silberfibel aus dem Schatzfund von Sutton auf der Isle of Ely (Cambridgeshire), die in der zweiten Hälfte des 11. Jahrhunderts in den Boden kam.¹⁸¹ Die Schale vom Altenberg ist demnach ein Import aus dem Norden, vielleicht aus dem Ostseeraum, und damit ein Beleg für weiträumige Handelsverbindungen, die auch durch die Knochenfunde des Herings nachgewiesen sind

174 MÜLLER 2006, 101 ff., 316 ff., Liste 3; KRABATH 2001, 36 ff.

175 Zusammenfassend WEITZMANN-FIEDLER 1981; WEITZMANN-FIEDLER 1983; STOLL 1996, 511 f.; MÜLLER 2006, 91 ff.

176 STOLL 1996, 511 ff.

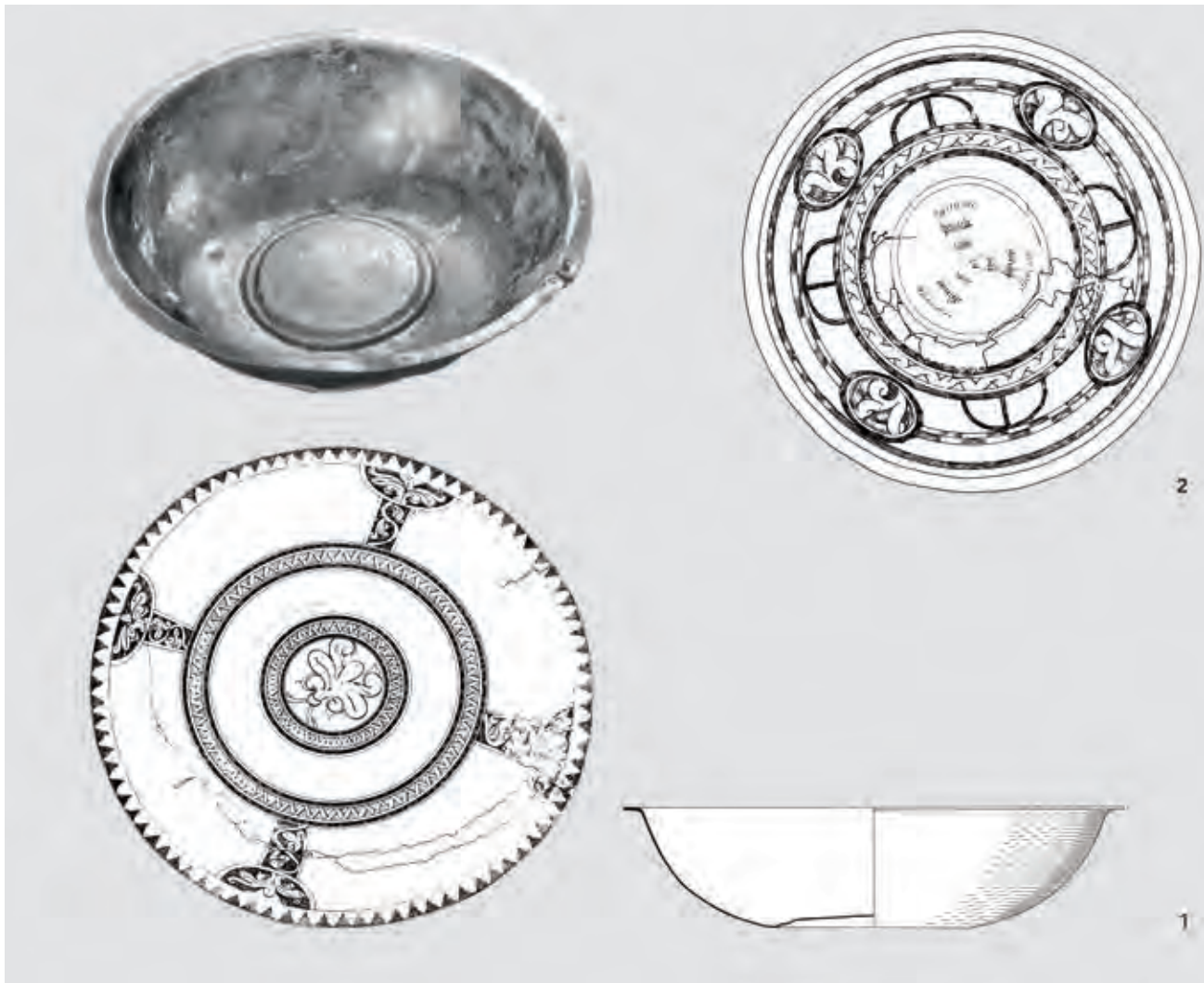
177 STOLL 1996, 516; vgl. TROTZIG 1991, 137 ff.

178 TROTZIG 1991, 110 ff., Kat. 24; vgl. MÜLLER 2006, 343, Taf. 272–3 (Typ E 1).

179 TROTZIG 1991, Kat. 2, 3, 7, 12, (14), 20, (25), 34, 36 und Karte Abb. 4; vgl. MÜLLER 2006, (Typen E 1–E 3/4).

180 STOLL 1996, 516; vgl. MÜLLER 2006, 132, 238. – Vgl. ähnliche «Knollenranken» auf einer insgesamt jünger wirkenden Schale mit figürlichen Darstellungen aus Gent, die jedoch einer lokalen Produktionsstätte zugewiesen wird: TACKENBERG 1979, 150, Abb. 2, 6.

181 BACKHOUSE ET AL. 1984, 109 ff., Kat. 105; vgl. MÜLLER 2006, 135 ff.



(Kap. 5.4.4.5). Gustaf TROTZIG datiert die gotländischen Parallelen ins letzte Drittel des 11. Jahrhunderts, weist aber darauf hin, dass die C14-Datierungen zum Teil erheblich ältere Daten ergaben.¹⁸²

Aufgrund der Legierung könnten die beiden Blechfragmente Kat. 149 und 150 vom selben Gefäss stammen, das im Gegensatz zum oben besprochenen jedoch aus Messing bestand. Das regelmässige diagonale Gittermuster, das auf einer Seite durch eine Randlinie begrenzt wird, zeigt dabei, dass auch diese mutmassliche Schale innen graviert war. Dasselbe trifft für das weitere, keilförmige Blechfragment Kat. 151 zu, das auf der einen Seite Reste eines feinen bogenförmigen Tremolierstiches zeigt, wie er als Dekor auf den sogenannten «Hansaschalen» häufig auftritt.

Kat. 152 schliesslich ist ein Reparaturblech, das aufgrund der stark aufgewölbten Nietlöcher wohl eher an einem Holz- als einem Metallgefäss aufgebracht war. Weitere Reparaturbleche dieser Art finden sich möglicherweise unter den unbestimmbaren Fragmenten Kat. 557–559.

260

Gravierte Buntmetall-Schalen mit «Knollenranken» und Flechtbanddekor aus Gotland. M 1:4 (n. Trotzig 1991, Pl. 2; 24).

1 Grötlingbo, Uddvide S Norr

2 Barshalder

182 TROTZIG 1991, 137 ff. 171; vgl. MÜLLER 2006, 114 ff.



261

Beispiele vollständig rekonstruierbarer,
nur leicht ergänzter Töpfe aus der
jüngeren Kulturschicht im Turm (Phase 3).

4.6.4 Keramikgefässe (Reto MARTI)

Üblicherweise liefert die Keramik neben den Tierknochen den grössten Fundbestand in einer Siedlungsgrabung. Der Altenberg bildet in dieser Hinsicht keine Ausnahme, auch wenn Erhaltung und Menge insgesamt sehr aussergewöhnlich sind. Dies und der enge zeitliche Rahmen, in dem sich die Besiedlung der Burg abspielt, rechtfertigen eine besonders detaillierte Auseinandersetzung mit der Keramik, denn das Ensemble hat Potenzial zum Referenzkomplex. Die grossen Fundmengen erlauben über Passscherbenverbindungen eine kritische Beurteilung der Stratigrafie. Die günstigen Erhaltungsbedingungen ermöglichten eine Rekonstruktion zahlreicher Gefässe, was dazu einlädt, auch Gefässgrössen und -volumina in die Untersuchungen einzubeziehen. Und schliesslich reizt das ausserordentlich enge Formenspektrum, Möglichkeiten und Grenzen einer Feintypologie auszuloten.

4.6.4.1 Methode der Bearbeitung

Wie in der Mittelalterarchäologie mittlerweile vielerorts üblich, ist das primäre Unterscheidungsmerkmal der Keramik die Warenart, also die Beurteilung, aus welchem Ausgangsmaterial das Gefäss besteht, wie es verarbeitet, geformt und gebrannt wurde – Kriterien, die sich in Form, Farbe, Festigkeit, Oberflächenstruktur und Bruch

des Scherbens äussern und mit denen sich die spezifische Produktionsweise und im Idealfall sogar der Produktionsort definieren lassen. Erst in einem nächsten Schritt werden formaltypologische Aspekte wie Gefässform, Ausbildung des Randes oder dergleichen in die Untersuchungen einbezogen.

Im Falle des Altenberger Bestandes, der mit seinem umfangreichen, aber engen Waren- und Formenspektrum einen verhältnismässig kurzen Zeitraum sehr detailliert abbildet, empfiehlt sich eine feinere Aufschlüsselung als gemeinhin üblich. Die Waren wurden deshalb zuerst in einem Raster erfasst, das neben der Tonzusammensetzung auch Brandfarbe und Glättung berücksichtigt (Abb. 262; 263). Mit diesem statistischen Ansatz sollen Nuancen und Trends sichtbar gemacht werden, die sich am Einzelscherben nicht erkennen lassen. Er erfasst die bruchlose Entwicklung der keramischen Erzeugnisse des 11. Jahrhunderts besser als eine vordefinierte Typologie.

Gerade der «überwiegend reduzierend gebrannten, feinen überdrehten Ware», wie sie auf dem Altenberg zur Hauptsache vertreten ist, wird man mit einer verallgemeinernden Ansprache im Detail nur schwer gerecht: Randausbildung und Gesamtform unterliegen den bei Handarbeiten üblichen Unregelmässigkeiten, die Brandfarbe kann innerhalb desselben Gefässes von Schwarz auf Orange wechseln, die Glättung auf der einen Gefässhälfte glänzend, auf der andern völlig abgestumpft sein. Sogar Brandhärte, Magerungsanteil und Magerungsgrösse können innerhalb ein und desselben Gefässes variieren, da der Ton nicht so sorgfältig aufbereitet wurde wie etwa bei spätmittelalterlichen Drehscheibenwaren. Wer sich in die Eigenheiten der hochmittelalterlichen Keramik einarbeiten will, sollte dies deshalb an möglichst ganz erhaltenen Gefässen tun.

Zusätzlich zur Einzelerfassung der Scherben werden die vollständig rekonstruierbaren und die aus mehreren Passscherben bestehenden Gefässe sowie sämtliche Randfragmente und besondere Wandstücke in Katalogform vorgelegt. Ein Ziel dabei war auch, anhand eines möglichst akkuraten Vergleiches der Scherben und Randformen die Mindestindividuenzahl zu ermitteln.

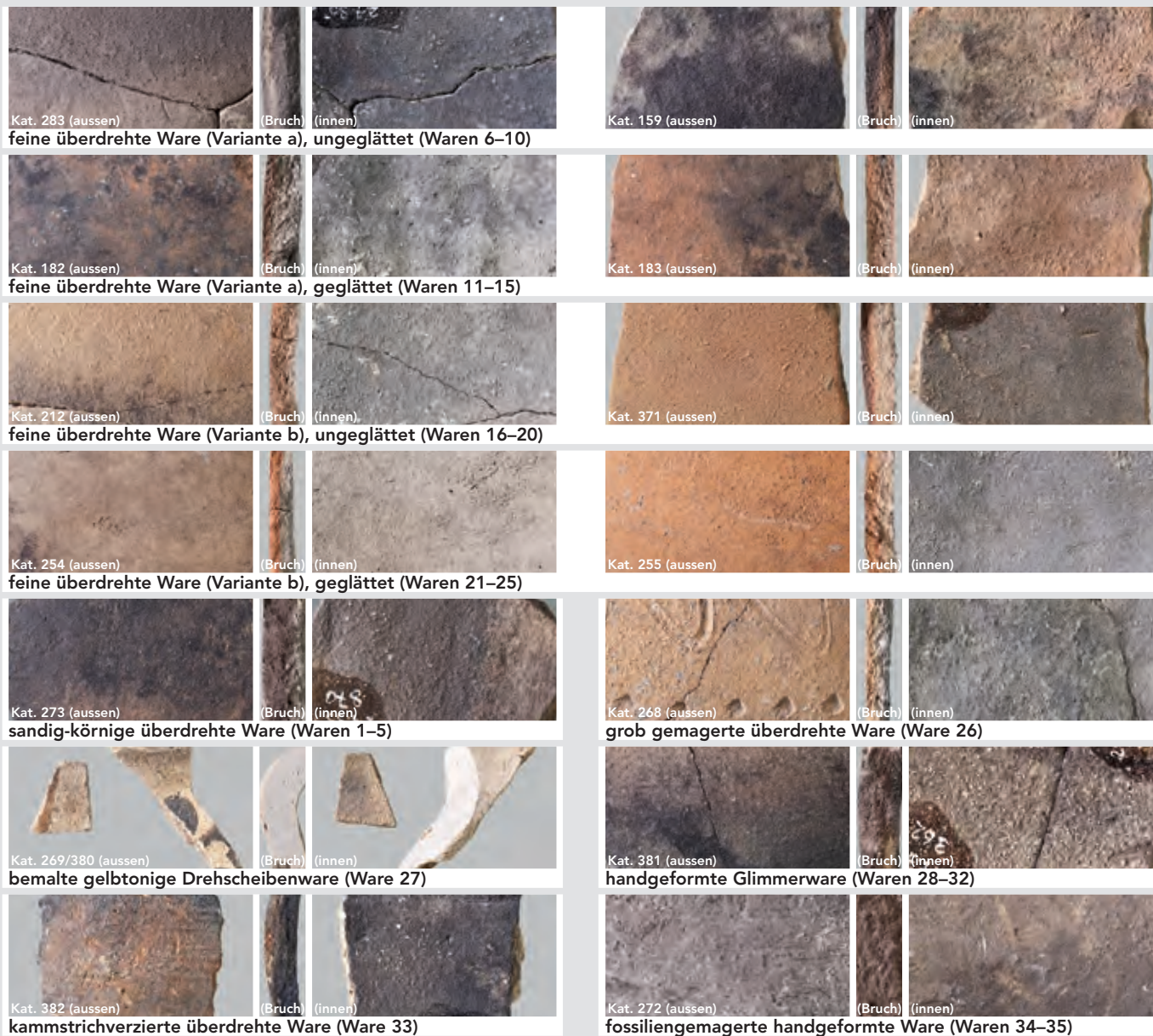
Um die archäologisch definierten Warengruppen zu überprüfen und zu präzisieren, wurden zudem mineralogisch-petrografische Untersuchungen durchgeführt. In beschränktem Mass sollten diese auch Hinweise zu den Herstellungsgebieten liefern. Letzteres war jedoch nur bedingt möglich, da man sich auf Stichproben beschränken und auf weiterführende chemische Analysen verzichten musste. Zur Verfügung standen 90 Proben, verteilt über das gesamte Spektrum der Warenarten und über die gesamte Stratigrafie. Die 90 Dünnschliffe wurden in einem ersten Schritt qualitativ im Hinblick auf die Natur von Matrix und Magerung untersucht. In einem zweiten Schritt wurden elf repräsentative Beispiele quantitativ auf Magerungs-, Matrix- und Porenanteil analysiert.¹⁸³ Weiterführende chemische Analysen unterblieben. Sie wären nur im Rahmen eines grösseren, überregionalen Untersuchung sinnvoll.¹⁸⁴

4.6.4.2 Definitionen (mit einem Beitrag von Dobromila-Maria JANKE)

Brandfarbe: Die beachtliche Zahl ganz rekonstruierbarer Gefässe zeigt eindrücklich, wie gross die Farbunterschiede an ein und demselben Gefäss sein können (Abb. 261). Eine naturwissenschaftlich exakte Farbbestimmung am einzelnen Scherben hat somit wenig Sinn. Wir begnügen uns mit allgemein gehaltenen Farbangaben und verweisen auf die Farbbeispiele in Abbildung 262. Schwarzbraune bis dunkelgraue Farben weisen auf reduzierenden, rotbraune bis orange auf oxidierenden Brand hin, wie chemisch-mineralogische Untersuchungen an vergleichbarem Material wiederholt bestätigten. Dass Farbunterschiede hier tatsächlich auf unterschiedlichen Brand zurückgehen und

¹⁸³ Mittlere Messfläche 200 mm², Rasterpunktmenge 1000. – Der ausführliche, hier eingearbeitete Bericht: JANKE 1991.

¹⁸⁴ Vgl. entsprechende Untersuchungen frühmittelalterlicher Keramik aus dem Oberrheingebiet: CHÂTELET ET AL. 2005.



262

Beispiele für die Waren 1–35, jeweils
Aussenseite, Bruch und Innenseite (zur
bemalten Ware 27 vgl. Anm. 198). M 1:1.

weniger auf im Ton enthaltene unterschiedliche Mineralien oder Magerungsbeimengungen, bezeugen zudem die sehr oft orange gebrannten Bodenunterseiten an sonst graubraun reduzierend gebrannten Gefäßen: Die beim Brand ineinander gestellten Gefäße unterlagen zuerst wie üblich einem mehr oder weniger starken Oxidationsbrand, der erst kurz vor Schluss in einer Reduktionsphase endete.¹⁸⁵ Die in anderen Gefäßen steckenden und so vor kurzfristigen Schwankungen der Brennatmosphäre geschützten Böden scheinen diese Reduktionsphase in der Regel ohne erneute Farbveränderung überstanden zu haben. Fleckige Farbveränderungen auf der Gefäßunterseite durch die Feuereinwirkung während des Gebrauchs der Kochtöpfe sind ebenfalls beobachtbar, wirken aber eher umgekehrt und verändern die Scherbenfarbe

¹⁸⁵ Vgl. ENDRES 1982.

reduzierend wieder ins Hellgraue, ebenso sekundäre Verbrennungen, die mit dem Brand der Burg zusammenhängen.¹⁸⁶

Scherbenhärte: Die schwer bestimmbare Grösse wird nur relativ, bezogen auf die Altenberger Keramik angegeben, die in dieser Hinsicht recht einheitlich ist.¹⁸⁷ Die meisten Scherben sind hart gebrannt (Mohs-Härte ca. 2–4). Wenige Scherben befinden sich eher am unteren Ende dieser Skala und werden als mässig hart bezeichnet, andere, sehr harte, liegen etwas darüber (Mohs-Härte ca. 5–6). Sehr hart ist lediglich Ware 35.

Oberflächenstruktur: Im Wesentlichen wird unterschieden zwischen sandig-körniger, körniger, feinkörnig-matter und geglätteter Oberfläche. Da diese nicht nur von der Oberflächenbehandlung, sondern wesentlich auch von der Art der Magerung abhängt, erfolgt eine detaillierte Beschreibung unter den jeweiligen Waregruppen. Zur Illustration ist wiederum Abbildung 262 beizuziehen. Weniger aussagekräftig ist in der Regel die Struktur des Bruches, die im weitesten Sinne als «körnig» zu bezeichnen ist.

Ton, Matrix: Gemäss mineralogisch-petrografischen Analysen wurden fast ausschliesslich CaO-arme, illitische Ton verwendet, die zwar zu mehreren Varietäten gehören, die sich in Anteil und Ausbildung von Quarz, Feldspat, Glimmer und Gesteinsfragmenten unterscheiden, aber ursprünglich vermutlich aus der gleichen geologischen Schicht stammen. Ausnahmen bilden die Ware 27 (kaolinitisch-illitisch) und die Waren 34 und 35 (CaO-reich). Die Matrix ist mit Ausnahme der Waren 34 und 35 silikatisch und umfasst Tonminerale und silikatische Magerung,¹⁸⁸ deren Körner kleiner als 0,05 Millimeter sind (Quarz, Feldspat).

Magerung: Hier liegen die grössten Unsicherheiten einer rein optischen Beurteilung, weshalb die anhand von Dünnschliffen vorgenommenen mineralogischen Untersuchungen wichtig sind. Sie ergaben bei grossen Streuungen keine signifikanten Unterschiede im Magerungsanteil der verschiedenen Waren (Magerungsanteil 23,7–45,0%; Quarz 9,9–15,6%, Feldspat 4,0–11,3%). Folgende Assoziationen haben sich bei der CaO-armen Keramik ergeben:

- Quarz: sehr viele Körner. Teils als Pflasterquarz, teils als Einzelkörner mit undulöser Auslöschung, sowie Mykmetit (Verwachsung von Quarz mit Feldspat).
- Feldspat: Plagioklas ist zahlreich vertreten. Oft sind Gleitzwillinge deutlich sichtbar. Er ist manchmal auch polysynthetisch verzwillingt. Andererseits gibt es Plagioklaskörner, die stark serizitisiert sind (Kat. 35I, Ware 15). Kalifeldspat ist in manchen Fällen durch die typische Gitterstruktur zu erkennen (Kat. 182, Ware 13).
- Glimmer: Oft kommt Hellglimmer vor, seltener brauner Biotit (mit Ausnahme der Glimmerware 28–32).
- Epidot: meistens feinkörnig. Ausserdem ist Klinozoisit und Zoisit erkennbar.
- Erze.
- Akzessorien: Zirkon, aktinolithische Hornblende (Smaragdit) und Titanit («Insektenier»).
- Sedimentgesteine: Sandstein und Chert.
- Magmatische Gesteine: Granit, Diorit.
- Metamorphe Gesteine: Schiefer, Gneis und Quarzit.
- Vulkangesteine.

Anders verhält es sich mit der Körnung, die sich optisch im Allgemeinen recht gut unterscheiden lässt und deshalb ein Hauptkriterium bei der Feindifferenzierung der Waren bildete. Die Dünnschliffe waren wegen des kleinen untersuchbaren Ausschnittes

186 Auch Bodeneinflüsse auf die heutige Scherbenfarbe können auf dem Altenberg ausgeschlossen werden, wie die durchwegs einheitliche Farbe sogar weit auseinander gefundener Passscherben zeigt. Von diesen Überlegungen ausgeschlossen bleiben natürlich Scherben aus anders zusammengesetzten Tonen, etwa die Waren 34/35 und speziell die bemalte Ware 27, die nach mineralogisch-petrografischer Beurteilung trotz gelblich-weisser Farbe eher reduzierende Brandeigenschaften aufweist.

187 Vgl. BAUER ET AL. 1987, 101ff.; PEINE 1988, 26 f.

188 MAGGETTI 1979, 144 ff.



263

Keramikwaren. Anzahl (links) und Gewicht (rechts) der Keramikfragmente, verteilt auf die Waren 1–35. Die Farben werden in den nachfolgenden Abbildungen zur besseren Lesbarkeit für jeweils dieselben Warengruppen gleich verwendet. Schwarz: Anteil verbrannter Fragmente.

für diese Bestimmung weniger gut geeignet. Mineralogisch gesehen ist die Magerung grösstenteils «feinkörnig», das heisst der Durchmesser der Körner liegt unter 1,55 Millimetern, an der Grenze der Silt-Sand-Fraktion.¹⁸⁹ Die Skala reicht innerhalb dieses Spektrums von sehr grob (einzelne Körner > 1,5 mm), grob, mässig grob, mässig fein bis zu fein (Körner < 0,8 mm). Die Form der Körner ist nicht homogen. Es hat viele gerundete Partikel, aber auch zahlreiche nicht gerundete (Gesteinsfragmente, Quarz, Feldspat).

Herstellungstechnik: Der weitaus überwiegende Teil der Keramik ist überdreht, das heisst auf einem einfachen drehbaren Untersatz in Wülsttechnik aufgebaut und überarbeitet.¹⁹⁰ Dies beweisen die – im Vergleich zu den vorangehenden frühmittelalterlichen Drehscheibenwaren – oft erstaunlich dünnwandige und ebenmässige Ausführung der Gefässe und mehr oder weniger gut sichtbare, nur annähernd horizontale beziehungsweise konzentrische Verarbeitungsspuren, die sich aussen, über dem Rand und meistens auch innen bis auf Bodenhöhe, nie jedoch auf dem Boden selbst finden. Der auf der Unterseite in der Regel sorgfältig glattgestrichene Boden ist im Gegenteil innen normalerweise am unebenmässigsten geformt. Flaue Dellen von Fingereindrücken und Fingernagel Spuren finden sich häufig in den bodennahen Zonen der Gefässwand. Die Wülsttechnik wird überdies durch eine entsprechende Fragmentierung in teils deutlich horizontale, langschmale, entlang der Wulstgrenzen gebrochene Scherben belegt. Selten finden sich schlecht verstrichene Wulstfugen, besonders im Gefässinnern unter dem Rand. Häufiger ist dieser zuletzt angesetzte Randwulst durch eine leichte Verdickung des Profils zu erkennen.¹⁹¹

4.6.4.3 Die Waren (mit einem Beitrag von Dobromila-Maria JANKE)

Die Keramik der Burg Altenberg steht mit wenigen Ausnahmen in der Tradition einer regionalen Keramikproduktion, die sich im Laufe der Karolingerzeit herausgebildet und die Waren antiker Machart verdrängt hatte.¹⁹² Waren Letztere noch auf der Fusstöpferscheibe gefertigt und in der Spätzeit schwer und dickwandig, so sind diese nun durchwegs auf einem einfachen drehbaren Untersatz, einer Handtöpferscheibe, gewülstet und aussen und über dem Rand mehr oder weniger sorgfältig überarbeitet. Man spricht deshalb von «nachgedrehter» oder – da die Überarbeitung nicht im Nachhinein erfolgte – besser von «überdrehter» Keramik. Bis ins 10. Jahrhundert dominierte noch eine «sandig-körnige überdrehte Ware», danach setzte sich eine dünnwandigere, weniger kräftig gemagerte Variante mit leichteren Gefässen durch, die «feine überdrehte Ware». Ein grosser Topf in der Art von Kat. 190 wog ursprünglich knapp 1,2 Kilogramm, einer kleiner wie Kat. 220 gut 900 Gramm. Der Wechsel zu dieser herstellungstechnisch zwar einfacheren, aber wesentlich leichteren Keramik, der sich etwa um 1000 abspielte und zugleich den Beginn der Besiedlung auf dem Altenberg markiert,¹⁹³ ist auch im Fundmaterial vom Basler Petersberg von der «unteren» zur «oberen Lederschicht» fassbar, soweit dies die Quellenlage heute noch zulässt. Er liegt damit im Bereich des viel zitierten imitierten Strassburger Denars Heinrichs II. (1002–1024), der an der «obersten Grenze der unteren Lederschicht» lag.¹⁹⁴ Alle anderen Waren sind nur

189 BITTERLI-BRUNNER 1987, 20 f., Tab. 1.

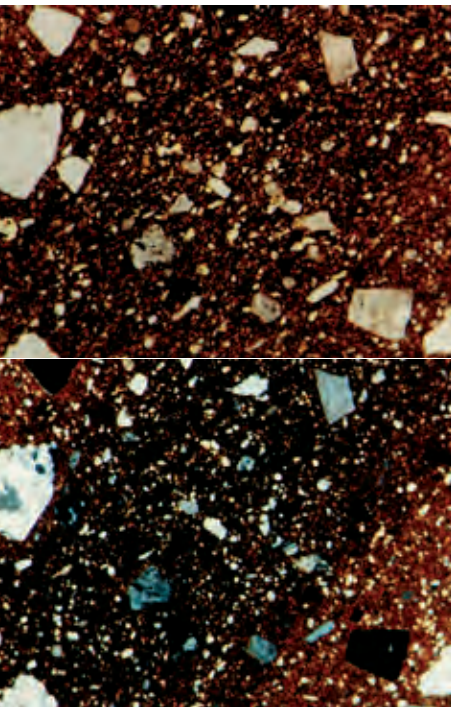
190 Vgl. etwa GROSS 1991, 21 f.; MARTI 2000, bes. 230 f. – Zur Unterscheidung der Herstellung auf der Hand- oder Fusstöpferscheibe aufgrund der Bodenunterseiten: SCHOLKMANN 1978, 61 f. (einschränkend dazu: KAMBER 1995, 54 ff.) – Die Unterscheidung von «langsam-» oder «schnelllaufend» überdrehter Keramik ist kaum möglich. Unterschiede in der Regelmässigkeit der Wandung beruhen eher auf der Geschicklichkeit der töpfernden Person als auf der Drehgeschwindigkeit der Scheibe.

191 Deutlich etwa bei Kat. 219, 220, 223, 233 (besonders deutlich), 242, 244, 247, 248, 253, 254, 257, 372.

192 MARTI 2000 A, bes. 253 ff.; MARTI 2012.

193 Zuletzt MARTI 2011, 276 ff.

194 BERGER 1963, 9 ff.; vgl. BERGER 2001, 162 ff. – Für die Einsicht in das komplette Fundmaterial von Basel-Petersberg danke ich Ludwig BERGER und Pia KAMBER.

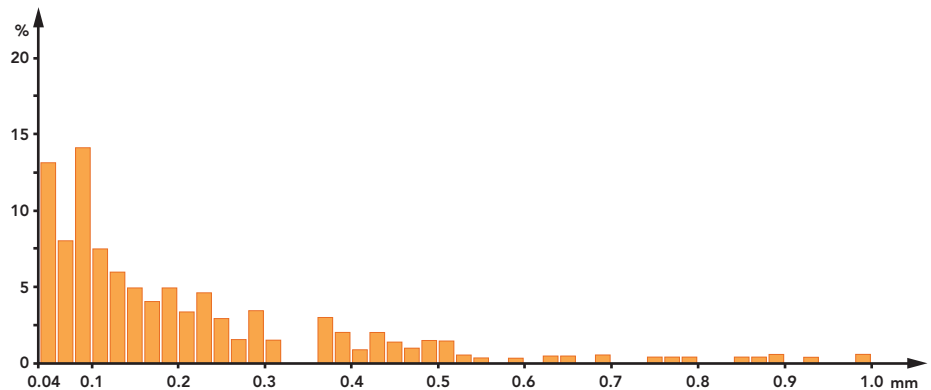


~ 264

Mikroskopaufnahme des Dünnschliffs einer Keramikscherbe der feinen überdrehten Ware, Variante a (Kat. 340), mit polarisiertem (N+) und nicht polarisiertem Licht. Bildhöhe 3 mm.

› 265

Histogramm der Magerungskorn-Durchmesser (n=300) eines typischen Vertreters der feinen überdrehten Ware, Variante a (Kat. 340).



durch einzelne Gefässe belegt. Die «grob gemagerte überdrehte Ware» ist eine Variante der feinen, die nur für ein Grossgefäss (Kat. 268) zum Einsatz kam. Die übrigen Waren sind Importe.

Sandig-körnige überdrehte Ware (Waren 1–5; Abb. 262)

Reduzierender, graubraun bis schwarzbrauner Brand überwiegt bei dieser stark sandgemagerten, mässig hart gebrannten Keramik deutlich gegenüber durchgehend oxidierendem Brand (Abb. 263). Grossflächig erhaltene Gefässe aus anderen Fundstellen zeigen zudem, dass auch viele orange und rote Scherben eigentlich zu reduzierend gebrannten Gefässen gehören und nur auf den fleckigen Brand zurückzuführen sind. Oft sind im Bruch Farbunterschiede zwischen Innen- und Aussenseite feststellbar. Die Oberfläche der Gefässe ist sandig-körnig und nur mässig abriebfest. Die in dieser Ware hergestellten bauchigen Töpfe sind relativ dickwandig und damit schwer.¹⁹⁵ Ihre enge Verwandtschaft mit den folgenden Gruppen bestätigt unter anderem das gemeinsame Vorkommen vulkanischer Gesteinsfragmente.

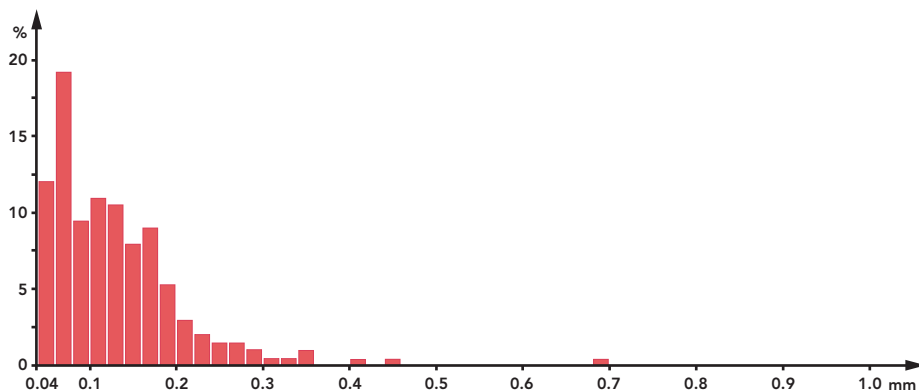
Feine überdrehte Ware (Waren 6–25; Abb. 262; 264–267)

Die feine überdrehte Ware machte im Laufe der Zeit eine allmähliche Entwicklung durch: Eine frühe Variante a (Waren 6–15) weist einen ziemlich körnigen Magerungszuschlag auf, der noch an die sandig-körnige überdrehte Ware erinnert. Die in der Regel sehr dünnwandigen Töpfe mit Lippenrändern in verschiedener Ausprägung sind meist fleckig reduzierend-oxidierend gebrannt, mit überwiegend braunen bis grauschwarzen Brandfarben bei den ungeglätteten (Waren 6–10) und einer gewissen Tendenz zu oxidierenden Brandfarben bei den geglätteten Scherben (Waren 11–15) (Abb. 263). Im Laufe der Zeit wird die Ware fast kontinuierlich feintoniger, zum Teil extrem dünnwandig und homogener gebrannt, wobei sich auch hier bei den geglätteten Scherben (Waren 21–25) die Tendenz zu einem durchgehenden orangeroten Oxidationsbrand zeigt. Bei Variante b ist zudem neben dem Oxidationsbrand oft eine Schichtung des Scherbens mit grauem Innern und beige bis orangeroter Aussenrinde zu beobachten. Über Rand und Schulter sind die Gefässe in der Regel nun sorgfältig geglättet. In der jüngsten Variante c, die etwa um die Mitte des 12. Jahrhunderts aufkommt und auf dem Altenberg nicht mehr vertreten ist, ist der Ton in der Regel fein und sehr ebenmässig aufbereitet. Die Glättung verliert eher wieder an Bedeutung, die Gefässe hingegen sind sorgfältig und gleichmässig überdreht sowie einheitlich grau und hart gebrannt.¹⁹⁶

Bei Variante a ist die Bauchinnenseite meist ziemlich bucklig verarbeitet. In Bodennähe sind bei einigen der besser erhaltenen Gefässe Eindrücke von Fingerkuppen

¹⁹⁵ Beispiele bei MARTI 2000 A, bes. 231 ff.; z.B. B, Taf. 164–166 (Lausen-Bettenach Grube 54).

¹⁹⁶ MARTI 2011, 282 ff. (zu Reinach-Dorf, Grubenhaus S13).

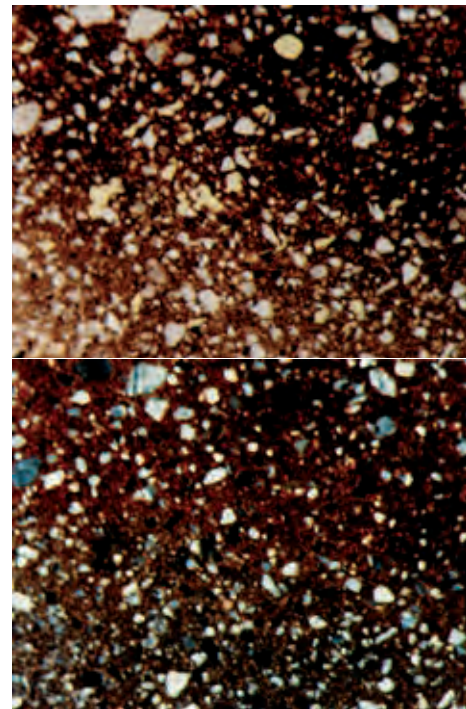


und -nägeln erkennbar. Gemäss der mineralogisch-petrografischen Analyse gehören die meisten Scherben mit einem höheren Anteil grösserer Magerungskörner zu dieser Ware (Abb. 265). Im Dünnschliff erkennbare Poren und Risse, die von einer ungenügenden Aufbereitung des Rohstoffes zeugen, kommen hier am häufigsten vor. Einige Gefässe weisen auf dem Rand und meist auch auf der Schulter Spuren einer glänzenden Glättung auf, die jedoch weder die Wand vollständig bedeckt noch die Körnung des Scherbens ganz beseitigt. Die Spuren gehen auf die Überarbeitung des Gefässes in lederhartem Zustand mittels eines glatten Gegenstandes zurück; eine mehr oder weniger glattgestrichene Oberfläche besitzen demgegenüber alle Gefässe. Die sorgfältigere Überarbeitung der geglätteten Gefässe hat gelegentlich zur Folge, dass an weniger zugänglichen Stellen – etwa unter dem Rand – die hervorstehenden Magerungskörner mit einem feinen mattglänzenden Tonschlicker überzogen sind. Häufig sind diese Gefässe auch etwas dünnwandiger gearbeitet und öfter ist aussen – seltener innen – eine kleinfleckige schwarzbraune Oberflächenfärbung zu beobachten, die vom Brand herrühren muss.

Variante b zeigt in der Regel deutlich feinere, aber reichlichere Magerung als Variante a, ihre Oberfläche ist entsprechend «feinkörnig-matt» (Abb. 267). Im Dünnschliff ist die Abgrenzung gegenüber Variante a nicht immer gleich deutlich, sind doch auch hier – wenn auch seltener – gröbere Magerungskörner belegt. Die Korndurchmesser kommen in dieser Gruppe einerseits einer Gauss'schen Normalverteilung recht nahe, was für Tone ohne künstliche Magerungsbeimengung sprechen könnte. Andererseits enthält die Hälfte der untersuchten Proben überwiegend Körner mit kleinem Durchmesser (Fraktionen von 0,04–0,3 mm), was für eine gewissenhafte Aufbereitung mit Aussonderung der gröberen Magerungsteile spricht.¹⁹⁷ Poren und Risse sind seltener, was ebenfalls auf eine sorgfältigere Aufbereitung der Tone und eine gute Magerung hinweist. Die Oberfläche zeigt innen und gelegentlich auch aussen durchgehende, unterschiedlich ausgeprägte Drehrillen bis über Bodenhöhe. Bei sehr gut überarbeiteten Exemplaren verraten ausserhalb der Bodenpartien nur noch geringe Unregelmässigkeiten in der Wanddicke und im Verlauf dieser Rillen, dass die Gefässe nicht frei auf der Töpferscheibe hochgezogen sind. Viele Töpfe sind auf der Schulter und über dem Rand, seltener über dem ganzen Bauch gut, gelegentlich streifig geglättet, was sich in einem deutlich höheren Anteil entsprechender Scherben äussert (Abb. 263). In den stärker der Witterung ausgesetzten Fundzonen ausserhalb des Turms ist die Glättung allerdings zuweilen nur schwer zu erkennen.

Grob gemagerte überdrehte Ware (Ware 26; Abb. 262)

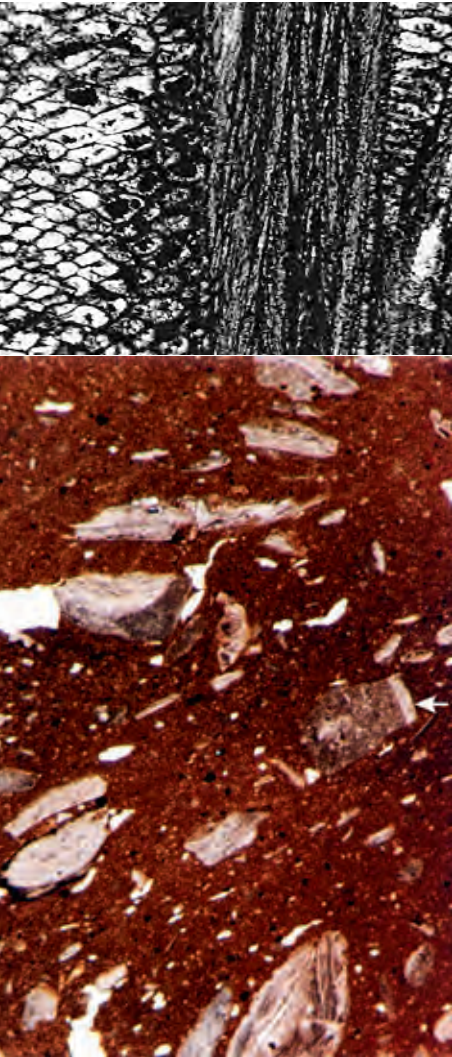
Die grob gemagerte überdrehte Ware ist nur durch die obere Hälfte der Röhrenausgusskanne Kat. 268 bezeugt. Der homogene, zweischalige Brand, die erstaunliche



266 ~ Mikroskopaufnahme des Dünnschliffs einer Keramikscherbe der feinen überdrehten Ware, Variante b (Kat. 254), mit polarisiertem (N+) und nicht polarisiertem Licht. Bildhöhe 3 mm.

267 < Histogramm der Magerungskorndurchmesser (n=300) eines typischen Vertreters der feinen überdrehten Ware, Variante b (Kat. 254).

197 Ein ähnliches Bild zeigen zwei Proben der Waregruppe 11–15, dort jedoch mit vereinzelt grösseren Körnern (Proben 35, 39).



≈ 268

Beispiel eines Fossils der Familie der *Ostreidae*, Bildbreite ca. 0,3 mm (Scholle 1978).

≈ 269

Mikroskopaufnahme des Dünnschliffs einer Keramikscherbe der fossiliengemagerten handgeformten Ware (Kat. 422), Bildhöhe 3 mm. Der Pfeil markiert ein Fossil der Familie der *Ostreidae*.

Dünnwandigkeit und die innen durchgehenden Drehrillen zeigen, dass die Ware trotz ihrer Rauwandigkeit der Variante b der feinen überdrehten Ware nahesteht und die grobe Magerung wohl eine Konzession an die Gefässgrösse und den damit verbundenen schwierigen Brand darstellte. Mineralogisch-petrografisch ist die Ware denn auch kaum von der feinen überdrehten Ware zu unterscheiden. Sogar die charakteristischen vulkanischen Gesteinspartikel finden sich. Kanne wie Ware stellen im Keramikbestand der Nordwestschweiz bisher ein Unikat dar, obwohl sie aus regionaler Produktion stammen dürften.

Bemalte gelbtonige Drehscheibenware (Ware 27; Abb. 262)

Die bemalte gelbtonige Drehscheibenware ist mit drei Scherben wohl eines einzigen dünnwandigen Kugelbeckers (Kat. 269, 380) vertreten. Der gelblich-weiße, leicht kreidige Ton ist charakteristisch für die elsässische Variante der gelbtonigen Drehscheibenware, die seit dem 7. Jahrhundert im Raum nördlich von Strassburg produziert wurde und bis ins 10. Jahrhundert in grösseren Mengen in die Nordwestschweiz gelangte.¹⁹⁸ Alle Fragmente zeigen Reste einer heute dunkelbraunen Bemalung. Die Magerung ist ausgesprochen fein und regelmässig verteilt. Ihr Anteil beträgt nur gerade 17% und besteht zur Hauptsache aus Quarz, etwas Feldspat (< 3%); Sedimente, Metamorphite und Glimmer erreichen nicht einmal 1%. Die weissliche Scherbenfarbe dürfte auf einen hohen Prozentsatz an Kaolinit zurückgehen. Hoher Quarzgehalt und niedriger Gesteinsanteil lassen eine Mischung aus Huppererde und illitischen Tonen vermuten.

Handgeformte Glimmerware (Waren 28–32; Abb. 262)

Die handgeformte Glimmerware unterscheidet sich deutlich von den bisher besprochenen Waren. Sie ist aussen sorgfältig geglättet und besitzt eine reichliche körnige Sandmagerung mit hohem Glimmeranteil. Die grössten Magerungskörner liegen bei 0,8 Millimetern. Im Gefässinnern sind auch bei kleinen Fragmenten nicht überdrehte Fingereindrücke zu erkennen. Der Brand ist mässig hart und uneinheitlich. Trotz dem weiten Spektrum der Brandfarben von hauptsächlich Schwarzgrau bis (einmal) Orange ist anzunehmen, dass die Scherben grösstenteils zu einem einzigen Gefäss gehören (Kat. 270, 420). Die Zusammensetzung von Magerung und Matrix lässt eine Verwandtschaft mit den lokal gefertigten Waren (vornehmlich der sandig-körnigen überdrehten Ware) möglich erscheinen.

Mehrheitlich nachgedrehte, seltener wie auf dem Altenberg handgeformte «Goldglimmerware» war in verschiedenen regionalen Ausprägungen und offenbar über lange Zeit hinweg im Gebrauch. In der Region wurde stark glimmergemagerte Ware seit der Merowingerzeit und bis ins 9./10. Jahrhundert vor allem aus dem südlichen Elsass importiert. Nach mineralogisch-petrografischen Analysen stammt sie am ehesten aus dem Münstertal (Vogesen).¹⁹⁹ Die Ware des Altenbergs unterscheidet sich von diesen durch die Herstellung und die Glättung. Auch im nördlichen Württemberg lässt sich glimmergemagerte Keramik seit der späten Karolingerzeit fassen,²⁰⁰ und sogar unter den Funden des 10./11. Jahrhunderts in der Region sind immer wieder überdrehte Gefässe mit hohem Glimmergehalt festzustellen, die sich formal nicht vom lokalen Bestand abheben und aus den gleichen Töpfereien stammen dürften. Zwei Beispiele

198 CHÂTELET ET AL. 2005, bes. 23 ff.; MARTI 2011, 270 ff., Abb. 1.2 (Ware 7); für das Hochmittelalter: HENIGFELD 2005, 113 f. 194 f. 263, Fig. 126. Im Elsass macht die bemalte Ware in dieser Zeit noch gut 25% des Keramikbestands aus. – Kat. 269 und Kat. 380 wurden für die Keramikanalysen ohne vorherige fotografische Dokumentation leider bis auf kleine Fragmente zerstört.

199 CHÂTELET ET AL. 2005, bes. 20 ff.; MARTI 2000 A, bes. 231 ff. (dort mangels Analysen unter der sandig-körnigen Ware subsumiert); MARTI 2004, 196 ff.; MARTI 2012, bes. 21 f.

200 SCHULZE 1981, 16f.; GROSS 1983, 105 f., Abb. 49,8; GROSS 1989, 337 ff.; GROSS 1991, 66 ff., Abb. 20. – Schon römerzeitliches Kochgeschirr kennt darüber hinaus auch in unserer Gegend die Beimengung und vor allem den Überzug aus Goldglimmer: vgl. ETTLINGER 1949, 96 ff. (Überzug als Metallimitation?); SCHUCANY 1999, 46.

aus Münchenstein, vermutlich aus einem Töpfereiabfall, werden nachfolgend besprochen (Kap. 4.6.4.6).²⁰¹ Die Altenberger Fragmente fallen bisher aber durch ihre rein handgeformte Machart und die starke Glättung aus dem Rahmen.

Kammstrichverzierte überdrehte Ware (Ware 33; Abb. 262)

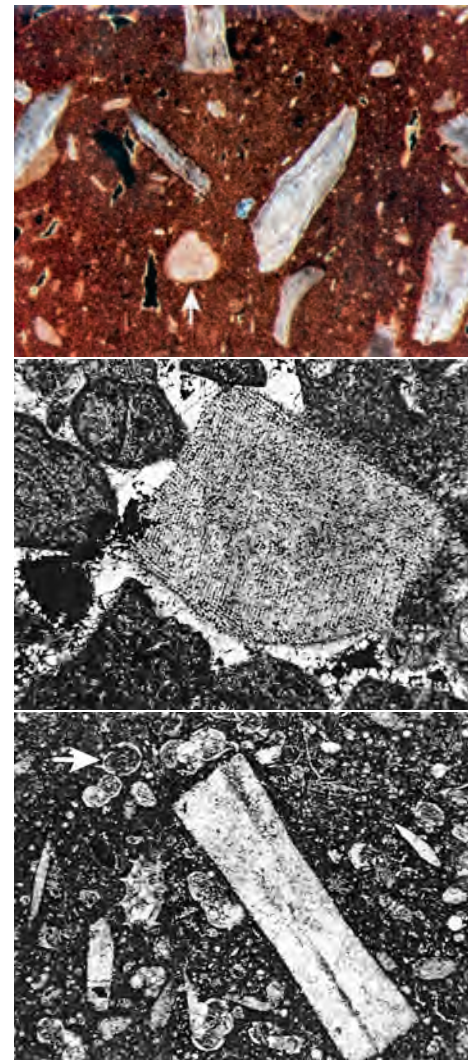
Auch die kammstrichverzierte Ware ist nur mit wenigen Scherben vertreten. Kennzeichnend ist der zuweilen sehr undeutliche, partiell überglättete horizontale «Kammstrich». Damit sind feine horizontale Rillen gemeint, die eine intentionelle Überarbeitung der Gefäßaußenseite bezeugen und nicht bloss als Drehrillen bezeichnet werden können. Möglicherweise sollten sie Letztere imitieren. Ob sie – vergleichbar eisen- oder römischerzeitlichen Gefäßen mit Kammstrichdekor – mit einem echten Kamm angebracht wurden, scheint in Anbetracht der flauen Ausprägung eher fraglich. Die wenigen Fragmente lassen nicht sicher erkennen, ob die Ware handgeformt oder auf einer Handtöpferscheibe überdreht wurde. Auswärtige Vergleiche sprechen indes klar für letztere Herstellungsweise.

Die kammstrichverzierte Ware des Altenbergs ist nicht mit der frühmittelalterlichen kalkgemagerten Kammstrichware Südwestdeutschlands in Verbindung zu bringen, die gelegentlich auch in Fundstellen der Nordwestschweiz begegnet.²⁰² Der stark reduzierende Brand und die sandig-körnige Magerung bezeugen vielmehr ebenso wie die andernorts häufige Kombination mit leicht gestauchten Trichterrändern die Nähe zur sandig-körnigen überdrehten Ware, als deren Variante sie bezeichnet werden darf.

Fossilien gemagerte handgeformte Ware (Waren 34–35; Abb. 262; 269; 270)

Die fossilien gemagerte Ware unterscheidet sich von allen bisher genannten. Die wenigen Reste stammen ohne Zweifel von einem einzigen Gefäß (Kat. 422), das den Fingerkuppeneindrücken im Innern zufolge von Hand, ohne Zuhilfenahme einer Drehscheibe aufgebaut und nur mässig hart gebrannt wurde. Ihr augenfälligstes Merkmal ist die im Bruch und an der Oberfläche deutlich sichtbare, leicht ausgewitterte fossile Magerung. Wie die Dünnschliffe zeigen, gehören diese zu tertiären marinen Ablagerungen: *Lamellibranchiata* (Muschelschalen), *Echinoidea* (Seeigelstachel) und *Foraminifera*.²⁰³ Da die Tertiärbildungen in der Umgebung von Basel vorzugsweise dem Oligozän zuzuschreiben sind, müsste der verwendete Ton aus der Unteren Marine molasse stammen. Aufgrund der zahlreich vorhandenen Muschelfragmente, die zur Familie *Ostrea* gehören, handelt es sich sehr wahrscheinlich um den blaugrauen bis grünlichgrauen tonigen Cyrenen-Mergel, der südlich von Basel vorkommt, in einer Schicht, die sich von Dornach über Therwil, Arlesheim, Bottmingen, Binningen bis zur Birs verfolgen lässt.²⁰⁴

Trotz dieser möglichen Nordwestschweizer Provenienz sind bisher keine mittelalterlichen Vergleiche aus der näheren und weiteren Umgebung bekannt. Ähnliche Keramik mit fossiler Magerung ist aber vereinzelt aus der Spätlatènezeit bekannt, weshalb nicht auszuschliessen ist, dass sich mit Kat. 422 ein einzelnes prähistorisches Gefäß ins Fundmaterial geschlichen hat.²⁰⁵ Ein Vergleich etwa mit der im Nordseeküstengebiet



270 ⚡
Mikroskopaufnahme des Dünnschliffs einer Keramikscherbe der fossilien gemagerten handgeformten Ware (Kat. 422), Bildbreite ca. 2,7 mm. Der Pfeil markiert ein Fossil der Gattung der *Echinoidea*.

271 ⚡
Beispiel eines Fossils der Gattung der *Echinoidea*, Bildbreite ca. 0,3 mm (Scholle 1978).

272 ~
Beispiel eines Fossils der Gattung der *Foraminifera*, Bildbreite ca. 0,3 mm (Scholle 1978).

201 Zumind. eines der Münchensteiner Gefässe weist allerdings Gebrauchsspuren auf. – Weitere Beispiele: Lausen-Bettenach (unpubliziert); Gipf-Oberfrick, Alt-Tierstein (unpubliziert, freundlicher Hinweis Jürg TAUBER).

202 CHÂTELET 2002; vgl. RIPPmann ET AL. 1987, 261, Taf. 30,1–7; GROSS 1989, 337; MARTI 2000 A, bes. 229 f.; MARTI 2012, bes. 21 f.

203 Freundliche Bestimmung Prof. Michèle CARON und Prof. Jean-Pierre BERGER, Department of Geosciences, Universität Fribourg.

204 Horizont der *Ostrea cyathula lam. var. crispata* Goldf.: vgl. GUTZWILLER 1915, Tabelle.

205 Fundorte z.B. Sissach BL/Brühl, Basel/Gasfabrik, Cornol JU/Mont Terri (unpubliziert, freundlicher Hinweis Prof. Peter-Andrew SCHWARZ, Institut für Ur- und Frühgeschichte, Universität Basel). Keramikuntersuchungen liegen zu dieser Gruppe noch nicht vor.

Ware	Phase 1				Phase 2	Phase 3	S 3	Total
	S 9/10/12	S 11	S 8	S (6-8)	S 5-7	S 4 (25)		
Ware 1	1							5
Ware 2			4					-
Ware 3								-
Ware 4								-
Ware 5								-
Ware 6	1		1					2
Ware 7			23	33	25	16		97
Ware 8	2		3	61	16			184
Ware 9	5	2	7	30	26	26	1	96
Ware 10	2		2	13	11	20		48
Ware 11			4					-
Ware 12			4		1	2		7
Ware 13		4		4	20	6		34
Ware 14		5	3	2	25	8		53
Ware 15			1					1
Ware 16								-
Ware 17				10	43		669	725
Ware 18	2	2	4		30			625
Ware 19	6	1	2		22	167		198
Ware 20		3	12		27			97
Ware 21				1				1
Ware 22	1		2		41		568	623
Ware 23			5		59		338	406
Ware 24		1	1	6	56		265	329
Ware 25	1	1	9		146	81		237
Ware 26					3	35		38
Ware 27						1		1
Ware 28								-
Ware 29						4		4
Ware 30						2		2
Ware 31						1		1
Ware 32						1		1
Ware 33			7					7
Ware 34								-
Ware 35		2	1					3

273

Verteilung der Keramikfragmente (Anzahl)
der Waren 1–35 auf die Stratigrafie im
Turm.

verbreiteten «Muschelgrusware», die zerstossene gerippte Cardiumschalen als Magerung enthält, ist hingegen ausgeschlossen.²⁰⁶

Ein weiteres frei von Hand aufgebautes Einzelobjekt wird mit Ware 35 umschrieben (Kat. 272): die mutmassliche «Gluthaube» besteht aus klingend hart gebranntem, dunkelbraun bis dunkelgrau verbranntem, reichlich und grob gemagertem Ton. Nur eine Scherbe scheint einseitig unverbrannt und ist dort gelblich-beige. Im Bruch sind unregelmässig ausgerichtete Muschelsplitterchen zu erkennen. Die mineralogisch-petrografische Untersuchung ergab eine völlige Übereinstimmung mit Ware 34 – ein Befund, der von blossem Auge kaum bestätigt würde. Innen- und Aussenseite wurden sehr flüchtig und mit viel Schlicker in alle Richtungen verstrichen, weshalb die fossile Magerung an der Oberfläche kaum sichtbar ist.

Auch diese Variante der fossiliengemagerten Keramik steht bisher ohne Vergleiche da. Anders als bei Ware 34 ist aufgrund der Befundsituation und des Erhaltungszustandes jedoch mit Sicherheit von einer hochmittelalterlichen Zeitstellung auszugehen.

Die Anteile der Waren

Abbildung 263 gibt einen Überblick über das auf dem Altenberg belegte Warenspektrum, getrennt nach Anzahl Scherben und nach Gewicht. Um auch Einzelscherben sinnvoll in die Untersuchungen einbinden zu können, wurden die Waren in ein Raster aufgeschlüsselt, das das gesamte Spektrum der Brandfarben und gegebenenfalls der Glättung umfasst und neutral durchnummeriert ist. In Abbildung 263 wird ersichtlich, dass das Verhältnis zwischen Scherbenzahl und Gewicht bei den insgesamt recht ähnlich strukturierten Warenarten weitgehend konstant bleibt. Das heisst, der Fragmentierungsgrad war bei allen Waren etwa derselbe; die stärker oxidierend gebrannten und dadurch im Schnitt vielleicht etwas härteren Scherben zeigen allenfalls eine schwache Tendenz zu etwas geringerer Fragmentierung. Nur Ware 35, die deutlich dickwandiger und extrem hart gebrannt ist, weicht deutlich von diesem Verhältnis ab. Sie ist bloss mit drei Scherben eines einzigen Gefässes bezugt. Die etwas massiveren

206 LÜDTKE 1987, 53 ff.; HAHN 1977, 52 ff.

	S 6	S 5	S 4	S 3	S 2/3 oben	S 2	S 1/2 oben	S 1	Total	
Ware 1						2			4	
Ware 2						9			9	
Ware 3							2		2	
Ware 4									-	
Ware 5									-	
Ware 6			3	4		3	2		12	
Ware 7	15	4		60	72	13	160	43	24	391
Ware 8	4	1	20		33	6	55	15	13	147
Ware 9	12	6	15	20		10	51	21	5	150
Ware 10			5	2		3	10		1	21
Ware 11			3			1				4
Ware 12	6		28	15		2				82
Ware 13	23		40	17		4				111
Ware 14	12		18	9		9				84
Ware 15	1			3						19
Ware 16			1							1
Ware 17	6		30	57	25		71	42	11	242
Ware 18	4		14	12	18		168	36	3	255
Ware 19				4	6		26	17	14	67
Ware 20					1	6		4		11
Ware 21										-
Ware 22	1		1	7	5	11		4		29
Ware 23			2	2	9	7		7		27
Ware 24				1		13		2	1	17
Ware 25			1			4		1	1	7
Ware 26		1								1
Ware 27								2		2
Ware 28										-
Ware 29										-
Ware 30										-
Ware 31										-
Ware 32										-
Ware 33			2		1	1				4
Ware 34										-
Ware 35										-

274

Verteilung der Keramikfragmente (Anzahl) der Waren 1–35 auf die Stratigrafie im Bereich des Erdkellers.

Partien von Ausguss, Rand und Henkel beeinflussen ferner das Verhältnis bei Ware 26, der Röhrenaussgusskanne Kat. 268. Aufgrund der insgesamt konstanten Verhältnisse werden im Folgenden nur noch Scherbenzahlen miteinander verglichen; das Gewicht bleibt ausgeklammert.²⁰⁷ Da die Fragmentierung der Funde im Erdkeller nur geringfügig grösser ist als im Turm, ist dies gut vertretbar. Die deutlich kleineren Scherben aus der Fläche fallen demgegenüber mengenmässig nicht ins Gewicht.

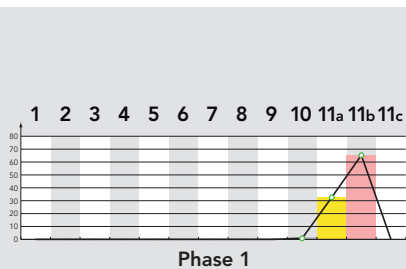
Es dominiert die feine überdrehte Ware der Variante b (Waren 16–25), gefolgt von der etwas gröber gemagerten Variante a (Waren 6–15), wobei die ungeglätteten Scherben gegenüber den streifig oder flächig geglätteten Arten erwartungsgemäss übervertreten sind. Dies beruht in erster Linie auf einem systematischen Fehler, sind doch auch bei geglätteten Gefässen die unteren Partien ungeglättet, weshalb die Bestimmung von Einzelscherben das Bild verzerrt. Die übrigen Waren (1–2, 26–35) beschränken sich auf einige wenige Scherben und Gefässindividuen. Um die statistische Aussagekraft dieser zum Teil sehr ungleichen Verhältnisse im Auge zu behalten, wird im Folgenden stets von absoluten Zahlen die Rede sein; Prozentangaben werden vermieden.

Die Waren im archäologischen Befund

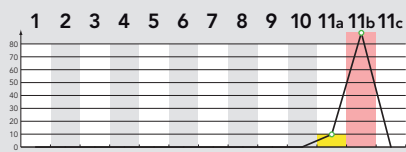
Auf dem Altenberg stehen im Wesentlichen zwei Schichtabfolgen zur Verfügung, um das Fundmaterial zu differenzieren: eine recht klare im Innern des Turms und eine kompliziertere im Bereich des Erdkellers. Die Keramikauswertung und namentlich die zahlreichen Passscherbenverbindungen tragen wesentlich zum Verständnis des Befundes und der Fundüberlieferung bei.

Die Stratigrafie im Turm besteht aus vier Schichtkomplexen, die drei Siedlungsphasen angehören und sich grabungstechnisch recht gut trennen liessen, mit Ausnahme der Nordosthälfte des Baus, wo sekundäre Bodensenkungen die Schichten etwas durcheinanderbrachten (Abb. 46–48; 191):

207 Vgl. etwa die Scherbenzahl und Gewicht berücksichtigende Untersuchung von Hollingstedt: LÜDTKE 1987, 20 ff.



Phase 1



Phase 2/3

- 1 römische Waren
- 2 scheinbendegrehte Feinkeramik
- 3 rauwandige Drehscheibenware
- 4 kalkgemagerte graue Drehsch.
- 5 sandige Drehscheibenware
- 6 glimmergemagerte überdr. Ware
- 7 gelbtonige Drehscheibenware
- 8 kalkgemagerte überdrehte Ware
- 9 sandige überdrehte Ware
- 10 sandig-körnige überdrehte Ware
- 11a feine überdrehte Ware (Variante a)
- 11b feine überdrehte Ware (Variante b)
- 11c feine überdrehte Ware (Variante c)

275

Prozentualer Anteil der wichtigsten lokalen Warenarten des Früh- und Hochmittelalters auf dem Altenberg (n. Marti 2011).

Sandig-körnige überdrehte Ware =
Altenberg Waren 1–5
feine überdrehte Ware (Variante a) =
Altenberg Waren 6–15
feine überdrehte Waren (Variante b) =
Altenberg Waren 16–25.

- Weitgehend fundleere Schichten und Schichtreste, die mit der Entstehung des Gebäudes zusammenhängen, bilden die untersten Lagen (Schichten 9, 10, 12, teilweise Schicht 11).
- Eine untere Kulturschicht (Schicht 8) stellt den Rest einer ersten Nutzungsphase dar, die durch eine Brandkatastrophe zu Ende ging (Phase 1). Das fast völlige Fehlen vollständig rekonstruierbarer Gefässe und viele Einzelscherben aus diesem Horizont zeigen, dass man den Brandschutt später weitgehend entfernt hat. Wo das ausgeräumte Material deponiert wurde, ist unbekannt.²⁰⁸ Bemerkenswert ist, dass nur wenige Scherben eindeutig erkennbare Brandspuren aufweisen. Auch nachweislich im Feuer gelegene Gefässe weisen nur partielle Verbrennungsspuren auf.
- Nach dem Brand beziehungsweise vor der Wiederbenutzung des Turms wurde ein bis zu 60 Zentimeter mächtiges Mergelpaket (Schichten 5–7) eingebracht, um das Gebäudeinnere einzuebnen und die Brandschuttreste abzudecken (Phase 2). Obwohl dieser Materialeintrag eine klare Trennung zwischen der ersten und der zweiten Nutzungsphase zieht, zeigt die Streuung der Passscherben, dass etliche Funde der Planieschicht aus der darunter und vor allem aus der darüber liegenden Kulturschicht verschleppt sind. Dies war weniger die Folge einer unsorgfältigen Freilegung als sekundärer Verwerfungen innerhalb der Stratigrafie und zum Teil wohl auch verursacht durch die nachmittelalterliche Raubgrabung.
- Die zweite, stellenweise sehr mächtige Kulturschicht 4 (und 25) liefert mit ihrem ausserordentlichen Fundreichtum den Hauptanteil am Fundmaterial des Altenbergs (Phase 3). Aus ihr stammen eine ganze Reihe vollständig zusammensetzbarer Gefässe sowie andere bedeutende Funde. Die Fundschicht wurde offensichtlich rasch von meterhohem, weitgehend fundleerem Mauerschutt (Schicht 3) überdeckt, was den vorzüglichen Erhaltungszustand der Funde erklärt. Viele überdurchschnittlich grosse Keramikfragmente zeigen darüber hinaus, dass die Kulturschicht selbst keinen Gehorizont bildete. Es scheint vielmehr, als ob in Phase 3 die tiefgelegenen, nördlichen Bereiche des Untergeschosses als Abfalldéponie dienten. Denkbar ist auch, dass ein Teil der Funde sogar erst beim Abbruch der oberen Partien des Turms ins Untergeschoss gelangte (Kap. 7.4). Im Weiteren zeigen zahlreiche Passscherbenverbindungen zur Fläche 1 unmittelbar nordwestlich ausserhalb des Turms, wo der Aushub der im Bereich des Mauerdurchbruchs erfolgten Raubgrabung liegen blieb.

Weniger klar zeichnete sich die Stratigrafie im Bereich des Erdkellers ab, wo sich gewisse Unsicherheiten bis zuletzt nicht klären liessen (Kap. 3.7.3). Die Schichtzuweisung der Funde erfolgt deshalb mit gewissen Vorbehalten.

- Die untersten fundführenden Schichten 5 und 6 umfassen wohl Ablagerungen aus der Benützungszeit, wobei Schicht 5 (und 9) als mutmassliche Hinterfüllung der Kellerwand sekundär verlagert ist. Nach der Verteilung der Waren und Randformen der Keramik scheint auf den ersten Blick, dass die Schichten 6 (Kat. 280, 299, 307 und 334) und 5 (Kat. 276 und ebenfalls 307) Ablagerungen einer ältesten, mit der Kulturschicht 8 des Kerngebäudes parallelisierbaren Nutzung des Erdkellers darstellen (Phase 1). Beide Schichten besitzen jedoch mit Passscherben in Schicht 4 im Turm (Kat. 187, 268) auch eine eindeutige Verbindung zu Phase 3. Dies lässt den Schluss zu, dass der Erdkeller bis in Phase 3 – und damit vermutlich bis zur Auffassung der Burg – offen stand und die an sich frühen, wohl unter Böden und hinter Wänden geschützten Schichten erst anlässlich der Aufgabe der Grube mit jüngerem Material kontaminiert wurden.
- Schicht 4 stellt eine erste Verfüllphase dar, die somit sicher im Laufe oder am Ende von Phase 3 anzusetzen ist. Mit Kat. 277, 278 und 301 liegen zwar auch aus dieser Schicht Gefässe vor, die mit grosser Wahrscheinlichkeit der ersten Phase zuzuweisen sind, doch sind daneben auch jüngere Waren und mehrfach Passscherbenverbindungen

208 Wenige mutmassliche Ofenkachelfragmente, aber auch andere Verbindungen vom Torbereich zum Turminnern machen wahrscheinlich, dass der Aushub über diesen naheliegenden Weg nach aussen gelangte; vgl. Kap. 7.2.

mit den darüber liegenden Schichten bezeugt. Dies verdeutlicht die heterogene Zusammensetzung des Füllmaterials.

- Recht klar war die darüber liegende Verfüllschicht 3 fassbar, die durch Mauer-
versturz mit Tuffbrocken und auffällig hohem Mörtelanteil gekennzeichnet ist. Der
Mauerschutt dürfte bereits den Zerfall der Burgruine anzeigen.
- Schicht 2 entstand wohl erst nach der Aufgabe der Burg durch natürliche Eineb-
nung, nachdem sich die Grubenverfüllung im Laufe der Zeit gesenkt hatte. Entspre-
chend zahlreich und inhomogen sind die Einzelscherben aus diesem Bereich, auch
wenn viele von diesen oberflächlich herumgelegen haben dürften und daher haupt-
sächlich Phase 3 zuzurechnen sind. Dazu passen einige Passscherbenverbindungen zu
den Schichten 4 (Phase 3) und 8 (Phase 3) im Turm (Kat. **163**, **175**, **181**, **242**). Der alles
überdeckende Waldboden (Schicht 1) lieferte kaum mehr Funde.

Die wenigen Scherben sandig-körniger überdrehter Ware (Waren 1–5) kommen
in der Schichtabfolge des Turms nur in den untersten Lagen vor, was ihren alter-
tümlichen Habitus bekräftigt (Abb. 273). Zwei Scherben zeigen zudem Hitzespuren,
die vom Brand der Burg herrühren dürften. Offensichtlich repräsentieren die paar
Scherben einige wenige Gefässe, die zur Besiedlungszeit des Altenbergs bereits veraltet
waren. Weniger klar sind die Verhältnisse im Bereich des Erdkellers, da dort nur einige
Scherben aus den obersten Verfüllungen bekannt sind.

Die feine überdrehte Ware der Variante a (Waren 6–15) ist in der Schichtabfolge des
Turms durchgehend vertreten, wenn auch mit unterschiedlichen Anteilen (Abb. 273).
Während sie in der Brandschicht 8 (und darunter) klar dominiert, ist ihr Anteil im
Vergleich zur Variante b in der oberen Kulturschicht gering. Das Streuungsbild der
Passscherben zeigt zudem, dass viele Scherben in der oberen Kulturschicht zu Gefässen
gehören, die in tieferen Lagen zu Bruch gegangen sind und wohl im Laufe der Planie-
rungsarbeiten nach oben verschleppt wurden (Abb. 276).²⁰⁹ Fünf Gefässe zeigen zudem
eindeutige, acht weitere fragliche Verbrennungsspuren, die sie mit dem Brandereignis
am Ende von Phase 1 in Verbindung bringen. Dieser Anteil ist mit 1,9% beziehungs-
weise 4,8% signifikant höher als bei der feinen überdrehten Ware der Variante b, wo
der Anteil gesamthaft im Promillebereich liegt. Nur wenige Einzelscherben und ein
einziges Gefäss der Variante a zeigen (praktisch) keine Verbindungen zur Brandschicht;
der Topf Kat. **176** steht mit innen durchgehenden Drehrillen aber bereits der Variante b
nahe. Im Erdkeller ist das Bild erwartungsgemäss weniger klar (Abb. 274). Variante a ist
hier auch in den oberen Lagen gut bezeugt. Deutlich ist aber ihr verhältnismässig ho-
her Anteil in den tieferen Schichten 4–6, unterhalb des Mauerversturzes. Eine Einzel-
scherbe (Kat. **384**) stammt darüber hinaus aus den Resten einer ältesten Kulturschicht
im Innenhof, die den Beginn der Besiedlung des Burghügels markiert (Kap. 3.2.3).

Mit der feinen überdrehten Ware der Variante b (Waren 16–25) ändert sich das
Bild grundlegend. Die grossen Fundmengen gehen auf die speziellen Verhältnisse in
der oberen Kulturschicht des Turms zurück, wo viele ganze Gefässe zu Bruch gingen
und liegen blieben, wie die Passscherben zeigen (Abb. 276). Die Fragmente streuen
kaum über diese Schicht hinaus; in den darunterliegenden Planieschichten 5–7 ge-
legene Scherben sind zum grössten Teil von oben her verschleppt. Passscherbenverbin-
dungen zur tiefer gelegenen Brandschicht bestehen kaum (evtl. Kat. **199**), nur wenige
Gefässe weisen – zumeist unsichere – Brandspuren auf. Die vielen Verbindungen zum
Aushubmaterial der Raubgrabung in Fläche 1 zeigen, dass diese hauptsächlich die
obere Kulturschicht tangierte. Einzige Ausnahmen sind der Gefässboden Kat. **263** und
besonders das mit Kammeindrücken verzierte Töpfchen Kat. **253**, die beide in Phase 2,
also zum Zeitpunkt der Planierarbeiten, in den Boden gelangt sind. Die schwierigen

209 Das Umgekehrte, eine Verschleppung von Scherben aus höheren in tiefere Lagen, ist bedeutend
seltener, wie auch das Streuungsbild der feinen überdrehten Ware der Variante b zeigt. Diese weni-
gen «Ausreisser» könnten sogar durch das Absacken der Fundschichten in der Nordhälfte des Turms
zustande gekommen sein.

Kat.	Phase 1			Phase 2	Phase 3	S 3 Fund/Abtrag oder Schicht	verbrannt	Total										
	S 9/10/12	S 11	S 8	S (-) 8	S 5-7				S 4 (25)	S 6	S 5	S 4	S 3	S 2/3 oben	S 2	S 1/2 oben	S 1	Fund/Abtrag
Kat. 153								1										9
Kat. 154	5					14		23										4
Kat. 155			3		2	13		2										1
Kat. 156	2		2					8										3
Kat. 157			2					2										9
Kat. 158								1										5
Kat. 159	2	3			10			15										4
Kat. 160						5		6										4
Kat. 161								2										4
Kat. 162						1		1										1
Kat. 163	2				3			38										8
Kat. 164	1							1										6
Kat. 165								1										2
Kat. 166						1		1										1
Kat. 167								2										1
Kat. 168						2		2										3
Kat. 169						1		1										3
Kat. 170						1		1										1
Kat. 171						2		3										1
Kat. 172								1										1
Kat. 173						1		25										1
Kat. 174						1		21										2
Kat. 175						5		90										1
Kat. 176								57										2
Kat. 177								1										2
Kat. 178						1		1										2
Kat. 179								1										1
Kat. 180								2										1
Kat. 181						4		3										6
Kat. 182						1		28										1
Kat. 183						1		42										2
Kat. 184						1		1										1
Kat. 185								1										2
Kat. 186								1										1
Kat. 187						2		14										23
Kat. 188						2		2										1
Kat. 189						1		1										1
Kat. 190						7		112										1
Kat. 191						1		17										42
Kat. 192						1		1										4
Kat. 193						1		1										4
Kat. 194						2		4										1
Kat. 195						4		5										1
Kat. 196						1		1										1
Kat. 197						2		2										1
Kat. 198						14		14										4
Kat. 199						13		43										1
Kat. 200						7		11										2
Kat. 201						3		47										1
Kat. 202						44		41										1
Kat. 203						15		15										1
Kat. 204						41		3										1
Kat. 205						1		1										2
Kat. 206						1		1										1
Kat. 207						1		1										3
Kat. 208						1		1										2
Kat. 209						2		2										1
Kat. 210						1		1										2
Kat. 211						2		3										1
Kat. 212						67		67										1
Kat. 213						109		109										1
Kat. 214						4		4										36
Kat. 215						2		2										1
Kat. 216						2		2										2
Kat. 217						1		1										1
Kat. 218						7		109										2
Kat. 219						1		96										1
Kat. 220						1		68										2
Kat. 221						1		1										1
Kat. 222						1		1										1
Kat. 223						19		19										1
Kat. 224						7		7										2
Kat. 225						10		13										1
Kat. 226						9		9										2
Kat. 227						3		3										1
Kat. 228						29		32										2
Kat. 229						21		21										1
Kat. 230						12		12										1
Kat. 231						1		1										7
Kat. 232						30		30										6
Kat. 233						60		61										9
Kat. 234						1		1										2
Kat. 235						4		11										1
Kat. 236						1		1										1
Kat. 237						1		2										1
Kat. 238						1		1										1
Kat. 239						2		2										1
Kat. 240						1		4										2
Kat. 241						24		56										1
Kat. 242						4		13										3
Kat. 243						18		46										1
Kat. 244						10		86										7
Kat. 245						4		132										1
Kat. 246						1		107										1
Kat. 247						4		104										3
Kat. 248						64		65										2
Kat. 249						1		1										4
Kat. 250						1		1										1
Kat. 251						1		1										13
Kat. 252						1		167										63
Kat. 253						1		72										1
Kat. 254						3		53										6
Kat. 255						3		88										3
Kat. 256						4		22										3
Kat. 257						3		3										1
Kat. 258						9		9										1
Kat. 259						1		2										2
Kat. 260						2		3										2
Kat. 261						1		2										3
Kat. 262						2		24										5
Kat. 263						22		5										3
Kat. 264						5		3										2
Kat. 265						3		2										3
Kat. 266						3		38										1
Kat. 267						3		35										3
Kat. 268						3		35										3
Kat. 269						1		1										1
Kat. 270						1		1										7
Kat. 271						7		7										1
Kat. 272						2		3										1
Kat. 273								9										9
Kat. 274								2										4
Kat. 275						14		17										1
Kat. 276								8										3
Kat. 277								2										9
Kat. 278								1										5
Kat. 279								15</										

Verhältnisse im Erdkeller zeichnen erwartungsgemäss ein weniger deutliches Bild: Zwar häufen sich die Scherben der Variante b in den Schichten 1–3, doch ist ihr Anteil in den tiefergelegenen Schichten 4 und sogar 6 durchaus noch beachtlich, was – nebst dem darüber liegenden Mauerversturz und einigen Passscherbenverbindungen zum Turm – für eine späte Verfüllung der Grube spricht (Abb. 273; 276). Bei Variante a wie bei Variante b fällt auf, dass die geglättete Ware in den oberen Schichten untervertreten ist, was auf Verwitterungseinflüsse zurückzuführen sein dürfte.

Die Waren 26–35 sind inner- wie ausserhalb der relevanten Schichtabfolgen nur bescheiden vertreten. Die Röhrenaussgusskanne Kat. 268 (Ware 26) ging in Phase 3 verloren, was ihre Verwandtschaft mit Variante b der feinen überdrehten Ware bekräftigt (Abb. 276). Erstaunlicherweise sind nur Fragmente des oberen Gefässdrittels erhalten; vielleicht wurde der untere Gefässenteil nach einem Defekt anderweitig verwendet. Sehr wichtig ist eine Passscherbe in Schicht 5 des Erdkellers, die ein Offenstehen desselben bis in Phase 3 nahelegt. Die wenigen Scherben der bemalten Ware 27 stammen aus der oberen Kulturschicht des Turms (Kat. 269) beziehungsweise aus der obersten Humusschicht im Bereich des Erdkellers (Kat. 380). Dasselbe gilt für die handgeformte Glimmerware (Waren 28–32). Kat. 270 ist möglicherweise verbrannt und kam in der oberen Kulturschicht des Turms zum Vorschein. Ein weiteres Fragment ausserhalb des Turms (Kat. 420 in Fläche 9/1) könnte zum selben Topf gehören. Drei Gefässfragmente eines zweiten Gefässes mit Linsenboden (Kat. 421) lagen im Mauerschutt des Turms. Bei der kammstrichverzierten überdrehten Ware 33 zeigen acht der elf Scherben Brandspuren, sieben gehören zu einem einzigen Gefäss (Kat. 271). Die Fundlage der übrigen Gefässe (Kat. 381, 382) ist wenig aussagekräftig. Gemäss ihrem altertümlichen Charakter dürften die wenigen Gefässe als Altstücke auf den Altenberg gelangt sein. Die vier Scherben der fossiliengemagerten Ware 34 (Kat. 422) wurden in wenig aussagekräftigen Lagen angetroffen (Abb. 276). Die drei Scherben der «Gluthaube» Kat. 272 (Ware 35) schliesslich sind sekundär verbrannt und stammen aus dem Bereich der Brandschicht im Turm, was sie klar der ersten Siedlungsphase zuweist.

4.6.4.4 Die Formen

Gefässformen

Für eine Siedlungsgrabung liegen erstaunlich viele komplette Gefässprofile vor, doch sind diese innerhalb der üblichen Variabilität des Handgeformten ausgesprochen einförmig, was eine weitere Gliederung erschwert. Unter den 270 im Katalog als «Individuen» ausgesonderten Gefässen dominiert der bauchige, meist dünnwandige Topf mit ausschwingender Randpartie und auf der Unterseite glattgestrichenem, flachem oder leicht gewölbtem Boden (Abb. 261). Auch die zahlreichen Einzelscherben dürften ausschliesslich von Töpfen stammen, was durchaus dem gängigen monotonen Keramikspektrum dieser Zeit entspricht.²¹⁰ Ein einziges Mal ist ein Topf mit einem kleinen Tüllenausguss versehen (Kat. 377).²¹¹ Alle übrigen Sonderformen fallen durch ihre besondere Warenart aus dem Rahmen: die Röhrenaussgusskanne Kat. 268, der bemalte Kugelbecher Kat. 269 (und Kat. 380) sowie die «Gluthaube» Kat. 272. Hervorzuheben sind ferner die Fragmente eines oder zweier sehr grob gemagerter, oxidierend orange gebrannter, enger Becher (Kat. 423) – vermutlich die letzten Zeugen eines frühen Kachelofens (Kap. 4.7.1).

Verschiedene Töpfe und Einzelscherben zeigen deutliche Gebrauchsspuren. Dazu gehören vor allem Einwirkungen des Herdfeuers, das auf Topfböden und untere Gefässpartien zu grauen Flecken und zum Teil auch zu einer leichten Erosion der Gefässoberfläche sowie im Gefässinnern zu Kohle- und Kalkablagerungen geführt hat.

210 Vgl. für die Region z.B. RIPPmann ET AL. 1987, 262 f.

211 Auch auf der nur wenig jüngeren Burg Riedfluh bei Eptingen sind nur gerade zwei Töpfe mit Tüllenausguss erhalten: Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, II,5, A74, A75.

	Feld	Feld	Feld	Feld/Abtrag	verbrannt	Total
Kat. 383	1			F 22/1		1
Kat. 384	1			W 2		1
Kat. 385	9	2		F 19/1, F 15/1		11
Kat. 386	1			F 2/1		1
Kat. 387	1			F 22/2		1
Kat. 388	1			F 26/1		1
Kat. 389	1	1		F 9/1, F 9/2		2
Kat. 390	1			W 2		1
Kat. 391	1			F 15/1		1
Kat. 392	2			F 9/1		2
Kat. 393	1			F 15/1		1
Kat. 394	1			F 26/1		1
Kat. 395	1			F 19/1		1
Kat. 396	1			B 1	0	1
Kat. 397	1	1		F 16/1, F 22/2		2
Kat. 398	4	1		F 19/1, F 15/1		5
Kat. 399	1			F 9/2		1
Kat. 400	6			F 15/1		6
Kat. 401	1			B 4		1
Kat. 402	2			F 22/1		2
Kat. 403	1			N 1		1
Kat. 404	1			F 1 (Raubgr.)		1
Kat. 405	1	1		F 9/1, F 9/5		2
Kat. 406	1			Strohfund		1
Kat. 407	2			F 5/1		2
Kat. 408	3			F 15/1		3
Kat. 409	33	2		F 15/1, F 19/1		35
Kat. 410	1			F 15/1		1
Kat. 411	1			F 15/1		1
Kat. 412	1			F 1 (Raubgr.)		1
Kat. 413	9	7	1	F 19/1, F 15/1, F 11		17
Kat. 414	1	1		F 8/1, N 1		2
Kat. 415	1			F 15/1		1
Kat. 416	2			F 19/1		2
Kat. 417	2	1		T 1/1, B 4		3
Kat. 418	13			F 15/1		13
Kat. 419	1			N 2		1
Kat. 420	1			F 9/1		1
Kat. 421	3			B (Mauerschutt)		3
Kat. 422	3	1		F 15/1, F 9/3		4

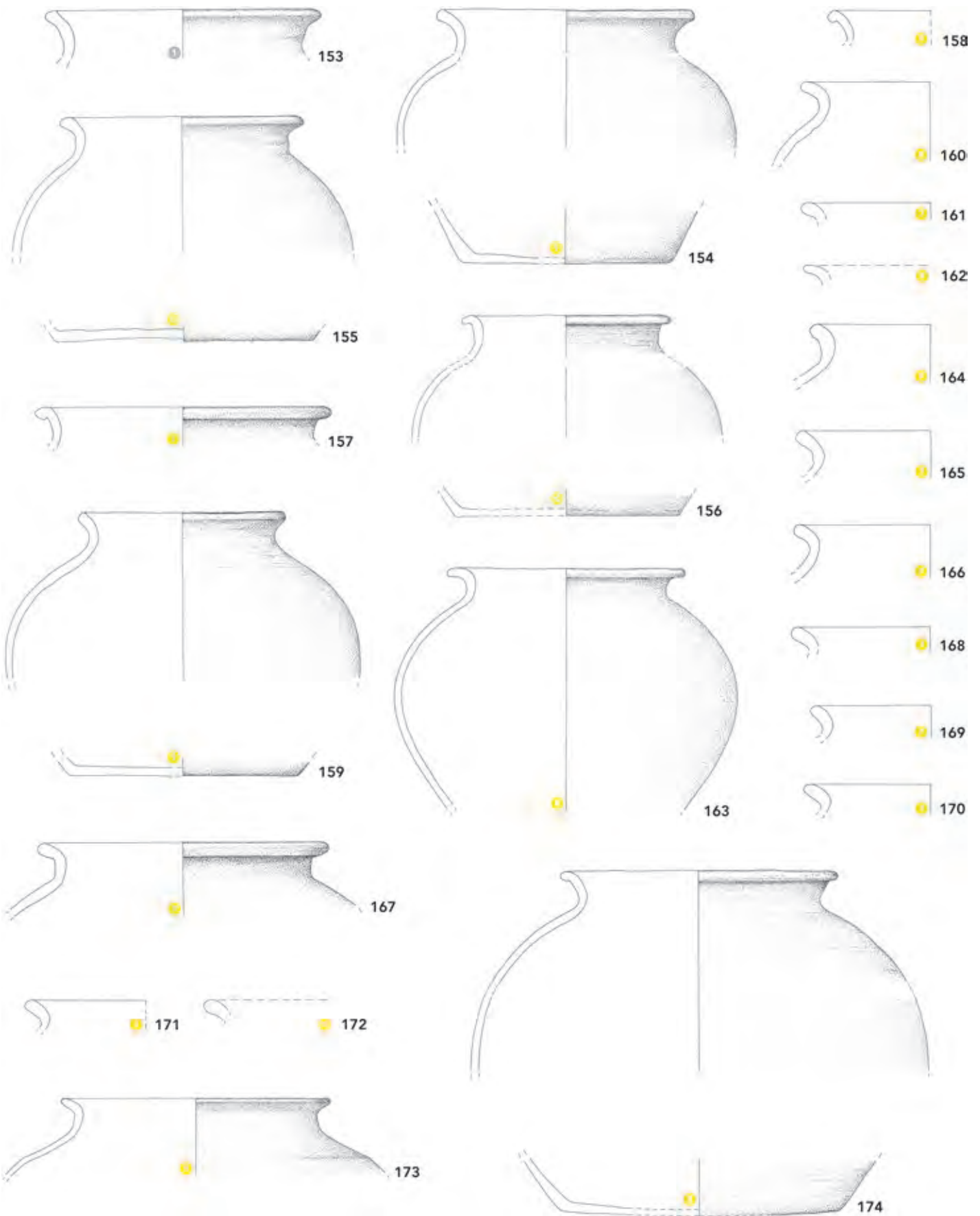
	sandig-körnige überdrehte Ware
	feine überdrehte Ware (Variante a) / geglättet
	feine überdrehte Ware (Variante b) / geglättet
	grob gemagerte überdrehte Ware
	bemalte gelbtonige Drehscheibenware
	handgeformte Glimmerware
	kammstrichverzierte überdrehte Ware
	fossiliengemagerte handgeformte Ware

277 ~

Verteilung der Fragmente der Keramikgefässe Kat. 383–422 in den Feldern des Burgareals, ausserhalb des Turms und des Erdkellers. Die Zahlen in den Balkendiagrammen bezeichnen die Anzahl Scherben pro Fundeinheit.

276 <

Verteilung der Fragmente der Keramikgefässe Kat. 153–382 in der Stratigrafie des Turms und des Erdkellers sowie Passscherbenverbindungen zu Grabungsfeldern ausserhalb des Turms. Die Zahlen in den Balkendiagrammen bezeichnen die Anzahl Scherben pro Fundeinheit. Farbcode: s. Abb. 277.



Katalog der Geschirrk Keramik (Abb. 261; 262; 278–292; 298–300; Fundlage vgl. Abb. 276; 277)

153 Randscherbe eines Topfes mit wenig umgebogenem, leicht gestauchtem, gerundetem und innen leicht gekehltem Trichterrand (R 1.2). Schwarzer Ton mit grober Magerung, Sandig-körnige Oberfläche, teils «speckig» geglättet, mässig hart (Ware 1). Innen und aussen deutliche Kohleablagerungen. Rdm. 16,0 (Objekt 1).

154 Fragmentiert erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, leicht gestauchtem und wenig gerundetem, innen leicht gekehltem Trichterrand (R 1.2). Flacher Standboden. Orangebrauner bis schwarzbrauner Ton mit reichlicher, grober Magerung, etwas Glimmer, verbrannt. Körnige Oberfläche, innen partiell schwache Drehrillen (Ware 9). Rdm. 15,0 (Objekt 22).

155 Fragmentiert erhaltener Topf mit wenig umgebogenem, leicht gestauchtem, gerundetem Trichterrand. Flacher Standboden (R 1.2). Orange, teils fleckig roter Ton mit reichlicher, grober Magerung, verbrannt? Körnige Oberfläche, leicht geglättet, innen partiell feine Drehrillen, sehr hart (Ware 10). Rdm. 14,2 (Objekt 29).

156 Fragmentiert erhaltener Topf mit wenig umgebogenem, dünnem und nach aussen abgeknicktem Lippenrand (R 5.1). Flacher Standboden. Orange Ton mit reichlicher, sehr grober Magerung. Körnige Oberfläche, innen partiell schwache Drehrillen, sehr hart (Ware 10). Teilweise verbrannt (evtl. zwei Gefässe). Rdm. 12,2 (Objekt 27).

157 Zwei Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem und durch Umlegen verdicktem Wulstrand (R 4.1). Grauschwarzer bis dunkelbrauner Ton mit grober Magerung, verbrannt. Körnige Oberfläche (Ware 7). Rdm. 17,2 (Objekt 2).

158 Randscherbe eines Topfes mit wenig umgebogenem, nach aussen abgeknicktem und wenig gerundetem Lippenrand (R 5.1). Orange bis graubrauner Ton mit reichlicher, grober Magerung, verbrannt. Körnige Oberfläche (Ware 9). Rdm. ca. 12,0 (Objekt 25).

159 Fragmentiert erhaltener Topf mit wenig umgebogenem, unverdicktem und wenig gerundetem, innen leicht gekehltem Lippenrand (R 5.2). Flacher Standboden. Innen orangeroter, schwarz gefleckter, aussen orange bis grauschwarzer Ton mit reichlicher, grober Magerung, verbrannt? Körnige Oberfläche, kaum geglättet, innen bucklig, wenige Drehrillen (Ware 9). Rdm. 12,1 (Objekt 23).

160 Mehrere Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.4). Innen grauer, aussen orange, teils fleckig geschwärzter Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche, mässig hart (Ware 8). Rdm. 14,9 (Objekt 19).

161 Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.4). Graubrauner, über dem Rand geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7). Rdm. 15,0 (Objekt 6).

162 Randscherbe eines Topfes mit stark umgebogenem, unverdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.4). Orangebrauner, leicht geschwärzter Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 9) (Objekt 26).

163 Weitgehend rekonstruierbarer, auffallend bauchiger Topf mit stark umgebogenem, unverdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.4). Boden fehlt. Innen orangebrauner bis schwarzer, aussen schwarzer (bis fleckig orange) Ton mit reichlicher, grober Magerung, partiell verbrannt? Körnige Oberfläche, innen nur wenige, feine Drehrillen, bucklig (Ware 8). Deutliche Kalkablagerungen und Kohlekrusten im Innern. Rdm. 13,8 (Objekt 14).

164 Randscherbe eines Topfes mit wenig umgebogenem, leicht verdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.5). Fleckig orangerot bis grauer Ton mit reichlicher, grober Magerung, verbrannt. Körnige Oberfläche (Ware 9). Rdm. 14,0 (Objekt 21).

165 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und wenig gerundetem Lippenrand (R 5.5). Grauer, fleckig geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, sehr hart (Ware 7). Rdm. 15,7 (Objekt 5).

166 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.5). Grauorange, oberflächlich teils fleckig geschwärzter Ton mit grobkörniger Magerung. Körnige Oberfläche, mässig hart, Rand innen geglättet (Ware 7) Rdm. 15,8 (Objekt 11).

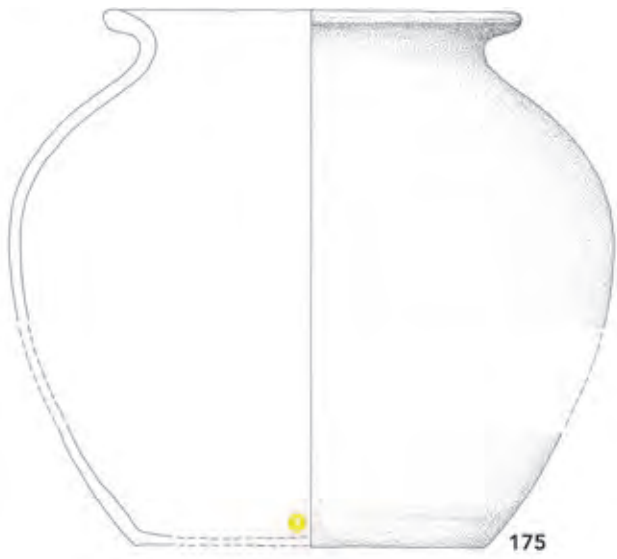
167 Mehrere Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.5). Grauer Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche,

278 ‹

Keramik aus dem Turm (Kat. 153–174).

Zur genauen Fundlage vgl. Abb. 276.

M 1:3. Farbcode: s. Abb. 277.



175



176



182



178



177



179



190



183



184



185



186



188



189



187

innen schwache Drehrillen, sehr hart, verbrannt? (Ware 7). Schwarzbraune Ablagerung im Innern (Kohle?). Rdm. 16,8 (Objekt 4).

168 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Graubrauner, geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7). Rdm. 16,1 (Objekt 9).

169 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7) (gehört evtl. zu Kat. 16). Grauer, oberflächlich geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7). Rdm. 14,0 (Objekt 10).

170 Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, verdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.5). Grauer, leicht geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7). Rdm. 14,7 (Objekt 12).

171 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, verdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.5). Innen dunkelgrauer, aussen hellgrauer bis beiger Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7). Rdm. ca. 14,0 (Objekt 8).

172 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.5). Orangeroter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 10) (Objekt 28).

173 Mehrere Rand- und Wandscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.6). Orangebrauner, oberflächlich fleckig geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, innen schwache Drehrillen (Ware 9). Rdm. 15,6 (Objekt 24).

174 Fragmentiert erhaltener Topf mit stark umgebogenem, unverdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.6). Schwacher Linsenboden. Innen hellgrauer, aussen grauorange bis schwarzbrauner Ton mit grobkörniger Magerung, verbrannt. Körnige Oberfläche, innen leicht bucklig, in der oberen Hälfte vereinzelte Drehrillen (Ware 8). Rdm. 16,1 (Objekt 16).

175 Weitgehend rekonstruierbarer Topf mit mässig umgebogenem, durch Umlegen verdicktem Wulstrand (R 4.1). Flacher Standboden. Grauer bis dunkelgrauer Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, innen bucklig, wenige feine Drehrillen (Ware 7). Innen und aussen partiell Kohleablagerungen. Rdm. 16,6; Höhe 21,5 (Objekt 7).

176 Fragmentiert erhaltener Topf mit stark umgelegtem, leicht verdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.5). Schwacher Linsenboden. Innen grauer, aussen graubrauner bis orange Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, schwache Glättsuren auf der Schulter, innen bucklig, durchgehend Drehrillen (Ware 8). Rdm. 15,0 (Objekt 18).

177 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Innen grauer, aussen orangebeige, über dem Rand geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 8). Rdm. 13,7 (Objekt 20).

178 Zwei Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Innen beige-grauer, aussen dunkelgrauer Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Körnige Oberfläche, innen Drehrillen (Ware 7). Rdm. 18,8 (Objekt 13).

179 Randscherbe eines Topfes mit leicht unterschrittenem, unverdicktem und wenig gerundetem Leistenrand (R 6.1). Innen graubrauner, aussen rotbrauner Ton mit reichlicher, grober Magerung, verbrannt? Körnige Oberfläche (Ware 8) (Objekt 17).

180 (ohne Abb.): Zwei Bodenscherben eines Topfes mit flachem Standboden. Grauschwarzer bis dunkelbrauner Ton mit grober Magerung, etwas Glimmer. Körnige Oberfläche, innen bucklig (Ware 7) (Objekt 3).

181 (ohne Abb.): Mehrere Bodenscherben eines Topfes mit schwachem Linsenboden. Im Kern grauer, aussen brauner, innen grauschwarzer Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, innen bucklig (Ware 8) (Objekt 15).

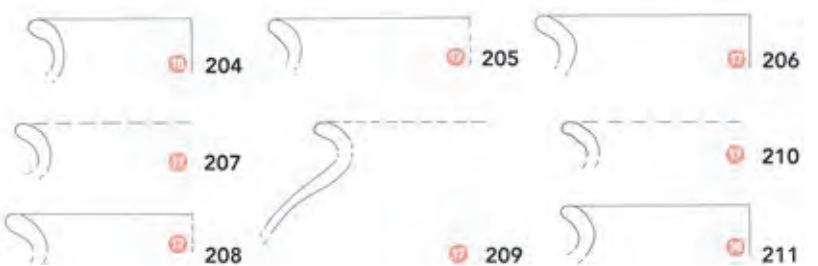
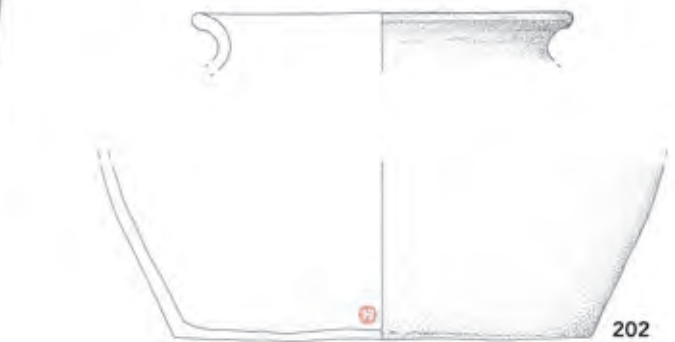
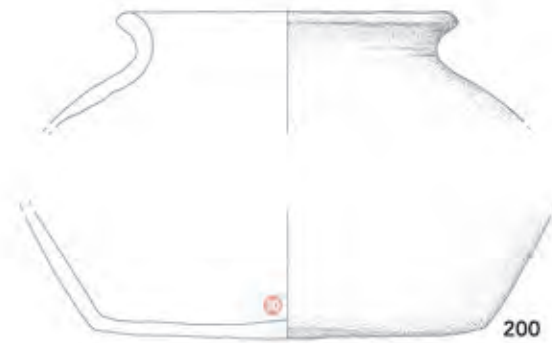
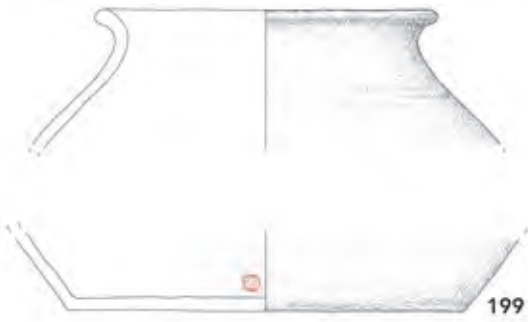
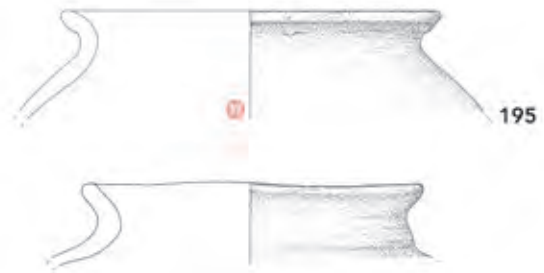
182 Weitgehend erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, durch Umlegen verdicktem Wulstrand (R 4.1). Teils extrem dünnwandig, Linsenboden. Innen hellgrauer, aussen fleckig braunorange Ton mit reichlicher, grober Magerung. Aussen über dem Rand und auf der Schulter schwach geglättet, innen in der oberen Hälfte schwache Drehrillen, untere Hälfte sehr bucklig (Ware 13). Rdm. 14,6 (Objekt 31).

279 ‹

Keramik aus dem Turm (Kat. 175–190).

Zur genauen Fundlage vgl. Abb. 276.

M 1:3. Farbcode: s. Abb. 277.



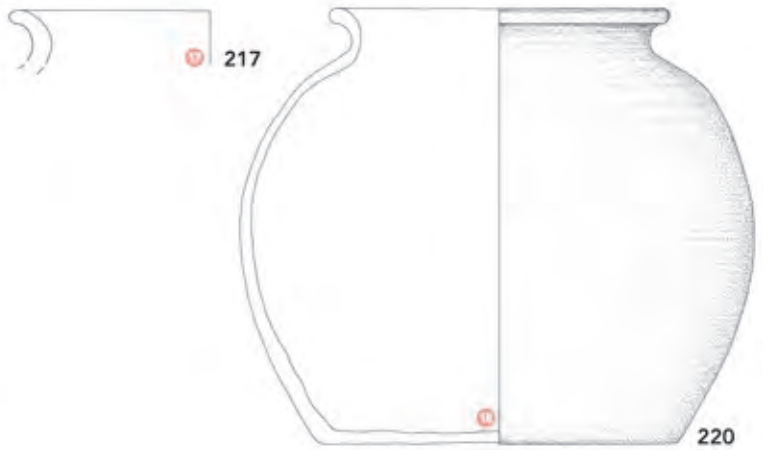
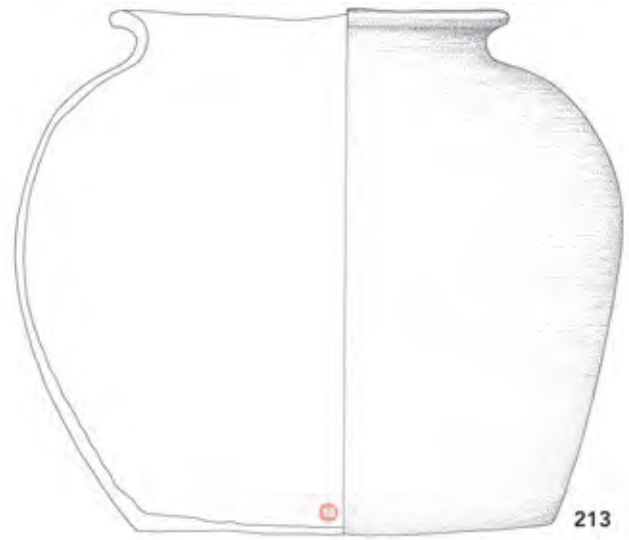
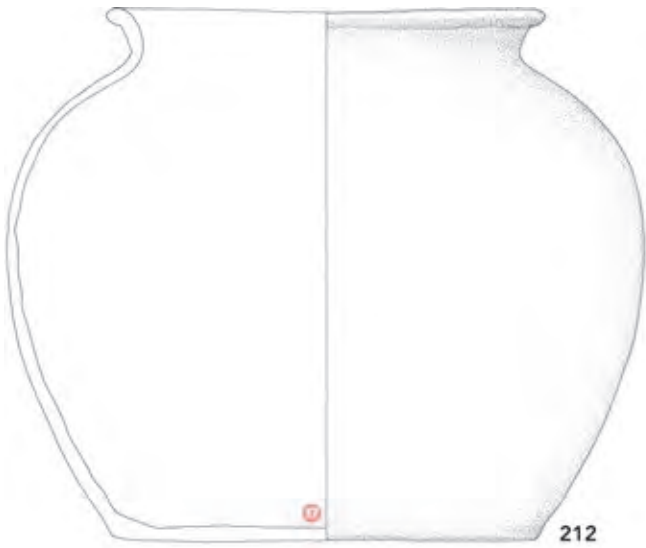
- 183** Weitgehend erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, durch Umlegen verdicktem Wulstrand (R 4.1). Schwacher Linsenboden. Orangebrauner, schwarzfleckiger Ton mit reichlicher, grober Magerung. Über dem Rand und auf der Schulter schwach geglättet, innen in der oberen Hälfte schwache Drehrillen, untere Hälfte leicht bucklig (Ware 14). Rdm. 13,0 (Objekt 33).
- 184** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, durch Umlegen verdicktem Wulstrand (R 4.1). Hellgrauer, leicht rötlicher Ton mit reichlicher, grober Magerung, verbrannt. Über dem Rand Reste einer Glättung (Ware 12). Rdm. ca. 15,7 (Objekt 30).
- 185** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, durch Umlegen verdicktem Wulstrand (R 4.1). Grautorange Ton mit reichlicher, grober Magerung, verbrannt? Körnige Oberfläche, über dem Rand Reste einer Glättung (Ware 14). Rdm. ca. 15,0 (Objekt 34).
- 186** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und wenig gerundetem, innen leicht gekehltem Lippenrand (R 5.3). Orangebraun bis dunkelbrauner, teils fleckig geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung, verbrannt? Körnige Oberfläche, schwache Glättspuren, innen bucklig, partiell Drehrillen (Ware 13). Rdm. 13,6 (Objekt 32).
- 187** Mehrere Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und spitz gerundetem, innen leicht gekehltem Lippenrand (R 5.2). Innen fleckig schwarz bis orangebrauner, aussen graubrauner Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, Rand schwach geglättet, innen unter dem Rand deutliche Drehrillen (Ware 18). Rdm. 17,0 (Objekt 65).
- 188** Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und kaum gerundetem Lippenrand (R 5.4). Rotorange bis grauer, aussen und über dem Rand geschwärzter Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 19). Rdm. 15,2 (Objekt 70).
- 189** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und wenig gerundetem Lippenrand (R 5.4). Orangebrauner, oberflächlich grauer Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 19) (Objekt 75).
- 190** Vollständig rekonstruierbarer, weitgehend erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, unverdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.4). Flacher Standboden. Innen hellbraun bis hellgrauer, aussen graubrauner bis fleckig orange Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung, etwas porös. Feinkörnig-matte Oberfläche, partiell schwach geglättet, innen bucklig, durchgehend feine Drehrillen (Ware 18). Rdm. 14,9; Höhe 22,8 (Objekt 60).
- 191** Fragmentiert erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, unverdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.6). Flacher Standboden. Orangeroter, aussen geschwärzter Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, über dem Rand geglättet, innen durchgehend Drehrillen (Ware 19). Aussens vertikale Pechstreifen. Rdm. 14,4 (Objekt 73).
- 192** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.4). Grauer bis brauner, aussen geschwärzter Ton mit mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17). Auf dem Rand deutliche Kohleablagerungen. Rdm. 15,1 (Objekt 53).
- 193** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.4). Graubrauner, teils geschwärzter Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17) (Objekt 54).
- 194** Zwei Randscherben eines Topfes mit wenig umgebogenem, unverdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.6). Hellgrauer Ton mit feiner Magerung, über dem Rand teils geschwärzt. Über dem Rand schwache Glättspuren (Ware 17). Rdm. 15,1 (Objekt 44).
- 195** Mehrere Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und flüchtig spitz gerundetem Lippenrand (R 5.6). Grauer bis graubeiger Ton mit feiner Magerung, Rand geschwärzt. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17). Rdm. 15,1 (Objekt 41).
- 196** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.6). Oranger Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 20). Rdm. 12,7 (Objekt 79).
- 197** Randscherbe eines Topfes mit stark umgebogenem, unverdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.6). Grauer, aussen graubrauner, leicht geschwärzter Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17). Rdm. ca. 15,0 (Objekt 46).
- 198** Fragmentiert erhaltener Topf mit wenig umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Sehr unregelmässige Wanddicke, schwacher Linsenboden. Innen

280 ‹

Keramik aus dem Turm (Kat. 191–211).

Zur genauen Fundlage vgl. Abb. 276.

M 1:3. Farbcode: s. Abb. 277.



grauer, aussen brauner bis dunkelgrauer Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, über dem Rand leicht geglättet, innen durchgehend unregelmässige Drehrillen (Ware 18). Rdm. 13,6 (Objekt 64).

199 Fragmentiert erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Auffallend tiefgezogene Schulter, flacher Standboden. Blassroter, aussen partiell geschwärzter Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, innen durchgehend schwache Drehrillen (Ware 20). Rdm. 13,7 (Objekt 76).

200 Fragmentiert erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Schwacher Linsenboden. Orangeroter, aussen partiell geschwärzter Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, innen durchgehend feine Drehrillen (Ware 20). Deutliche Kalkablagerungen im Innern. Rdm. 13,6 (Objekt 77).

201 Vollständig rekonstruierbarer, weitgehend erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Flacher Standboden. Innen grauer, aussen hell- bis dunkelgrauer Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, auf der Schulter schwache Glättstreifen, innen durchgehend feine Drehrillen (Ware 17). Leichte Kalkablagerungen im Innern. Rdm. 16; Höhe 21,5 (Objekt 37).

202 Fragmentiert erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Flacher Standboden. Orangeroter, aussen geschwärzter Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, innen durchgehend feine Drehrillen (Ware 19). Rdm. 15,2 (Objekt 72).

203 Fragmentiert erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Flacher Standboden. Orangeroter, aussen grauoranger Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, innen durchgehend Drehrillen (Ware 19). Rdm. 16,4 (Objekt 74).

204 Mehrere Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Innen grauer, aussen orange bis beiger, teils schwarz gefleckter Ton mit reichlicher, feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 18). Rdm. 13,0 (Objekt 68).

205 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Grauer, oberflächlich leicht geschwärzter Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17). Rdm. ca. 16,0 (Objekt 49).

206 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Dunkelgrauer, leicht geschwärzter Ton mit mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17). Rdm. 17,0 (Objekt 50).

207 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Grauer, über dem Rand leicht geschwärzter Ton mit reichlicher, feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17) (Objekt 51).

208 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Grauer, über dem Rand geschwärzter Ton mit reichlicher, feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17). Rdm. ca. 14,8 (Objekt 52).

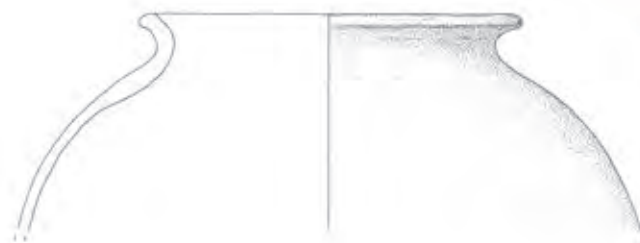
209 Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Grauer, aussen graubeiger Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, über dem Rand schwache Glättspuren (Ware 17) (Objekt 45).

210 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Dunkelgrauer Ton mit orangeroter Rinde und mässig feiner Magerung, verbrannt? Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17) (Objekt 57).

211 Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Innen orangeroter, aussen dunkelgrauer Ton mit feiner Magerung. Über dem Rand schwache Glättspuren (Ware 18). Rdm. 15,0 (Objekt 59).

212 Vollständig rekonstruierbarer, weitgehend erhaltener Topf mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Flacher Standboden. Innen hellgrauer, aussen hellbrauner bis dunkelgrauer Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, innen durchgehend schwache Drehrillen (Ware 17). Kalk- und Kohleablagerungen im Innern. Rdm. 17,4; Höhe 21,0 (Objekt 36).

281 ◀
Keramik aus dem Turm (Kat. 212–223).
Zur genauen Fundlage vgl. Abb. 276.
M 1:3. Farbcode: s. Abb. 277.



- 213** Vollständig rekonstruierbarer, weitgehend erhaltener Topf mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Etwas schief. Flacher Standboden. Innen dunkelgrauer, aussen hellbrauner bis fleckig graubrauner Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, innen durchgehend feine Drehrillen, über dem Rand und auf der Schulter teils leicht geglättet (Ware 18). Innen Kalk- und Kohleablagerungen. Rdm. ca. 15,8; Höhe ca. 21 (Objekt 61).
- 214** Mehrere Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Innen grauer, aussen graubrauner, über dem Rand geschwärzter Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17). Rdm. 15,6 (Objekt 42).
- 215** Zwei Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Hellgrauer, über dem Rand geschwärzter Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17). Rdm. ca. 14,9 (Objekt 48).
- 216** Zwei Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.5). Innen grauer, aussen graubrauner, geschwärzter Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17). Rdm. 13,0 (Objekt 47).
- 217** Randscherbe eines Topfes mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Grauer, aussen graubrauner Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17). Rdm. 16,0 (Objekt 58).
- 218** Vollständig rekonstruierbarer, weitgehend erhaltener Topf mit leicht verdicktem, gerundetem Leistenrand (R 6.1). Leicht gewölbter Standboden. Innen grauer, aussen brauner bis dunkelgrauer Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, innen durchgehend sehr feine Drehrillen (Ware 17). Teils starke Kalkablagerungen im Innern, Kohlekrusten aussen unter der Schulter. Rdm. 15,2; Höhe 20,3 (Objekt 35).
- 219** Vollständig rekonstruierbarer, weitgehend erhaltener Topf mit leicht verdicktem, wenig gerundetem Leistenrand (R 6.1). Flacher Standboden. Innen dunkelgrauer, aussen orangebrauner bis braunbeiger Ton mit mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, innen durchgehend sehr regelmässige, feine Drehrillen (Ware 18). Rdm. 16,2; Höhe 21,0 (Objekt 62).
- 220** Vollständig rekonstruierbarer, weitgehend erhaltener Topf mit leicht verdicktem, wenig gerundetem Leistenrand (R 6.1). Flacher, flüchtig glattgestrichener Standboden. Innen grauer bis hellbrauner, aussen fleckig grauer bis orange Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, innen durchgehend sehr regelmässige Drehrillen (Ware 18). Rdm. 13,5; Höhe 17,4 (Objekt 63).
- 221** Randscherbe eines Topfes mit leicht verdicktem, gerundetem Leistenrand (R 6.1). Grauer, aussen und über dem Rand geschwärzter Ton mit feiner Magerung. Rand innen geglättet (Ware 17). Rdm. ca. 16,0 (Objekt 55).
- 222** Randscherbe eines Topfes mit leicht verdicktem, gerundetem Leistenrand (R 6.1). Hellgrauer, aussen graubrauner, über dem Rand leicht geschwärzter Ton mit mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, sehr hart (Ware 17) (Objekt 56).
- 223** Fragmentiert erhaltener Topf mit leicht verdicktem, wenig gerundetem Leistenrand (R 6.1). Innen grauer, aussen graubrauner Ton mit reichlicher, feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, innen durchgehend sehr regelmässige Drehrillen (Ware 17). Rdm. 15,7 (Objekt 39).
- 224** (ohne Abb.): Mehrere Bodenscherben eines Topfes mit flachem Standboden. Innen hellgrauer, aussen graubrauner Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17) (Objekt 40).
- 225** (ohne Abb.): Mehrere Bodenscherben eines Topfes mit flachem Standboden. Grauer, im Kern hellgrauer Ton mit mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17) (Objekt 43).
- 226** (ohne Abb.): Mehrere Bodenscherben eines Topfes mit flachem Standboden. Innen hellgrauer, aussen orangebraun gefleckter Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, im Innern schwache Kalkablagerungen (Ware 18) (Objekt 66).
- 227** (ohne Abb.): Mehrere Bodenscherben eines Topfes mit flachem Standboden. Im Kern hellgrauer, aussen orangebraun gefleckter, innen grauschwarzer Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 18) (Objekt 67).
- 228** (ohne Abb.): Mehrere Bodenscherben eines Topfes mit flachem Standboden. Oranger, aussen graubrauner Ton mit mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 19) (Objekt 71).



245



246



247



248



249



250



251



252



253



254

- 229** (ohne Abb.): Fragmentiert erhaltener Topf mit schwachem Linsenboden. Innen hell-, aussen dunkelgraubrauner Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, innen etwas bucklig, durchgehend feine, über dem Boden diagonal verlaufende Drehrillen (Ware 17) (Objekt 38).
- 230** (ohne Abb.): Mehrere Bodenscherben eines Topfes mit schwachem Linsenboden. Orangeroter, aussen graubrauner Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 20) (Objekt 78).
- 231** (ohne Abb.): Mehrere Wandscherben eines Topfes. Grauer, aussen beigebraun gefleckter Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 18) (Objekt 69).
- 232** Fragmentiert erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, durch Umlegen verdicktem Wulstrand (R 4.1). Flacher Standboden. Orangeroter, aussen teils orangebrauner, geschwärtzter Ton mit reichlicher, feiner Magerung. Auf der Schulter leicht geglättet, innen durchgehend sehr feine Drehrillen (Ware 24). Partielle Kohleablagerungen im Innern. Rdm. 15,7 (Objekt 107).
- 233** Weitgehend erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, durch Umlegen verdicktem Wulstrand (R 4.1). Flacher Standboden. Orangeroter, aussen geschwärtzter Ton mit reichlicher, feiner Magerung. Über dem Rand und auf der Schulter streifig geglättet, innen durchgehend schwache Drehrillen (Ware 25). Rdm. 15,5 (Objekt 115).
- 234** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem, innen leicht gekehltem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.3). Braunorange, oberflächlich dunkelbrauner bis schwarzer Ton mit feiner Magerung. Rand innen sorgfältig geglättet (Ware 23). Rdm. ca. 15,6 (Objekt 100).
- 235** Mehrere Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, verdicktem und stark gerundetem, innen leicht gekehltem Lippenrand (R 5.3). Dunkelgrauer bis orangebrauner Ton mit feiner Magerung. Rand innen geglättet (Ware 23). Rdm. 19,0 (Objekt 95).
- 236** Randscherbe eines Topfes mit stark umgebogenem, verdicktem und stark gerundetem, innen leicht gekehltem Lippenrand (R 5.3). Hellgrauer, oberflächlich beige bis orange verfärbter Ton mit reichlicher, feiner Magerung, verbrannt. Über dem Rand und auf der Schulter Reste einer Glättung (Ware 24). Rdm. 14,7 (Objekt 113).
- 237** Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.4). Orangebrauner Ton mit mässig feiner Magerung. Rand innen facettiert geglättet (Ware 24). Rdm. 12,0 (Objekt 109).
- 238** Randscherbe eines Topfes mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.5). Orangerot bis grauer, geschwärtzter Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Rand innen geglättet (Ware 24). Rdm. ca. 14,6 (Objekt 112).
- 239** Mehrere Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.6). Grauer bis schwarzbrauner Ton mit feiner Magerung. Rand innen gut geglättet (Ware 22). Rdm. 15,0 (Objekt 85).
- 240** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und stark gerundetem, aussen kantig abgestrichenem Lippenrand (R 5.6). Bräunlichoranger Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Rand innen sorgfältig geglättet, sehr hart (Ware 24). Rdm. ca. 16,0 (Objekt 110).
- 241** Vollständig rekonstruierbarer, weitgehend erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Schwacher Linsenboden. Innen hellgrauer bis beige, aussen braunorange bis graubrauner Ton mit feiner Magerung. Auf dem Rand und über der Schulter schwach geglättet, innen leicht bucklig, durchgehend schwache Drehrillen (Ware 23). Partielle Kohleablagerungen im Innern. Rdm. 14,6; Höhe 21,5 (Objekt 97).
- 242** Fragmentiert erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Schwacher Linsenboden. Innen orange bis roter, aussen braun bis fleckig rot verbrannter (?) Ton mit feiner Magerung. Über dem Rand und auf der Schulter geglättet, innen durchgehend schwache Drehrillen (Ware 24). Rdm. 15,3 (Objekt 104).
- 243** Fragmentiert erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Schwacher Linsenboden. Innen teils fleckig orange bis grauer, aussen orange bis graubrauner Ton mit mässig feiner Magerung. Auf der Schulter teils schwach streifig geglättet, innen durchgehend schwache Drehrillen (Ware 24). Im Innern feine Kalkablagerungen. Rdm. 14,5 (Objekt 103).

283 ‹

Keramik aus dem Turm (Kat. 245–254).

Zur genauen Fundlage vgl. Abb. 276.

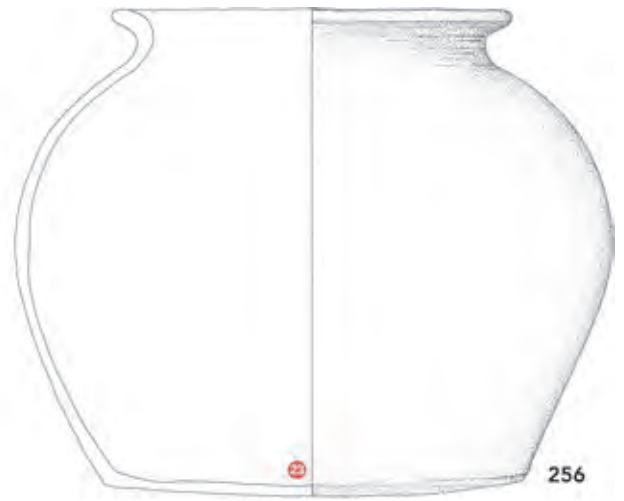
M 1:3. Farbcode: s. Abb. 277.

- 244** Weitgehend rekonstruierbarer Topf mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Schwacher Linsenboden. Innen grauer, aussen orange bis graubrauner Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Über dem Rand und auf der Schulter geglättet, innen bucklig, durchgehend Drehrillen (Ware 23). Rdm. 16,4 (Objekt 96).
- 245** Vollständig rekonstruierbarer, weitgehend erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Flacher Standboden. Innen grauer, aussen hellbraun bis grauschwarzer Ton mit reichlicher, feiner Magerung. Auf der Schulter und über dem Rand gut, teils streifig geglättet, innen fein, kaum Drehrillen (Ware 22). Deutliche Kalkablagerungen im Innern. Rdm. 15,6; Höhe 20,7 (Objekt 81).
- 246** Vollständig rekonstruierbarer, weitgehend erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, stark verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Leicht gewölbter Standboden. Innen hellgrauer, aussen dunkelbrauner bis fleckig orange Ton mit mässig feiner Magerung. Rand und Aussenseite durchgehend, teils streifig geglättet, innen durchgehend feine Drehrillen (Ware 22). Deutliche Kalkablagerungen und partielle Kohleablagerungen im Innern, aussen Spuren des Herdfeuers (abgeplatzte Oberfläche). Rdm. 16,2; Höhe 20,6 (Objekt 83).
- 247** Vollständig rekonstruierbarer, weitgehend erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Flacher Standboden. Orangebrauner, aussen fleckig geschwärzter Ton mit mässig feiner Magerung. Über dem Rand und auf der Schulter streifig geglättet, innen bucklig, durchgehend deutliche Drehrillen (Ware 24). Partielle Kohleablagerungen im Innern. Rdm. 14,7; Höhe 20,2 (Objekt 105).
- 248** Vollständig rekonstruierbarer, weitgehend erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Extrem dünnwandig, schwacher Linsenboden. Innen hellgrauer, aussen graubrauner bis dunkelgrauer Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Über dem Rand und auf der Schulter sorgfältig geglättet, innen bucklig, durchgehend schwache Drehrillen (Ware 22). Deutliche Kalk- und Kohleablagerungen im Innern. Rdm. 16,2; Höhe 19,3 (Objekt 82).
- 249** Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem, oben leicht gerilltem Lippenrand (R 5.7). Innen grauer bis orange, aussen grauer, geschwärzter Ton mit feiner Magerung. Rand innen sorgfältig geglättet (Ware 22). Rdm. 14,0 (Objekt 92).
- 250** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Aussen grauer, innen hellgrauer Ton mit mässig feiner Magerung. Rand innen sorgfältig geglättet (Ware 22) (Objekt 93).
- 251** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Orangebrauner Ton mit mässig feiner Magerung. Rand innen gut geglättet (Ware 24). Rdm. ca. 13,6 (Objekt 111).
- 252** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Orange bis grauer, oberflächlich fleckig geschwärzter Ton mit mässig feiner Magerung. Rand innen geglättet (Ware 23) (Objekt 101).
- 253** Vollständig rekonstruierbarer, weitgehend erhaltener Topf mit stark umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Auf der Schulter einzeliges, mit einem (kleinen) Kamm vor dem Brand schwach eingedrücktes Punktband. Schwacher Linsenboden. Rotoranger, aussen unter der Schulter und auf dem Rand geschwärzter Ton mit feiner Magerung. Rand und Schulter sehr sorgfältig, teils leicht facettiert geglättet, innen durchgehend Drehrillen (Ware 25). Rdm. 12,8; Höhe 17,0 (Objekt 114).
- 254** Weitgehend rekonstruierbarer Topf mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Extrem dünnwandig, schwacher Linsenboden. Innen hellbrauner bis grauer, aussen hellbrauner bis orangebrauner Ton mit sehr feiner Magerung. Auf dem Rand und über der Schulter teils streifig geglättet, innen durchgehend feine Drehrillen, sehr hart (Ware 23). Rdm. 16; Höhe 22,0 (Objekt 94).
- 255** Weitgehend rekonstruierbarer Topf mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Schwacher Linsenboden. Innen grauer, aussen orange (bis braunorange) Ton mit feiner Magerung. Schulter und Rand mit streifiger Glättung, innen durchgehend unregelmässige Drehrillen (Ware 24). Rdm. 15,4; Höhe 21,8 (Objekt 106).

- 256** Vollständig rekonstruierbarer, weitgehend erhaltener Topf mit stark umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Schwacher Linsenboden. Innen hellgrauer, aussen hellorange bis dunkelgrauer Ton mit reichlicher, feiner Magerung. Über dem Rand und auf der Schulter schwach, teils streifig geglättet, innen leicht bucklig, durchgehend schwache Drehrillen (Ware 23). Deutliche Kohleablagerungen im Innern. Rdm. 16; Höhe 19,5 (Objekt 98).
- 257** Fragmentiert erhaltener Topf mit stark umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Schwacher Linsenboden. Innen hellgrauer bis graubrauner, aussen hellbrauner bis dunkelgrauer, partiell orange verbrannter (?) Ton mit feiner Magerung. Über dem Rand und auf der Schulter leicht geglättet, innen bucklig, durchgehend unregelmässige Drehrillen (Ware 22). Schwache Kohleablagerungen im Innern, aussen «Pechstreifen». Rdm. 16,4 (Objekt 80).
- 258** Mehrere Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Grauer bis graubrauner, unter dem Rand geschwärtzter Ton mit feiner Magerung. Über dem Rand schwach geglättet (Ware 22). Rdm. 17,2 (Objekt 88).
- 259** Mehrere Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Innen dunkelgrauer, aussen graubrauner Ton mit mässig feiner Magerung. Über dem Rand und auf der Schulter sorgfältig geglättet, innen leicht bucklig, deutliche Drehrillen, sehr hart (Ware 22). Rdm. 16,2 (Objekt 87).
- 260** Zwei Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Innen dunkelgrauer, aussen graubrauner Ton mit feiner Magerung. Über dem Rand leicht geglättet (Ware 22). Rdm. 18,6 (Objekt 86).
- 261** Mehrere Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Innen schwarz bis dunkelbrauner, aussen dunkelbrauner bis orange Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Rand innen streifig geglättet (Ware 22). Rdm. 15,8 (Objekt 84).
- 262** Zwei Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Dunkelbrauner, im Kern dunkelgrauer Ton mit feiner Magerung. Rand innen geglättet (Ware 22). Rdm. ca. 15,1 (Objekt 91).
- 263** (ohne Abb.): Zahlreiche Wandscherben eines Topfes. Orange bis beigeorange, aussen fleckig geschwärtzter Ton mit sehr feiner Magerung. Geglättet (Ware 24) (Objekt 102).
- 264** (ohne Abb.): Mehrere Bodenscherben eines Topfes mit schwachem Linsenboden. Orange, im Kern orangebeige Ton mit feiner Magerung. Geglättet (Ware 24) (Objekt 108).
- 265** (ohne Abb.): Drei Wandscherben eines Topfes. Bräunlichgrauer Ton mit feiner Magerung. Schulter schwach geglättet (22), Pechablagerungen (?) im Innern (Objekt 89).
- 266** (ohne Abb.): Zwei Wandscherben eines Topfes. Grauer, aussen geschwärtzter Ton mit feiner Magerung. Schulter mit schwachen Glättstreifen (Ware 22) (Objekt 90).
- 267** (ohne Abb.): Zahlreiche Wandscherben eines Topfes. Orange bis braungrauer, aussen gefleckter Ton mit reichlicher, feiner Magerung. Leicht geglättet (Ware 23) (Objekt 99).
- 268** Röhrenausgusskanne mit flauem, gedrunenem Deckelfalzrand (R 3.2), vermutlich zweihenkelig (nur ein Henkel belegt), untere Hälfte fehlt. Unter dem Rand und über der Schulter je ein vor dem Brand flau eingeritztes Wellenband, jeweils darunter, über dem Henkel und auf allen vier Seiten des Röhrenausgusses mittels eines schmalen Kammes eingedrückte Punktreihen. Auf einer Einzelscherbe ausserdem eine abgewinkelte Punktreihe. (Kamm vermutlich fünfzahnig, auf Henkel und Ausguss eng versetzt eingedrückt). Röhrenausguss in die Wand eingesetzt und aussen mit der hochgezogenen Wand gut verstrichen. Henkel hingegen nur aussen auf die Schulter aufgesetzt und verstrichen. Innen grauer, aussen orangebrauner bis hellbrauner Ton. Reichliche grobe Magerung. Körnige Oberfläche, innen durchgehend deutliche Drehrillen (Ware 26). Rdm. 16,7 (Objekt 116).
- 269** Randscherbe eines Bechers oder Kugeltöpfchens mit spitz gerundetem kurzem Steilrand (R 7.1). Unter dem Rand Ansatz dreier eng nebeneinander ansetzender, ca. 0,75 cm breiter, aufgemalter Diagonalstreifen. Gelblichweisser Ton mit sehr feiner Magerung, dunkelbraune Bemalung. Feinkörnig-matte Oberfläche, Rand recht flüchtig überarbeitet, aussen leicht bucklig verstrichen, innen deutliche Drehrillen (Ware 27). Rdm. 7,0 (Objekt 117).
- 270** (ohne Abb.): Wandscherbe eines Topfes. Orange, aussen fleckig orangebeige Ton mit mässig feiner Magerung mit sehr hohem Glimmeranteil. Schwache Glättspuren (Ware 32) (Objekt 118).



255



256



257



258



259



260



261



262



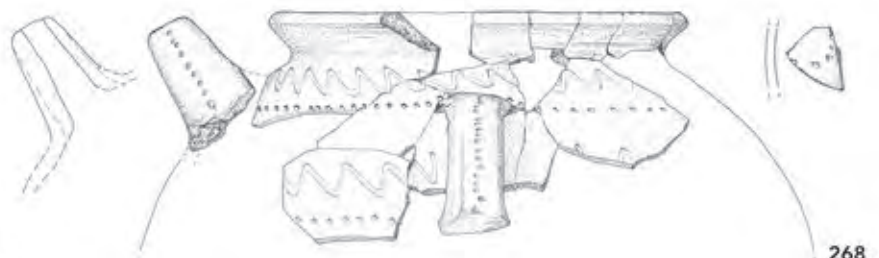
269



271



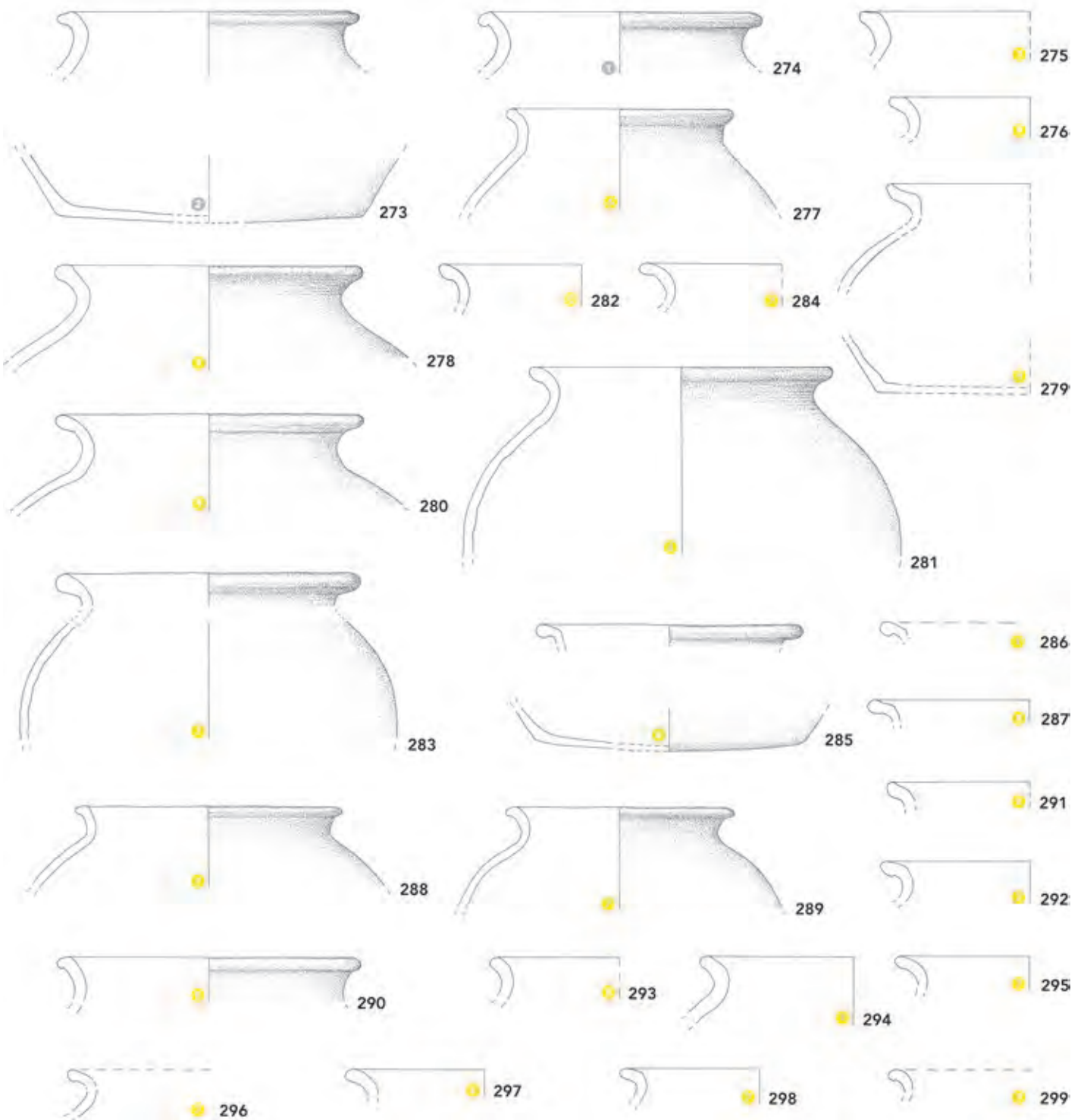
268



268

- 271** Fragmentiert erhaltener Topf mit langem, wenig umgebogenem, verdicktem, kantig abgestrichenem und kaum gerundetem Trichterrand (R 2.1). Auf der Schulter schwacher horizontaler, teils flüchtig überglätteter Kammstrich. Graubrauner bis schwarzbrauner Ton mit reichlicher, grober Magerung, verbrannt, mässig hart. Innen schwache Drehrillen, im unteren Bereich bucklig (Ware 33). Oberfläche aussen etwas abwitternd. Rdm. 14,0 (Objekt 119).
- 272** Drei Fragmente eines groben, annähernd kegelförmigen Deckels mit am Ende verdicktem, gerundetem Rand (R 7.2; «Gluthaube»). Handgeformt. Dunkelbrauner bis dunkelgrauer (unverbrannt: gelblich-beige?), klingend harter Ton mit reichlicher, grober Muschelgrusmagerung, verbrannt. Rauhwandig, sehr unregelmässig geformt, innen und aussen schlierig verstrichen (Ware 35). Rdm. ca. 29,0 (Objekt 120).
- 273** Fragmentiert erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, leicht gestauchtem und oben schwach gekehltem Trichterrand (R 1.1). Schwacher Linsenboden. Innen grauer, aussen schwarzbrauner Ton mit reichlicher, mässig feiner, sandiger Magerung. Sandig-körnige, aussen und über dem Rand etwas «speckige» Oberfläche, innen kaum erkennbare Drehrillen, mässig hart (Ware 2). Rdm. 15,9 (Objekt 122).
- 274** Mehrere Randscherben eines Topfes mit wenig umgebogenem, abgeknicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.1). Grauschwarzer Ton mit reichlicher, mässig feiner, sandiger Magerung. Sandig-körnige, leicht «speckige» Oberfläche, mässig hart (Ware 1). Leichte Kohleablagerungen auf dem Rand. Rdm. 14,9 (Objekt 121).
- 275** Randscherbe eines Topfes mit wenig umgebogenem, leicht gestauchtem, oben horizontal abgestrichenem und ganz schwach gekehltem Trichterrand (R 1.1). Dunkelgrauer, im Kern hellgrauer Ton mit mässig grober Magerung (etwas sandig). Körnige Oberfläche (Ware 7). Rdm. ca. 17,9 (Objekt 142).
- 276** Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht gestauchtem, innen schwach gekehltem Trichterrand (R 1.2). Orangeroter, oberflächlich brauner bis schwarzer Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 9). Rdm. 14,8 (Objekt 168).
- 277** Mehrere Randscherben eines Topfes mit wenig umgebogenem, leicht gestauchtem und innen leicht gekehltem Trichterrand (R 1.2). Braunschwarzer Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, innen rau, partiell unregelmässige Drehrillen (Ware 6). Rdm. 11,9 (Objekt 123).
- 278** Mehrere Randscherben eines Topfes mit wenig umgebogenem, leicht gestauchtem, oben flach abgestrichenem und innen leicht gekehltem Trichterrand (R 1.2). Innen grauer, aussen grauer bis graubrauner Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, innen leicht bucklig, partiell Drehrillen (Ware 7). Rdm. 16,2 (Objekt 128).
- 279** Fragmentiert erhaltener Topf mit langgezogenem Deckelfalzrand (R 3.1). Flacher Standboden. Rotbrauner, aussen geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, sehr hart, innen bucklig und partiell unregelmässige, aussen deutliche Drehrillen (Ware 9). Rdm. ca. 15,0 (Objekt 170).
- 280** Mehrere Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, durch Umlegen verdicktem Wulstrand (R 4.1). Orangebrauner, aussen leicht geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, innen unter dem Rand deutliche Drehrillen (Ware 9). Rdm. 16,2 (Objekt 167).
- 281** Fragmentiert erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, durch Umlegen leicht verdicktem Wulstrand (R 4.1). Innen grauschwarzer, aussen grauer bis brauner Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, innen rau, partiell unregelmässige Drehrillen (Ware 6). Rdm. 15,9 (Objekt 124).
- 282** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, wohl durch Umlegen leicht verdicktem Wulstrand (R 4.1). Rotorange bis orangebeige Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 10). Rdm. 15,0 (Objekt 180).
- 283** Fragmentiert erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, durch Umlegen verdicktem Wulstrand (R 4.1). Graubrauner, innen geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, keine Glättung mehr erkennbar, innen bucklig, partiell Drehrillen (Ware 7). Kohleablagerungen im Innern. Rdm. 16,0 (Objekt 137).

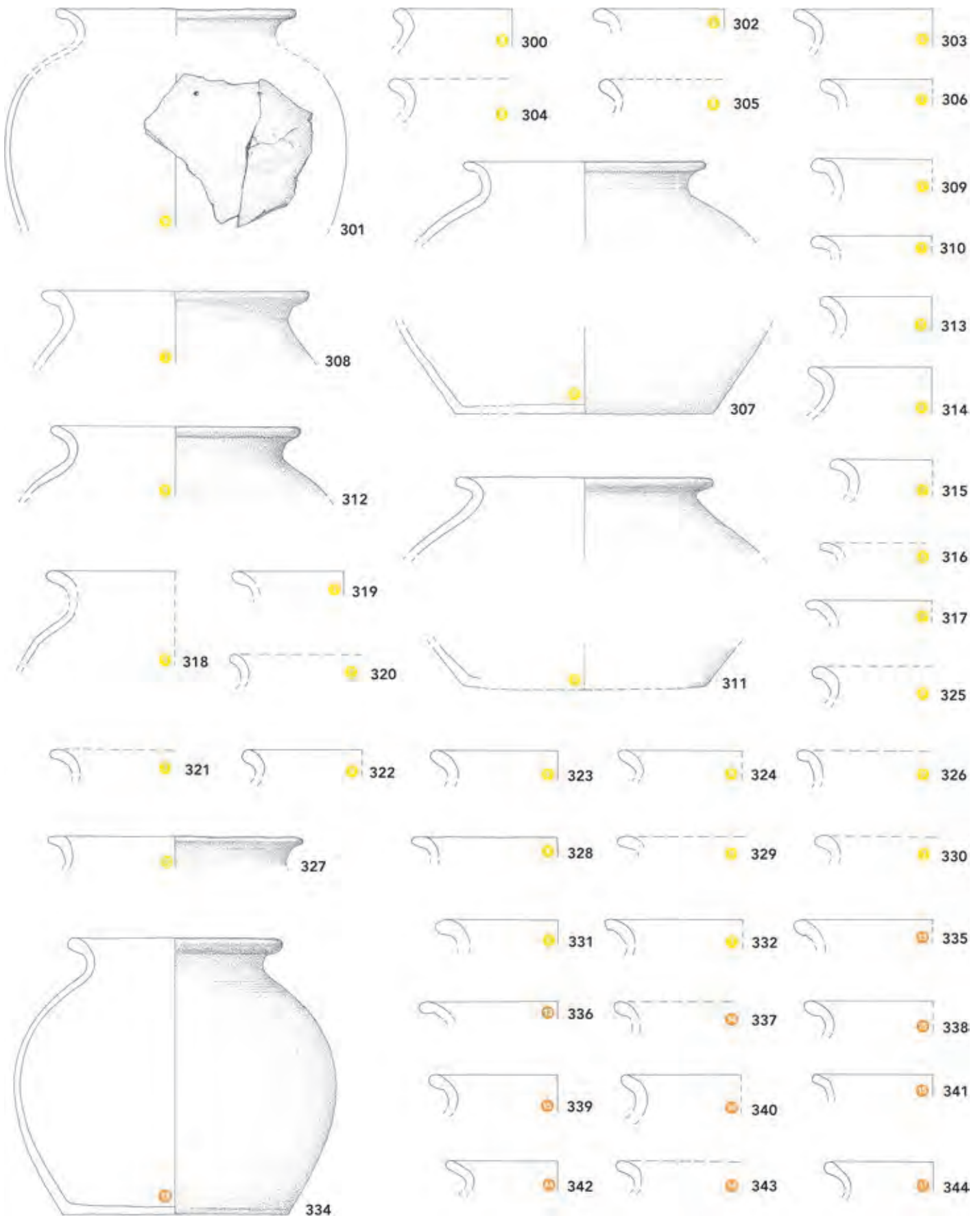
284 ◀
 Keramik aus dem Turm (Kat. 255–268).
 Zur genauen Fundlage vgl. Abb. 276.
 M 1:3. Farbcode: s. Abb. 277.



- 284** Zwei Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, durch Umlegen leicht verdicktem Wulstrand (R 4.1). Innen hellgrauer, aussen graubrauner Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7). Rdm. ca. 15,0 (Objekt 140).
- 285** Fragmentiert erhaltener Topf mit abgeknicktem, wohl durch Umlegen verdicktem Wulstrand (R 4.2). Schwacher Linsenboden. Orangebrauner Ton, aussen geschwärzt, mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, innen bucklig, offenbar nur partiell Drehrillen (Ware 8). Rdm. 14,0 (Objekt 156).
- 286** Randscherbe eines Topfes mit abgeknicktem, wohl durch Umlegen verdicktem Wulstrand (R 4.2). Innen graubrauner, aussen dunkelgrauer Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7) (Objekt 145).
- 287** Randscherbe eines Topfes mit abgeknicktem, wohl durch Umlegen leicht verdicktem Wulstrand (R 4.2). Innen dunkelgrauer, aussen braunroter Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 8). Rdm. 17,0 (Objekt 154).
- 288** Mehrere Randscherben eines Topfes mit wenig umgebogenem, dünnem, nach aussen abgeknicktem Lippenrand (R 5.1). Graubrauner, aussen und über dem Rand partiell geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, innen etwas bucklig, unregelmässige Drehrillen (Ware 7). Rdm. 12,0 (Objekt 129).
- 289** Mehrere Randscherben eines Topfes mit wenig umgebogenem, dünnem, nach aussen abgeknicktem Lippenrand (R 5.1). Innen brauner (bis orange), aussen fleckig graubrauner Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, innen rau, unregelmässige Drehrillen (Ware 7). Rdm. 14,0 (Objekt 133).
- 290** Randscherbe eines Topfes mit wenig umgebogenem, nach aussen abgeknicktem Lippenrand (R 5.1). Graubeige Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche, verbrannt? (Ware 8). Rdm. 15,9 (Objekt 157).
- 291** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem, innen leicht gekehltem Lippenrand (R 5.3). Rotbrauner, über dem Rand geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 9). Rdm. ca. 15,0 (Objekt 179).
- 292** Randscherbe eines Topfes mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem, innen leicht gekehltem Lippenrand (R 5.3). Hellgrauer, aussen graubeige, über dem Rand fleckig geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7). Rdm. 15,6 (Objekt 146).
- 293** Randscherbe eines Topfes mit wenig umgebogenem, unverdicktem und wenig gerundetem, aussen kantigem Lippenrand (R 5.4). Dunkelbrauner, im Kern orangebrauner Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 8). Rdm. ca. 13,6 (Objekt 158).
- 294** Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.4). Hellgrauer, aussen und über dem Rand geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7). Rdm. 16,1 (Objekt 147).
- 295** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.4). Grauer, geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7). Rdm. 14,0 (Objekt 130).
- 296** Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.4?). Dunkelgrauer, geschwärzter Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7) (Objekt 141).
- 297** Mehrere Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und wenig gerundetem Lippenrand (R 5.4). Graubrauner, geschwärzter, am Rand orangeroter Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 8). Rdm. 14,6 (Objekt 162).
- 298** Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und wenig gerundetem Lippenrand (R 5.4). Graubrauner, leicht fleckig geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7). Rdm. 14,6 (Objekt 131).
- 299** Randscherbe eines Topfes mit stark umgebogenem, unverdicktem und wenig gerundetem Lippenrand (R 5.4). Grauer, geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, sehr hart (Ware 7) (Objekt 127).

285 ‹

Keramik aus dem Turm (Kat. 272) und aus dem Bereich des Erdkellers (Kat. 273–299). Zur genauen Fundlage vgl. Abb. 276. M 1:3. Farbcode: s. Abb. 277.



300 Zwei Randscherben eines Topfes mit wenig umgebogenem, verdicktem und wenig gerundetem Lippenrand (R 5.5). Rotbrauner bis graubrauner Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 8). Rdm. 13,8 (Objekt 161).

301 Fragmentiert erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.5). Unter der Schulter zwei nach dem Brand angebrachte, nahe einer Bruchkante liegende Durchbohrungen, vermutlich von einer alten Reparatur. Innen fleckig orangeroter bis brauner, aussen geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, innen schwach bucklig, offenbar durchgehend feine Drehrillen (Ware 9). Rdm. 14,0 (Objekt 169).

302 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, verdicktem und wenig gerundetem Lippenrand (R 5.5). Grauschwarzer Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 6). Rdm. 15,3 (Objekt 125).

303 Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.5). Innen graubrauner, fleckig geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, mässig hart (Ware 8). Rdm. 16,0 (Objekt 163).

304 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, verdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.5). Orangebeige, im Kern grauer Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 8) (Objekt 159).

305 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und wenig gerundetem Lippenrand (R 5.5). Orangebeige, im Kern beige, über dem Rand leicht geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 8) (Objekt 165).

306 Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und wenig gerundetem Lippenrand (R 5.5). Innen graubrauner, aussen grauschwarzer Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7). Kohleablagerungen aussen unter dem Rand. Rdm. ca. 13,0 (Objekt 149).

307 Fragmentiert erhaltener Topf mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und wenig gerundetem Lippenrand (R 5.5). Flacher Standboden. Orangebrauner, aussen geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, innen bucklig, partiell unregelmässige Drehrillen (Ware 9). Deutliche Kalkablagerungen im Innern. Rdm. 14,1 (Objekt 166).

308 Mehrere Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem bzw. leicht abgeknicktem, verdicktem, oben gerade abgestrichenem und gerundetem Lippenrand (R 5.5). Hellgrauer, aussen hellbrauner, über dem Rand geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, innen partiell Drehrillen (Ware 7). Kohleablagerungen aussen unter dem Rand. Rdm. 15,5 (Objekt 134).

309 Randscherbe eines Topfes mit stark umgebogenem bzw. leicht abgeknicktem, leicht verdicktem und wenig gerundetem Lippenrand (R 5.5). Graubrauner, geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7). Rdm. ca. 14,0 (Objekt 132).

310 Randscherbe eines Topfes mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und wenig gerundetem Lippenrand (R 5.5). Grauer, über dem Rand geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7). Rdm. ca. 14,0 (Objekt 151).

311 Fragmentiert erhaltener Topf mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.5). Schwacher Linsenboden. Innen hellgrau bis bräunlicher, aussen braungrauer Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Körnige Oberfläche, auf dem Rand schwache Glättspuren, innen schwach bucklig, partiell feine Drehrillen, mässig hart (Ware 7). Rdm. 15,0 (Objekt 138).

312 Mehrere Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.6). Innen orangebeige, aussen orangebrauner bis grauorange, geschwärzter Ton mit mässig grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 9). Aussens am Rand Kohleablagerungen. Rdm. 14,5 (Objekt 171).

313 Mehrere Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.6). Graubrauner, geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7). Am Rand aussen Kohleablagerungen. Rdm. 13,0 (Objekt 136).

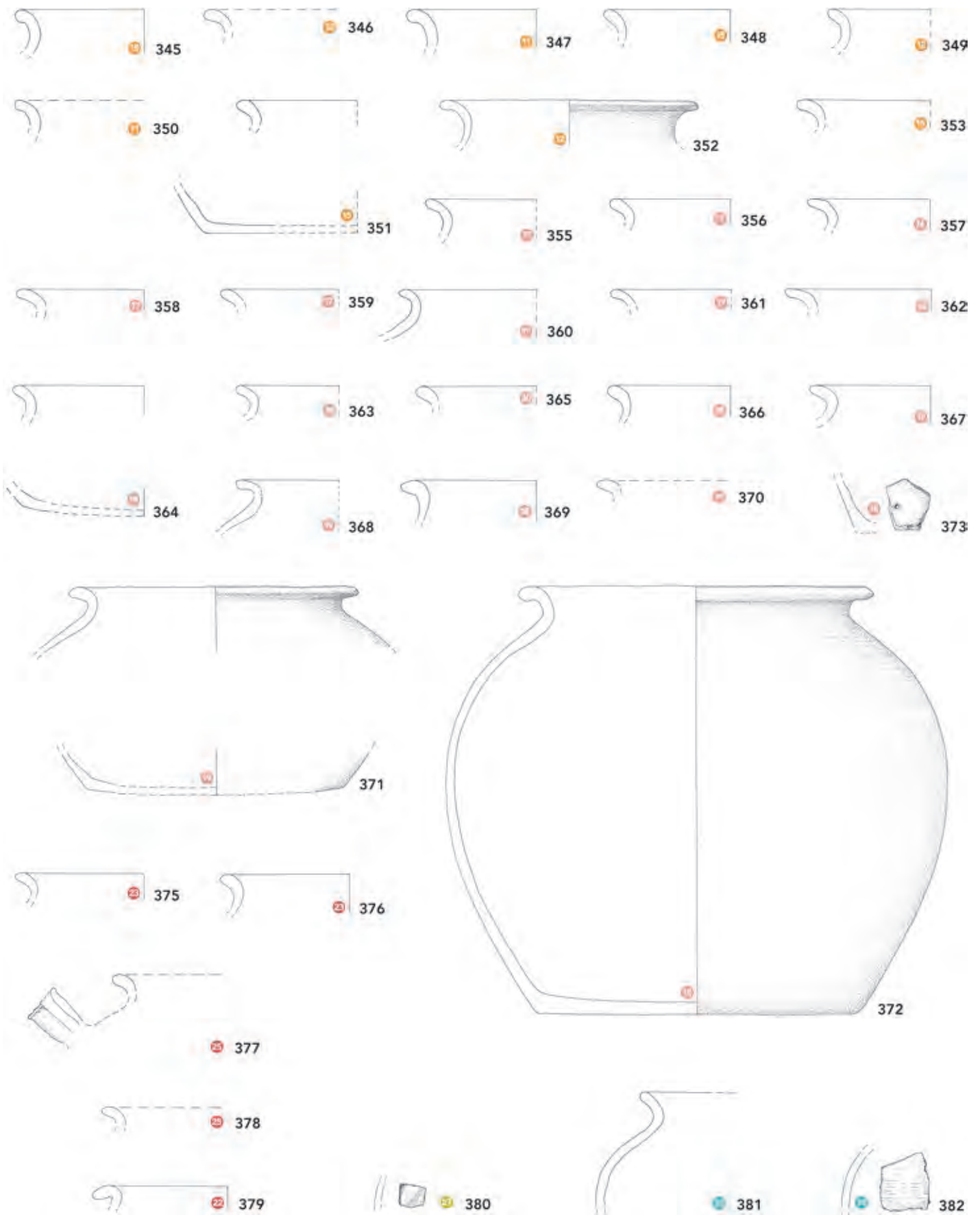
314 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.6). Braungrauer, aussen und über dem Rand geschwärzter Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 8). Aussens unter dem Rand deutliche Kohleablagerungen. Rdm. 15,3 (Objekt 160).

286 ‹

Keramik aus dem Bereich des Erdkellers (Kat. 300–344). Zur genauen Fundlage vgl. Abb. 276. M 1:3. Farbcode: s. Abb. 277.

- 315** Randscherbe eines kleinen Topfes mit stark umgebogenem, unverdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.6). Grauer, aussen und über dem Rand geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7). Rdm. ca. 12,0 (Objekt 144).
- 316** Randscherbe eines Topfes mit stark umgebogenem, unverdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.6). Schwarzgrauer Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 6) (Objekt 126).
- 317** Randscherbe eines Topfes mit leicht unterschritten umgebogenem, unverdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.6). Innen hellgrauer, aussen dunkelgrauer Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7). Rdm. ca. 14,6 (Objekt 153).
- 318** Fragmentiert erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Rotbrauner, im Kern teilweise grauer, aussen und über dem Rand geschwärzter Ton mit mässig grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 9). Rdm. ca. 15,0 (Objekt 172).
- 319** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Graubrauner, über dem Rand geschwärzter Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7). Rdm. 13,0 (Objekt 135).
- 320** Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Hellgrauer bis dunkelgrauer, geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7) (Objekt 148).
- 321** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Innen grauschwarzer, aussen graubrauner Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7) (Objekt 150).
- 322** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Orangeroter, im Kern grauer, über dem Rand geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 9). Rdm. ca. 14,0 (Objekt 175).
- 323** Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Orangeroter, im Kern beiger, fleckig geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 9). Rdm. 15,7 (Objekt 176).
- 324** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Orangebrauner, über dem Rand geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 8). Rdm. ca. 14,4 (Objekt 164).
- 325** Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Orangeroter, aussen und über dem Rand geschwärzter Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 9) (Objekt 174).
- 326** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Rotbrauner, aussen und über dem Rand geschwärzter Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche, mässig hart (Ware 9) (Objekt 177).
- 327** Mehrere Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Innen orangebeige, aussen orangeroter Ton mit reichlicher, mässig grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 10). Rdm. 14,8 (Objekt 181).
- 328** Zwei Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Orangeroter, innen leicht geschwärzter, aussen bräunlicher Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 9). Rdm. 17,0 (Objekt 173).
- 329** Randscherbe eines Topfes mit stark umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Orangebrauner, im Kern orangebeige Ton mit mässig grober Magerung. Körnige Oberfläche, mässig hart (Ware 9) (Objekt 178).
- 330** Zwei Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Graubrauner Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7) (Objekt 139).
- 331** Randscherbe eines Topfes mit stark umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Innen dunkelgrauer, aussen graubrauner Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7). Rdm. 14,3 (Objekt 143).

- 332** Randscherbe eines Topfes mit unverdicktem, wenig gerundetem Leistenrand (R 6.1). Graubeige, über dem Rand leicht geschwärzter Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche, mässig hart (Ware 7). Rdm. ca. 16,0 (Objekt 152).
- 333** (ohne Abb.): Halsfragment eines Topfes. Rötlichbrauner, vor allem aussen geschwärzter Ton mit reichlicher, mässig grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 8) (Objekt 155).
- 334** Vollständig rekonstruierbarer, weitgehend erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, durch Umlegen verdicktem Wulstrand (R 4.1). Flacher Standboden. Braunorange, aussen geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, Rand und Schulter zum Teil schwach geglättet, innen etwas bucklig, partiell feine Drehrillen (Ware 13). Deutliche Kalk- und Kohleablagerungen im Innern. Rdm. 12,4; Höhe 16,1 (Objekt 188).
- 335** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, durch Umlegen verdicktem Wulstrand (R 4.1). Hellgrauer, innen dunkelgrauer, aussen braunschwarzer Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, sehr hart, Rand innen leicht geglättet (Ware 13). Rdm. ca. 16,0 (Objekt 190).
- 336** Zwei Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, durch Umlegen leicht verdicktem Wulstrand (R 4.1). Innen dunkelbrauner, aussen rotbrauner Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, Rand innen leicht geglättet (Ware 13). Rdm. 16,0 (Objekt 191).
- 337** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, durch Umlegen verdicktem Wulstrand (R 4.1). Graubrauner, im Kern orangebrauner Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche, Rand innen mit Resten einer Glättung (Ware 14) (Objekt 195).
- 338** Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, durch Umlegen verdicktem Wulstrand (R 4.1). Orangeroter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Rand innen mit Resten einer Glättung (Ware 15). Rdm. 15,0 (Objekt 198).
- 339** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, durch Umlegen leicht verdicktem Wulstrand (R 4.1). Rotorange, am Rand leicht geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, Rand innen leicht geglättet (Ware 15). Rdm. 14,9 (Objekt 200).
- 340** Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und gerundetem, innen leicht gekehltem Lippenrand (R 5.2). Rotbrauner, aussen und über dem Rand geschwärzter Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche, Rand innen und aussen geglättet (Ware 14). Rdm. ca. 13,9 (Objekt 192).
- 341** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, innen schwach gekehltem, leicht verdicktem und wenig gerundetem Lippenrand (R 5.3). Orangeroter, am Rand leicht geschwärzter Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche, Rand schwach geglättet (Ware 15). Rdm. 14,0 (Objekt 201).
- 342** Mehrere Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem, gerundetem Lippenrand (R 5.4). Orangerot bis rotbrauner, über dem Rand geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, Rand innen mit Glättspuren, mässig hart (Ware 14). Rdm. 13,0 (Objekt 194).
- 343** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und wenig gerundetem Lippenrand (R 5.5). Orangebrauner, im Kern beigeorange Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, Rand mit Resten einer Glättung (Ware 14) (Objekt 193).
- 344** Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.5). Bräunlichschwarzer Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche, Rand innen schwach geglättet (Ware 11). Rdm. 12,6 (Objekt 184).
- 345** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und wenig gerundetem Lippenrand (R 5.5). Orangebrauner Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, sehr hart, Rand innen leicht geglättet (Ware 15). Rdm. 15,0 (Objekt 199).
- 346** Zwei Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und wenig gerundetem Lippenrand (R 5.5). Dunkelgrauer, aussen bräunlichgrauer Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, Rand innen leicht geglättet, verbrannt (?) (Ware 12) (Objekt 185).
- 347** Zwei Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.5). Dunkelgrauer bis schwarzer Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, Rand leicht geglättet (Ware 11). Rdm. 15,0 (Objekt 182).



- 348** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Orangeroter Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche, Rand innen geglättet (Ware 15). Rdm. 14,7 (Objekt 202).
- 349** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.6). Hellgrauer, aussen und über dem Rand geschwärzter Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche, Rand innen mit Resten einer Glättung (Ware 12). Rdm. ca. 12,0 (Objekt 187).
- 350** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.6). Dunkelgrauer bis schwarzer Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche, Rand leicht geglättet (Ware 11) (Objekt 183).
- 351** Fragmentiert erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Flacher Standboden. Orangeroter, aussen partiell geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, Rand und Schulter geglättet (Ware 15). Rdm. 14,0 (Objekt 197).
- 352** Mehrere Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, unverdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.6). Innen hell- bis dunkelgrauer, aussen beige bis brauner Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Körnige Oberfläche, Rand innen gut geglättet (Ware 12). Rdm. 15,0 (Objekt 186).
- 353** Randscherbe eines Topfes mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Orangeroter, am Rand geschwärzter Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche, Rand innen geglättet (Ware 15). Rdm. ca. 15,5 (Objekt 196).
- 354** (ohne Abb.): Mehrere Wandscherben eines Topfes mit schwachem Linsenboden (?). Hellgrauer, aussen rötlichbraun gefleckter Ton mit reichlicher, mässig grober Magerung. Körnige Oberfläche, wenige Glättstellen, sehr hart (Ware 13) (Objekt 189).
- 355** Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.4). Graubrauner, leicht geschwärzter Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17). Rdm. ca. 12,9 (Objekt 205).
- 356** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.4). Grauer Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17). Rdm. 14,0 (Objekt 208).
- 357** Randscherbe eines Topfes mit stark umgebogenem, unverdicktem und wenig gerundetem Lippenrand (R 5.4). Schwarzer bis dunkelgrauer Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 16). Rdm. 14,2 (Objekt 203).
- 358** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.6). Graubrauner, geschwärzter Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17). Rdm. 14,8 (Objekt 207).
- 359** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.6). Hellgrauer, über dem Rand leicht geschwärzter Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17). Rdm. ca. 13,6 (Objekt 209).
- 360** Zwei Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, unverdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.6). Innen orangegrauer, aussen orangeroter, im Kern grauer Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, mässig hart (Ware 19). Rdm. ca. 16,0 (Objekt 219).
- 361** Randscherbe eines Topfes mit stark umgebogenem, unverdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.6). Graubrauner Ton mit mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17). Rdm. ca. 14,0 (Objekt 210).
- 362** Mehrere Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, unverdicktem und spitz, leicht kantig gerundetem Lippenrand (R 5.6). Innen grauer, aussen orangebeige Ton mit reichlicher, feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 18). Rdm. 16,9 (Objekt 212).
- 363** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Orange, im Kern orangebrauner Ton mit reichlicher, feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 20). Rdm. ca. 12,0 (Objekt 221).
- 364** Fragmentiert erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Schwacher Linsenboden. Hellgrau bis beige, innen grauer, aussen orangebeige, teils fleckig geschwärzter Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, mässig hart (Ware 18). Rdm. 15,2 (Objekt 213).

287 ‹

Keramik aus dem Bereich des Erdkellers (Kat. 345–382). Zur genauen Fundlage vgl. Abb. 276. M 1:3. Farbcode: s. Abb. 277.

- 365** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Orange, im Kern graubeige, über dem Rand geschwärzter Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, mässig hart (Ware 20). Rdm. ca. 14,0 (Objekt 222).
- 366** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Hellgrauer, aussen beige-grauer Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 18). Rdm. 14,3 (Objekt 216).
- 367** Mehrere Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Graubrauner Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17). Rdm. 14,0 (Objekt 206).
- 368** Zwei Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Orangebeige Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, mässig hart (Ware 19). Rdm. 12,0 (Objekt 220).
- 369** Mehrere Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Beigeorange Ton, Rand geschwärzt, mit mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 18). Rdm. 15,8 (Objekt 214).
- 370** Randscherbe eines Topfes mit stark umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Orangeroter Ton mit mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 19) (Objekt 218).
- 371** Fragmentiert erhaltener Topf mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Schwacher Linsenboden. Innen hellgrau bis grauer, aussen beige bis orange Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, innen feine Drehrillen, mässig hart (Ware 19). Rdm. 16,8 (Objekt 217).
- 372** Vollständig rekonstruierbarer, weitgehend erhaltener, sehr grosser Topf mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Flacher Standboden. Innen hellgrauer, aussen orange bis graubrauner Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, innen durchgehend schwache Drehrillen (Ware 18). Im Innern partiell starke Kohleablagerung. Rdm. 20,7; Höhe 24,9 (Objekt 211).
- 373** Wandscherbe mit Bodenansatz. Nahe einer Bruchkante eine nach dem Brand angebrachte Durchbohrung (wohl einer Reparatur). Innen orange, aussen graubrauner Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 18) (Objekt 215).
- 374** (ohne Abb.): Mehrere Wandscherben eines Topfes. Grauer, aussen schwarzbrauner Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, im Innern deutliche, teils geschwärzte Kalkablagerungen (17) (Objekt 204).
- 375** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Innen dunkelgrauer, aussen rotbrauner Ton mit mässig feiner Magerung. Rand innen geglättet, mässig hart (Ware 23). Rdm. 14,9 (Objekt 224).
- 376** Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Innen orangebrauner, aussen graubrauner, geschwärzter Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Rand innen sorgfältig geglättet (Ware 23). Rdm. 15,0 (Objekt 225).
- 377** Zwei Randscherben und Fragment eines handgeformten Tüllenausgusses (?) von einem Topf mit mässig umgebogenem, verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Roter, am Rand geschwärzter Ton mit feiner Magerung. Rand mit Resten einer Glättung, mässig hart (Ware 25) (Objekt 227).
- 378** Randscherbe eines Topfes mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Orangeroter Ton mit feiner Magerung. Rand innen mit Resten einer Glättung (Ware 25) (Objekt 226).
- 379** Randscherbe eines Topfes mit stark umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Grauer, geschwärzter Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Rand innen schwach geglättet (Ware 22). Rdm. 15,6 (Objekt 223).
- 380** Zwei kleine Wandscherben eines dünnwandigen Gefässes (gehört wohl zu Kugeltöpfchen Kat. 269). Reste einer dunkelbraunen Bemalung (zwei leicht geschwungene, etwa parallele Linien).

Gelblichweisser Ton mit reichlicher, feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, aussen leicht bucklig verstrichen, innen schwache Drehrillen (Ware 27) (Objekt 228).

381 Mehrere Randscherben eines Topfes mit wenig umgebogenem, unverdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.4; etwas bestossen). Schwarzbrauner, im Kern braunorange Ton mit reichlicher, sandig-körniger Magerung. Über der Schulter schwacher horizontaler Kammstrich, innen rau, kaum Drehrillen erkennbar (Ware 33) (Objekt 229).

382 Wandscherbe eines Topfes mit schwachem, überglättetem horizontalem Kammstrich. Innen schwarzer, aussen orange bis schwarzer Ton mit reichlicher, mässig feiner, sandig-körniger Magerung (Ware 33). Kohleablagerungen im Innern (Objekt 230).

383 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, flauem Deckelfalzrand (R 3.2). Schwarzgrauer Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 6) (Objekt 232).

384 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, nach aussen abgeknicktem, dünnem Lippenrand (R 5.1). Innen braunschwarzer, aussen dunkelbrauner Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7). Rdm. 14,0 (Objekt 239).

385 Mehrere Randscherben eines Topfes mit wenig umgebogenem, nach aussen abgeknicktem Lippenrand (R 5.1). Bräunlichorange, aussen teils geschwärzter Ton mit reichlicher, mässig grober Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, innen schwach bucklig, kaum Drehrillen (Ware 9). Im Innern stellenweise deutliche Kalkablagerungen. Rdm. 14,9 (Objekt 242).

386 Randscherbe eines Topfes mit nach aussen abgeknicktem, unterschnittenem und gerundetem Lippenrand (R 5.1). Braunschwarzer, im Kern brauner Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 6). Rdm. 16,9 (Objekt 231).

387 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.4). Orangeroter, am Rand fleckig geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, mässig hart (Ware 9). Rdm. 15,0 (Objekt 244).

388 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.4). Innen fleckig orangeroter bis schwarzer, aussen graubrauner, geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 9). Rdm. 15,4 (Objekt 245).

389 Zwei Randscherben eines Topfes mit wenig umgebogenem, leicht verdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.5). Rotbrauner, leicht geschwärzter Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 9). Rdm. 14,3 (Objekt 243).

390 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, verdicktem und wenig gerundetem Lippenrand (R 5.5). Hellgrauer bis beige, am Rand geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7). Rdm. 15,0 (Objekt 238).

391 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und wenig gerundetem Lippenrand (R 5.5). Orangeroter, über dem Rand leicht geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 10). Rdm. ca. 16,0 (Objekt 248).

392 Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, gegen den Hals leicht abgeknicktem, leicht verdicktem und wenig gerundetem Lippenrand (R 5.5). Graubrauner Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 8). Rdm. ca. 16,0 (Objekt 240).

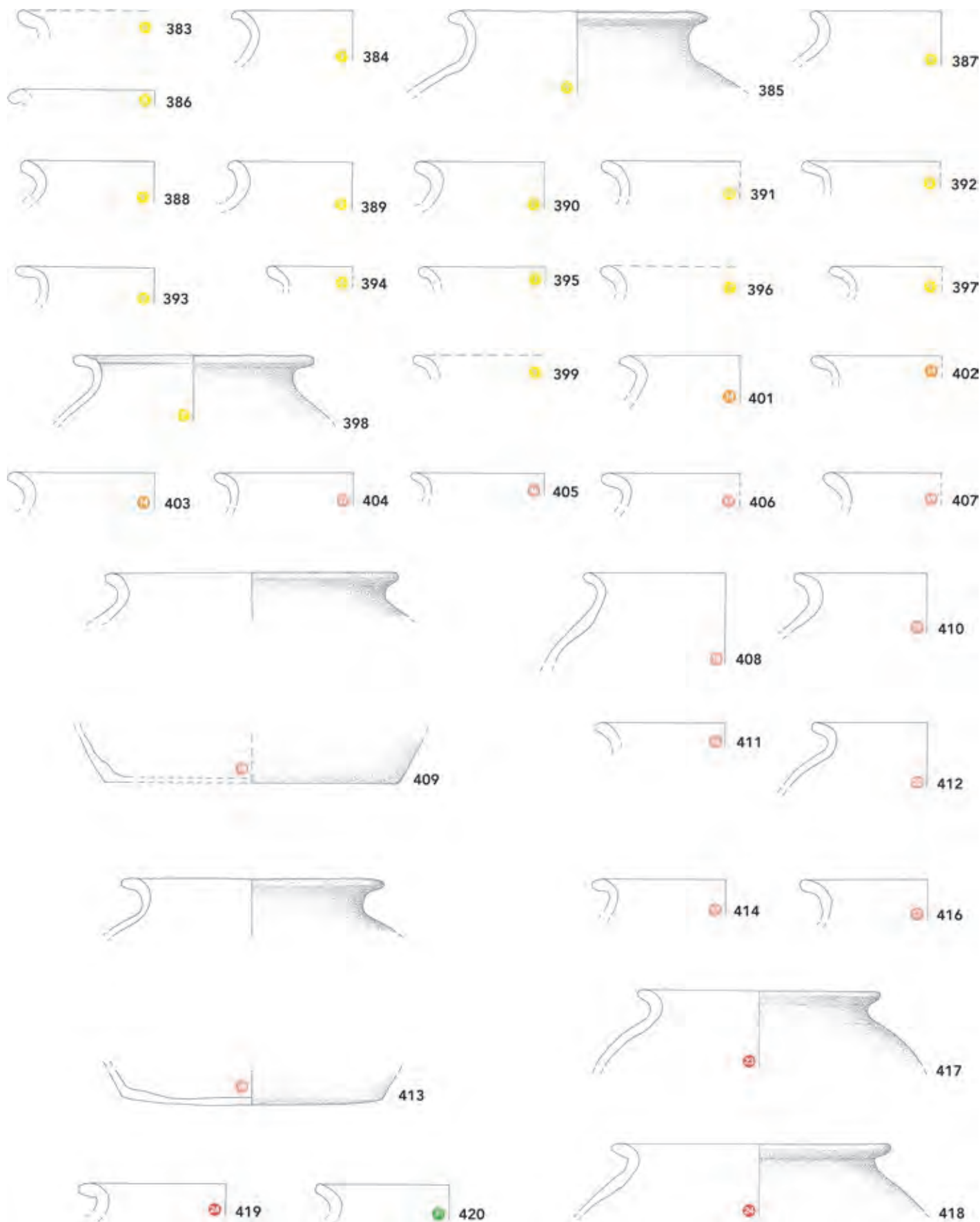
393 Randscherbe eines Topfes mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und wenig gerundetem Lippenrand (R 5.5). Innen graubrauner, aussen orangebrauner Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 8). Rdm. 15,9 (Objekt 241).

394 Randscherbe eines kleinen Töpfchens mit mässig umgebogenem, verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Schwarzer bis dunkelgrauer Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 6). Rdm. ca. 9,9 (Objekt 233).

395 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Grauer, geschwärzter Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7). Rdm. ca. 14,6 (Objekt 236).

396 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Hellgrauer Ton mit reichlicher, grober Magerung, verbrannt? Körnige Oberfläche (Ware 7) (Objekt 237).

397 Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Orangeroter bis graubrauner, fleckig geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 9). Rdm. ca. 13,0 (Objekt 246).



- 398** Mehrere Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, verdicktem und stark gerundetem Lippenrand mit schwacher Innenrippe (R 5.7). Grauer, aussen leicht geschwärzter Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche, innen rau, partiell feine Drehrillen (Ware 7). Rdm. 13,8 (Objekt 235).
- 399** Randscherbe eines Topfes mit unverdicktem, wenig gerundetem Leistenrand (R 6.1). Orangebrauner Ton mit grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 9) (Objekt 247).
- 400** (ohne Abb.): Mehrere Wandscherben eines Topfes. Grauer bis grauschwarzer, aussen fleckig geschwärzter Ton mit reichlicher, mässig grober Magerung. Körnige Oberfläche (Ware 7) (Objekt 234).
- 401** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht gestauchtem, kantig abgestrichenem Trichterrand (R 1.2). Orangebrauner, über dem Rand leicht geschwärzter Ton mit grober Magerung. Rand leicht geglättet (Ware 14). Rdm. 13,9 (Objekt 250).
- 402** Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, durch Umlegen leicht verdicktem Wulstrand (R 4.1). Innen orangebrauner, aussen brauner Ton mit reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, Rand mit Resten einer Glättung (Ware 14). Rdm. ca. 15,0 (Objekt 252).
- 403** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Rotoranger, am Rand geschwärzter Ton mit grober Magerung. Auf dem Rand geglättet (Ware 14). Rdm. 17,0 (Objekt 251).
- 404** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und gerundetem Lippenrand (R 5.4). Grauer, aussen graubeige Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17). Rdm. 15,8 (Objekt 255).
- 405** Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.6). Braunschwarzer Ton mit mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 16). Rdm. 15,2 (Objekt 253).
- 406** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.6). Hellgrauer, über dem Rand geschwärzter Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17). Rdm. 16,0 (Objekt 257).
- 407** Zwei Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Orangeroter, aussen leicht geschwärzter Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 19). Rdm. ca. 13,6 (Objekt 263).
- 408** Mehrere Randscherben eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Innen grauer, aussen orange Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, innen etwas bucklig, Drehrillen (Ware 18). Rdm. 16,4 (Objekt 261).
- 409** Fragmentiert erhaltener Topf mit mässig umgebogenem, verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Flacher Standboden. Innen beigeorange, aussen graubrauner Ton mit mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, innen schwach bucklig, durchgehend Drehrillen (Ware 18). Rdm. 16,8 (Objekt 260).
- 410** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Orange, im Kern orangegrauer, aussen fleckig geschwärzter Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 19). Rdm. 15,3 (Objekt 264).
- 411** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Grauschwarzer Ton mit mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 16). Rdm. 14,9 (Objekt 254).
- 412** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Orange, im Kern orangebeige, über dem Rand leicht geschwärzter Ton mit mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, innen feine Drehrillen (Ware 20). Rdm. 13,3 (Objekt 265).
- 413** Fragmentiert erhaltener Topf mit stark umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Schwacher Linsenboden. Innen hellgrauer, aussen graubrauner bis orangebeige Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, innen durchgehend schwache Drehrillen, mässig hart (Ware 18). Rdm. 15,1 (Objekt 262).

288 ‹
 Keramik aus den übrigen Feldern des
 Burghofs (Kat. 383–420). Zur genauen
 Fundlage vgl. Abb. 277. M 1:3. Farbcode:
 s. Abb. 277.



≈ 289

Beispiel von Kohleablagerungen im Innern
des Topfes Kat. 163. M 1:1.

≈ 290

Kalk- und diese überlagernde
Kohleablagerungen im Innern des Topfes
Kat. 212. M 1:1.

≈ 291

Kalk- und Kohleablagerungen im Innern
des Topfes Kat. 246. M 1:2.

414 Zwei Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Innen grauer, aussen hellgrauer bis beige Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17). Rdm. 15,5 (Objekt 258).

415 (ohne Abb.): Kleine Randscherbe eines Topfes mit wohl stark umgebogenem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Graubrauner Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17) (Objekt 259).

416 Zwei Randscherben eines Topfes mit leicht verdicktem, wenig gerundetem Leistenrand (R 6.1). Grauer, leicht geschwärzter Ton mit reichlicher, feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 17). Rdm. 14,6 (Objekt 256).

417 Mehrere Randscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Grauer, an der Oberfläche beigebrauner Ton mit feiner Magerung. Auf dem Rand und über der Schulter streifig geglättet, innen Drehrillen (Ware 23). Rdm. 14,0 (Objekt 266).

418 Mehrere Rand- und Wandscherben eines Topfes mit stark umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Beigeorange Ton, Rand und Schulter teils geschwärzt, mit mässig feiner Magerung. Über dem Rand und auf der Schulter Reste einer Glättung, innen feine Drehrillen (Ware 24). Rdm. 16,1 (Objekt 267).

419 Randscherbe eines Topfes mit stark umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Innen graubrauner, aussen beigeorange Ton mit reichlicher, feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, Reste einer Glättung (Ware 24). Rdm. 17,0 (Objekt 268).

420 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem, kantig abgestrichenem und kaum gerundetem kurzem Trichterrand (R 2.2). Rotbrauner, über dem Rand geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung mit hohem Glimmeranteil. Rand innen geglättet (Ware 31). Rdm. 15,3 (Objekt 269).

421 (ohne Abb.): Mehrere Bodenscherben eines Topfes mit schwachem Linsenboden. Orange, aussen geschwärzter Ton mit reichlicher, grober Magerung mit hohem Glimmeranteil. Glättspuren (Ware 31) (Objekt 270).

422 (ohne Abb.): Mehrere Wand- und Bodenscherben eines Topfes mit schwachem Linsenboden. Fleckig orange bis beige, aussen fleckig schwarzbrauner Ton mit reichlicher, grober Muschelgrusmagerung, mässig hart (Ware 34) (Objekt 271).

Charakteristisch sind auch vertikale Spuren von Pech, das aussen an den Gefässen herunterlief (Abb. 292). Reste verkohlter Speisen sind wohl der deutlichste Hinweis auf eine Verwendung als Kochgeschirr. Solche Scherben wurden hauptsächlich im Innern des Turms, nur einmal auch an einem Gefäss aus tieferen Lagen des Erdkellers (Kat. 334) festgestellt.²¹² Andere Töpfe scheinen – nach den zum Teil millimeterdicken Kalkablagerungen im Innern zu schliessen – zum Kochen oder Aufbewahren von Wasser gedient zu haben. Belege dazu finden sich sowohl im Turm als auch in tieferen Lagen des Erdkellers.²¹³ Keine Kalkablagerungen fanden sich indes an den beiden durch Tüllen als Flüssigkeitsbehälter gekennzeichneten Gefässen Kat. 268 und Kat. 377. Eine dritte Gruppe ohne Ablagerungen schliesslich könnte zum Beispiel zur Lagerung von Salz, Fett, Eingemachtem und Eingesottenem, getrockneten Früchten und Speiseresten gedient haben, von Dingen also, die sich nicht oder nur schlecht in Gebinden aus Holz oder Textil aufbewahren liessen. Bemerkenswert ist, dass diese unterschiedlichen Verwendungsbereiche im Formenbestand keinerlei erkennbaren Niederschlag fanden.

²¹² Kohlekrusten an den Töpfen Kat. 153, 158, 163, 167, 175, 183, (192), 218, 232, 241, 246, 247, 248, 256, 257, 274, 283, (306), (308), (312), (313), (314), 334, 372, 382 (unsichere Bestimmungen in Klammern). – An den Scherben im Burghof dürften Kohlekrusten wegen der stärkeren Verwitterung weniger gut erhalten geblieben sein.

²¹³ Kalkablagerungen an den Töpfen 163, 174, 200, 201, 212, 218, 226, 243, 245, 246, 248, 307, 334, 374, 385.

Proportionen und Grössen

Die Bedeutung der Gefässproportionen für die Beurteilung der Keramikchronologie wurde in der Forschung verschiedentlich hervorgehoben. Die übliche Fragmentierung von Siedlungsfunden verunmöglicht aber in vielen Fällen derartige Untersuchungen. Sie ist auch der Grund, weshalb für die vollständig rekonstruierbaren Gefässe vom Altenberg nur wenige Vergleiche beigezogen werden können und die folgenden Untersuchungen vorerst weitgehend auf sich selbst gestützt bleiben.

Am Altenberger Material wurden folgende Masse verglichen:

- Innendurchmesser der Mündung, Er ist bei der Untersuchung der Gefässproportionen gegenüber dem äusseren Raddurchmesser vorzuziehen, da Letzterer stark durch die Ausformung des Randes selbst beeinflusst wird.
- Maximaler Aussendurchmesser des Bauches
- Aussendurchmesser des Bodens
- Durchschnittliche Gefässhöhe

Die in anderen Untersuchungen erhobene, aber nur sehr ungenau zu bestimmende Bauchhöhe wurde nicht berücksichtigt. Einige rekonstruierte Masse wurden – soweit vertretbar – mit einbezogen. Die durchwegs sehr bauchigen, fast kugeligen Töpfe dürften mit obigen Massen genügend charakterisiert sein. Variationen finden sich – abgesehen von der separat zu behandelnden Randausprägung – vor allem im Bereich des Gefässhalses: Einige Gefässe der feinen überdrehten Ware der Variante a zeigen Ansätze zu einem Zylinderhals (Kat. **155**, **156**, **167**, **178**, **277**), während die Mehrheit eine weit und ebenmässig geschwungene Halspartie aufweist. Andererseits fehlen enge, kegelförmige Halspartien, welche die Keramik des 12. Jahrhunderts charakterisieren.²¹⁴ Die Töpfe Kat. **199**, **277** und **308** zeichnen sich durch eine steil abfallende Schulter aus, während Kat. **163** durch eine ungewöhnlich starke Bauchung auffällt. Diese Töpfe gehören entweder zur feinen überdrehten Ware der Variante a oder stehen in Verbindung mit der Brandschicht im Turm (Kat. **199**, Ware 20), sind also der ersten Siedlungsphase zuzuweisen. Leider ist von den Töpfen Kat. **285** und Kat. **286**, die einen nach aussen abgeknickten Wulstrand und den Ansatz zu einem stark einziehenden Hals aufweisen, nur sehr wenig erhalten, so dass ihre Gesamtform nicht zu erschliessen ist. Schliesslich sei auf die ausgesprochene Asymmetrie der Töpfe Kat. **213**, **244** und **246** hingewiesen, die jedoch nur deshalb gut zu erkennen war, weil sich diese Gefässe nahezu vollständig rekonstruieren liessen.

Nach Untersuchungen von Werner Stöckli an vollständig erhaltenen oder rekonstruierbaren scheidengedrehten Töpfen des 13./14. Jahrhunderts eignet sich für die Erfassung diachroner Trends am besten das Verhältnis Höhe zu Bauchdurchmesser. Dieses nehme – gegen 1:1 tendierend – im Laufe des untersuchten Zeitraums zu und widerspiegeln geradezu die relative Chronologie.²¹⁵ Zieht man für die Zeit um 1200 sechs vollständig rekonstruierbare Töpfe aus dem Brandhorizont der Burg Riedfluh bei Eptingen hinzu, fällt die grössere Heterogenität der Proportionen auf, die zum Teil damit zusammenhängt, dass unterschiedliche Grundformen vertreten sind (Abb. 293).²¹⁶ Die meisten der Eptinger Töpfe weisen aber gedrungenerere Gefässproportionen auf; der höchste Topf der gesamten Gruppe ist auch typologisch der jüngste. Die Altenberger Töpfe zeigen ein homogeneres Bild: Unabhängig von der Grösse konzentrieren sie sich deutlich um ein Verhältnis von knapp über 5:6. Dabei geben sich drei Grössengruppen mit Bauchdurchmessern um 20, 24 und 29 Zentimeter zu erkennen, wobei die dritten «Gruppe» nur aus dem Topf Kat. **372** besteht (Abb. 293 A).

Die Grössenkategorien werden deutlicher, wenn wir anstelle der Gefässhöhe den Mündungsdurchmesser beziehen, weil dadurch mehr Messdaten zur Verfügung stehen. Nun fällt auf, dass eine erste Gruppe mit kleineren Gefässen hauptsächlich durch

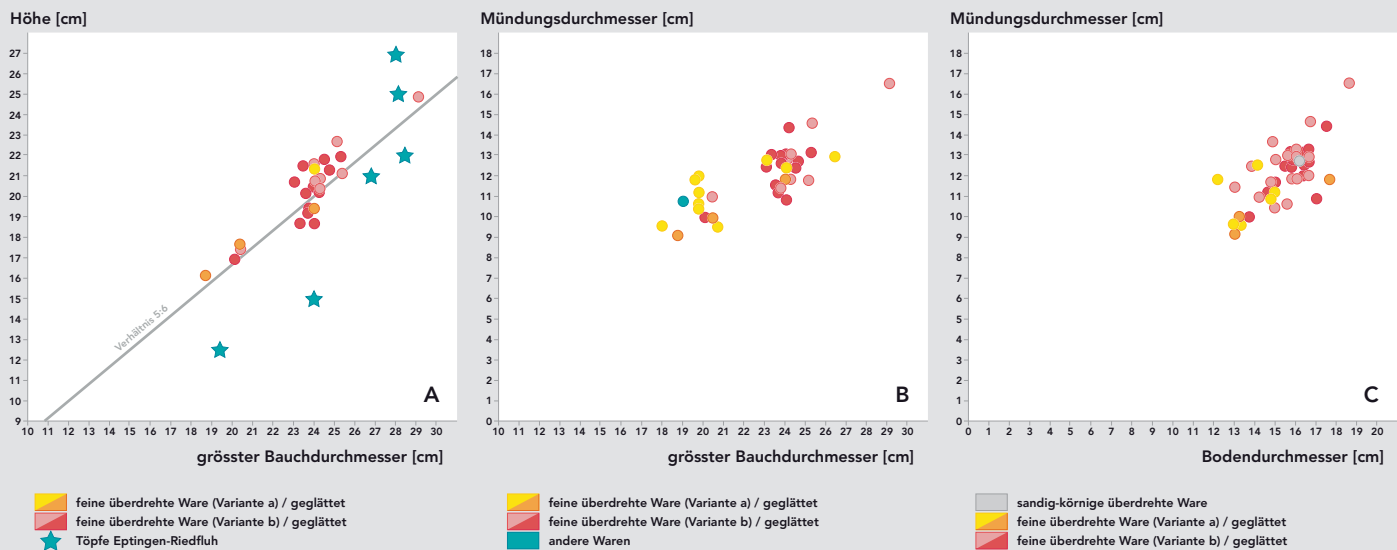


292 ~
Spuren von Pech, das aussen an der Wandung des Topfes Kat. 213 herunterlief. M 1:2.

214 z.B. MARTI 2011, 283, Abb. 12–14.

215 Stöckli 1979, 34 f.

216 Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, A 69–73 und A 74 (Topf mit Ausguss).



293

A Gefässproportionen (Höhe/grösster Bauchdurchmesser) der Keramiktöpfe vom Altenberg, differenziert nach Waren, im Vergleich mit den ganz rekonstruierbaren Töpfen von Eptingen-Riedfluh (Sterne).

B Gefässproportionen (Mündungsdurchmesser/grösster Bauchdurchmesser) der Keramiktöpfe vom Altenberg, differenziert nach Waren.

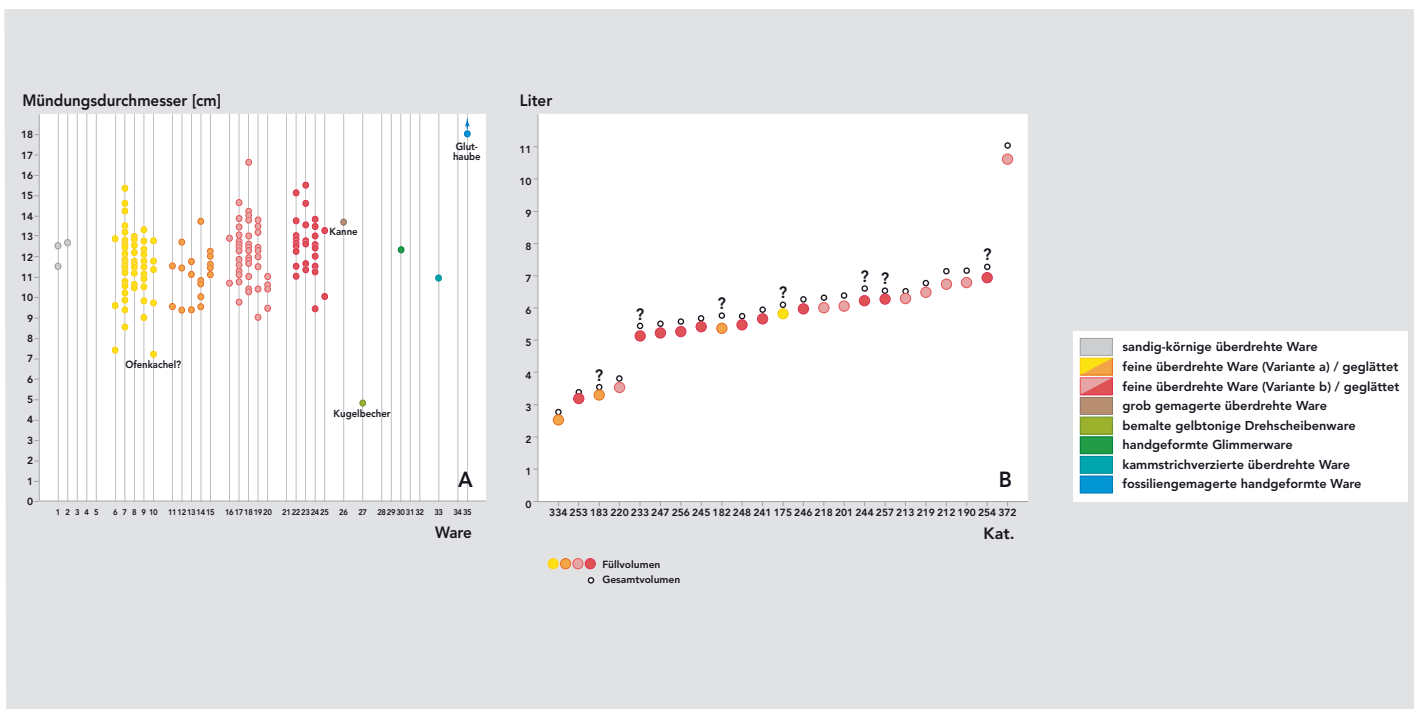
C Gefässproportionen (Mündungsdurchmesser/Bodendurchmesser) der Keramiktöpfe vom Altenberg, differenziert nach Waren.

die älteren Waren 6–15 (Variante a) und 33 bestimmt wird (Abb. 293 B). Unter den jüngeren Waren dieser ersten Gruppe gehört Kat. 253 stratigrafisch in Phase 2 und lediglich Kat. 220 sicher in Phase 3. Dieser Topf wiederum besitzt mit Kat. 219 ein völlig gleichartiges, aber grösseres Gegenstück in entsprechender Fundlage, das ohne Zweifel aus derselben Produktion stammt. Die zweite Gruppe mit grösseren Gefässen umfasst zur Hauptsache Töpfe der jüngeren Waren 16–25 (Variante b). Dieses Bild hat indes nicht zuletzt mit den besseren Erhaltungsbedingungen in der oberen Kulturschicht im Turm zu tun; mit Kat. 174, 175 und 182 sind nämlich auch einzelne Gefässe der älteren Warengruppen beziehungsweise aus Phase 1 (und evtl. Phase 2) belegt. Der übergrosse Topf Kat. 372 (Ware 18) bleibt ein Einzelstück.

Dass die Grössengruppen auf Abstufungen den Gesamtproportionen – Gefässhöhe und Bauchdurchmesser – beruhen, verdeutlicht Abbildung 293 C, wo das Verhältnis von Mündungsdurchmesser zu Bodendurchmesser zur Darstellung kommt. Zwar sind auch hier tendenziell kleinere Gefässe unter den älteren Warengruppen auszumachen, eine Gruppenbildung ist jedoch nicht ersichtlic.²¹⁷ Hingegen ergibt sich ein erstaunlich lineares Verhältnis von Mündungs- zu Bodendurchmesser im Bereich der geglätteten Warengruppen 11–15 und 21–25. Dies macht wahrscheinlich, dass Rand- und Bodenpartie bei einer sorgfältigeren Überarbeitung auch eher einer Normgrösse angeglichen wurden.

Da die Mündungsdurchmesser allein weder von der Grösse noch von der Qualität der Keramik wesentlich beeinflusst sind, erstaunt ihre recht indifferente Streuung, aufgeschlüsselt nach Waren, nicht (Abb. 294 A). Der Trend zu grösseren Gefässen von den älteren zu den jüngeren Waren ist an diesem Parameter ebenso ablesbar wie – ansatzweise – die etwas grössere Streuung der ungeglätteten Waren. Zum Vergleich sind in

217 Dies erstaunt angesichts der Tatsache, dass auch kleine Töpfe eine Mündung aufweisen müssen, in welche man bequem hineingreifen kann, wenig. Der Boden hingegen dürfte aus Standfestigkeitsgründen den Proportionen der oberen Gefässhälfte angepasst worden sein.



der Grafik auch die Sonderformen aufgeführt: die mutmassliche Becherkachel Kat. 423, der Kugelbecher Kat. 269, die Kanne Kat. 268 und die «Gluthaube» Kat. 272.

Volumina

Mit der Untersuchung der Gefässvolumina betreten wir aus mehreren Gründen unsicheren Boden. Zum einen sind die Gefässe nicht frei auf der Töpferscheibe hochgezogen und deshalb nicht exakt symmetrisch, was eine Volumenberechnung erschwert. Zum anderen ist zu bedenken, dass bereits in der Rekonstruktion der Gefässe Unsicherheiten liegen können. Fallen diese beim Vergleich von Einzelmassen kaum ins Gewicht, so können sie bei den Volumina zu beträchtlichen Abweichungen führen.

Interessant wären Volumenberechnungen besonders hinsichtlich der Frage, ob sich die oben festgestellten Grössenunterschiede auch hier herausstellen und allenfalls mit einem Hohlmasssystem in Verbindung bringen lassen. Leider überwiegen aber auch da die Unwägbarkeiten. So fehlen Schrift- oder Sachquellen zu Masssystemen für diese Frühzeit völlig. Wenn überhaupt mit obrigkeits- und warenspezifischen Masssystemen zu rechnen ist, können diese regional stark variieren. Fraglich ist zudem, wie weit aus Umrechnungen in unser heutiges Masssystem, die ins frühere 19. Jahrhundert zurückgehen, auf ältere Zustände rückgeschlossen werden darf.²¹⁸ Trotz dieser Vorbehalte sollte die ungewöhnlich grosse Zahl gut erhaltener Töpfe auf dem Altenberg natürlich auch in dieser Hinsicht untersucht werden. Zu diesem Zweck wurde von jedem vollständig rekonstruierbaren Topf das Füllvolumen (Gefässinhalt bis zur engsten Stelle des Halses) und das Gesamtvolumen (Inhalt bis zum oberen Randabschluss) berechnet.²¹⁹

Der Vergleich dieser Gefässvolumina zeigt – mit der erwarteten Streuung – die aufgrund der Einzelmasse absehbare Abstufung (Abb. 294 B). Das Füllvolumen der

294

A Mündungsdurchmesser der Keramikgefässe, differenziert nach Waren.

B Volumina der ganz rekonstruierbaren Keramikgefässe, differenziert nach Waren.

218 Einen guten Überblick bietet: DUBLER 1975 (zur Region Basel bes. 36).

219 Der Gefässinhalt wurde in Kegelstumpf-Segmente unterteilt, deren Inhalt einzeln berechnet und zusammengezählt. Die Masse wurden den Originalzeichnungen im Massstab 1:1 entnommen. – Vgl. zur Methode: SPICHTIG/KAMBER 1991.

Töpfe Kat. (334), 253, 183 und 220 liegt im Bereich von etwa 3 Litern (Mittelwert 3,2 l), dasjenige der grossen Gruppe der Töpfe Kat. 233–254 im Bereich zwischen 5,2 bis 7,0 Litern (Mittelwert 6,0 l), dasjenige des einzelnen Topfes Kat. 372 bei 10,6 Litern. Akzeptiert man die Streuung, die innerhalb der zahlenmässig grössten Gruppe (zwischen den leicht ergänzten Töpfen Kat. 233 und 254) bis zu 1,8 Liter beträgt, als durch die oben erwähnten Unsicherheiten gegeben und berücksichtigt man nur die Mittelwerte, so lässt sich mit den nötigen Vorbehalten ein zugrundeliegendes Hohlmasssystem mit Einheiten von ca. 1,5 Litern postulieren. Dieser Wert passt erstaunlich gut in den Bereich eines der wichtigsten mittelalterlichen Hohlmasse für Flüssigkeiten: zum Mass, das in der Nordwestschweiz je nach Ort und Verwendung zwischen 1,42 und 1,62 Litern schwankte.²²⁰ Die Gruppe der kleinsten Gefässe würde demnach etwa zwei Mass fassen, die mittlere, am stärksten vertretene vier Mass – was dem sogenannten *quartale* oder Viertel entspräche²²¹ –, der grösste Topf Kat. 372 böte demnach Platz für sieben Mass.

Abgesehen von den obgenannten Unsicherheiten beruht dieser Befund vorerst auf einer sehr schmalen Zahlenbasis. Ein Vergleich mit Töpfen anderer Fundstellen ist mit dem Problem konfrontiert, dass ein Hohlmasssystem von Herrschaft zu Herrschaft variieren und damit schon auf einer benachbarten Fundstelle anders aussehen kann. So passen bereits die vollständig erhaltenen Töpfe aus dem «Gefässdepot» unter der Riehener Dorfkirche, die etwas älter als die Altenberger Töpfe sein müssen, nur schwer zu unserem Befund: Vier Gefässe würden etwa 7, 5, 2 und 0,5 Mass beinhalten, drei weitere kämen im Bereich zwischen 2 und 5 Mass zu liegen. Dies widerspricht der Annahme Rudolf MOOSBRUGGER-LEUS, der gerade im Fall der Riehener Töpfe an eine Serie von Hohlmassen dachte.²²² Die vier bereits erwähnten Töpfe der Zeit um 1200 von der Burg Riedfluh wiederum sind deutlich grösser und liegen im Bereich von 5, etwa 6 (zweimal) und 7 Mass.²²³ Bemerkenswert ist in allen drei Fundstellen das Maximalvolumen von ca. 10,5 Litern beziehungsweise 7 Mass.

Der Vergleich mit Gefässen aus Riehen und Eptingen gemahnt zur Vorsicht gegenüber einer Verallgemeinerung des Altenberger Befunds. Die Gründe für unterschiedliche Grössenordnungen können mannigfaltig sein und wurden bereits angesprochen. Erwähnt wurde auch, dass – keineswegs immer und zum Teil vielleicht nur erhaltungsbedingt – ältere Waren mit kleineren, jüngere mit grösseren Gefässformen einhergehen. Dennoch ist nicht von der Hand zu weisen, dass offenbar gewisse Grössenkategorien unter Keramikgefässen bevorzugt wurden, die womöglich auf ein vorhandenes Masssystem Rücksicht nahmen.²²⁴ Dass die Töpfe selbst zum Abmessen dienten, überfordert hingegen die Möglichkeiten des Werkstoffs Ton und dürfte auszuschliessen sein.²²⁵

220 MULSOW 1910, 13 ff., Tab. A2 (Flüssigkeitsmasse).

221 Das *quartale* wird in Basel bereits früh, in der sogenannten «Handfeste» der Zeit um 1250/60, erwähnt, die allerdings erst in einer Neuauflage von 1337 erhalten ist: MULSOW 1910, 22.

222 MOOSBRUGGER 1972, 62 f., Abb. 45; zum Gefässensemble zusammenfassend: MARTI 2008. – Die Volumina der sieben mit Profilzeichnung abgebildeten Gefässe: Nr. 1: 10,3 l/10,8 l (Füllvolumen/Gesamtvolumen); Nr. 2: 7,8 l/8,2 l; Nr. 3: 5,2 l/5,6 l; Nr. 4: 4,1 l/4,4 l; Nr. 5: 3,3 l/3,6 l; Nr. 6: 2,9 l/3,1 l; Nr. 7: 0,8 l/0,9 l.

223 Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, A 70: 10,4 l/10,9 l (Füllvolumen/Gesamtvolumen); A 71: 7,4 l/7,7 l; A 72: 9,5 l/10,0 l; A 73: 8,8 l/9,2 l.

224 Seit dem Spätmittelalter begegnen nach Volumen abgestufte Gefässgrössen auch in Hafnervordnungen (ENDRES/LOERS 1981, 18 f.). Aus diesem Befund unkritisch auf hochmittelalterliche Verhältnisse rückzuschliessen, wäre angesichts der damals wohl doch noch anders strukturierten Keramikproduktion allerdings gewagt.

225 Untersuchungen von antiken Töpfereibetrieben, die scheibengedrehte, standardisierte Keramikformen herstellten, zeigen, dass bei den Volumina mit Abweichungen von ca. 6–10 % gerechnet werden muss: LAUBENHEIMER 1987, 340 ff. (freundlicher Hinweis Norbert SPICHTIG, Basel). Verschiedene Parameter, so die Zahl der an einer Keramikserie beteiligten Töpfer, Ware und Herstellungstechnik (Gefässaufbau, Art der Töpferscheibe) und der Produktionszeitraum spielen dabei eine Rolle.

Randformen

Will man den Formenbestand der Altenberger Keramik detaillierter analysieren, so muss dies anhand der Randausprägungen geschehen. Eine rasche Durchsicht der Fundzeichnungen zeigt bereits, dass der mehr oder weniger verdickte, gerundete und umgebogene Lippenrand klar dominiert. Nur die Feingliederung eines ohnehin schon sehr homogenen Formbestandes kann also weiterführen. Dabei gelten dieselben Vorbemerkungen wie bei der Feingliederung der Waren: Der Übergang zwischen den einzelnen Formen ist zumeist fließend, die Formgebung bei überdrehter Ware nie ganz regelmässig.

Bei der feintypologischen Aufschlüsselung der Randformen stehen Kriterien des Herstellungsvorgangs im Vordergrund, also etwa der Rundungsgrad des Randabschlusses oder die Art der Verdickung – Details, die zumeist nur am Original und weniger anhand einer Zeichnung ablesbar sind. Die so gewonnene Feintypologie soll zum einen formale Trends der Keramikentwicklung sichtbar machen, zum anderen aber durchaus auch die Grenzen der Feintypologie in unserem Material aufzeigen. Dazu werden die Verteilung der Randformen auf die verschiedenen Waren und die aussagekräftigen Schichtabfolgen untersucht und externe Vergleiche aus der Region beigezogen (Abb. 295; 296). Alle genannten externen Vergleiche wurden nach Möglichkeit am Original beurteilt.

Die Randformen lassen sich in sechs Gruppen unterteilen:

- R 1 gestauchte Trichterränder (7–9 Ex.)
- R 2 kantig abgestrichene Trichterränder (2 Ex.)
- R 3 Deckelfaltränder (3 Ex.)
- R 4 Wulstränder (23 Ex.)
- R 5 Lippenränder (192–196 Ex.)
- R 6 Leistenränder (10 Ex.)
- R 7 Sonderformen, die nicht zu Töpfen gehören (2 Ex.)

Hinzu kommt der Grad der Ausbiegung der Ränder – ein sehr wichtiges Merkmal für die Gesamterscheinung der Töpfe, das nach folgendem Schema beschrieben wird:

- Wenig umgebogen: der Randabschluss ist gegenüber der Vertikalen nicht stärker als 45 Grad nach aussen gelegt.
- Mässig umgebogen: der Randabschluss ist in einem Winkel zwischen 45 und 90 Grad umgelegt.
- Stark umgebogen: der Randabschluss biegt horizontal aus oder ist sogar unter-schnitten.

Ein anderes gemeinsames Merkmal ist die Rundung des Randabschlusses, die zeichnerisch schwer wiederzugeben und nur am Original richtig zu beurteilen ist. Sie ist nicht zuletzt ein Indiz für die Sorgfalt, die bei der Überarbeitung des Gefässes an den Tag gelegt wurde.

- Wenig gerundet, gerundet: der Rand schliesst halbrund oder stumpfer. Er weist häufig Unregelmässigkeiten auf. Besonders bei gröber gemagerten Waren finden sich Rillen von eingedrehten Magerungskörnern. Eine Glättung ist entsprechend diesem geringeren Überarbeitungsgrad selten.
- Stark gerundet: der Rand schliesst gut halbrund und ist in der Regel fein und sorgfältig überarbeitet beziehungsweise oft geglättet.
- Spitz gerundet: der Rand weist dieselbe gute Überarbeitung auf, dünnt aber gegen den Abschluss hin stärker aus.

R 1 Gestauchte Trichterränder

R 1.1 Leicht gestauchter, oben gekehlter Trichterrand

(Kat. 273, 275)

Ihrem altertümlichen Charakter entsprechend sind die beiden erhaltenen Ränder der Form R 1.1 der frühen Waren 2 und 7 wenig umgebogen. Der Schichtbefund ist weniger aussagekräftig, kommen doch beide aus Schicht 2 im Bereich des Erdkellers (Abb. 296). Kat. 273 knüpft an die gestauchten Trichterränder an, die charakteristisch



		Ware 1–5	Ware 6–10	Ware 11–15	Ware 16–20	Ware 21–25	Ware 26	Ware 27	Ware 28–32	Ware 33	Ware 34–35
	R 1.1 Trichtertrand leicht gestaucht, oben gekehlt	●	●								
	R 1.2 Trichtertrand leicht gestaucht, innen gekehlt	●	●●● ○	○							
	R 2.1 Trichtertrand lang, verdickt, kantig wenig gerundet									●	
	R 2.2 Trichtertrand kurz, kantig wenig gerundet								●		
	R 3.1 Deckelfaltrand langgezogen		●								
	R 3.2 Deckelfaltrand flau, gedrungen		●				●				
	R 4.1 Wulstrand durch Umlegen verdickt – mässig umgelegt		●●● ●●	●●●● ●●●		●●					
	R 4.2 Wulstrand durch Umlegen verdickt nach aussen abgeknickt		●●●								
	R 5.1 Lippenrand nach aussen abgeknickt	●	●●● ○								
	R 5.2 Lippenrand unverdickt, innen gekehlt – wenig umgebogen		●								
	R 5.2 Lippenrand – mässig umgebogen			●	●						
	R 5.3 Lippenrand leicht verdickt, innen schwach gekehlt		●●	●●		●●●					
	R 5.4 Lippenrand unverdickt, wenig gerundet – wenig umgebogen		●							●	
	R 5.4 Lippenrand – mässig umgebogen		●●● ●●● ○	●	●●● ●●	●●					
	R 5.4 Lippenrand – stark umgebogen		●●●		●						
	R 5.5 Lippenrand verdickt, wenig gerundet – wenig umgebogen		●●●								
	R 5.5 Lippenrand – mässig umgebogen		●●●●● ●●●●● ○	●●●							
	R 5.5 Lippenrand – stark umgebogen		●●● ●●●	●●	●●	●					
	R 5.6 Lippenrand unverdickt, stark gerundet – wenig umgebogen				●						
	R 5.6 Lippenrand – mässig umgebogen		●●● ●	●●	●●● ●●	●●					
	R 5.6 Lippenrand – stark umgebogen		●●●	●	●●● ●●						
	R 5.7 Lippenrand verdickt, stark gerundet – wenig umgebogen				●						
	R 5.7 Lippenrand – mässig umgebogen		●●●●● ●●●●● ○	●●●	●●●●● ●●●●● ○	●●●●● ●●●●●					
	R 5.7 Lippenrand – stark umgebogen		●●● ●●●	●	●●●●● ●●●●● ○	●●●●● ●●●●●					
	R 6.1 Leistenrand unverdickt/leicht verdickt		●●●		●●● ●●						
	R 7.1 Steilrand kurz, spitz gerundet							●			
	R 7.2 Deckelrand (Gluthaube?)										●
	Flachboden [26] = Anzahl Einzelscherben		●●● ●●● ○	●●	●●●●● ●●●●● ○	●●● ●●					
	Linsboden [22] = Anzahl Einzelscherben	●	●●● ●●	●●	●●● ●●	●●● ●●			●		
		[1]	[22]	[20]	[41]	[6]					

sind für das spätere 9. und 10. Jahrhundert und die sandig-körnige überdrehte Ware.²²⁶ In den gut abgesicherten Chronologien von Reinach-Dorf und Lausen-Bettenach (Kt. Basel-Landschaft) ist die Form in der obersten Verfüllung beziehungsweise der Deckschicht eines Grubenhauses aus der ersten Hälfte des 10. Jahrhunderts belegt.²²⁷ In Reinach-Dorf finden sich zudem zwei sehr enge Parallelen in der gut um die Jahrtausendwende datierten Verfüllung eines Grubenhauses.²²⁸ Vergleichsstücke zu Kat. 275 sind seltener. Ein ähnlicher Rand stammt aus Schicht 3 unter der Basler Andreaskirche, die einiges älter ist als deren Errichtung im ausgehenden 11. Jahrhundert.²²⁹ Der trichterförmig ausbiegende, oben gekehlte Rand erinnert ferner an Gefässe vom Typ «Jagstfeld», einer späten Ausprägung der gelbtonigen Drehscheibenware Südwestdeutschlands, die allerdings erst ins 11./12. Jahrhundert datiert.²³⁰ Als chronologischer Ansatz von entfernt gelegener Fundstelle mag zudem der Münzschatztopf von Mechtersheim (Kr. Speyer) mit einem *terminus post quem* von 1067 dienen.²³¹

R 1.2 Leicht gestauchter, innen schwach gekehlter Trichterrand
(Kat. 153, 154, 155, 276, 277, 278?, 401?)

Wie obige sind die Ränder R 1.2 nur wenig bis mässig umgebogen, jedoch kaum verdickt. Mit gerundetem Randabschluss und schwacher Innenkehle sind sie das typologische Bindeglied zu den Lippenrändern mit Innenkehle. Die frühe Zeitstellung innerhalb des Altenberger Bestandes wird einerseits durch die Ware, andererseits durch den Befund bekräftigt: Fünf der sechs stratifizierten Ränder fanden sich in der Brandschicht des Turms oder in den tiefen Lagen 4–6 des Erdkellers (Abb. 296). Die Form ist in Lausen-Bettenach und in Reinach-Dorf in Fundkomplexen des ausgehenden 10. bis frühen 11. Jahrhunderts belegt.²³² Vergleichbare Ränder finden sich auch in frühen Basler Fundkomplexen, Anklänge bereits unter der südbadischen kalkgemagerten Kammstrichware wohl noch des 10. Jahrhunderts.²³³ Zudem sind im Gefässdepot unter der Dorfkirche von Riehen (Kt. Basel-Stadt) nahe Parallelen vorhanden, die gut zur frühen Altenberger Kammstrichware 33 passen.²³⁴

R 2 Kantig abgestrichene Trichterränder

R 2.1 Langer, verdickter und kantig abgestrichener Trichterrand, wenig gerundet
(Kat. 271)

Die Form R 2.1 steht in der Tradition der langgezogenen Trichterränder mit gerade abgestrichenem Randabschluss des fortgeschrittenen 10. Jahrhunderts.²³⁵ Dabei



R 1.2



R 2.1

- 226 MARTI 2000 A, 253 ff.; vgl. LAVICKA 1979, 296 ff., Abb. 18,(3).11.12 (Basel-Andreasplatz); 19,9.12 (Riehen-Kirche, Basel-Augustinergasse 2); ATZBACH/SKUTECKI/WOLF 1991, 61 ff., Abb. 5 (Basel-Andreasplatz); TAUBER 1980, 250 ff., Kat. (235).241. 242; MEYER 1989, 60, A 11.12 (Trimbach-Frohburg); TAUBER 1980, 127 ff., Abb. 91,2 (Ziefen-Kilchberg).
- 227 MARTI 2011, 273 ff., Abb. 5,24 (Reinach-Dorf Grubenhaus S5). – MARTI 2000 A, 258 f.; B, Taf. 167,27; vgl. MARTI 2011, 276 (Lausen-Bettenach Grubenhaus 54/Deckschicht).
- 228 MARTI 2011, 276 f., Abb. 6,2.3. – Zwei weitere Ränder ebenda in einem Fundkomplex des frühen 11. Jh., der mit Material des 10. Jh. durchmischt ist: MARTI 2011, 277 f., Abb. 6,13 (ein weiteres Stück unpubliziert, Inv. 56.93.2659).
- 229 ATZBACH/SKUTECKI/WOLF 1991, Abb. 4,12b; 5.
- 230 Vgl. etwa GROSS 1983a, 30, Abb. 22,7.8.10.11.
- 231 Ältere Drehscheibenware, Horizont C, nach LOBBEDEY 1968, 21. 102., Taf. 16,14.
- 232 MARTI 2000 A, 259; B, Taf. 143,8 (Lausen-Bettenach Grubenhaus 17; weiteres Stück unpubliziert, Grubenhaus 19/52, Inv. 37.56.3712); MARTI 2011, 276 f., Abb. 6,7 (Reinach-Dorf Grubenhaus G18); 6,14 (Grubenhaus G19; ein weiteres Stück unpubliziert, Inv. 56.93.2662).
- 233 RIPPIMANN 1987, 200 ff., Taf. 30,6 (Basel-Barfüsserkirche, kalkgemagerte Ware, stärker als Trichterrand ausgebildet); ferner LAVICKA 1979, 298 ff., Abb. 18,5 (Basel-Andreasplatz); 19,7 (Basel-Münsterplatz 16, Reischacherhof).
- 234 MOOSBRUGGER 1972, Abb. 45,3.5.
- 235 MARTI 2000 A, 257 ff.

tendiert der wenig umgebogene und kantig gerundete Rand bereits deutlich zum Lippenrand. Kammstrichware 33; Fundlage und Brandspuren bezeugen klar die Zugehörigkeit zu Phase 1. Ein gutes Gegenstück stammt aus einem Fundkomplex der Zeit um 1000 aus Reinach-Dorf.²³⁶

R 2.2 Kurzer, kantig abgestrichener Trichterrand, wenig gerundet
(Kat. 420)

Der kantige Randabschluss der Form R 2.2 steht den echten Trichterrändern zwar noch nahe, Länge und Krümmung des Randes erreichen aber bereits die Ausprägung früher Lippenränder. Die Einzelscherbe aus handgeformter Glimmerware 31 stammt zwar aus Fläche 9, zumindest sieben der acht Scherben dieser Warengruppe aus Schicht 4 des Turmes dürften aber zum selben Gefäss gehören. Dies könnte bedeuten, dass das Gefäss verhältnismässig spät verloren ging (Abb. 296). Ein ähnlicher, etwas dickerer Rand an einem Topf aus elsässischer Glimmerware stammt in Lausen-Bettenach aus einer Grubenverfüllung des späteren 9. Jahrhunderts.²³⁷ Ein vergleichbarer Rand in anderer Ware kam auf der Habsburg vor der Errichtung des Ostturmes in den Boden, die nach Aussage einer Münze um 1060/70 erfolgte.²³⁸



R 2.2

3 Deckelfalzränder

R 3.1 Langgezogener Deckelfalzrand
(Kat. 279)

Deckelfalzränder haben eine lange Tradition, die in der Mayener Eifelkeramik ihre qualitativste und weiteste Verbreitung fand. Die rauwandige und harte Machart des Altenberger Topfes (Ware 9) erinnert durchaus noch ein wenig an diese scheibengedrehten Vorbilder spätantik-frühmittelalterlicher Zeit. Sein Hauptvorkommen in Schicht 3 des Erdkellers und Passscherben in den Flächen 15 und 19 eignen sich jedoch kaum für eine genauere zeitliche Einordnung.

Auf der Frohburg bei Trimbach (Kt. Solothurn) wurde ein vergleichbarer Rand in tiefer Lage zusammen mit zahlreichen frühen Lippenrändern gefunden, die gut mit denjenigen der ersten Phase des Altenbergs übereinstimmen.²³⁹ In Merdingen (Kr. Breisgau-Hochschwarzwald) ist ein ähnlicher Rand an einem Topf aus lokaler kalkgemagerter Ware mit Kammstrichdekor bezeugt.²⁴⁰



R 3.1

R 3.2 Flauer, gedrungener Deckelfalzrand
(Kanne Kat. 268, 383)

Die gedrungene Variante des Deckelfalzrandes ist obiger gegenüber eine recht zeitlose Erscheinung, die in verschiedenen Waren auftritt. Dennoch ist sie allgemein selten. Kat. 268 ist bezeichnenderweise gar kein Topf, sondern die einzige Röhrenaussgusskanne des Altenbergs (Ware 26), gefunden in der oberen Kulturschicht 4 (Phase 3) des Turms. Kat. 383 aus wenig aussagekräftiger Fundlage gehört zur frühen Ware 6.

Zwei vergleichbare Randstücke des 11./12. Jahrhunderts von Ziefen/Kilchberg passen gut zu Ware 7, ein weiteres eher in den Bereich der Ware 19.²⁴¹ Ein ähnlich flaus Randprofil ist aus der Grottenburg Balm bei Günsberg (Kt. Solothurn) publiziert, die durch eine ganze Reihe sehr früher Keramikfragmente auffällt. Leider ist die Ware



R 3.2

236 MARTI 2011, 276 f., Abb. 6,4 (Grubenhaus S6).

237 MARTI 2000 A, 255; B, Taf. 152, 38 (Lausen-Bettenach Grubenhaus 28, mit etwas zu früher Datierung, vgl. MARTI 2011, 276).

238 FREY 1986, 66 f., B 3.

239 Unpubliziert, Kantonsarchäologie Solothurn, Fundkomplex K 4/3.

240 LOBBEDEV 1968, 184 f., Taf. 19,73.

241 TAUBER 1980, Abb. 91,4–7.

296 ◀
Keramikgefässe. Verteilung der Randformen auf die Stratigrafien im Turm und im Erdkeller. Der Brandschicht S 8 wurden auch eindeutig sekundär verbrannte Gefässe zugewiesen.
Farbcode: s. Abb. 294.

nicht beschrieben, die zuweilen einzig eine Unterscheidung von römerzeitlichem Material erlaubt.²⁴² Unterschiedliche Deckelfalzränder finden sich zudem vereinzelt unter dem reichhaltigen hochmittelalterlichen Material der Basler Barfüsserkirche sowie der Frohburg.²⁴³ Die Suche nach vergleichbaren Kannen führt nach Frankreich, wo bereits im späteren 9./10. Jahrhundert grossvolumige Kannen mit Deckelfalzrand bekannt sind, wobei die Gefässe scheibengedreht und entsprechend mit Rollstempelmustern anstelle der Kammeindrücke verziert sind.²⁴⁴

R 4.1



R 4 Wulstränder

R 4.1 Durch Umlegen verdickter Wulstrand

(Kat. 157, 175, 182, 183, 184, 185, 232, 233, 280, 281, 282, 283, 284, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 402)

Wulstränder sind eigentlich charakteristisch für die überdrehte Ware des 12. Jahrhunderts. Im Gegensatz zu diesen und zu allen übrigen verdickten Rändern des Altenbergs sind die hier vorliegenden Wulstränder jedoch nicht durch Stauchen verdickt, sondern eben durch Umlegen des dünn ausgezogenen Randes. Diese Technik ist anhand der Nahtstelle auf der Randunterseite, an etlichen Fragmenten zudem in der Struktur des Bruches noch deutlich erkennbar. Allen Gefässfragmenten ist der elegant geschwungene Hals gemeinsam, der sie von den Wulsträndern des 12. Jahrhunderts mit gedrungener, kegelförmiger Halspartie unterscheidet.

Der durch Umlegen verdickte Wulstrand ist die dominierende Form der feinen überdrehten Ware der Variante a, wobei recht viele Gefässe gut geglättet sind (Waren 11–15). Nur zweimal ist sie in der jüngeren Variante b – ebenfalls geglättet – bezeugt (Waren 21–25) (Abb. 295). Auch hier scheint demnach ein erhöhter Arbeitsaufwand bei der Gestaltung des Randes mit einer intensiveren Überarbeitung des ganzen Gefässes einhergegangen zu sein. Im Turm ist die Form in allen drei Phasen etwa gleich gut bezeugt, als einzige darüber hinaus auch mit zwei Exemplaren in den tiefsten Lagen des Erdkellers (Abb. 296). Dass sie gerade hier auch in den oberen Schichten gut vertreten ist, erstaunt angesichts der dortigen heterogenen Schichtzusammensetzung wenig. Wirklich späte Formen dürften lediglich die beiden nicht mehr ausgeprägt wulstig verdickten Ränder Kat. 232 und Kat. 233 der jüngeren Waren 24/25 in der oberen Kulturschicht des Turms darstellen. Mässig und stark umgelegte Ränder sind stratigrafisch nicht differenzierbar, wobei die mässig umgelegte Variante überwiegt.

Das frühe Auftreten der Form R 4.1 blieb lange unerkannt, da sich Vergleichskomplexe bisher nur typologisch unterteilen liessen. So wurde die Form den Wulst- und Knollenträndern des 12. Jahrhunderts zur Seite gestellt und entsprechend datiert. Diese Fehleinschätzung führte etwa dazu, dass der ansonsten sehr einheitliche, gut mit dem Altenberg vergleichbare Formenschatz der Burg Rickenbach (Kt. Solothurn) über das 11. Jahrhundert hinaus datiert und ein «allmählicher Niedergang» derselben postuliert wurde.²⁴⁵ In der Seriation der Reinacher Grubenhauskomplexe ist ihr Auftreten im frühen 11. Jahrhundert mittlerweile jedoch gesichert; bereits um 1100 ist sie in dieser Form nicht mehr nachweisbar.²⁴⁶ Auf den etwas jüngeren Fundstellen Wenslingen-Ödenburg und Eptingen-Riedfluh (Kt. Basel-Landschaft) ist sie nur noch vereinzelt

242 TAUBER 1980, 219 ff., Nr. 17. – Bei der dort angeführten Parallele aus Bubendorf-Gutenfels dürfte es sich – wie schon Tauber vermutete – um ein römisches Fragment handeln. In der Schutthalde unterhalb der Grottenburg Balm kamen nebst prähistorischen ebenfalls römische Funde zum Vorschein; Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte 32, 1940/41, 127.

243 RIPPMAHN 1987, Taf. 17,2; 24,4; 49,2 (Basel-Barfüsserkirche). – Frohburg: grösstenteils unpubliziert, vgl. entfernt MEYER 1989, 60, A39–41.

244 z.B. KATALOG BLOIS 2000, 82 f., bes. Kat. 100 (Château de Blois, Dép. Loir-et-Cher); HARRY 2006, 375 ff., Fig. 178,31 (Crest-Bourbousson, Dép. Drôme).

245 MEYER 1972, 341 f., A27–A28; ähnlich TAUBER 1980, 234 f.

246 MARTI 2011, 277 f., Abb. 6,22 (Reinach-Dorf Grubenhaus G19); 7,6 (Grubenhaus K1); ferner unpubliziert, Grubenhaus G20, Inv. 56.93.3181.

beziehungsweise gar nicht mehr bezeugt.²⁴⁷ Ein stark umgelegter Rand dieser Form unter der Basler Andreaskirche muss einiges älter sein als der Kirchenbau der zweiten Hälfte des 11. Jahrhunderts.²⁴⁸ Auch auf der Frohburg findet sich die Randform in Komplexen mit Material des 10./11. Jahrhunderts.²⁴⁹ Nicht eindeutig zu erkennen gibt sie sich hingegen im reichen Bestand der Basler Barfüsserkirche, was die Vermutung aufkommen lässt, es könnte sich bei diesen überwiegend sehr dünnwandigen und gut geglätteten Töpfen um eine nur in gehobenem Milieu verbreitete Qualitätsware handeln.²⁵⁰

R 4.2 Nach aussen abgeknickter, durch Umlegen verdickter Wulstrand
(Kat. 285, 286, 287)

Obwohl an den wenigen Fragmenten weniger gut ablesbar, dürften die abgeknickten Wulstränder R 4.2 entsprechend R 4.1 geformt worden sein. Die Randpartie ist indes über einem trichterförmigen Hals abgeknickt, was andere Gefässproportionen wahrscheinlich macht. Leider sind in keinem Fall zugehörige Wandscherben erhalten. Alle Belege gehören zur feinen überdrehten Ware der Variante a (Waren 6–10) und liegen in den wenig aussagekräftigen Verfüllschichten 2–4 des Erdkellers. Gute Vergleiche fehlen. Weniger deutlich abgeknickte Vergleichsstücke stammen aus einem Grubenhaus des frühen 11. Jahrhunderts in Reinach sowie aus frühen Komplexen von der Frohburg und der Burg Grenchen ob Bettlach (Kt. Solothurn), deren Besiedlung nach dem Keramikspektrum im späteren 10. Jahrhundert einsetzt.²⁵¹



R 4.2

R 5 Lippenränder

Der Lippenrand ist die klassische Leitform des 11./12. Jahrhunderts. Die meisten Töpfe vom Altenberg sind mit einem mässig bis stark nach aussen umgebogenen Lippenrand ausgestattet. Wenig umgebogene Formen kommen in dieser Gruppe praktisch nicht mehr vor. Die zahlreichen Belege des Altenbergs illustrieren einen frühen Abschnitt innerhalb der Entwicklung dieser Randform. Ihre Feinanalyse ist deshalb hinsichtlich der Aussagekraft von Einzelformen besonders interessant.

R 5.1 Nach aussen abgeknickter Lippenrand
(Kat. 156, 158, 274, 288, 289, 290, 384, 385?, 386?)

Wie andere frühe Formen zeigen die Gefässe mit der Randform R 5.1 eine ausgeprägte Halspartie: zumeist steil trichterförmig, seltener zylindrisch, mit wenig bis mässig umgebogenem Rand. Die Randlippe selbst kann horizontal oder leicht unterschritten abgeknickt sein. Die kräftigeren Formen erinnern an stark gestauchte Trichterränder (Kat. 274, 288, 290, 385). Die Form ist eng mit den frühen Waren 6–10 verknüpft, ein einziges Mal gar mit der sandig-körnigen Ware 1 (Kat. 274). Mit diesen Merkmalen erstaunt nicht, dass die Exemplare aus dem Turm mit der Brandschicht der älteren Siedlungsphase in Verbindung stehen (Kat. 156, 158). Mit Kat. 384 ist die Form bereits in der Anmottung des Turms, also in der Bauzeit der Anlage, belegt. Im Bereich des Erdkellers streuen die Ränder hingegen in den höher gelegenen Verfüllschichten



R 5.1

247 TAUBER 1991, Abb. 69, 182, 184, 185; evtl. Abb. 70, 223 (Wenslingen-Ödenburg); Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, A37, A49 (Eptingen-Riedfluh, beide gedrungener).

248 Unpubliziert, aus Schicht 3, Inv.Nr. 1977/15.84; vgl. ATZBACH/SKUTECKI/WOLF 1991, Abb. 5.

249 Fundkomplexe K 22/(3), 4–5, Z1/1–6, Z 6/1; vgl. TAUBER 1980, 252 f., Nr. 283–285. – Weitere Nachweise aus Tegerfelden-Teufelskanzel (Kt. Aargau), einer Burg mit unstratifizierten Funden des 11.–13. Jh.: TAUBER 1980, 43 ff., Nr. 28–30 (etwas gedrungener).

250 Evtl. RIPPIMANN 1987, Taf. 3, 10 (frühe Siedlungsperiode, wohl vor 1080); Taf. 40, 12.

251 MARTI 2011, 277 f., Abb. 6, 22 (Reinach-Dorf Grubenhaus G19); Frohburg: unpubliziert, Fundkomplex K4/4; MEYER 1963, 154 ff. 173 ff., Formengruppe 9, A2; TAUBER 1980, 222 ff., Nr. 55 (Grenchen). – Nur wenig verdickt ist eine Parallele aus Ziefen/Kilchberg; nicht abgebildet bei TAUBER 180, 127 ff. (Inv. Nr. 74.6.109; Ware 12).

2 und 3. Vergleiche zur Randform sind selten. Gute Gegenstücke finden sich in einem Grubenhaus der ersten Hälfte des 11. Jahrhunderts in Reinach sowie in einer Schicht, die wohl einige Zeit vor dem Bau der Basler Andreaskirche in der zweiten Hälfte des 11. Jahrhunderts abgelagert wurde.²⁵² Ein entfernteres Gegenstück aus Basel-Petersberg lässt sich dort mit einem mittleren Abschnitt der oberen Lederschicht parallelisieren.²⁵³ Im reichen Fundbestand der Frohburg oder der etwas jüngeren Anlagen Ödenburg und Riedfluh fehlt die Form völlig. Ein etwas gedrungener Rand aus Ziefen-Kilchberg (Kt. Basel-Landschaft) ist oben leicht gerillt, was die bereits festgestellte Verwandtschaft mit den gestauchten Trichterrändern bekräftigt.²⁵⁴

R 5.2



R 5.2 *Innen schwach gekehlt, unverdickter Lippenrand, wenig gerundet*
(Kat. 159, 187, 340)

Die Form R 5.2 steht dem leicht gestauchten, innen schwach gekehlten Trichterrand R 1.2 nahe, mit dem Unterschied der fehlenden Verdickung und der weniger ausgeprägten Trichterform. Mässig umgebogene Ränder überwiegen gegenüber wenig umgebogenen. Dies und die stark geschwungene Halspartie bringen sie dem Spektrum der übrigen Lippenränder näher. Die verhältnismässig seltene Randform ist nur in der feinen überdrehten Ware der Variante a (Waren 6–15) belegt. Im Turm stammen zwei Exemplare aus der Planieschicht 5–7 (Phase 2), im Erdkeller eines aus tiefer Lage (Schicht 4), zwei weitere aus höher gelegenen Verfüllungen (Abb. 296). Unter den Töpfen der Kirche in Riehen findet sich ein Exemplar in der Kammstrichware 33, das noch den gestauchten Trichterrändern nahesteht.²⁵⁵ In dieselbe Gruppe dürften zwei Ränder aus den Horizonten I und II der frühen Siedlungsperiode unter der Basler Barfüsserkirche gehören,²⁵⁶ ferner ein Einzelstück von Ziefen-Kilchberg.²⁵⁷

R 5.3



R 5.3 *Innen schwach gekehlt, teils leicht verdickter Lippenrand, stark/spitz gerundet*
(Kat. 186, 234, 235, 236, 291, 292, 341)

Die Form R 5.3 ist mit R 5.2 eng verwandt und stellt typologisch deren Weiterentwicklung dar. Wie die folgend zu besprechenden wesentlich zahlreicheren Lippenrandformen zeigen, sind Verdickung und spitze Rundung Merkmale der jüngeren Phase. Entsprechend ist die Randform hauptsächlich unter den jüngeren Waren und – wenn auch schwach – in den oberen Lagen in Turm und Erdkeller vertreten (Abb. 296). Einige sind zudem stark umgebogen, wie dies auch vornehmlich bei jüngeren Gefässen der Fall ist.

R 5.4



R 5.4 *Unverdickter Lippenrand, wenig gerundet*
(Kat. 160, 161, 162, 163, 188, 189, 190, 192, 193, 237, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 342, 355, 356, 357, 381, 387, 388, 404)

Der unverdickte und wenig gerundete Lippenrand R 5.4 kommt hauptsächlich in der feinen überdrehten Ware der Variante a (Waren 6–10), etwas weniger oft der Variante b (Waren 16–20) vor. Wider Erwarten überwiegen in der älteren Gruppe stark umgebogene Ränder. Die Streuung in den Schichtabfolgen von Turm und Erdkeller ist ungefähr ausgeglichen, mit einem leichten Übergewicht in den tieferen Lagen (Abb. 296).

252 MARTI 2011, 278, Abb. 7,5 (Reinach-Dorf Grubenhaus K1); Zu Basel-Andreasplatz vgl. ATZBACH/SKUTECKI/WOLF 1991, 61 ff., Form III2, Schicht 4b (ähnliche Ränder – Formen III3, III5 – in ebendieser Schicht sowie in der darunter liegenden Schicht 3, einmal in Schicht 5).

253 BERGER 1963, 10.52, Taf. 21,34 (etwas weniger unterschritten); vgl. TAUBER 1980, 158, Nr. 32; BERGER 2001, 162 f.

254 TAUBER 1980, Abb. 91,34.

255 MOOSBRUGGER 1972, Abb. 45,4.

256 RIPP MANN 1987, 142 f., Taf. 1,1.14 (stark bzw. mässig umgelegt; ferner etwa Taf. 10,8).

257 Evtl. TAUBER 1980, Abb. 91,3 (Inv.Nr. 74.6.102; Ware 8).

Auffällig ist der geringe Anteil geglätteter Waren, was zur bereits gemachten Feststellung passt, dass weniger überarbeitete Gefässe in der Regel auch weniger gerundete Ränder aufweisen.

Die einfachen Lippenränder R 5.4–5.7 seien in ihren unterschiedlichen Ausprägungen gemeinsam betrachtet: In der gut datierten Sequenz der Fundkomplexe aus Reinach-Dorf zeigt sich ein deutlicher Trend von unverdickten, wenig bis mässig umgebogenen und wenig gerundeten Lippenrändern R 5.4 hin zu stark umgebogenen, verdickten und stark beziehungsweise spitz gerundeten Formen R 5.7. Doch auch spitz gerundete Lippenränder R 5.6–5.7 sind im frühen 11. Jahrhundert bereits belegt.²⁵⁸ Weitere unverdickte und spitz gerundete Lippenränder R 5.6 sind in der Zeit vor der Klostergründung von St. Alban in Basel (1083) und aus dem Bauhorizont eines unmittelbar an die Burkhard'sche Stadtmauer von etwa 1080 angebauten Gebäudes nachgewiesen.²⁵⁹ Aus dem Lehm Boden dieses Gebäudes stammt ferner ein mässig umgelegter, verdickter und spitz gerundeter Rand R 5.7.²⁶⁰ Eine kleine Stratigrafie des 11. Jahrhunderts unter der Basler Barfüsserkirche bestätigt diesen Befund: Unverdickte Randlippen sind in allen Horizonten gut vertreten, durchaus auch noch im jüngsten Horizont III, der noch vor 1080 – den Bau der Burkhard'schen Stadtmauer – zu datieren sein dürfte.²⁶¹ Zu erkennen gibt sich in diesem kleinen Bestand hauptsächlich der Trend zur stärkeren Randausbiegung. Ähnliches ergibt sich aus den Befunden unter der Basler Andreaskirche, wo zudem der Trend zu spitz gerundeten Lippenrändern vor dem späteren 11. Jahrhundert deutlich wird.²⁶² Auch ein wenig gerundeter Rand aus Basel-Leonhardsgraben 43, der aus verlagertem, spätestens mit der Errichtung der Burkhard'schen Stadtmauer hinterfülltem Material stammt, besitzt einen groben *terminus ante quem* von 1080.²⁶³ Nicht oder nur wenig verdickte und wenig gerundete Lippenränder kamen auf der Habsburg in einer Schicht zum Vorschein, die vor dem Bau des Ostturms – um 1060/70 – entstand.²⁶⁴ Im Gegensatz dazu weisen die Lippenränder aus der frühen Benützungszeit dieses Turms alle starke oder spitze Rundung auf.²⁶⁵ Ferner sei auf eine mässig umgebogene, wenig gerundete und verdickte Randlippe R 5.5 aus Basel-St. Alban verwiesen, die in die Zeit vor der Klostergründung von 1083 gehört.²⁶⁶ In der zeitlich ungefähr anschliessenden Grottenburg Riedfluh hingegen dominiert unter den typologisch älteren Funden der verdickte und stark oder spitz gerundete Lippenrand R 5.7.²⁶⁷ Dasselbe gilt für die Funde der um 1180 weitgehend aufgelassenen Ödenburg bei Wenslingen.²⁶⁸ Ein stark umgelegtes Exemplar mit einem *terminus ante quem* von 1083 ist wiederum aus St. Alban bekannt.²⁶⁹

258 MARTI 2011, 276 ff., Abb. 6–7 (spitz gerundeter Lippenrand des frühen 11. Jh.: Abb. 6,17).

259 LAVICKA 1981, 323 f., Abb. 53, 3 (Basel-St. Alban, stark umgelegt); D'AUJOURD'HUI/HELMIG 1983, 265, Abb. 27,2 (Basel-Leonhardsgraben, mässig umgelegt); zur Burkhard'schen Stadtmauer MATT/RENTZEL 2004, 219 ff.

260 D'AUJOURD'HUI/HELMIG 1983, 265, Abb. 27,1.

261 RIPPANN 1987, Taf. 1,1.2 (Horizont I); Taf. 1,6–9,11–15 (Horizont II); Taf. 1,18.20–22, Taf. 2,1–11 (Horizont III).

262 Leicht verdickte und spitz gerundete Ränder scheinen schon in den Schichten 4b und 5 zu dominieren, also vor der Errichtung der Kirche; Autopsie des Verfassers, vgl. ATZBACH/SKUTECKI/WOLF 1991, Abb. 5.

263 D'AUJOURD'HUI/HELMIG 1983, 265, Abb. 27,3 (stark umgelegt); zur Burkhard'schen Stadtmauer vgl. MATT/RENTZEL 2004, bes. 219 ff.

264 FREY 1986, 66 f., B 7.8.

265 FREY 1986, 66 f., B 4–6.9.10.

266 LAVICKA 1981, 323 f., Abb. 53,1.

267 Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, Abb. 1.2.

268 TAUBER 1991, Abb. 66–72.

269 LAVICKA 1981, 323 f., Abb. 53,2.

R 5.5



R 5.5 Verdickter Lippenrand, wenig gerundet

(Kat. **164, 165, 166, 167, 170, 171, 172, 176, 216, 238, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 343, 344, 345, 346, 347, 389, 390, 391, 392², 393**)

Die gut bezeugte Randform R 5.5 ist hauptsächlich unter der ungeglätteten, feinen überdrehten Ware der Variante a vertreten (Waren 6–10). In der Brandschicht des Turms stellt sie die häufigste Form dar. Aus den oberen Lagen liegen nur vereinzelte Belege vor. Die Verhältnisse im Erdkeller lassen auch hier keine entsprechenden Schlüsse zu: Die meisten Ränder lagen in der obersten Verfüllung (Abb. 296). Auffällig ist der hohe Anteil stark umgebogener Ränder ausserhalb der Waren 6–10.

R 5.6



R 5.6 Unverdickter Lippenrand, stark oder spitz gerundet

(Kat. **173, 174, 191, 194, 195, 196, 197, 239, 240, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 349, 350, 352, 358, 359, 360, 361, 362, 405, 406**)

In den oberen Schichten des Erdkellers zeigt sich möglicherweise ein methodischer Fehler: Die zum Teil oberflächlich angewitterte und stark fragmentierte Keramik könnte zum Teil zu Unrecht unter der grobkörnigeren Variante a der feinen überdrehten Ware aufgeführt sein. Dies würde den für stark oder spitz gerundete Ränder erstaunlich geringen Anteil geglätteter Waren erklären (s. unten). Bei starker Fragmentierung stösst die Feintypologie natürlich zuerst an Grenzen. Dessen ungeachtet ist der unverdickte, spitz gerundete Lippenrand R 5.6 zweimal in der Brandschicht des Turms, weitaus stärker jedoch in der oberen Kulturschicht 4 und in den oberen Lagen des Erdkellers vertreten. Das Verhältnis von mässig zu stark umgebogenen Rändern ist – im Gegensatz zur älteren, weniger gerundeten Variante – beinahe ausgeglichen.

R 5.7



R 5.7 Verdickter Lippenrand, stark oder spitz gerundet

(Kat. **168, 169, 177, 178, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 217, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 348, 351, 353, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 375, 376, 377 [Tüllenausguss], 378, 379, 394, 395, 396, 397, 398, 403, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415², 417, 418, 419**)

Bei der Form R 5.7 offenbaren sich die angeführten methodischen Mängel ebenfalls: Sie kommt im witterungsgeschützten Innern des Turms praktisch nur in Schicht 4 und nur in der jüngeren Variante b der feinen überdrehten Ware (Waren 16–25) vor. Auch im Erdkeller zeigt sich die Massierung in den obersten Schichten, mit Kat. **372** ist gar ein fast ganzes Gefäss erhalten. Daneben wurden jedoch etliche Ränder aus diesem Bereich der gröberen Variante a zugewiesen (Abb. 296). Ein systematischer Bestimmungsfehler infolge der stärkeren Verwitterung liegt daher nahe. Dessen ungeachtet gehört die Randform zum jüngsten Bestand auf dem Altenberg, wie eine ganze Serie weitgehend erhaltener Gefässe, die kurz vor oder während der Auflassung der Burg in Brüche gegangen und kaum mehr verschleppt worden sind, eindrücklich demonstriert (z.B. Kat. **201, 202, 212, 213**). Stark umgelegte Ränder sind unter dieser Form nun sehr gut vertreten.

R 6.1



R 6 Leistenränder

R 6.1 Unverdickter bis leicht verdickter Leistenrand, wenig gerundet

(Kat. **179, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 332, 399, 416**)

Der Leistenrand R 6.1 ist nicht zu verwechseln mit dem profilierten Leistenrand des 13./14. Jahrhunderts. Er unterscheidet sich vom stark umgebogenen Lippenrand durch die kantig ausgeprägte bis leicht unterschrittene Randunterseite. Der weit geschwungene Hals stellt diese Ränder jedoch in die Nähe ebendieser Lippenränder. Leistenränder sind hauptsächlich im Turm belegt, einmal als Einzelscherbe der frühen Ware 8 zudem in der Planieschicht 5–7 (Kat. **179**, evtl. verbrannt). Alle anderen Stücke lagen in der oberen Kulturschicht 4 (Phase 3) und gehören zur feinen überdrehten Ware der Variante b (Waren 16–20). Mindestens drei der sechs hier gefundenen Gefässe

sind weitgehend erhalten geblieben (Kat. 218, 219, 220, 223?), was ihre späte Zeitstellung bekräftigt. Bei zwei stark verwitterten Einzelscherben aus Schicht 1 im Bereich des Erdkellers (Kat. 332, Ware 7) und aus Fläche 9 (Kat. 399, Ware 9) ist die Zuweisung zur Variante a der feinen überdrehten Ware unsicher.

Das Aufkommen der Leistenränder in der ersten Hälfte des 11. Jahrhunderts wird durch ein Vergleichsstück in einem gut datierten Fundkomplex aus Reinach-Dorf bestätigt.²⁷⁰ Ein weiterer Beleg stammt aus der frühen Siedlungsperiode der Basler Barfüsserkirche und datiert demnach vor dem Stadtmauerbau, also wohl vor 1080.²⁷¹ Auch unter der Basler Andreaskirche ist die Form vereinzelt bereits belegt.²⁷² Im Fundmaterial der jüngeren Burgen Riedfluh und Ödenburg sind vergleichbare Ränder vorhanden, die sich vor allem in der weiter geschwungenen Gestaltung der Halspartie von den jeweils noch jüngeren Formen des späteren 12. Jahrhunderts und der Zeit um 1200 abheben.²⁷³ Der wohl erst um 1180 vergrabene, vermutlich jedoch ältere Münztopf von der Alt-Bechburg bei Holderbank (Kt. Solothurn) weist eine gedrungener Variante der Randform auf.²⁷⁴

R 7 Sonderformen

R 7.1 Kurzer Steilrand, spitz gerundet

(Kugelbecher Kat. 269)

Trotz der ungewöhnlich qualitativollen Metall- und Glasfunde des Altenbergs ist bemaltes keramisches Tafelgeschirr wohl nur mit einem einzigen Gefäß vertreten: einem kleinen Trinkbecher aus braun bemalter gelbtoniger Drehscheibenware – denn zum Randfragment Kat. 269 aus Schicht 4 des Turms gehören mit grosser Wahrscheinlichkeit auch die kleinen Wandscherben Kat. 380 aus der obersten Verfüllung des Erdkellers. Die fragmentarische Überlieferung lässt vermuten, es könnte sich um ein älteres Gefäß handeln, dessen Reste im Laufe der Zeit mehrfach umgelagert wurden. Auf der etwas jüngeren Riedfluh, dessen Keramikspektrum dank einer Brandkatastrophe mehr oder weniger komplett erhalten sein müsste, ist bemerkenswerterweise ebenfalls nur gerade ein bemaltes Gefäß in Form eines etwas gröber geschaffenen Kugelbeckers überliefert.²⁷⁵ Offensichtlich ist der im Frühmittelalter sehr gut belegte Keramikimport aus dem Oberrheintal spätestens um die Jahrtausendwende stark zurückgegangen.²⁷⁶ Im Elsass und in Süddeutschland sind Gefässe dieser Art im 11./12. Jahrhundert indes beliebt. Eine feinchronologische Gliederung, die in unserem Fall ohne den Dekor auskommen müsste, fehlt vorerst aber noch.²⁷⁷ Ein ganz erhaltenes, vermutlich aber nicht scheibengedrehtes Kugeltöpfchen aus dem Historischen Museum der Pfalz mit diagonal und vertikal verlaufenden Gruppen von Kammpinselstrichen mag illustrieren, wie das Altenberger Exemplar einmal ausgesehen haben dürfte (Abb. 297).²⁷⁸



297

Bemalter Kugelbecher mit Steilrand aus dem Historischen Museum der Pfalz in Speyer (ohne Fundort). Höhe 11 cm (Historisches Museum der Pfalz, Speyer, Peter Haag-Kirchner).



R 7.1

270 MARTI 2011, 278, Abb. 7.4 (und ansatzweise bereits Abb. 6.20, Grubenhaus G19). – In derselben Fundstelle ein weiterer Beleg des 11. Jh. in G21 (unpubliziert, Inv. 56.93.2324).

271 RIPPMANN 1987, 146 f., Taf. 3,5; zur Stadtmauer vgl. MATT 2004, bes. 219 ff.

272 Unpubliziert, Schicht 5; vgl. ATZBACH/SKUTECKI/WOLF 1991, Abb. 5, (Form III 4).

273 Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, A27(?). A35. A55. A56 (Eptingen-Riedfluh); TAUBER 1980, 124 ff., Abb. 90,49.50; TAUBER 1991, Abb. 69,177.180 (Wenslingen-Ödenburg).

274 TAUBER 1980, 228 ff., Abb. 169,11.

275 Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, 116, A77.

276 Vgl. MARTI 2012, 23 f.

277 KOCH 1979, 48 f., Abb. 2,1.2; FEHRING 1972, 193, Beilage 52,31(.32); SCHULZE 1981, 40 f., Abb. 20,4; 63,1.3.4. – Zur Datierung vgl. DIELMANN 1960; JANSSEN 1987, 46 f.; GROSS 1991, 72 ff.; HENIGFELD 2005, 194 f. 215; Uwe GROSS, in: KATALOG SALIER 2011, 202 ff. (zu Kat. 114–117).

278 LOBBEDEV 1968, 24, Anm. 58, Taf. 18,5.



≈ 298

Verzierte Wandung des Topfes Kat. 253
mit Kammeinstichen. M 1:1.

≈ 299

Verzierungen auf Wandung und Henkel
der Kanne Kat. 268 mit Wellenband und
Kammeinstichen. M 1:2.

R 7.2 Deckelrand

(Gluthaube? Kat. 272)

Die Fragmente des grob handgeformten Deckels Kat. 272 aus der Brandschicht fallen durch die ungewöhnliche Ware mit Fossilienmagerung aus dem Rahmen (Ware 35). Sein grosser Durchmesser macht klar, dass hier nicht der Deckel für ein (keramisches) Gefäss vorliegt. Denkbar ist vielmehr eine Verwendung als Gluthaube, mit der man die noch glühenden Kohlen des Herdfeuers in unbewachten Momenten abdeckte. Leider fehlt die obere Partie, wo sich anhand der Abzuglöcher eine derartige Verwendung einwandfrei bestimmen liesse. Auch ein dort denkbarer Griffhenkel ist nicht erhalten. Gluthauben sind in der Region hauptsächlich aus volkskundlichen Quellen bekannt, im mediterranen Raum jedoch auch in archäologischen Kontexten nachweisbar, die bis ins 11. Jahrhundert zurückgehen.²⁷⁹ Nördlich der Alpen sind hochmittelalterliche Belege bedeutend seltener. Ein reich verzierter Deckel aus dem «Alten Schloss» bei Gammertingen (Kr. Sigmaringen), der vielleicht dieser Funktion diene, gehört wohl ebenfalls ins 11. oder frühere 12. Jahrhundert.²⁸⁰ Er weist wie das Altenberger Exemplar einen Randdurchmesser von ungefähr 30 Zentimetern auf.

Böden

Die Mehrzahl der Altenberger Töpfe ist mit einem flachen, mehr oder weniger glattgestrichenen, nie aber sorgfältig geglätteten Standboden ausgestattet. Im Gegensatz dazu weisen die stets nur wenig gewölbten Linsenböden gelegentlich eine eigentliche Glättung auf. Böden mit Abschneidspuren, Quellrändern oder Bodenmarken kommen auf dem Altenberg wie überall in der Nordwestschweiz in der Zeit nicht vor. Sowohl Linsen- wie Flachböden besitzen zuweilen graufleckige Brandspuren vom Herdfeuer, die von ihrem Einsatz in der Küche zeugen. Diese Spuren und jüngere Bilddarstellungen zeigen, dass die Töpfe direkt in oder unmittelbar neben die Glut gestellt wurden. Für den Einsatz bietet sich der Linsenboden an, da sich mit ihm Unebenheiten besser ausgleichen lassen. Überdies ist ein Topf mit Linsenboden leichter drehbar, was bei einseitigem Herdfeuer ebenfalls von Vorteil ist. Der Linsenboden wurde deshalb im Sinne einer technischen Verbesserung wohl gezielt angestrebt, wie der Keramikbestand der zeitlich ungefähr anschliessenden Burg Riedfluh nahelegt, wo praktisch nur noch Linsenböden bezeugt sind.²⁸¹ Neben einer rein chronologischen Entwicklung gilt es allerdings auch kulturelle Einflüsse zu bedenken: Linsenböden waren im Hochmittelalter vor allen in ostfränkischen und rechtsrheinischen Gebieten verbreitet.²⁸²

Der Altenberger Befund ist im Bezug auf eine chronologische Entwicklung weniger deutlich, denn der flache Standboden ist auch in den jüngeren Warengruppen und in den oberen Kulturschichten noch sehr gut bezeugt (Abb. 295; 296). Auch der etwas seltenere Linsenboden lässt sich über beide Siedlungsphasen hinweg gut verfolgen. Festzustellen ist allenfalls eine leichte Zunahme desselben bei den jüngeren Waren und in den oberen Schichten. Abbildung 295 illustriert hingegen deutlich den höheren Anteil der Linsenböden bei den geglätteten Waren (Waren 11–15, 21–25, 31). Erhöhter Arbeitsaufwand bei der Gestaltung des Bodens geht also mit generell sorgfältigerer Überarbeitung des Gefässes einher – eine Beobachtung, die sich schon bei der Ausgestaltung der Ränder machen liess.

279 Antje KLUGE-PINSKER, in: KATALOG SALIER 1992, 14 ff., Vitr. 1, 1; DÉMIANS D'ARCHIMBAUD 1980, 307 f.

280 SCHOLKMANN 1982, 28 f.

281 Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, 114.

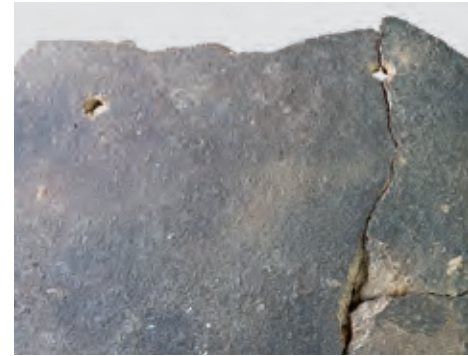
282 Antje KLUGE-PINSKER, in: KATALOG SALIER 1992, 14 ff., Karte 1; HENIGFELD 2005, 52 ff.; GROSS 1991, 87 ff.

Verzierungen und Reparaturen

Verzierungen sind ausgesprochen selten. Einige Scherben weisen schwache, zuweilen kaum als solche erkennbare horizontale Rillen («Kammstrich») auf (Ware 33; Kat. 271, 381, 382). Zwei Fragmente mit Resten dunkelbrauner Bemalung dürften von einem einzigen Becher stammen (Ware 27; Kat. 269, 380). Darüber hinaus sind lediglich zwei dekorierte Gefässe zu nennen: der Topf Kat. 253 (Ware 25) mit einer Reihe von Rechteckindrücken unter dem Hals (Abb. 298) sowie die grosse Henkelkanne mit Röhrenausguss Kat. 268 (Ware 26; Abb. 299). Beide wurden nicht mit einem Rollstempel, sondern mit Kammeinstichen dekoriert. Von der Kanne ist nur die reich mit Wellenbändern und Kammstichreihen verzierte Rand- und Schulterpartie erhalten. Bei ihr gilt es zu bedenken, dass Kammeindrücke nicht allein der Zier, sondern besonders an dickwandigen Teilen – hier Henkel und Röhrenausguss – auch als Trocknungshilfe bei der Herstellung dienen, um eine Rissbildung zu vermeiden. Dies zeigt sich an den massiven, stets mit tiefem Einstichdekor versehenen Henkeln der ansonsten zierlosen Verenenkrüge des Spätmittelalters sehr schön.²⁸³

Während sich der kleine Topf Kat. 253 problemlos in den regional hergestellten Hauptbestand der Altenberger Keramik einfügt, fehlen für die Kanne Kat. 268 gute Vergleiche. Reiche Verzierungen in Form von Wellenbändern und Einstichreihen begegnen etwa auf Kannen der gelbtonigen Drehscheibenware des Typs Jagstfeld, einstichverzierte Leisten beispielsweise auf einer grossen Doppelhenkelkanne vom Heiligenberg bei Heidelberg, die Uwe GROSS überzeugend als Einfluss rheinländischer Reliefbandamphoren interpretiert.²⁸⁴ Andererseits ist Dekor, der die gesamte Gefässoberhälfte überzieht, auch im Formenbestand der regionalen Gebrauchskeramik der Karolingerzeit gut bezeugt. Interessant sind besonders einige Gefässe der sandigen, überdrehten Ware wohl des späteren 9. Jahrhunderts, die mit alternierenden Zonen von Rechteckrollstempelmustern und Wellenbändern verziert sind.²⁸⁵ Dieser Dekor steht demjenigen der Kanne Kat. 268 sehr nahe, auch wenn hier anstelle des Rollstempels ein Kamm verwendet wurde. Mit dem Ende der Drehscheibenkeramik scheint allmählich auch der Rollstempeldekor durch einfachere Kammstichmuster ersetzt worden zu sein. Dies mag damit zusammenhängen, dass ein Rollstempel an einer fussbetriebenen, gleichmässig rotierenden Töpferscheibe leichter zu führen ist, während ein Kamm für Arbeiten an der Handtöpferscheibe geeigneter erscheint. So begegnet mehrzonige Verzierung mit Kammeindrücken auch an einem Topf der feinen überdrehten Ware der Variante a in der Burganlage von Liestal-Burghalden, die im 10. und frühen 11. Jahrhundert besiedelt war.²⁸⁶

Zweimal sind Scherben bezeugt, die nahe offenbar alter Bruchkanten nach dem Brand angebrachte Durchbohrungen aufweisen (Kat. 301, 373) – offensichtlich Spuren von Reparaturen (Abb. 300). Hinweise auf zusammenhaltende Klammern aus Blei, Bronzedraht oder organischem Material haben sich wie in solchen Fällen üblich jedoch nicht erhalten.²⁸⁷



300

Zwei nach dem Brand angebrachte Durchbohrungen wohl von einer Reparatur am Topf Kat. 301. M 1:1.

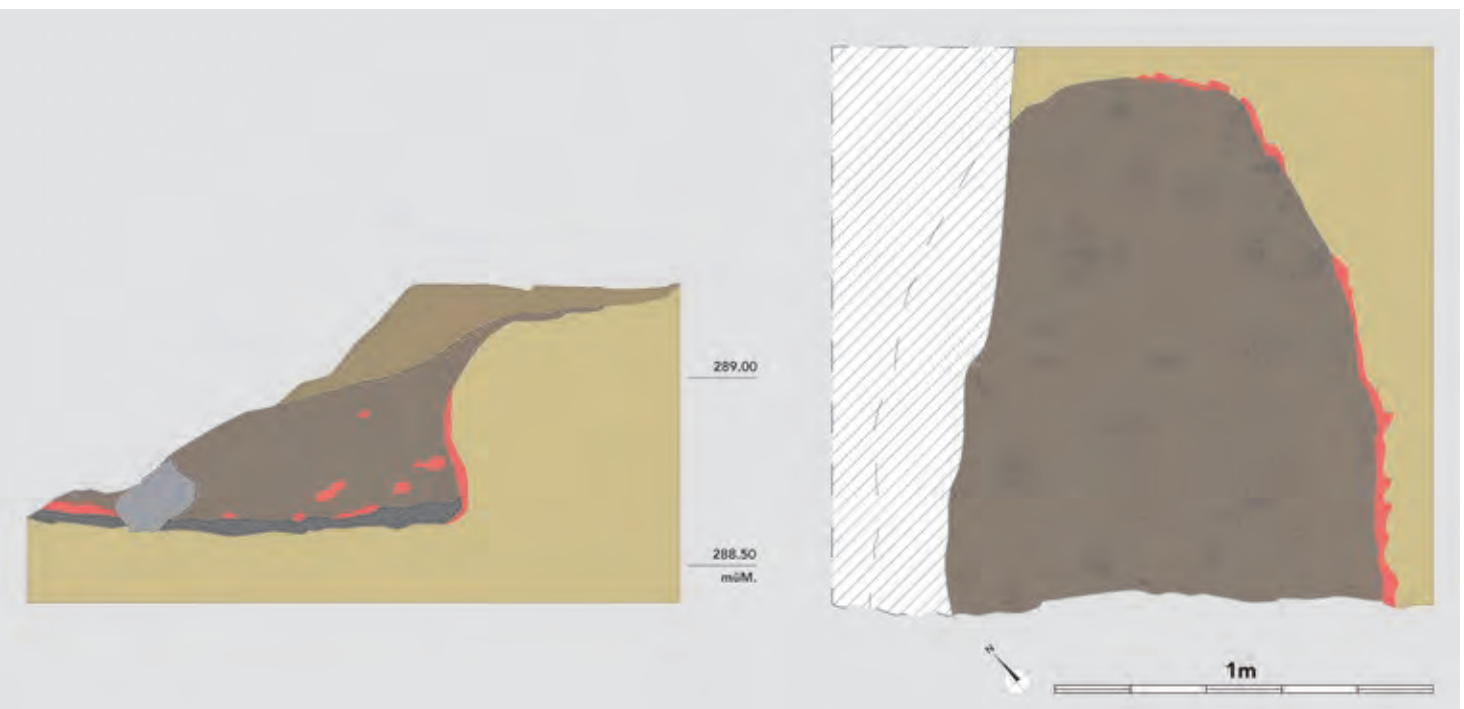
283 Vgl. ENDRES/LOERS 1981, 75.

284 GROSS 1999/2000, 87, Abb. 1,2,3; HEUKEMES/GROSS 1983, 305 f., Abb. 10,3,4; vgl. SCHREG/MEYER-DIRKS 2002, 244, Abb. 214.

285 MARTI 2000 A, 230 f.; B, Taf. 31,10.

286 TAUBER 1980, 85 (als Rollstempeldekor beschrieben, nicht abgebildet); zur Anlage zuletzt MARTI 2008a, 375 f. – Hochmittelalterlicher Rollstempeldekor begegnet etwa auf der orange Strassburger Ware: GROSS 1991, 192 f., Taf. 181,2,5; 183,1–3; HENIGFELD 2005, 110 ff. 193 f.

287 Entsprechende Durchbohrungen finden sich auch im Keramikmaterial von der Ödenburg (TAUBER 1991, 80, Abb. 75), aus Reinach (z.B. MARTI 2011, Abb. 12,2; 13,2–4) sowie von Ziefen-Kilchberg (Inv. Nr. 74.6.569,611–614, hier allerdings nicht in jedem Fall in der Nähe einer Bruchkante). – Vgl. zu antiken Keramikreparaturen: MARTIN-KILCHER/MARTIN 1977.



301

Münchenstein-Hauptstrasse, Querschnitt und Aufsicht vom Rest der Brennkammer eines Töpferofens. Die grossflächige, ebene Grubensohle (links) zeigt, dass er liegend konstruiert gewesen sein muss (Zeichnung Sarah Hänggi).

4.6.4.5 Exkurs: Der Töpferofen von Münchenstein (Kt. Basel-Landschaft) – Überlegungen zu den Veränderungen in der hochmittelalterlichen Keramikproduktion der Nordwestschweiz

Die Entwicklung der Keramikproduktion verlief in der Nordwestschweiz trotz nachweisbarer Siedlungs- und Bevölkerungskontinuität von der Römerzeit ins Mittelalter keineswegs bruchlos. Eine der markantesten Veränderungen erfolgte dabei im 9./10. Jahrhundert, als zuerst die Fusstöpferscheibe aufgegeben und schliesslich die dickwandige «sandig-körnige überdrehte Ware» durch die feine überdrehte Ware abgelöst wurde. An den keramischen Erzeugnissen zeigt sich um die Jahrtausendwende nicht nur ein Umdenken in der Wahl der Rohmaterialien, der Herstellungstechnik und des Brandes; ganz allgemein ist damit ein markanter Wandel in Form einer massiven Zunahme des Fundniederschlags verbunden, die sich in grossflächig untersuchten Siedlungen dieser Zeit deutlich abzeichnet und hinter der – unter anderem – eine gesteigerte und damit auch professionellere Keramikproduktion stecken muss.²⁸⁸

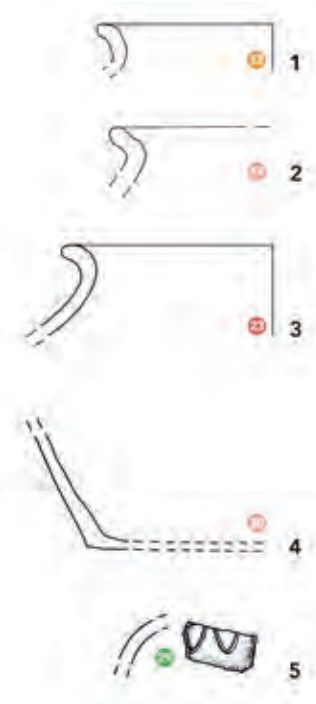
Anlässlich einer ersten Untersuchung dieses Phänomens wurde die Hypothese formuliert, die zum Teil extrem dünnwandigen Gefässe der feinen überdrehten Ware hätten eine neue Brenntechnologie bedingt, die ihrerseits wieder Ursache gewesen sei für die anfänglich sehr heterogenen Brandfarben (Ware der Variante a) beziehungsweise später für die auffallende Schichtung derselben (Ware der Variante b). Da in diesem Zeitraum in verschiedenen Regionen der Wechsel vom gut bezeugten «stehenden» Brennofen frühmittelalterlicher Tradition zum «liegenden» Ofen archäologisch fassbar wird, liegt es nahe, die an der Keramik feststellbaren Veränderungen mit Änderungen in der Konstruktion der Brennöfen zu erklären.²⁸⁹ Töpferöfen des 10./11. Jahrhunderts, die zur Überprüfung dieser Hypothese nötig wären, sind allerdings nach wie vor äusserst selten, weshalb an dieser Stelle in einem kleinen Exkurs auf einen Befund

²⁸⁸ MARTI 2000 A, bes. 259 ff.; MARTI 2011; MARTI 2012.

²⁸⁹ MARTI 2000 A, 263 ff., Abb. 142; MARTI 2012.

Katalog der Funde aus der Ofenverfüllung (Abb. 302)

- 1 Randscherbe eines Topfes mit leicht verdicktem Leistenrand, wenig gerundet (R 6.1). Beigebrauner Ton mit hellgrauem Kern und reichlicher, grober Magerung, sehr hart. Rand innen sorgfältig geglättet (Ware 23). Ohne Gebrauchsspuren. Rdm. 14,2 (43.45.1).
- 2 Randscherbe eines Topfes mit mässig umgebogenem, unverdicktem, innen leicht gekehltem und gerundetem Lippenrand (ca. R 3.2). Dunkelgrauer Ton mit graubrauner Rinde und reichlicher, mässig feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche, Rand innen schwach geglättet (Ware 17). Bruchkanten teils durch Brand überfärbt, ohne Gebrauchsspuren (43.45.2).
- 3 Randscherbe eines Topfes mit stark umgelegtem, leicht verdicktem und stark gerundetem Lippenrand (R 5.7). Innen grauer, aussen orange, über dem Rand leicht geschwärzter Ton mit reichlicher, feiner Magerung. Rand innen geglättet (Ware 23). Ohne Gebrauchsspuren. Rdm. 17,0 (43.45.3).
- 4 Bodenscherbe eines Topfes mit flachem Standboden. Orangeroter Ton mit feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 20). Ohne Gebrauchsspuren (43.45.4).
- 5 Schulterfragment eines Topfes mit engem Wellenbanddekor. Rötlichbrauner, geschwärzter Ton mit reichlicher, sandig-körniger Magerung mit hohem Glimmeranteil. Streifig geglättet (Ware 29 bzw. elsässische Glimmerware). Ohne Gebrauchsspuren (43.45.5).
 - 6 Bodenscherben eines Topfes mit schwachem Linsenboden. Grauer, aussen beigebrauner Ton mit reichlicher, feiner Magerung. Feinkörnig-matte Oberfläche (Ware 18). Einzelne Scherben verbrannt. Ohne Gebrauchsspuren (43.45.6).
 - 2 Wandscherben von Töpfen der Ware 6–10, davon 1 wohl verbrannt; 6 Wandscherben von Töpfen der Ware 16–20; 3 Wandscherben von Töpfen der Ware 21–25 (43.45.7–17).
 - Grosses Fragment der Ofenwand aus orangerot verziegeltem Lehm mit reichlicher organischer (Stroh-)Magerung und Negativabdrücken eines Rutenflechtwerks: mehrere parallele, gut fingerdicke Ruten. Originale Wanddicke innerhalb der Ruten ca. 3 cm (43.45.18).
 - 3 weitere, kleinere Wandlehmfragmente (43.45.19–21).



302

Münchenstein, Hauptstrasse. Keramik aus der Verfüllung des Töpferofens. M 1:3. Farbcode: s. Abb. 277.

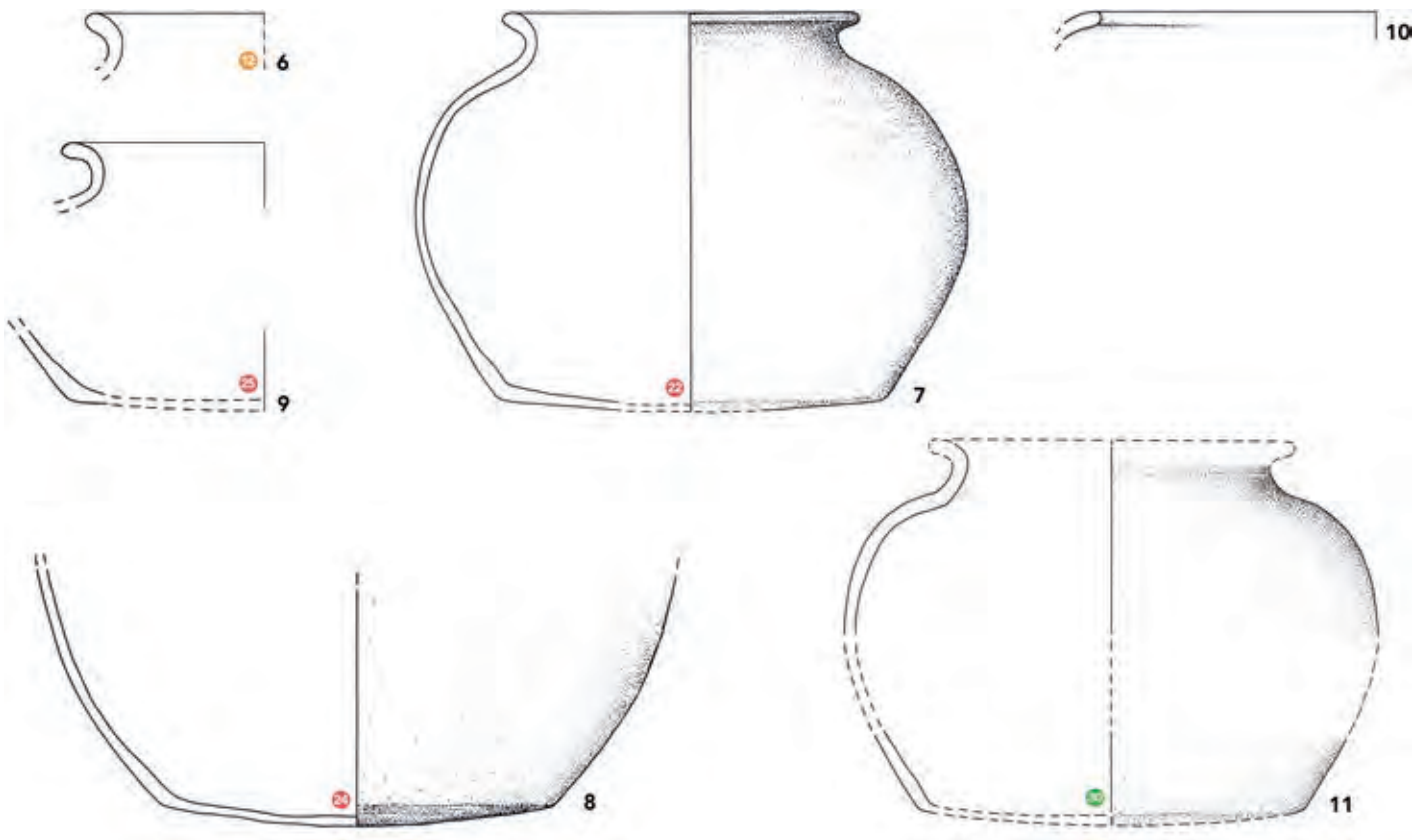
verwiesen sei, der trotz seiner fragmentarischen Erhaltung ein wenig Klärung in diese Frage bringen kann.

Im Sommer 1990 brachte eine Notgrabung an der Hauptstrasse in Münchenstein (Kt. Basel-Landschaft) etwas Keramik zutage, worunter sich einige verbrannte Scherben befanden. Die Fundstelle liegt in einer Region, aus der bereits eine ganze Reihe frühmittelalterlicher Töpferöfen bekannt ist.²⁹⁰ Die Keramik stammte aus zwei «Gruben», die bei einem Baugrubenaushub angeschnitten worden waren und etwa zwei Meter auseinanderlagen.

Eine muldenförmige Vertiefung mit Brandschutt und gebrannten Lehmbrocken in mehreren Einfüllschichten kann wohl im weitesten Sinn als Abfallgrube interpretiert werden. Die zweite Struktur bestand jedoch aus einer vormals wohl langovalen, flachsohligen Grube mit lehmverstrichenen und durch Feuereinwirkung verziegelten Seitenwänden. Die nach oben schwach einziehenden Seitenwände waren nirgends mehr als 30 Zentimeter hoch erhalten (Abb. 301). Die Grubensohle war noch zwei Zentimeter dick mit Holzkohle überdeckt und wies selber keine Brandrötung auf. Nur einzelne, aus der Kohleschicht herausragende Kiesel waren oberflächlich gerötet. In der Einfüllung darüber fanden sich etliche Keramikscherben.

Befund und Fundmaterial erlauben bei dieser zweiten Struktur klar die Interpretation als Töpferofen. Form und Zustand der Grubensohle zeigen dabei, dass die zugehörige Werkgrube ausserhalb des noch erhaltenen Befundes gelegen haben muss,

290 Münchenstein-Hauptstrasse, Archiv Archäologie Baselland, Akte 43.45; vgl. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 74, 1991, 290. – Zu den frühmittelalterlichen Töpferöfen zuletzt: MARTI 2007.



303
Münchenstein, Hauptstrasse. Keramik aus
der benachbarten Abfallgrube. M 1:3.
Farbcode: s. Abb. 277.

der demnach – wie auch die Lehmauskleidung und die starke Brandrötung zeigen – zum Brennraum gehörte.²⁹¹ Durch das Fehlen von Zügen, Mittelstützen oder anderweitiger Innenkonstruktionen sowie den verhältnismässig grossen Innenraum von mindestens 1,4 × 1,2 Metern im Sohlenbereich unterscheidet sich der Befund dabei grundlegend von den bisher bekannten, «stehend» konstruierten Öfen frühmittelalterlichen Typs. Nach dem Erhaltenen zu schliessen muss es sich vielmehr um die Reste der Brennkammer eines «liegend» konstruierten Brennofens gehandelt haben, bei dem Feuer- und Brennraum nicht über-, sondern hintereinander lagen. Erhaltene Wandlehmfragmente zeigen, dass die Kuppel im Aufgehenden mit Holzstangen und dazwischen geflochtenen fingerdicken Ruten verstärkt war (Abb. 304) – auch dies im Unterschied zu den frühmittelalterlichen Öfen, die offenbar nur mit Steinplatten gedeckt und mit Lehm angedichtet wurden.²⁹² Auf der Innenseite des Rutengeflechts folgte ein Lehmauftrag von gut drei Zentimetern Dicke. Die Dicke der Aussenhaut liess sich anhand der Fragmente nicht rekonstruieren. Hinweise auf seitliche Züge haben sich nicht erhalten; diese müssen aber auch nicht zwingend vorhanden gewesen sein, wie etwa der einzige mittelalterliche Vergleich aus der Schweiz, der Töpferofen von Winterthur-Untertor 21–25 der Zeit um 1400, zeigt (Abb. 306,4).²⁹³ Aus Sevrey

291 Aufgrund mehrerer experimenteller Versuche mit nachgebauten Töpferöfen lassen sich heute die im Boden erhaltenen Spuren recht genau interpretieren; vgl. zu einem ersten Versuch: MARTI 2004a.

292 Kritisch gegenüber dieser Interpretation: HEEGE 2007, bes. 51, der findet, dass der Befund zu fragmentarisch erhalten sei für eine sichere Bestimmung. Auch wenn sich der Ofentyp im Detail in der Tat nicht bestimmen lässt, unterscheidet sich der Befund doch klar genug von den zahlreichen gut erhaltenen frühmittelalterlichen Brennöfen nicht nur der Region (flache Brennkammersohle, Kuppel mit Rutengeflecht), so dass sich eine stehende Konstruktion im Vergleich mit diesen ausschliessen lässt.

293 LEHMANN 1992, 25 ff.

Katalog der Funde aus der Grubenverfüllung (Abb. 303; 304)

- 6** Randscherbe eines Topfes mit mässig umgelegtem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Grauer Ton mit reichlicher, grober Magerung, wohl verbrannt. Körnige Oberfläche, Rand innen leicht geglättet (Ware 12). Ohne Gebrauchsspuren. Rdm. ca. 14,2. (43.45.22).
- 7** Vollständig rekonstruierbarer Topf mit stark umgebogenem, verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Schwacher Linsenboden. Innen schwarzbrauner bis rötlichbrauner, aussen schwarzbrauner Ton mit reichlicher, mässig feiner Magerung. Rand und Schulter sorgfältig geglättet (Ware 22). Aussenhaut über dem Boden durch Herdfeueinwirkung stellenweise abplatzt. Im Innern deutliche Kalkablagerungen. Rdm. 14,3; Höhe 15,9. (43.45.23–48).
- 8** Mehrere Wand- und Bodenscherben eines Topfes. Schwacher Linsenboden. Rötlichbrauner, innen und aussen leicht geschwärzter Ton mit reichlicher, feiner Magerung. Schulter und Bauch streifig geglättet (Ware 24). Ohne Gebrauchsspuren, Bruchkanten teils durch Brand überfärbt. (43.45.49–56).
- 9** Mehrere Scherben eines Topfes mit stark umgebogenem, leicht verdicktem und spitz gerundetem Lippenrand (R 5.7). Flacher Standboden. Orangeroter, aussen partiell geschwärzter Ton mit reichlicher, feiner Magerung. Rand und Schulter streifig geglättet (Ware 25). Ohne Gebrauchsspuren. Rdm. 16,0. (43.45.57–68).
- 10** Randscherbe einer Schale oder Schüssel (?) mit leicht einziehendem, unverdicktem und mässig gerundetem Rand. Orangeroter Ton mit sehr feiner Magerung. Aussen leicht geglättet (Ware 25?). Ohne Gebrauchsspuren. Rdm. innen 22,0. (43.45.69).
- 11** Mehrere Schulter- und Bodenscherben eines Topfes. Schwacher Linsenboden. Rötlichbrauner, leicht geschwärzter Ton mit reichlicher, sandig-körniger Magerung mit hohem Glimmeranteil. Aussen leicht geglättet (Ware 30). Im Innern deutliche Kalk- und Kohleablagerungen. (43.45.70–74).
- 3 Wandscherben von Töpfen der Ware 6–10; 33 Wandscherben von Töpfen der Ware 16–20, teils mit Gebrauchsspuren (Kalk- und Kohleablagerungen), teils mit Brandverfärbungen; 35 Wandscherben von Töpfen der Ware 21–25, teils mit Gebrauchsspuren, teils mit Brandverfärbungen. (43.45.75–150).
- 12** Fragment der Ofenwand aus orangerot verziegeltem Lehm mit Negativabdrücken eines Rutenflechtwerks: eine ca. 2 cm dicke Holzstange (vertikal) und beidseitig darum geflochtene Ruten von etwa 1 cm Dicke (horizontal). (43.45.151).
- 4 weitere Wandlehmfragmente, teils mit Kieselabdrücken, nicht abgebildet. (43.45.152–155).



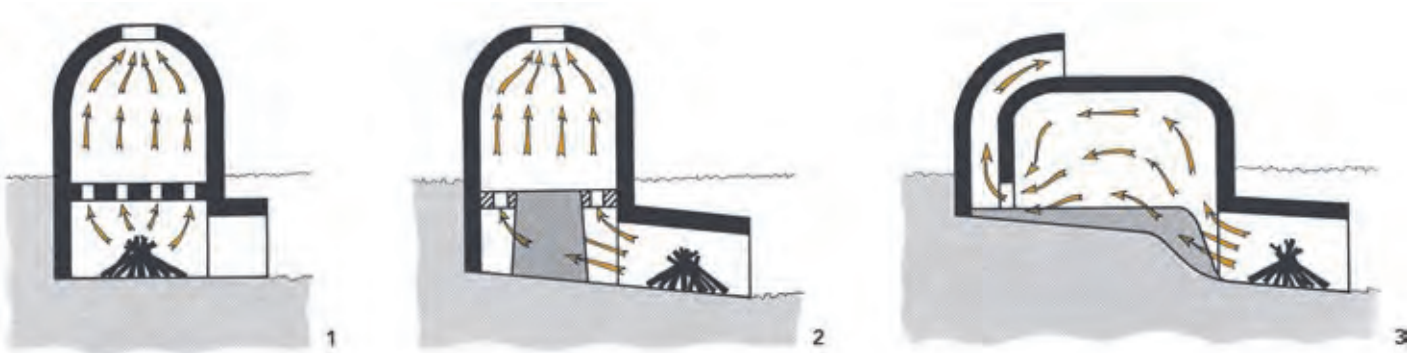
304

Aus der Verfüllung des Töpferofens geborgene Fragmente der Ofenkuppel. Negativabdrücke zeigen, dass diese mit Holzruten armiert waren. Die Zeichnung unten zeigt Kat. 12. M 1:2.

(Dép. Saône-et-Loire) sind aus frühmittelalterlicher Zeit wie üblich mehrere stehende Öfen bezeugt. Bereits im 9./10. Jahrhundert scheint man jedoch auf zunehmend grössere liegende Brennofen ohne Züge umgestellt zu haben; das Brenngut wurde dabei auf im Boden versetzte Keramiktöpfe gestellt (Abb. 306,1).²⁹⁴ Das eher ungewöhnliche Detail der rutenverstärkten Ofenkuppel findet sich ebenfalls an einem liegenden Ofen des 9./10. Jahrhunderts aus Merishausen (Kt. Schaffhausen) und an zwei liegenden Töpferöfen des 12. Jahrhunderts aus Salzgitter-Gebhardshagen (Niedersachsen) und Canterbury, Pound Lane (Abb. 306,2.3).²⁹⁵

294 SIMONIN/BONNAMOUR 2006, (5 f., Fig. 6).

295 BÄNTELI ET AL. 2000, 208 f., Abb. 148 und 149,1 (Merishausen, Rutenlehm in Verfüllung, Interpretation als Töpferofen nicht gesichert; KELLER-DEPNER 2000, bes. 187. 191 (mit Lit.), Abb. 3 (Salzgitter-Gebhardshagen, Holzruten im Zuge einer Verengung/Reparatur der Schüröffnung eingebracht und nur in dem Bereich erhalten); Marc HOULISTON, in: COTTER 1997, 3 ff., Fig. 4–6; Medieval Archaeology 31, 1987, 148, Pl. 8B (Canterbury).



305

Schematischer Querschnitt durch einen stehenden (1), einen L-förmigen (2) und einen liegenden Töpferofen (3) mit Andeutung des Verlaufs der Brenngase (n. Marti 2000, A, Abb. 141).

Die vorgefundene Keramik macht einen recht homogenen Eindruck, wobei offensichtlich nicht nur Ofenabraum vorliegt. Einige Stücke weisen deutliche Gebrauchsspuren in Form von Kalk- und Kohleablagerungen im Gefässinnern auf. Eine grosse Zahl hingegen zeigt Anzeichen von Fehlbrand (Flecken, Brandrisse, überfärbte Bruchkanten) oder wirkt zumindest ungebraucht. Die Keramik, die überwiegend der Variante b der feinen überdrehten Ware zuzurechnen ist, steht mit mehreren schön geschwungenen Rändern R 5.7 und schwachen Linsenböden den jüngeren Funden des Altenbergs noch sehr nahe. Die insgesamt etwas gedrungeneren Gefässproportionen haben jedoch bessere Vergleiche in wenig jüngeren Fundkomplexen der Zeit um 1100 oder der ersten Hälfte des 12. Jahrhunderts.²⁹⁶ Aus dem Rahmen fallen zwei recht dickwandige, stark glimmerhaltige Gefässe, wovon zumindest eines deutliche Gebrauchsspuren zeigt, also kaum aus dem Ofen stammt (Kat. 5, II). Beide sind überdreht, was sie von den Waren 28–32 des Altenbergs unterscheidet und näher an die Glimmerware aus dem südlichen Elsass rückt. Ungewöhnlich ist ferner das oxidierend orange gebrannte Einzelstück Kat. 10 ohne erkennbaren Magerungszusatz – wohl der Rand einer Schüssel, zu dem bisher jede Parallele aus mittelalterlichen Zusammenhängen fehlt.

Die regionale Keramikforschung hat sich bisher erst wenig mit Fragen des Töpferhandwerks im früheren Hochmittelalter beschäftigt. Jürg TAUBER postulierte etwa aufgrund der Verbreitung einzelner früher Formen von Ofenkeramik Störhandwerker, die jeweils im Umkreis des Auftraggebers töpferen und ihre Erzeugnisse brannten. Erst später seien kleinere Töpferzentren entstanden und mit der Verlagerung der Produktion in die Städte im Spätmittelalter unter die Kontrolle der Zünfte gelangt.²⁹⁷ Es liegt auf der Hand, dass die Brenneinrichtungen im Falle von Störhandwerkern recht einfach gewesen sein müssten, was die Seltenheit entsprechender Befunde erklären würde, da sie auch archäologisch schwer nachweisbar wären.

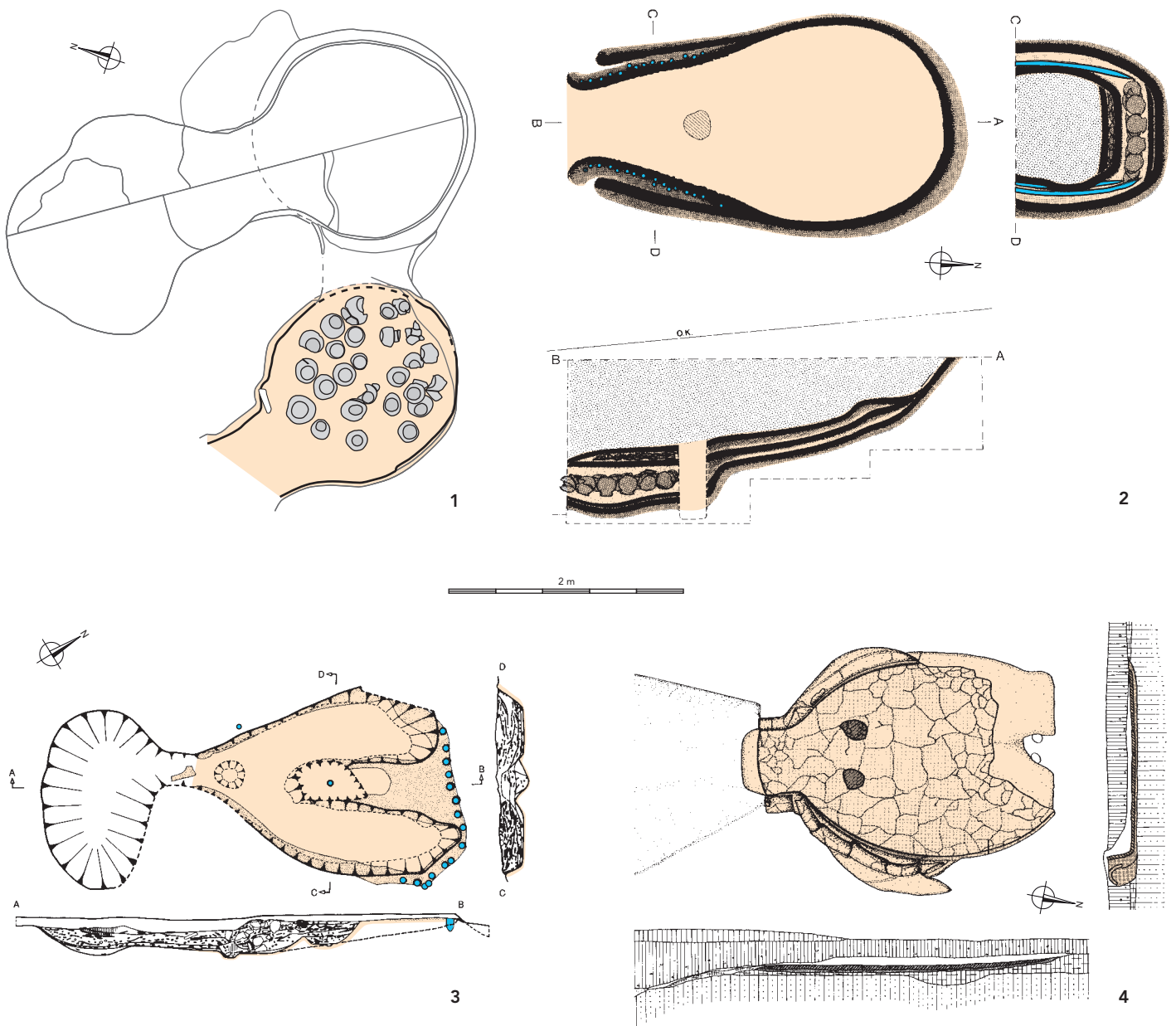
Verschiedenes spricht jedoch gegen diese These: Brennqualität und Zerbrechlichkeit der grossen dünnwandigen Töpfe des Hochmittelalters passen nicht zu einem einfachen Gruben- oder Meilerbrand.²⁹⁸ Der Fund von Münchenstein zeigt vielmehr, dass mit aufwendigeren Brennöfen gerechnet werden muss, deren Anlage und Betrieb einige Kenntnis erforderte. Dass er in einer archäologisch bereits bekannten Töpferregion zum Vorschein kam, ist wohl kaum ein Zufall. Die erhaltenen Öfen belegen eindrücklich, dass sich in der Region bereits im Frühmittelalter ein relativ hochstehendes Töpfergewerbe etabliert hatte, das seine Erzeugnisse in einem Umkreis von rund 80 Kilometern verbreitete.²⁹⁹

296 MARTI 2011, 281 f., Abb. 12 (Reinach-Dorf, Grubenhaus K2 und Grube S8).

297 TAUBER 1980, 390 ff.

298 Vgl. dazu CZYSZ/ENDRES 1988, 36 ff.; KÖPKE 1985, 60 ff. – Zum Habitus von Meilerbrandkeramik z.B.: LÜDTKE/DAMMERS 1990, 321 ff.

299 ZULETZT MARTI 2007, 13 ff.



Andreas HEEGE hat kürzlich die mittelalterlichen Töpferöfen aus Belgien, den Niederlanden, Deutschland, Österreich und der Schweiz zusammengestellt und dabei auch auf wesentliche Korrekturen hingewiesen, was die Unterscheidung von «stehenden» und «liegenden» Konstruktionen betrifft.³⁰⁰ In Römerzeit und Frühmittelalter dominierte demnach der «stehende» Ofen, bei dem der Brennraum über der Feuerraum angeordnet ist. Just im 9./10. Jahrhundert kam es zur Herausbildung von ersten «liegenden» Öfen, in denen Feuerraum und Brennraum hintereinander angeordnet und nicht mehr durch eine Tenne getrennt waren. In einer frühen Phase waren die Übergänge dabei durchaus fließend (Abb. 305): Bei einigen langgezogenen karolingischen Töpferöfen mit vorgezogenem Feuerungsraum scheidet nur die Präsenz von Stegen über den seitlichen Zügen die stehenden beziehungsweise L-förmigen von den

306

Beispiele von liegend konstruierten hoch- und spätmittelalterlichen Töpferöfen mit farblich hervorgehobener Brennhammer. An den Öfen aus Canterbury und Salzgitter-Gebhardshagen sind hölzerne Staketen (blau) zur Armierung der Lehmkuppel bezeugt (Nachweise s. Text).

- 1 Sevrey (9./10. Jahrhundert)
- 2 Salzgitter-Gebhardshagen (12. Jahrhundert)
- 3 Canterbury (12. Jahrhundert)
- 4 Winterthur (um 1400)

liegenden Konstruktionen.³⁰¹ Die horizontale Führung der Brenngase, die sich mehr und mehr durchsetzte, hatte entscheidende Vorteile: Zum einen war das Brenngut der Hitze weniger unmittelbar ausgesetzt, was eine kontrollierte Brandführung erleichterte. Zum andern erlaubte die liegende Konstruktion eine erhebliche Verlängerung der Brennkammer und damit eine beträchtliche Kapazitätssteigerung.³⁰² Die Brennkammern frühmittelalterlicher Töpferöfen haben einen Durchmesser von selten mehr als einem Meter. Da das fragile Brenngut nicht beliebig hoch stapelbar war, liess sich das Fassungsvermögen dieser «stehenden» Öfen deshalb kaum erhöhen. Umgekehrt erforderte die Vergrösserung und insbesondere die Verlängerung der Brennkammer neue Konstruktionshilfen, weil der Abzug nicht mehr oben, sondern im hinteren Teil der Brennkammer zu liegen kam. Dies dürfte der Grund sein, weshalb man im Falle des Münchensteiner Ofens und verwandter Öfen damit begann, die Lehmkuppel mit einem Rutengeflecht zu verstärken.

Die Skizze einer Entwicklung der Töpferöfen, die gerade für das 10./11. Jahrhundert noch mit erheblichen Kenntnislücken zu kämpfen hat, zeigt regional durchaus unterschiedliche Verläufe. Gerade im Gebiet von Süddeutschland und der heutigen Schweiz waren «stehende» Konstruktionen bis ins 20. Jahrhundert noch weit verbreitet. Daraus jedoch zu schliessen, dass der «liegende» Ofen in diesem Raum gar nie richtig Fuss gefasst habe, verbietet sich allein schon aufgrund der einzigen hoch- und spätmittelalterlichen Belege aus Münchenstein und Winterthur, die liegend konstruiert waren. Letztlich darf die Entwicklung der Ofentechnologie nicht losgelöst von der darin gebrannten Keramik betrachtet werden. In den frühmittelalterlichen Öfen der Region war das Brenngut nur durch eine Tenne aus Steinplatten vom direkt darunterliegenden Feuer getrennt. In ihnen wurde hauptsächlich eine stark sandgemagerte, in der Regel recht dickwandige Drehscheibenware gebrannt.³⁰³ Die starke Sandmagerung half mit, das Zerspringen der Keramik bei zu raschem Temperaturanstieg zu verhindern, der bei der Konstruktion dieser kleinen Öfen kaum zu vermeiden war. Dass die wesentlich dünnwandigeren, weniger stark gemagerten Töpfe der Zeit nach der Jahrtausendwende eine andere, subtilere Brennweise erforderten, liegt auf der Hand. Auf Veränderungen in der Brenntechnik weisen auch die nun oft zu beobachtenden schichtigen Brandfarben sowie der Trend zum Oxidationsbrand hin. Denkbar ist ein Wechsel der Ofentechnologie generell mit dem Aufkommen der überdrehten Ware (Waren 1–5). Da besonders die frühe Variante a der feinen überdrehten Ware (Waren 6–15) auffallend uneinheitlich und fleckig gebrannt ist, ist vielleicht aber auch erst ab etwa der Jahrtausendwende mit der Einführung einer neuen Ofentechnologie zu rechnen – eben des «liegenden» Ofens, wie er etwas später in Münchenstein zumindest ansatzweise nachweisbar ist.

Ob sich diese Hypothesen zur Entwicklung des Töpferhandwerks in der Nordwestschweiz verallgemeinern lassen, muss angesichts der bescheidenen Vergleichsbasis vorerst offen bleiben. Die auch andernorts feststellbare Entwicklung zeigt, dass eine Region in der Frage nicht für sich allein betrachtet werden sollte. Sie unterstreicht zudem, dass die immer perfekter geformten und gebrannten Töpfe des Hochmittelalters ein hohes technisches Geschick verlangten, das ohne Spezialisierung kaum mehr zu erreichen war.

301 HEEGE 2007, 52 ff.

302 KÖPKE 1985, bes. 62 ff.; KÖPKE/GRAF 1988, bes. 120 ff. – Anders JANSSEN 1987, 121 und JANSSEN 1987a, der den «liegenden» Ofen als eine «Primitivform» bezeichnet; dazu MARTI 2000 A, 266; HEEGE 2007, 27.

303 Zu den bei MARTI 2007 vorgestellten Töpfereien des 7. bis früheren 9. Jh., die diese Ware produzierten, gesellen sich mittlerweile zwei weitere stehende Öfen des 6. Jh. aus Pratteln-Oberemattstrasse und Kaiseraugst-EFH Schmid-Meyer: MARTI 2007a; WADDINGTON ET AL. 2008.

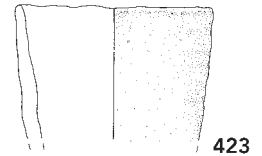
4.7 Teile der Innenausstattung

(Reto MARTI)

Da mit Ausnahme der Grundmauern des Turms keine Bauten erhalten geblieben sind, erstaunt kaum, dass die Hinweise auf die ursprüngliche Innenausstattung der Gebäude in erster Linie von sekundär verlagerten Objekten stammen. Konkret lokalisierbar sind neben den mutmasslichen Schwitzbädern (Kap. 4.4) nur eine herd- oder ofenartige Konstruktion, die verstürzt in Form von brandgerötetem Lehm und Steinen in der Westecke des Turms vorgefunden wurde (Kap. 3.4.2). Da in derselben Fläche T 4 auch die Gewände Kat. 18–20 eines Rauchfangs lagen, ist denkbar, dass alles zusammen zu einer offenen Kaminanlage gehörte, die sich in einem der Obergeschosse befunden haben muss.

4.7.1 Reste eines Kachelofens?

Aus dem Bereich innerhalb des Torgebäudes (Feld F 22) stammen sechs Fragmente eines oder zweier schmuckloser, enger Becher Kat. 423, die auffallend unsorgfältig und aus ungewöhnlich grobem, oxidierend orange gebranntem Ton gefertigt sind. Die Machart schliesst einen Einsatz als Trinkbecher mit Sicherheit aus und weist vielmehr auf Ofenkeramik. Falls es sich tatsächlich um Becherkacheln handelt, erstaunt auf den ersten Blick die geringe Zahl der überlieferten Exemplare. Ein Kachelofen basiert in der Regel auf einer ganzen Serie gleichförmiger Gefässe, wie andere, auch sehr früh zu datierende Vergleiche belegen. Auf den zweiten Blick bietet sich aber eine Erklärung: Sämtliche Scherben kamen im zweiten Abtrag und in einem Feld zutage, in dem auch ein oder mehrere Funde mit nachweislichen Verbindungen zum Turm lagen (Kat. 145; vgl. Kap. 7.2). Die Fragmente könnten demnach die Reste eines Ofens repräsentieren, der in Phase I im Turm stand und mit dem Ausräumen des Brandschuttes auf eine Deponie ausserhalb der Burg gelangte. Die paar Scherben im Torbereich wären demnach beim Wegschaffen des Materials verloren gegangen.



423



307

Mögliche kleine Becherkachel (Kat. 423).
M 1:3.

308

Ein Randfragment der möglichen
Becherkachel Kat. 423 (Aussen- und
Innenansicht). M 1:2.

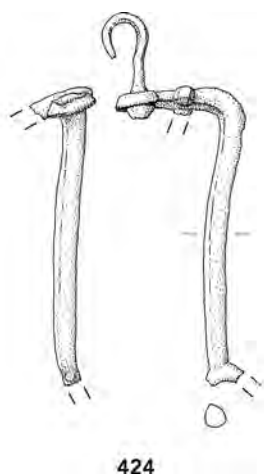
Katalog möglicher Ofenkacheln (Abb. 307; 308)

423 Mehrere Randscherben eines oder zweier Becher (Ofenkachel?) mit dünnem, gerundetem Steilrand. Oranger Ton mit sehr reichlicher, grober Magerung. Körnige Oberfläche, mässig hart (Ware 10). R.d.m. 7,9 (Objekt 249). – Torbau (F22, 2).

In den letzten Jahren haben sich die Indizien verdichtet, dass schon wesentlich früher mit keramischen Kacheln in Heizöfen zu rechnen ist, als beispielsweise Jürg TAUBER in seiner Dissertation von 1980 noch annahm. So gibt es aus dem Elsass und vom Runden Berg bei Urach (Kr. Reutlingen) becherartige Kacheln aus gelbtoniger Drehscheibenware, die vermutlich von Heizöfen stammen und ins 8./9. beziehungsweise 10. Jahrhundert datieren.³⁰⁴ Doch auch in der näheren Umgebung, in Lausen-Bettenach und Reigoldswil-Kilchli, sind mittlerweile napfartige Kacheln des 9./10. Jahrhunderts mit Hitzespuren an den Böden zum Vorschein gekommen, die beweisen, dass die Kacheln mit Öffnung nach aussen in einer Ofenwand vermauert waren.³⁰⁵

304 CHÂTELET 1994; vgl. GROSS 1991, 140 ff.; Antje KLUGE-PINSKER, in: KATALOG SALIER 1992, 215 ff.

305 MARTI 2000 A, bes. 232 f. (zu skR5); STELZLE-HÜGLIN 2004.



309
Fragment einer eisernen Hängelampe
(Kat. 424). M 1:2.

Mangels Befunden ist vorerst jedoch nicht eindeutig zu klären, ob die Kachelfunde der Zeit vor der Jahrtausendwende und des 11. Jahrhunderts von eigentlichen Kachelöfen stammen oder allenfalls als «keramische Ofenbauteile» von Unterboden-Warmluftheizungen zu interpretieren sind.³⁰⁶ Im Falle des Altenbergs ist Letzteres zumindest in Zusammenhang mit dem nachgewiesenen Hypokaust (Kap. 3.11.6.2) jedoch eindeutig auszuschliessen.

Die mutmasslichen Kacheln vom Altenberg unterscheiden sich indes sowohl von diesen ältesten Belegen als auch vom frühesten Horizont der Topfkacheln des 12. Jahrhunderts, den TAUBER seinerzeit herausgearbeitet hat. Am nächsten kommt ihnen eine Serie schlanker Becherkacheln von der Löwenburg (Pleigne JU), die dort zum frühesten Bestand gehört, der vor die Errichtung des steinernen Turms datiert. TAUBER setzt sie aufgrund der Vergesellschaftung mit Geschirrkernik im Bereich einer Schutthalde grob ins mittlere 12. Jahrhundert.³⁰⁷ Da die Gründung der Löwenburg aufgrund archäologischer wie historischer Quellen bereits im späteren 10. Jahrhundert erfolgt sein muss, der Befund darüber hinaus eine frühere Datierung nicht ausschliesst, ist eine ältere Zeitstellung durchaus möglich. Dass enge Becherkacheln nicht erst im 12. Jahrhundert aufkommen, mögen die nur entfernt vergleichbaren Nachweise aus St. Michael in Burgfelden (Kr. Balingen) illustrieren, die offenbar in sekundärer Verwendung am Ende des 11. Jahrhunderts im Langhaus der Kirche vermauert wurden.³⁰⁸ Fest steht mit den neueren Befunden in jedem Fall, dass im früheren 11. Jahrhundert in der Region mit der Präsenz von Kachelöfen zu rechnen ist. Ebenso klar ist allerdings, dass in Phase 3 kein Kachelofen mehr in der Burg auf dem Altenberg stand.

4.7.2 Beleuchtung

Katalog einer Hängelampe (Abb. 309)

424 Schaft einer Hängelampe aus Eisen, fragmentiert. Sorgfältig geschmiedet, annähernd rundstabig, abgewinkelt, am oberen, kürzeren Schenkel mit schräg nach unten weisendem, abgebrochenem Querschaf (für Dochthalter?), in einer gewölbten Öse endend, darin eingehängter Haken mit Polyederkopf und rund umgebogener Spitze. Das lange Ende des Schafts endet in einer andeuteten Gabelung, wobei ein fragmentierter Schenkel schräg nach unten weggeführt. L. 7,8; 23 g (Schaft); 4 g (Haken) (24.35.5401). – Erdkeller Phase 3 (F25, 2).

Von den Lichtquellen, die in grosser Zahl vorhanden gewesen sein müssen, hat sich auf dem Altenberg kaum etwas erhalten. Dies hängt wohl damit zusammen, dass Kerzen problemlos in hölzernen Haltern oder auch ganz ohne Unterlage aufgestellt werden konnten, während die in den Wänden verankerten Kienspanhalter nur unter besonderen Umständen vor ihrer Entfernung oder ihrem Zerfall im schützenden Boden eingelagert wurden. Mit etwas Fantasie kann man vielleicht in Kat. 555 den geschmiedeten Fuss eines eisernen Kerzenleuchters erkennen (Kap. 4.9).

Das komplex und auffallend sorgfältig geschmiedete Objekt Kat. 424 gibt sich erst auf den zweiten Blick als Rest einer Hängelampe zu erkennen. Das Fragment aus der

306 Dazu ROTH HEEGE 2012, bes. 29. 35 f. – Da die von Eva ROTH HEEGE postulierten Hypokaustanlagen im Boden eingetieft wären, müssten sich allerdings eher Befunde erhalten haben. Das Hauptproblem bei der Befunderhaltung der Kachelöfen ist bekanntermassen, dass diese ebenerdig oder sogar in Obergeschossen untergebracht waren.

307 TAUBER 1980, 180 ff. 298 f., Nr. 1–17 (Typentafel 3, Grundtyp B, Variante a). Die zugehörige Geschirrkernik ist leider nicht bezeichnet.

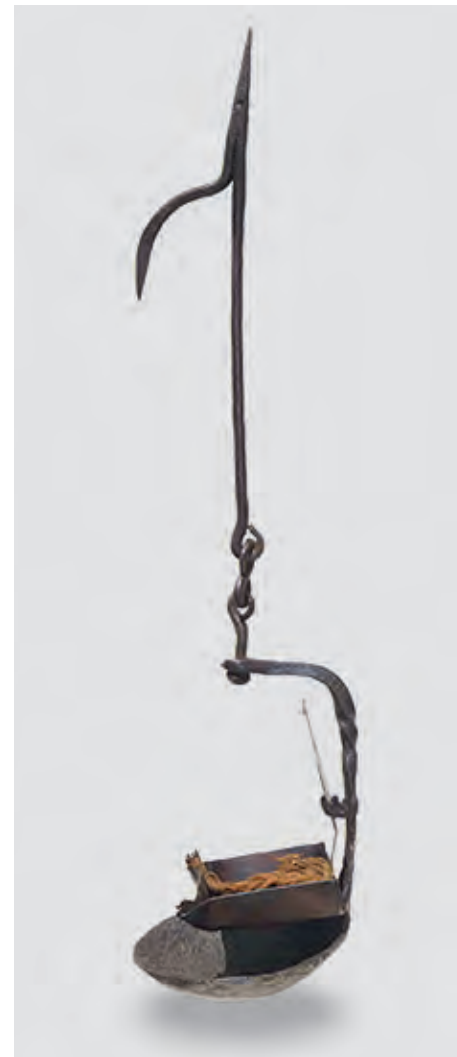
308 LOBBEDEV 1968, 143, Taf. 70,3.

obersten Verfüllung des Erdkellers besteht aus einer konisch gearbeiteten Hängeöse, in die der massive Kopf eines «Nagels» mit umgebogenem Ende perfekt hineinpasst. Besser erhaltene Beispiele zeigen, dass dieser «Nagel» – eigentlich ein Haken mit Polyederkopf – über ein achterförmiges Bindeglied mit einem Spitzhaken verbunden ist (Abb. 310). Die flexible und drehbare Konstruktion ermöglicht es, die daran hängende mobile Lampe in praktisch allen Positionen irgendwo aufzuhängen oder beispielsweise in einer Wandspalte festzustecken. Von der Hängeöse geht ein abgewinkelter Schaft ab, der die eigentliche Lampenschale trug, die im vorliegenden Fall jedoch verloren ist. Ungewöhnlich ist die Befestigungsweise dieser Schale, die aufgrund des erhaltenen nach hinten abgehenden Stummels komplizierter gewesen sein muss als gemeinhin bekannt. Auch ein Querschenschaft unmittelbar hinter der Öse ist schwer zu interpretieren. Er könnte zum Beispiel eine Innenschale getragen oder vielleicht als Dochtalter gedient haben. Teile von vergleichbaren Lampen finden sich – neben noch erhaltenen neuzeitlichen Belegen (Abb. 310) – gelegentlich in mittelalterlichem Zusammenhang, wobei sie nicht immer als solche erkannt wurden und das Altenberger Exemplar bisher offenbar den frühesten Nachweis darstellt.³⁰⁹

4.7.3 Türen, Truhen und Kästchen, Schlossteile und Schlüssel

Die erstaunliche Anzahl von 16 nachgewiesenen Schlüsseln belegt eindrücklich, dass die Sicherung von Eigentum ein grosses Anliegen auf der Burg gewesen sein muss. Acht Exemplare stammen aus den drei Phasen des Turms, sechs aus dem Bereich des Erdkellers und damit wohl des vermuteten hölzernen Wohnbaus, ein weiteres aus dem Innenhof unmittelbar nördlich des Turms (F 15) und ein letztes fand sich verlagert im Nordhang ausserhalb der Umfassungsmauer (F 8). Während die grösseren – insbesondere Kat. 425 und Kat. 426 – zum Verriegeln von Türen gedient haben können, verschloss man mit den kleineren Truhen und Kästchen. Entscheidend ist jeweils die Länge des Schaftes, da der Schlüssel durch das schützende Holz in das auf der Innenseite angebrachte Schloss greifen musste – je dicker die Bohlen, desto länger demnach der Schlüsselschaft.³¹⁰ Da sowohl die Hohlschlüssel als auch diejenigen mit gegabeltem Schaft auf einen Dorn beziehungsweise eine Hülse aufgeschoben wurden, eigneten sich die zugehörigen Schlösser nur für eine einseitige Bedienung. Dies bildete jedoch selbst für Türen kein Hindernis, musste man doch auch diese in der Regel lediglich von aussen abschliessen können. Von innen genügte ein einfacher Riegel, wie er auf dem Altenberg durch die Riegelrinne am Türgewände Kat. 7, also am Eingang zum Turm, indirekt nachgewiesen ist (Kap. 3.3.1).

Sämtliche Exemplare funktionieren als Drehschlüssel. Zwölf sind als sogenannte Hohlschlüssel aus einem einzigen Stück Eisenblech geformt (Kap. 425–436), wobei der massive, aussen gerundete Griff der Exemplare Kat. 425, 429 und 430 einen zusätzlichen Arbeitsaufwand erforderte. Der in Abbildung 313 schematisch wiedergegebene Herstellungsprozess eines Hohlschlüssels wird durch den Befund im Röntgenbild (Abb. 312) bestätigt. Während der Bart normalerweise nur aus einem Ende des gerollten Bleches gebildet ist, wurde er bei Kat. 436 – dem einzigen Schlüssel mit Schlangensbart – aus dem vergleichsweise massiven Rücken des Schaftes herausgeschmiedet. Der kleine Schlüssel Kat. 430 weist als einziger einen Dekor aus Kreuzen und umlaufenden Rillen auf, gemäss Röntgenbild die Reste einer Silbertauschierung (Abb. 312). Hinzu

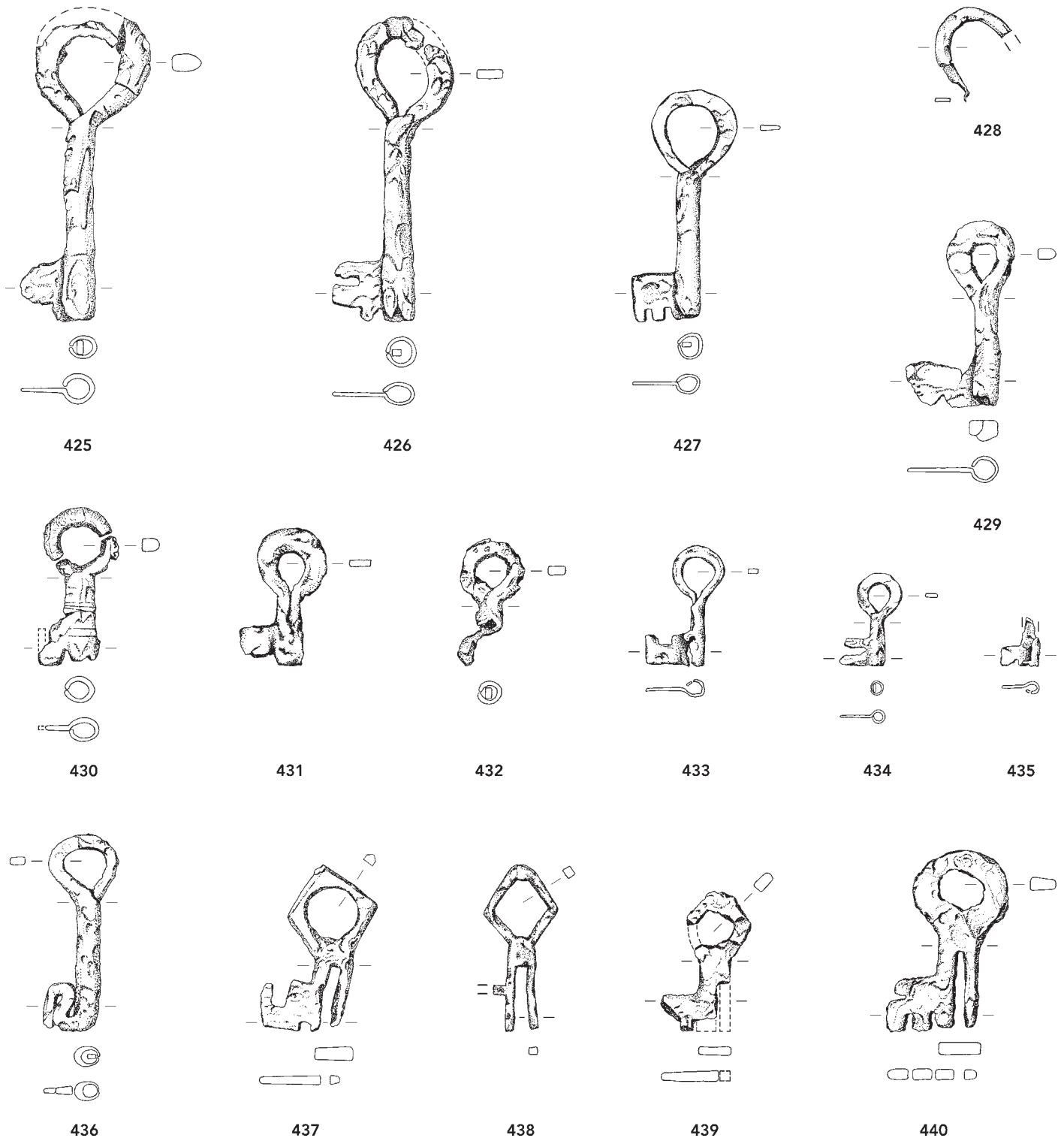


310

Beispiel einer eisernen Hänge- oder «Krüsellampe» (www.antik-oellampen.de).

309 OBRECHT 1981, 158, G 75.; KOTTMANN/SCHREG 1998, 38 f., Kat. 108 (freundlicher Hinweis Rainer SCHREG); DÉMIANS D'ARCHIMBAUD 1980, 477, Fig. 455,2 (Rougiers, Dép. Var, komplexeres Modell). – Vgl. ein Objekt mit grossem Haken am Drehnagel und daran hängendem symmetrischem Bügel, das mit Vorbehalten einer Waage zugeschrieben wird: GAMBARO 1985, 226 f., Tav. 8,12 (Monte Zignano, Italien).

310 Vgl. das Schlüsselloch in der erhaltenen Türe der Niederungsburg Haus Meer: HEINE 1995, 74, Abb. 2.



311

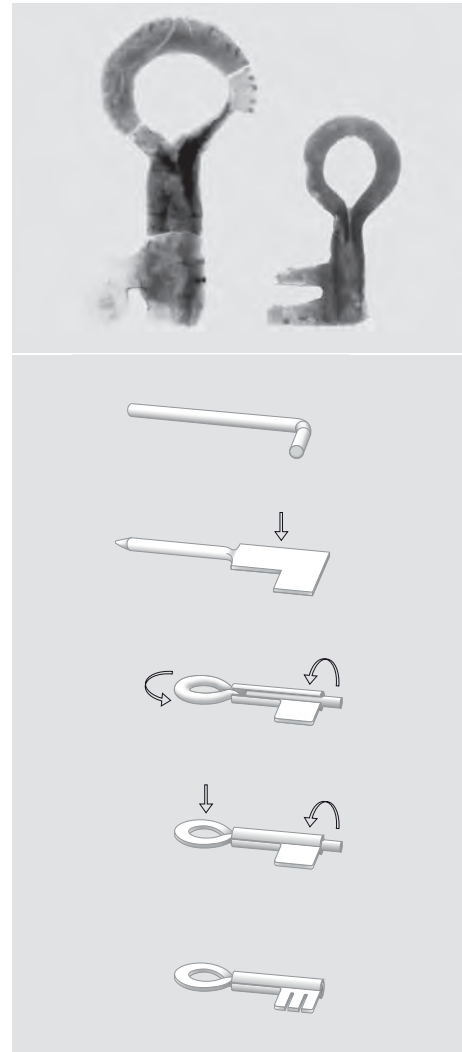
Die eisernen Schlüssel (Kat. 425–440).
M 1:2.

kommen die vier massiven Schlüssel Kat. 437–440 einheitlicherer Grösse, mit gegabeltem Schaft und rautenförmigem oder rundem Griff.

Schlüssel sind ein ausgesprochen häufiges Fundgut auf hochmittelalterlichen Herrschaftssitzen, was wohl damit zu erklären ist, dass Wohlstand und Besitzlosigkeit hier auf engstem Raum vereint waren. Aus einem Blech geformte Hohl Schlüssel gab es bereits in der Karolingerzeit, wie entsprechende Funde etwa aus dem Klausurbereich

Katalog der Schlüssel (Abb. 311; 312)

- 425** Schlüssel mit hohlem Schaft und rundem Griff aus Eisen, Bart fragmentiert. L. 10,3; 32 g (24.35.5390). – Turm Phase 1/2 (T1.1).
- 426** Schlüssel mit hohlem Schaft und rundem Griff aus Eisen, leicht fragmentiert. Drei- oder vierzinkiger Bart. L. 9,8; 26 g (24.35.5389). – Erdkeller (F12, 4).
- 427** Schlüssel mit hohlem Schaft und rundem Griff aus Eisen. Zweizinkiger Bart. L. 8,2; 22 g (24.35.5388). – Erdkeller Phase 3 (F12, 2).
- 428** Ring eines Schlüssels mit hohlem Schaft und rundem Griff aus Eisen. Dm. 2,8; 2 g (24.35.2204). – Erdkeller (F25, 3)
- 429** Schlüssel mit hohlem Schaft und rundovalem Griff aus Eisen. Langer Bart, fragmentiert. L. 6,8; 17 g (24.35.7123). – Turm Phase 3 (T2).
- 430** Kleiner Schlüssel mit hohlem Schaft und massivem rundem Griff, verziert, fragmentiert. Halbrundstabiger Griff mit Kreuzverzierung (Silbertauschierung?), wohl angeschmiedet, auf dem Schaft umlaufender Rillendekor (einer weiteren Tauschierung?). Bart fragmentiert. L. 4,2; 12 g (24.35.3918/3875). – Turm Phase 1 (T1.2).
- 431** Kleiner Schlüssel mit hohlem Schaft und rundem Griff aus Eisen, zerbrochen, Bart fragmentiert (unkonserviert). L. 4,8; 14 g (24.35.6827/6829). – Turm Phase 3 (T4).
- 432** Kleiner Schlüssel mit hohlem Schaft und rundem Griff aus Eisen, Bart fragmentiert. L. 4,4; 7 g (24.35.3243). – Turm Phase 2 (T3).
- 433** Kleiner Schlüssel mit hohlem Schaft und rundem Griff aus Eisen, fragmentiert. Einzinkiger Bart. L. 4,1; 5 g (24.35.5386). – Erdkeller Phase 3 (F25, 2).
- 434** Kleiner Schlüssel mit hohlem Schaft und rundem Griff aus Eisen. Zweizinkiger Bart. L. 3,2; 4 g (24.35.5385). – Turm Phase 1 (T1.1).
- 435** Kleiner Schlüssel mit hohlem Schaft aus Eisen, stark fragmentiert (unkonserviert). Einzinkiger (?) Bart. L. 1,8; 1,4 g (24.35.2121). – Erdkeller Phase 3 (F25, 2).
- 436** Schlüssel mit hohlem Schaft und spitzovalem Griff aus Eisen. Sich nach aussen verjüngender Schlangenbart. L. 7,1; 20 g (24.35.5387). – Erdkeller Phase 3 (F12, 2).
- 437** Schlüssel mit gegabeltem Schaft und rautenförmigem Griff aus Eisen. Griff mit hausförmigem Querschnitt, zweizinkiger Schaft. L. 5,9; 22 g (24.35.5384). – F15, 5.
- 438** Schlüssel mit gegabeltem Schaft und rautenförmigem Griff aus Eisen, leicht fragmentiert. Griff mit quadratischem Querschnitt, zweizinkiger Schaft, Bart abgebrochen. L. 5,8; 11 g (24.28.101). – F8, 1.
- 439** Schlüssel mit gegabeltem Schaft und rautenförmigem Griff aus Eisen, fragmentiert. Griff mit rechteckigem Querschnitt, mindestens dreizinkiger Schaft. L. 5,1; 6 g (24.35.5383). – Turm Phase 3 (T1.1).
- 440** Schlüssel mit gegabeltem Schaft und rundem Griff aus Eisen. Griff mit rechteckigem Querschnitt, vierzinkiger Schaft. L. 6,4; 27 g (24.35.7124). – Turm Phase 2 (T2).



312 ≈
Röntgenaufnahme der Schlüssel Kat. 430 und Kat. 434, Ersterer mit Resten einer Silbertauschierung. M knapp 1:1.

313 ~
Schematischer Herstellungsprozess eines Hohlschlüssels (Zeichnung Sarah Hänggi).

der Pfalz Paderborn zeigen.³¹¹ Spätestens ab dem 10. Jahrhundert war der Hohl Schlüssel dann die geläufige Form. Dies belegen beispielsweise die vielen Funde vom Runden Berg bei Urach (Kr. Reutlingen), wo zudem auch ein gut vergleichbarer Hohl Schlüssel mit Schlangenbart, der Typ mit gegabeltem Schaft hingegen nur indirekt über ein entsprechendes Schloss nachgewiesen ist.³¹² In der Burg von Andone (Dép. Charente) sind aus dem Besiedlungszeitraum zwischen 950 und 1020/28 sogar 115 Schlüssel bekannt,

311 STIEGEMANN/WEMHOFF 1999, 132, Kat. III.14; WESTPHAL 1999, 455 f.

312 KOCH 1984, 156 f., Taf. 43; 44,1–7; 45,1 (Schloss); CHRISTLEIN 1979, Taf. 15,1–10; vgl. WESTPHALEN 2002, 174 ff. (zu Typ 18). – Ein weiterer Schlüssel mit Schlangenbart: BERGER 1963, Taf. 30,1 (Basel-Petersberg).



314

Die verzierten Beinbeschläge
Kat. 454–456. M 1:1.

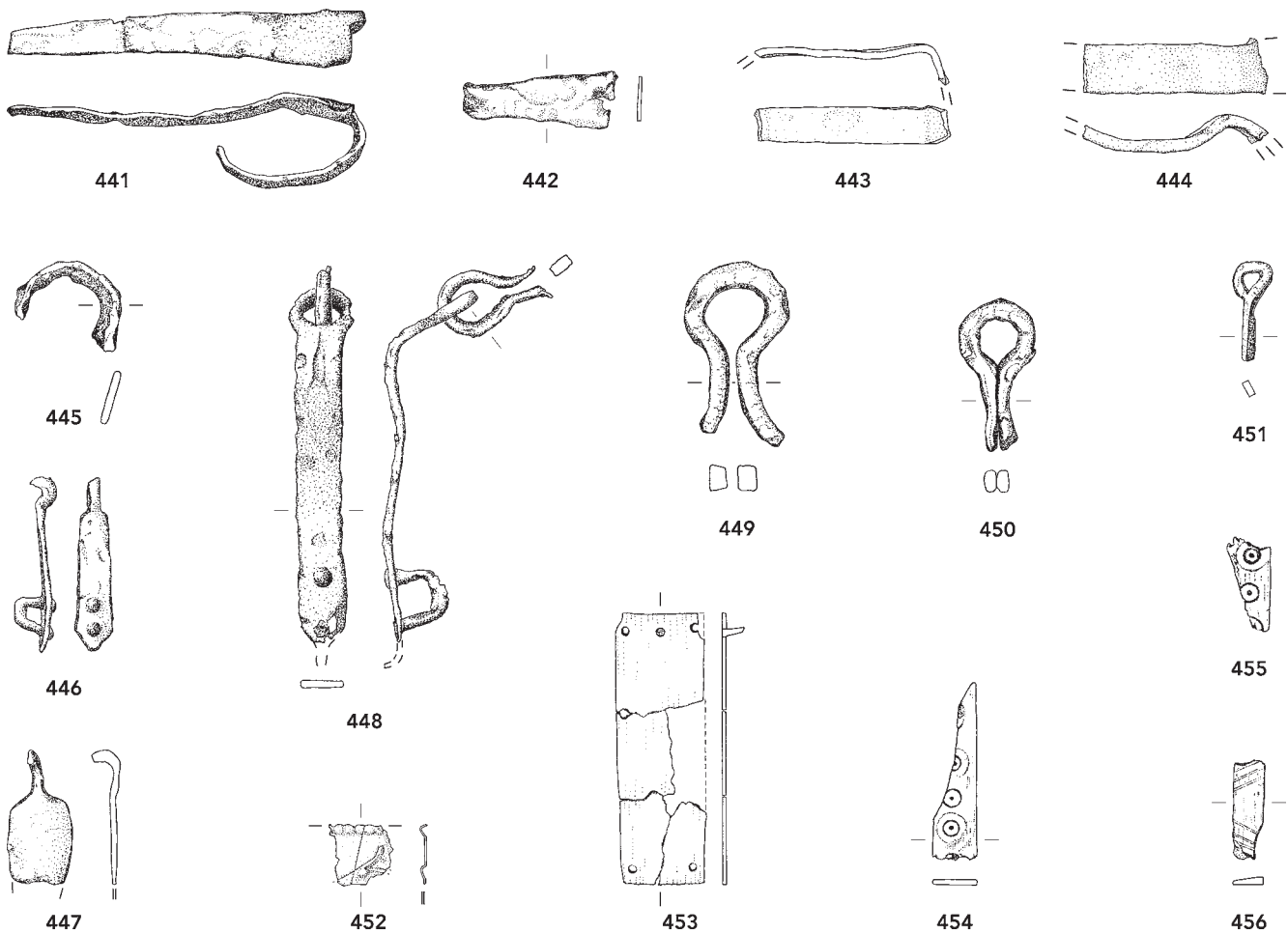
Katalog der Schloss- und Kästchenbestandteile (Abb. 314; 315; 317)

- 441** Schlossfeder aus Eisen, leicht fragmentiert. Breiter, leicht trapezförmiger Federrücken und deutlich davon abgesetzte gerundete Schlüsselfeder. L. 9,7; 12 g (24.35.5396). – F11, 1.
- 442** Schlossfeder (?) aus Eisen, fragmentiert. Ansatz der abgesetzten Schlüsselfeder? L. 4,2; 4 g (24.35.1538). – Erdkeller Phase 3 (F25, 2).
- 443** Schlossfeder (?) aus Eisen, fragmentiert, abgewinkelt. L. 5,3; 9 g (24.35.32). – Erdkeller Phase 3 (F12, 1).
- 444** Schlossfeder (?) aus Eisen, fragmentiert, verbogen. L. 4,9; 17 g (24.35.831). – F11, 1.
- 445** Runde Führung für den Schlüsselbart eines Schlosses (?) aus Eisen, fragmentiert. L. 4,2; 10 g (24.35.2941). – Turm Phase 3 (T1.1).
- 446** Kleines Schlossband aus Eisen, leicht fragmentiert (unkonserviert). Lang-trapezförmiger, spitz endender Bügel mit kurzer, eingieneteter Riegelrast und senkrecht dazu stehender abgebrochener Scharnieröse. L. 4,7; 5 g (24.35.6795). – Turm Phase 1 (T4).
- 447** Schlossband (?) aus Eisen, fragmentiert. Senkrecht zum Bügel stehende, abgebrochene Scharnieröse. L. 3,4; 5 g (24.35.5404). – Erdkeller Phase 3 (F12, 2).
- 448** Schlossband aus Eisen. Bandförmiger Bügel mit spitzem, umgebogenem Ende (fragmentiert, nur im Röntgenbild des Fundzustands ansatzweise erkennbar), kurzer, eingieneteter Riegelrast und weiter, herausgeschmiedeter Öse, darin Scharniersplint mit leicht ausgebogenen spitzen Enden. L. des Bügels 9,9; 22 g (24.35.1210). – F23, 1.
- 449** Splint aus Eisen. Rechteckiger Querschnitt, Schenkel leicht ausgebogen. L. 5,2; 28 g (24.35.808). – F13, 2.
- 450** Splint aus Eisen. Rechteckiger Querschnitt, Schenkel gerade. L. 4,2; 12 g (24.35.6184). – Turm Phase 3 (T5).
- 451** Kleiner Splint aus Eisen. Rechteckiger Querschnitt, lediglich ein Schenkel. L. 2,8; 3 g (24.35.64). – Erdkeller Phase 3 (F12, 1).
- 452** Reliefverziertes Blech aus Buntmetall, sorgfältig feuervergoldet. Relief über ein Modell gepresst und auf der Vorderseite mit einem spitzen Gegenstand Konturen nachgezeichnet: Perlrand und Binnenzeichnung (Tierkopf mit aufgerissener Schnauze, Auge und Eckzahn oder Zunge?). Bei der Auffindung zweimal gefaltet. L. 1,6; 0,3 g (24.35.5428). – Turm Phase 1 (T1.2).
- 453** Dünner, annähernd rechteckiger Beschlag (eines Kästchens?) aus Bein (Geweih vom Rothirsch), fragmentiert. Sechs asymmetrisch angeordnete Durchbohrungen erhalten, in einer steckt noch ein 6 mm langer, abgebrochener Stift aus Geweih. 7,5×max. 2,4; 3,3 g (24.35.6565). – Erdkeller (F25, 6).
- 454** Flacher, länglicher Beschlag (eines Kästchens?) aus Bein, verziert. Soweit erkennbar alternierend einfache und doppelte, eingebohrte Kreisaugen. Stellenweise Abnutzungsglanz. L. 4,9; 1,3 g (24.35.5458). – Turm Phase 3 (T1.1).
- 455** Flacher, länglicher Beschlag (eines Kästchens?) aus Bein, verziert, wie Kat. 451. L. 2,5; 0,5 g (24.35.5459). – F13, 1.
- 456** Nicht ganz flacher, länglicher Beschlag (eines Kästchens?) aus Bein, verziert. Alternierend eingesägte Schrägstrichgruppen. L. 2,7; 0,6 g (24.28.70). – F6, 3.

darunter 109 Hohlschlüssel und lediglich einer mit gegabeltem Schaft.³¹³ Wie im Falle des Altenbergs ergeben sich in diesem umfangreichen Bestand zwar deutliche Größenunterschiede, aber keine klaren Größenklassen. In der frühen Motte von Niozelles (Dép. Alpes-de-Haute-Provence) aus dem letzten Drittel des 10. und dem ersten Drittel des 11. Jahrhunderts stehen vier Schlüssel mit Hohlschaft einem mit rautenförmigem Kopf und tief gegabeltem Schaft gegenüber.³¹⁴ In Charavines-Colletière (Dép. Isère)

313 Mathieu LINLAUD, in: BOURGEOIS 2009, 162 ff. – Vgl. die Burg von Blois (Dép. Loir-et-Cher), wo zwischen dem späten 8. und dem frühen 11. Jh. die Hohlschlüssel offenbar ebenfalls dominieren: KATALOG BLOIS 2000, 99 ff., Kat. 152–162. 190; anders geformt Kat. 163. 189.

314 MOUTON 2008, 50, Fig. 28, 2–4.



315

Schlossbestandteile (Kat. 441–448),
Splinte (Kat. 449–451) und mutmassliche
Kästchenbeschläge (Kat. 452–456). M 1:2.

gibt es unter den 26 nachgewiesenen Hohlschlüsseln auch solche, die kupferplattiert, verzinkt oder wie Kat. 430 mit Rillen verziert beziehungsweise silbertauschiert sind.³¹⁵ Sechs Schlüssel mit Schlangenbart sind dort jedoch massiv geschmiedet und nicht als Hohlschlüssel ausgebildet.³¹⁶ Auf der etwa zeitgleichen Burg Rickenbach sind je zwei Hohlschlüssel und zwei massive mit gegabeltem Schaft überliefert.³¹⁷ Dasselbe gilt für je vier Schlüssel vom Burgstall bei Romatsried (Kr. Ostallgäu).³¹⁸ Auf der Ödenburg bei Wenslingen (11./12. Jahrhundert) halten sich vier Hohlschlüssel und fünf mit rauteförmigen Kopf, aber ohne gegabeltem Schaft ungefähr die Waage,³¹⁹ und auf der zeitlich an den Altenberg anschliessenden Burg Riedfluh bei Eptingen fanden sich neben drei Hohlschlüsseln sechs massiv geschmiedete Schlüssel mit rhombischen Schaft,

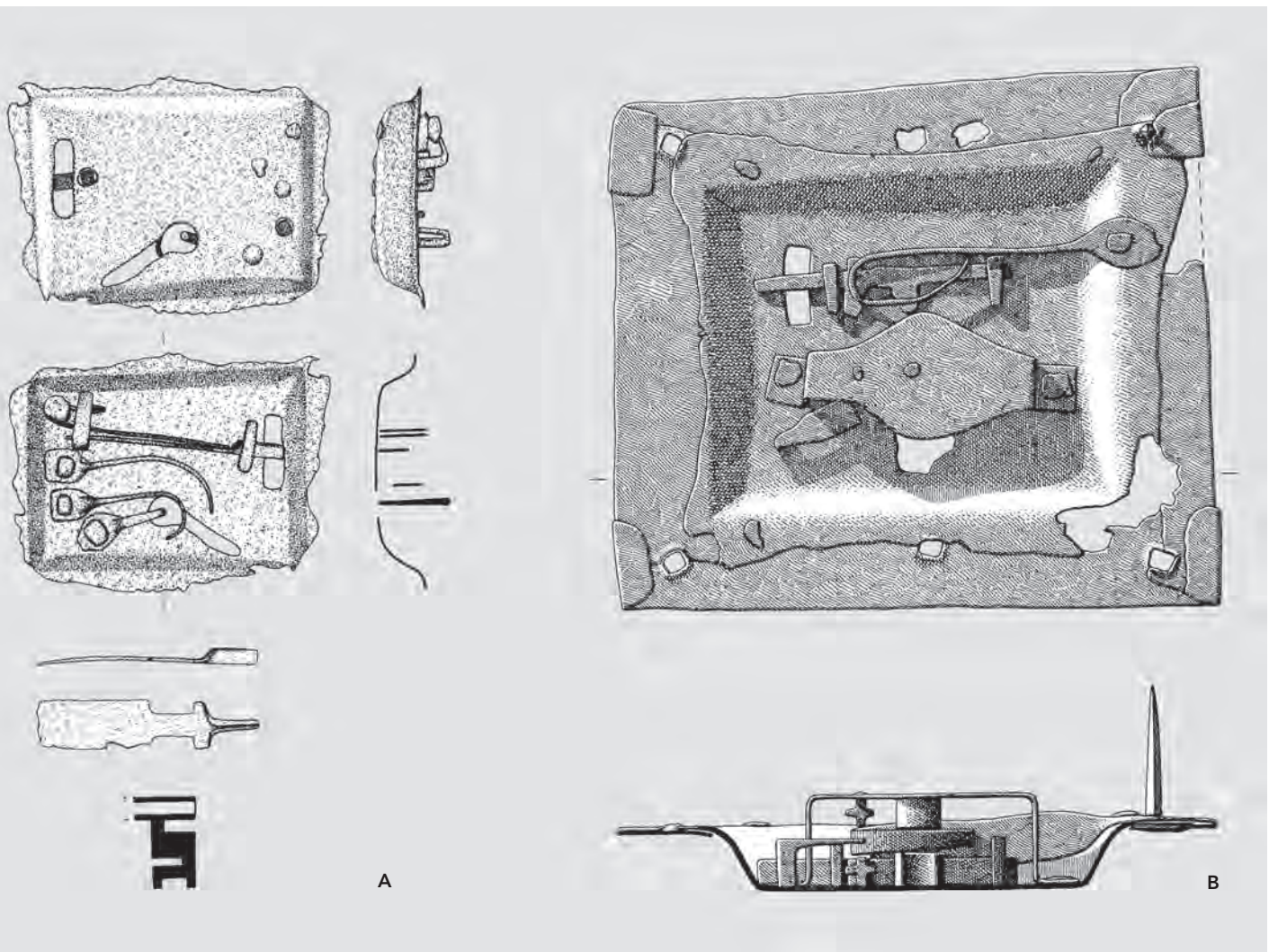
315 COLARDELLE/VERDEL 1993, 204 ff., Fig. 142, 1–14. – Weitere rillenverzierte Eisenschlüssel des Hochmittelalters: CHRISTLEIN 1979, Taf. 15, 10 (Urach-Runder Berg, 10. Jh.); MEYER 1972, 347, B 19, B 20 (Rickenbach); GOLDENBERG ET AL. 1989, 198, Abb. 154 (Sulzburg, 11. Jh.); Mathieu LINLAUD, in: BOURGEOIS 2009, 169 (Andone, ohne Abb.); Nicolas PORTET, in: PRODÉO 2007, 728 ff., Fig. 878, Iso. 135 (Pineuilh); HEYER-BOSCARDIN/MEYER 1977, 108, E 172 (Sagogn-Schiedberg).

316 COLARDELLE/VERDEL 1993, 204 ff., Fig. 142, 15–18.

317 MEYER 1972, 347, Kat. B 17–20.

318 DANNHEIMER 1973, 27, Taf. 38, 1–5, 7–9 (sofern es sich dabei nicht auch um eine «repräsentative Auswahl» handelt).

319 TAUBER 1991, 96, Kat. 501–504 und 505–509.



316

Vollständig erhaltenes Schloss für einen Hohl Schlüssel aus der ersten Hälfte des 11. Jahrhunderts aus Pineuilh, Dép. Gironde (links; unten der dazu passende Schlüsselbart). Rechts vollständig erhaltenes Schloss für einen Schlüssel mit massivem Schaft des frühen 12. Jahrhunderts aus Winchester. M 1:2. (Prodéo 2007 2B, Fig. 877, Zeichnung Eric Bayen, INRAP; Biddle 1990, Fig. 319).

darunter einer mit tief gegabeltem Schaft wie die Altenberger Stücke.³²⁰ Das vermehrte Aufkommen massiv geschmiedeter Schlüssel scheint also einen gewissen chronologischen Trend darzustellen, der allerdings schwer verallgemeinerbar ist: Im Fundmaterial des 12. und frühen 13. Jahrhunderts von der Habsburg stehen vier Hohl Schlüssel einem mit gegabeltem Schaft gegenüber, auf Gelterkinden-Scheidegg, einer Burg des 13. und frühen 14. Jahrhunderts, sind drei von vier Schlüsseln als Hohl Schlüssel ausgebildet.³²¹

In Anbetracht der zahlreichen Schlüssel erstaunt die geringe Menge überlieferter Schloss- und Möbelbestandteile. Bei den Schlössern könnte dies mit der Feingliedrigkeit der Einzelbestandteile zu erklären sein, die kaum als Ganzes erhalten geblieben sind. Denkbar ist aber auch ein Zusammenhang mit der spezifischen Fundüberlieferung, denn Türen und Möbel könnten bei der Auflassung der Burg entfernt worden

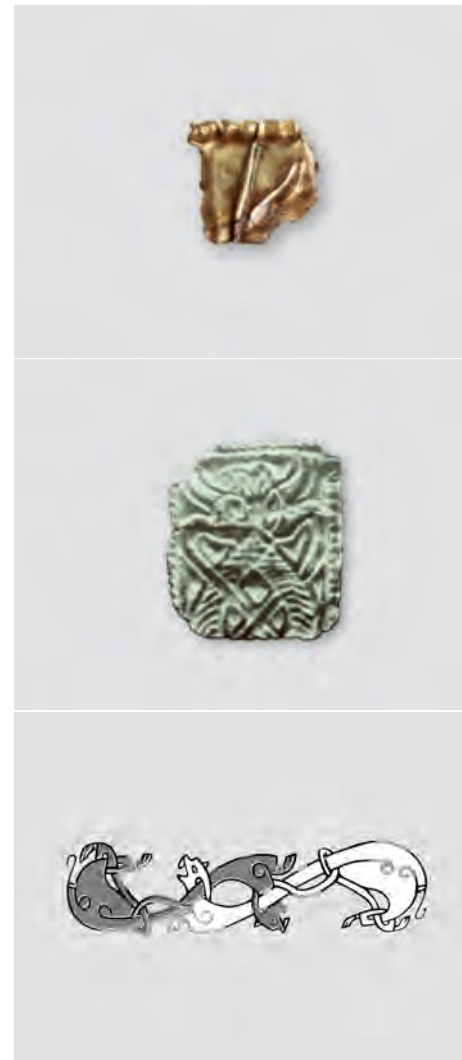
320 Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, 136, Abb. 21, E 47–55. – Vgl. weitere Belege von Schlüsseln mit gegabeltem Schaft aus der ersten Hälfte des 11. Jh.: FEHRING 1972, 160, Beilage 44, UF 684 (Unterrenbach); Ian H. GOODALL, in: BIDDLE 1990, 1007 (zu Kat. 3781–3785; Winchester).

321 FREY 1986, 84, Kat. H27–31 (Habsburg); EWALD/TAUBER 1975, 82, F 78–80 (Gelterkinden-Scheidegg). – Vgl. für die Nordostschweiz: WILD 2011, 336, Anm. 64; ferner WESTPHAL 1999, 458 (jüngster Hohl Schlüssel-Beleg 14./15. Jh., Höxter).

sein (Kap. 7.3). Einzelne Teile wie der Riegel oder das Gehäuse waren zudem möglicherweise aus Holz.³²² Neben der klar als solche erkennbaren Schlossfeder Kat. 441 könnten weitere gebogene, bandförmige Eisenteile als Federn oder Führungen zu Schlössern gehört haben (Kat. 442–445). Aus Pineuilh (Dép. Gironde) und Blois (Dép. Loir-et-Cher) sind komplette Schlösser ungefähr aus der Zeit des Altenbergs erhalten. Die für einen Hohlschlüssel geschaffene Konstruktion zeigt im Fall von Pineuilh, dass sogar die Riegel in der Frühzeit keineswegs massiv gewesen sein müssen, sondern ebenfalls aus einem federnden Blech zurechtgebogen sein können (Abb. 316 A).³²³ Die Schlossfeder Kat. 441 hingegen gehörte zu einem Schloss mit massivem Schieberiegel (Abb. 316 B), wie es etwa auf der etwas jüngeren Riedfluh gleich mehrfach bezeugt ist.³²⁴

Schlossbänder wie Kat. 446, 448 und wohl auch Kat. 447 sind anhand des kräftigen in Bohrungen eingelassenen und fest verschweissten Schliessbügels in der Regel gut als solche identifizierbar. Bei Kat. 448, das vormals wohl eine grössere Truhe verschloss, ist sogar noch der Scharniersplint erhalten. Das zierliche Schlossband Kat. 446 mit vertikaler Scharnieröse hingegen dürfte zu einem kleineren Kästchen gehört haben, vielleicht auch Kat. 447. Wie frühe Vergleiche etwa aus der Burg Andone zeigen, müssen solche Bänder keineswegs direkt mit einem Splint, sondern können auch über ein zusätzliches Ringgelenk befestigt gewesen sein.³²⁵ Die vertikal stehende Scharnieröse kann aber auch darauf hinweisen, dass das Schlossband über eine weitere Öse mit einem zusätzlichen Schlossriegel verbunden war, wie ein etwa zeitgleicher Vergleichsfund aus Pineuilh zeigt.³²⁶ Ob die Schlossbänder vom Altenberg am äussersten Ende eine umgebogene und allenfalls noch verzierte Griffflasche aufwiesen, wie dies bei besser erhaltenen Vergleichen der Fall ist, ist nicht mehr zu bestimmen. Mit Kat. 449–451 liegen weitere Splinte unterschiedlichster Grösse vor, die wohl ebenfalls hauptsächlich als Scharnierteile eingesetzt waren.³²⁷

Von aussergewöhnlicher Qualität ist das kleine Beschlagfragment Kat. 452. Es war bei seiner Auffindung zweimal gefaltet – ein Hinweis, dass man es wie die Gefässfragmente Kat. 144–151 als «Hackbronze» für die Wiederverwendung vorgesehen hatte. Der Beschlag wurde als Pressblech über ein Model getrieben und die erhabene Zeichnung auf der Vorderseite mit einem Stichel nachgezeichnet. Danach hat man die Sichtseite dick feuervergoldet. Ansatzweise ist ein schlanker Tierkopf mit weit aufgerissener Schnauze erkennbar, wobei Auge und Eckzahn oder Zunge besonders gezeichnet sind. Leider ist vom Dekor für eine genauere Einordnung zu wenig erhalten. Ähnliche Tierköpfe begegnen jedoch bereits im sogenannten Tassilokelchstil der Karolingerzeit, Tiere mit Eckzähnen auch in den wikingerzeitlichen Tierstilen des nördlichen Europas (Abb. 318; 319).³²⁸ Weil der an einer Kante erhaltene Perstrand gerade verläuft, dürfte das Fragment eher zu einem grösseren Beschlag als zu einer Fibel oder einem anderen Schmuckstück gehört haben. Denkbar ist etwa eine Verwendung als Beschlag eines Buches oder eines kostbaren Kästchens. Gut vergleichbar sind beispielsweise die rechteckigen, ebenfalls mit Perstrand versehenen Zierbleche auf dem sogenannten



317 ⚡
Das verzierte und vergoldete Beschlagfragment Kat. 452. M 1:1.

318 ⚡
Tierköpfe in der Art des Tassilokelchstils auf einem Zierblech vom Christenberg (Hessen), 8. Jahrhundert. M 1:1 (n. Roth 1977/78, Abb. 1).

319 ⚡
Tierdekor im Jellingestil auf einem tauschierten Schwertgriff von Busdorf bei Haithabu (Kr. Schleswig-Flensburg), 10. Jahrhundert. Die Tierköpfe weisen ausgeprägte Eckzähne auf (n. Elsner 1994, S. 62).

322 Vgl. etwa MORRIS 2000, 236f, Fig. 1163 (York, Schlossgehäuse aus Holz).

323 Nicolas PORTET, in: PRODÉO 2009, 725 ff., Fig. 877 (Pineuilh); KATALOG BLOIS 2000, 101 f., Kat. 187.188 (Blois).

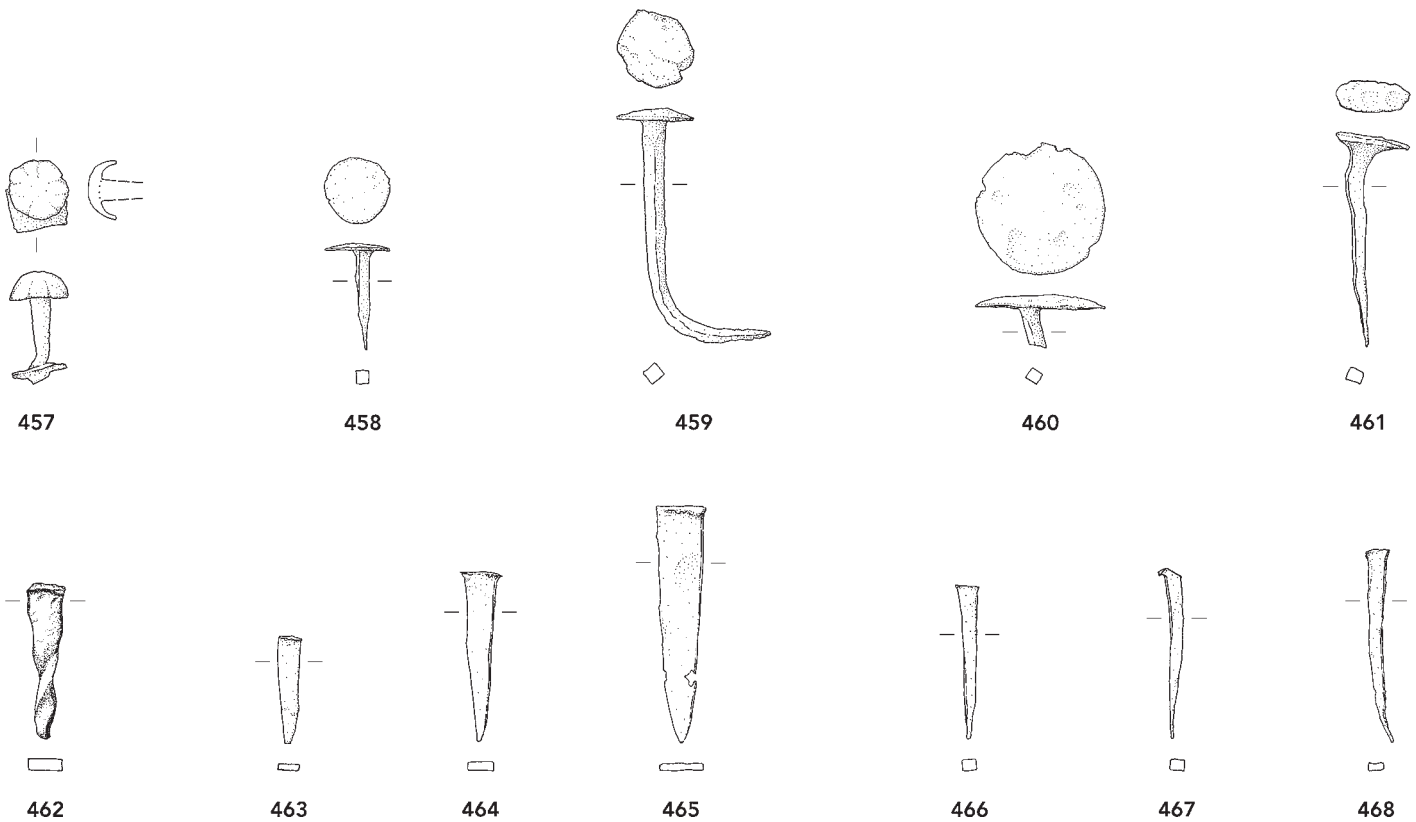
324 Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, 136 ff., Abb. 22–24, Kat. E 56–65.

325 Mathieu LINLAUD, in: BOURGEOIS 2009, 170 ff., u.a. Kat. 405 (kleines Schlossband). – Weitere frühe Vergleiche: COLARDELLE/VERDEL 1993, 206, Fig. 142, 21.22.24 (Charavines-Colletière); WESTPHALEN 2002, 189 ff. (Haithabu); TAUBER 1991, 96, Kat. 510. 511 (Wenslingen-Ödenburg).

326 Nicolas PORTET, in: PRODÉO 2007, 2B, 730 ff., Fig. 879.

327 Vgl. etwa die Scharnierteile aus der Burg Blois: KATALOG BLOIS 2000, Kat. 183–185.

328 Z.B. im Jellinge-Stil: ELSNER 1994, 61 ff.; Tassilostil s. WAMERS 1994, 30 ff.; vgl. Ole KLINDT-JENSEN, in: ROTH 1979, 266 ff., Abb. 212. 213.



320

Eine Auswahl eiserner Nägel der Typen 1–4 (Kat. 457–468). M 1:2.

Petrirschrein aus dem Domschatz von Minden (Kr. Minden-Lübbecke), der ins zweite Viertel des 11. Jahrhunderts datiert.³²⁹

Mit Kat. 453–456 sind Fragmente von weiteren Beschlägen aus Bein belegt. Der sehr dünne, aber unverzierte Beschlag Kat. 453 stammt aus der tiefsten Schicht des Erdkellers. Mehrere Beinstitute hielten ihn auf der verlorenen Unterlage fest, wobei die unregelmässige Anordnung der Nietlöcher auffällt. Er könnte ebenso wie die flachen und langschmalen Fragmente Kat. 454–456 – zwei mit Kreisaugendekor, eines mit einfachen Schrägrillen – ursprünglich auf einem Holzkästchen appliziert gewesen sein.³³⁰

4.7.4 Nägel

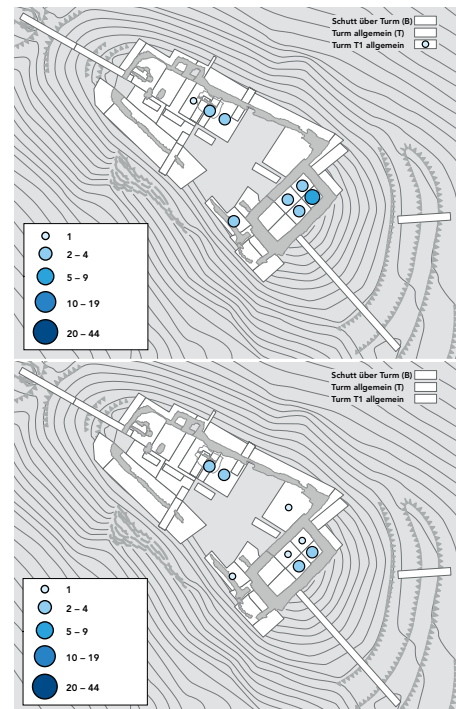
Auch der Nagel Kat. 457 mit stark gewölbtem, rosettenartigem Zierkopf könnte von einem Möbelstück stammen. Er lag in der Planie (Phase 2) im Hauptgebäude. Die sorgfältig umgeschlagene Spitze und die rechteckige Unterlagscheibe sind möglicherweise als Hinweis zu deuten, dass der Nagel unter einer gewissen Zugbelastung stand, das heisst, er könnte zur Fixierung eines Schlosses oder etwa eines ledernen

329 STIEGEMANN/WEMHOFF 1999, 530 ff., Kat. VIII.18; vgl. auch ein dünnes vergoldetes Buntmetallblech mit eingeritzten bogenförmigen Verzierungen aus der karolingischen Schuttschicht der Pfalz Paderborn: STIEGEMANN/WEMHOFF 1999, 132 f., Kat. III.15 (ohne Abb.).

330 Beispiele des 10./11. Jh.: KATALOG BLOIS 2000, 101 ff., Kat. 167–180 (Blois, Saint-Mondry); CHANDEVAU 2002, bes. 30 ff., Fig. 5, Pl. I (Boves, Dép. Somme); KATALOG BERNWARD 2, 1993, 344 f., Kat. VI-18/19 (Starigard/Oltenburg, Kr. Ostholstein); KATALOG SALIER 1992, 350 ff., Kat. 7,1–4, vgl. David A. HINTON, in: BIDDLE 1990, 781 ff., Fig. 226 (Winchester); MACGREGOR 1999, 1954 ff., Fig. 915–918 (York).

Katalog der Nägel (Abb. 320)

- 457** Ziernagel aus Eisen, mit rosettenartig gekerbtem, kalottenförmigem Kopf. Spitze umgeschlagen, mit quadratischer Unterlagscheibe aus Eisen. L. 2,8; 6 g (24.35.4241). – Turm Phase 2 (T1.2).
- 458** Nagel aus Eisen, mit rundem Scheibenkopf (Typ 4; Typenbeispiel). Stift mit quadratischem Querschnitt. L. 2,6; 4 g (24.35.754). – Beispiel: F13, 2.
- 459** Nagel aus Eisen, mit rundem, leicht gewölbtem Scheibenkopf (Typ 4; Typenbeispiel). Umgebogener Stift mit quadratischem Querschnitt. Dm. Max. 2,2, L. ursprünglich 7,8; 14 g (24.35.1243). – Beispiel: Torbau (F22, 2).
- 460** Nagel aus Eisen, mit grossem rundem, leicht gewölbtem Scheibenkopf (Typ 4; Typenbeispiel). Unterseite der Scheibe leicht konkav, Schaft abgebrochen. Dm. 3,4; 10 g (24.35.5278). – Beispiel: Turm Phase 2 (T1.2).
- Verbreitung aller Nägel des Typs 4 s. Abb. 321.
- 461** Nagel aus Eisen, mit T-förmigem Kopf (Typ 3; Typenbeispiel). L. 5,7; 8 g (24.35.1257). – Beispiel: Torbau (F22, 1).
- Verbreitung aller Nägel des Typs 3 s. Abb. 322.
- 462** Nagel aus Eisen, mit breitem Schaft (Typ 1). Schaft tordiert, Kopf leicht gestaucht. L. 4,1; 7 g (24.35.5398). – F13, 2.
- 463** Nagel aus Eisen, mit breitem Schaft (Typ 1; Typenbeispiel). Kopf leicht gestaucht. L. 2,9; 1,4 g (24.35.1822). – Beispiel: Erdkeller Phase 3 (F25, 2).
- 464** Nagel aus Eisen, mit breitem Schaft (Typ 1; Typenbeispiel). Kopf leicht gestaucht. L. 4,5; 5 g (Typ 1; Typenbeispiel). (24.35.865). – Beispiel: F13, 3.
- 465** Nagel aus Eisen, mit breitem Schaft (Typ 1; Typenbeispiel). Kopf leicht gestaucht. L. 6,2; 8 g (Typ 1; Typenbeispiel). (24.35.3784). – Beispiel: Turm Phase 1 (T1.2).
- Verbreitung aller Nägel des Typs 1 s. Abb. 324.
- 466** Nagel aus Eisen, mit schmalem Schaft und abgekniffenem Kopf. L. 4,0; 3 g (Typ 2; Typenbeispiel). (24.35.1542). – Beispiel: Erdkeller Phase 3 (F25, 2).
- 467** Nagel aus Eisen, mit schmalem Schaft und abgekniffenem Kopf. L. 4,5; 3 g (Typ 2; Typenbeispiel). (24.35.880). – Beispiel: F13, 3.
- 468** Nagel aus Eisen, mit schmalem Schaft und abgekniffenem Kopf. L. 5,0; 2 g (Typ 2; Typenbeispiel). (24.35.673). – Beispiel: F13, 1.
- Verbreitung aller Nägel des Typs 2 s. Abb. 325.



321 ≈
Verbreitung der Nägel mit Scheibenkopf
(Typ 4)

322 ≈
Verbreitung der Nägel mit T-förmigem
Kopf (Typ 3).

Tragriegens gedient haben. Gut vergleichbare Zierniete sind auch aus vergoldetem Buntmetall bekannt.³³¹

Eine ähnliche Funktion – Zier und Fixierung – dürften die Nägel mit unterschiedlich grossen, runden Scheibenköpfen (Kat. 458–460; Typ 4) erfüllt haben, wobei sie sich aufgrund der flacheren Kopfform auch zur Befestigung beispielsweise eines Stoff- oder Lederpolsters eigneten.³³² Anders als bei anderen Nageltypen konzentriert sich ihr Vorkommen recht deutlich auf das Innere des Turms, wobei 14 von 16 Belegen in Phase 3 datieren (Abb. 321; 323). Leider sind die wenigsten der 25 Nägel des Typs so gut erhalten, dass Angaben zu gängigen Grössen möglich wären.





Anders als im Fundmaterial der frühen Burganlage von Andone (Dép. Charente), wo der Nagel mit Scheibenkopf den mit Abstand geläufigsten Typ darstellt,³³³ überwiegen auf dem Altenberg die schlichten, rein funktionellen Nageltypen. Mit 13 Exemplaren am seltensten ist dabei der Nagel mit flachem, T-förmigem Kopf (Kat. 461;

331 TAUBER 1991, 102, Kat. 572 (Wenslingen, Ödenburg, mit Verweis auf ein unpubliziertes Exemplar aus Gif-Oberfrick, Alt-Tierstein).

332 Anders KOCH 1984, 167 f., die vermutet, dass sie zu Kasten gehörten; vgl. etwa TAUBER 1991, 98, Kat. 522–524 (Wenslingen-Ödenburg).

333 Mathieu LINLAUD, in: BOURGEOIS 2009, 186 f., Fig. 3,35–36 (Typ A, 244 Exemplare).

323
Vorkommen der Nägel der Typen 1–4
in den Stratigrafien des Turms und des
Erdkellers.

	Typ 1 	Typ 2 	Typ 3 	Typ 4 
Turm Phase 3	28	7	3	14
Turm Phase 2	14		1	2
Turm Phase 1/2	7	1		
Turm Phase 1	3		2	
Erdkeller ca. Phase 3	48	10	3	3
Erdkeller Phase 1–3	26	1		1

Typ 3), der sich besonders zum Fixieren etwa von Holzverkleidungen eignet.³³⁴ Die Belege streuen zu ungefähr gleichen Teilen im Bereich des Erdkellers und des Turms, dort wiederum fast gleichmässig auf die Phasen verteilt (Abb. 322; 323). Mit Längen von 4,0–6,6 Zentimetern passen sie gut ins Spektrum des häufigsten Nageltyps mit breitem Schaft (Abb. 326). Vergleichbare Nägel sind beispielsweise vom Runden Berg bei Urach bekannt.³³⁵

Mit 209 Exemplaren dominieren die schlichten, keilförmigen Nägel, deren «Kopf» allein durch das Abkneifen des spitz zugeschmiedeten Bandeisens gebildet wird. 171 Stücke sind breit ausgeformt und ähneln damit einfachen Keilen (Kat. 463–465; Typ 1), 38 besitzen einen etwas schlankeren Schaft (Kat. 466–468; Typ 2). Letztere sind im Durchschnitt etwas kleiner und konzentrieren sich noch deutlicher auf den Bereich des Erdkellers als die keilförmigen Nägel, die auch im Turm recht häufig belegt sind (Abb. 323; 325; 326). Die Vermutung liegt nahe, derartige Nägel hätten im Holzbau Verwendung gefunden und seien deshalb im Bereich des postulierten hölzernen Gebäudes im Norden der Burg besonders häufig. Die Nachweise im steinernen Turm könnten auf den hölzernen Innenausbau zurückzuführen sein, der beispielsweise über die Holzabdrücke an Putzresten indirekt nachgewiesen ist (Kap. 3.3.3.2). Aufgrund der Nagellängen kommt dabei am ehesten die Beplankung von Böden oder Wänden in Betracht.³³⁶ Gut vergleichbare Nägel fanden sich beispielsweise in Zusammenhang mit dem Baubetrieb im Gelände der karolingischen Pfalz von Paderborn.³³⁷ Zimmermannstechnische Holzverbindungen hingegen kamen ohne Metallnägel aus, wie in der Zeit beispielsweise die beeindruckenden Bauhölzer mit Feuchtboden-Erhaltung aus der frühen Burganlage von Pineuilh (Dép. Gironde) zeigen.³³⁸ Nach einer Hypothese von Robert KOCH, die jedoch nicht auf Befunden beruht, wäre zudem denkbar, dass die Nägel zum Befestigen von Schindeln dienten. Die an hochmittelalterlichen Brettschindeln erhaltenen Durchbohrungen sprechen indes für eine andere Befestigungsart (Kap. 3.12.2; Abb. 162), so dass Nägel dort vielleicht auch nur bei Reparaturarbeiten zum Einsatz kamen.³³⁹

334 Zu möglichen Funktionen vgl. WESTPHALEN 2002, 214 (Haithabu, grössere Exemplare).

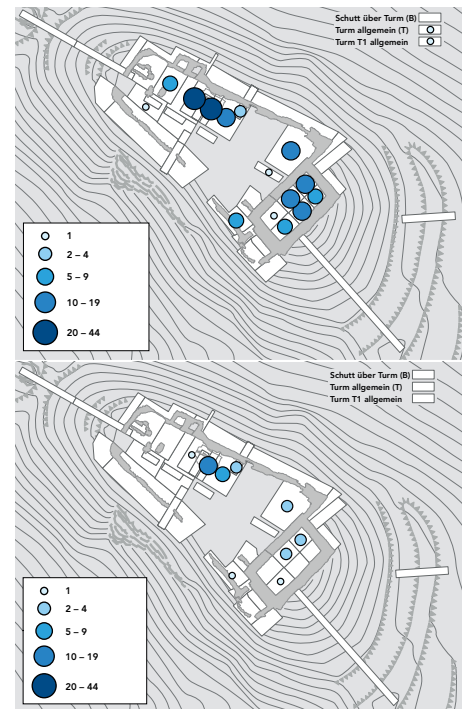
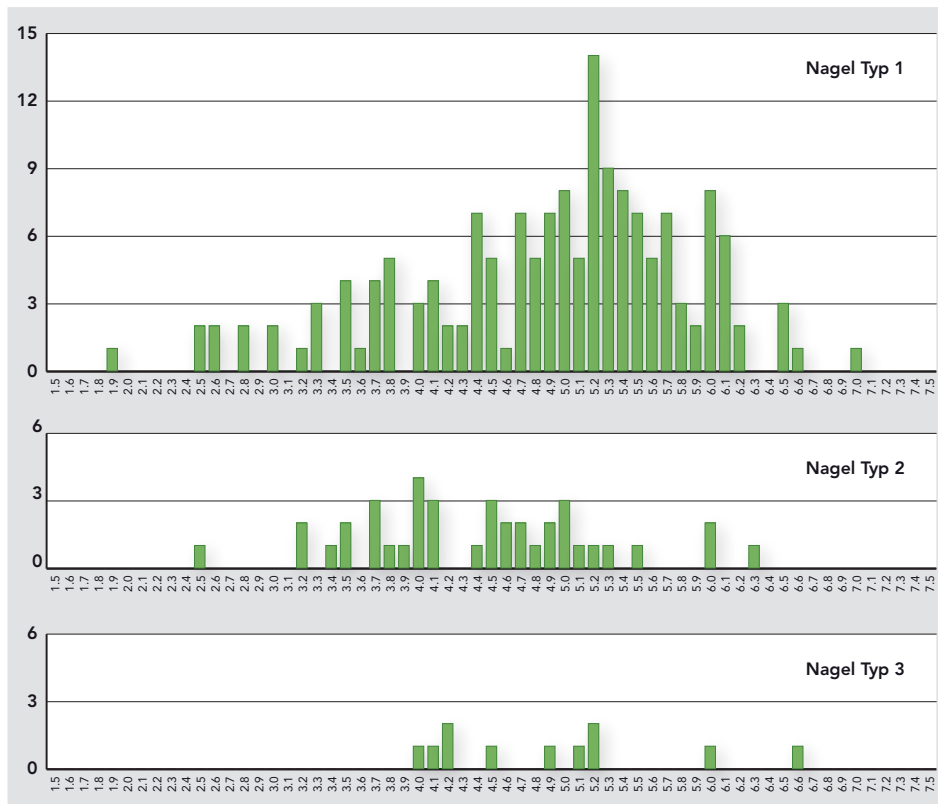
335 KOCH 1984, 166, Taf. 63, II.17 (mit Verweis auf Vergleiche aus weiteren Burgen des 10.–12. Jh.).

336 Vgl. die über 300 Eisennägel, die von einem Bretterboden in der hochmittelalterlichen Stadtkirche von Winterthur stammen müssen: RETO MARTI/Renata WINDLER, in: JÄGGI ET AL. 1993, 80 (zu Pos. 124).

337 STIEGEMANN/WEMHOFF 1999, 129, Kat. III.7.

338 Nicolas PORTET, in: PRODÉO 2007, 2B, 768.

339 Vgl. KOCH 1998a, basierend auf einer Vermutung von EWALD/TAUBER 1975, 82; in diesem Sinne auch HENSCH 2005, 373, Taf. 195. – Auch in einem Grubenhaus aus Reinach-Hauptstrasse, das um 1000 in einem Brand zerstört wurde, gibt es Hinweise auf eiserne Schindelnägel (Archäologie Baselland, unpubliziert, Inv. 56.95.73–77; zum Befund: MARTI 2011, 276 f., Abb. 6, 1–5). – Die gut vergleichbaren Nägel aus der Stadtkirche von Winterthur hingegen stammen aus einem Bau mit nachgewiesenem Ziegeldach (s. oben).



324 ≈

Verbreitung der kopflosen Nägel mit breitem Schaft (Typ 1).

325 ≈

Verbreitung der kopflosen Nägel mit schmalen Schaft (Typ 2).

326 <

Die erhaltenen Schaftlängen der Nägel der Typen 1–3.

Typ 1 ist mit 52 Exemplaren in der Stratigrafie des Turms vertreten, wobei er sowohl hier wie im Erdkeller in den jüngsten Schichten dominiert, aber auch in älteren gut belegt ist. Typ 2 ist vor allem in den jüngsten Siedlungsschichten nachgewiesen (Abb. 323).

4.8 Hinweise auf landwirtschaftliche und handwerkliche Tätigkeiten

(Reto MARTI)

Neben den Funden, die gewissermassen mit dem standesgemässen Leben auf einer Burg – Ernährung, Kleidung, Jagd, Spiel, Bewaffnung etc. – zusammenhängen, ist ein besonderes Augenmerk auf handwerkliche Tätigkeiten zu richten. Diese geben wichtige Hinweise für die Frage, welche Funktionen die Burg innerhalb einer Herrschaft beziehungsweise einer Region zu erfüllen hatte. Was wurde auf der Burg selber hergestellt, verarbeitet oder repariert? Was stammt aus handwerklicher oder gewerblicher Produktion aus den umliegenden Orten und Städten, was wurde von weither importiert? War die Burg gar Produktionsstätte für Gegenstände, die auf einen grösseren Markt zielten? Was bedeutet das für die Stellung der Burg und seiner Bewohner?

Es liegt auf der Hand, dass die archäologische Quellenlage ausserordentlich gut sein muss, um in solchen Fragen signifikant weiterzukommen. Viele können anhand der Fundstelle Altenberg allein gar nicht beantwortet werden, und für flächendeckende Analysen sind unsere Kenntnisse von Fundplätzen des 11. Jahrhunderts noch zu gering. Deshalb reduziert sich der Fokus hier weitgehend auf Fragen, die sich auf den Altenberg direkt beziehen.

Vergleichsweise einfach sind die Verhältnisse bei der Keramik, die überwiegend regional, jedoch sicher nicht auf der Burg selbst hergestellt wurde (Kap. 4.6.4). Eine Ausnahme bilden die wenigen Belege bemalten gelbtonigen Tafelgeschirrs (Kat. **269, 380**). Umgekehrt dürften das Glasgeschirr und namentlich die blauen Gläser Kat. **134–138** aus dem Handel erworben worden sein. Den detailliertesten Einblick in Landwirtschaft und Tierhaltung ergeben die archäozoologischen Daten: Zweifelsohne Fernimport sind die Belege des Herings, während die Wildtiere – namentlich das Grosswild – wohl zur Hauptsache von den Burgbewohnern selbst gejagt wurden. Die wichtigsten Haustierarten – Rind, Schwein, Schaf/Ziege – dürften in gewissen Kontingenten auf der Burg selbst gehalten worden sein, wie die Reste von Individuen im Zuchtalter nahelegen. Der hohe Anteil an Jungtieren macht jedoch wahrscheinlich, dass zusätzliche Tiere aus der Umgebung als Abgaben auf die Burg kamen. Auch ausgewählte Fleischstücke, etwa die Vorderschinken von Schweinen, dürften zusätzlich auf die Burg geliefert worden sein. Viele Hausrinder hingegen erreichten ein Alter von über drei Jahren, was ihre Nutzung für Zucht, Milchwirtschaft und als Arbeitskraft wahrscheinlich macht. Letzteres könnte im Vordergrund gestanden haben, denn gemäss Geschlechtsbestimmung liegen vor allem Knochen von männlichen Tieren vor, wohl hauptsächlich von Ochsen. Überlastungserscheinungen am Fuss skelett vieler Tiere bekräftigen diesen Eindruck. Die Zunahme von ausgewachsenen Rindern in der jüngeren Siedlungsphase weist wohl auf eine allgemeine Intensivierung von Ackerbau und Viehzucht im Laufe der Nutzungszeit hin (Kap. 5.4.3.2).

Schwieriger ist die Herkunftsfrage bei anderen Erzeugnissen zu beantworten, wie Metallarbeiten oder Textilien, die sogar nur noch indirekt über andere Trachtbestandteile greifbar sind. Hier können nur Werkstücke, Werkabfälle oder allenfalls Werkzeuge Hinweise für eine lokale Produktion liefern. Diesen Indizien gilt es im Folgenden nachzugehen.

4.8.1 Geräte zur Textil- und Lederverarbeitung (mit einem Beitrag von Erwin BAUMGARTNER)

Dass auf hochmittelalterlichen Burgen auch Fäden gesponnen und Textilien verarbeitet wurden, ist durch Spinnwirtel vielfach belegt und muss auch keineswegs erstaunen, zählte die textile Handarbeit doch durchaus zu den beliebten und angesehenen Beschäftigungen der gehobenen weiblichen Gesellschaft. Dabei sind konische oder doppelkonische gedrechselte Steinwirtel mit eingeritztem Wellenband wie Kat. **471–474** charakteristisch für das 9. bis 12. Jahrhundert, wie verschiedene gut datierte Befunde aus der Region zeigen.³⁴⁰ Die Altenberger Belege sind aus einem sehr feinkörnigen, vermutlich tertiären Sandstein – eigentlich schon «Siltstein» – gefertigt. Solche Gesteine finden sich im Randbereich des Sundgauer Hügellandes und entlang dem Bruderholz, also im unmittelbaren südlichen Hinterland von Basel. Funde aus Charavines-Colletière (Dép. Isère) zeigen, wie ungefähr zeitgleiche, passende Spindeln aussahen, die dort überwiegend aus Ahornholz geschnitten sind.³⁴¹

Ungewöhnlicher für einen Burgenkontext ist die Präsenz von tönernen Webgewichten.³⁴² Die beiden fragmentiert erhaltenen und verbrannten Exemplare Kat. **469** und **470** stammen beide nicht aus dem Erdkeller, sondern aus Phase I des Turms und damit offensichtlich von einem Webstuhl, der beim Brand der Burg zerstört wurde. Da man den Brandschutt danach zu einem grossen Teil ausgeräumt hat, erstaunt die

340 BERGER 1963, 67, Taf. 24, 92 (Basel-Petersberg); RIPPmann ET AL. 1987, 218 f. (Basel-Barfüsserkerche); Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, Kat. C1–16; MEYER 1989, Kat. A294–296 (Trimbach-Frohburg); TAUBER 1991, 106, Kat. 593, 594 (Wenslingen-Ödenburg); TAUBER 1991a, 19 f., Abb. 8; MARTI 2000 A, 126.

341 COLARDELLE/VERDEL 1993, 248 ff., Fig. 179.

342 Vgl. etwa die beiden typologisch älteren, gedrückt kugeligen Webgewichte von der Frohburg, aus dem Bereich eines mutmasslichen Grubenhauses: MEYER 1989, 65, A 299–300.

bescheidene Zahl von zwei Exemplaren nicht. Wesentlich zahlreicher sind Webgewichte in ländlichen Siedlungen, von wo es auch *in-situ*-Befunde gibt, die zeigen, dass die Webstühle in der Regel in Grubenhäusern standen, in denen die kühlere und feuchtere Luft die Verarbeitung insbesondere von pflanzlichen Textilfasern erleichterte. Zylindrische Gewichte wie im Falle des Altenbergs gehören dabei zu den jüngsten Formen des 11. Jahrhunderts. Um 1100 verschwinden die Webgewichte aus dem Fundstoff der Region, wahrscheinlich weil der Gewichtwebstuhl in dieser Zeit durch den liegenden Trittwwebstuhl ersetzt wurde.³⁴³ Dies ist mit ein Grund, weshalb Webgewichte im Fundmaterial von Burgen kaum eine Rolle spielen, denn die meisten sind erst später gegründet worden.

Die eisernen Nadeln Kat. 475 und 476 belegen, dass man die Textilien auf der Burg auch genäht oder bestickt hat. Dabei ist weniger diese Erkenntnis erstaunlich als der Umstand, dass die feinen Nadeln überhaupt erhalten geblieben sind, zumal sie nicht aus der gut konservierten Kulturschicht 4 im Turm stammen, sondern aus dem Erdkeller und Feld F 19. Dass die Überlieferung in erster Linie eine Frage der Erhaltung ist, zeigen die über 270 Eisennadeln aus dem früh- und hochmittelalterlichen Gewerbeviertel Coppersgate in York eindrücklich. Eiserne Nadeln dominieren dort gegenüber den eher etwas feineren und kleineren Nadeln aus Buntmetall in dieser Frühzeit noch deutlich. Wie dort im 10./11. Jahrhundert die Regel, scheinen auch die Altenberger Nadeln eine gepunzte Öse besessen zu haben und nicht eine mit verschweissten Enden, wie das vornehmlich bei älteren Beispielen der Fall war.³⁴⁴ Mit Kat. 477 und 478 sind zwei grob zurechtgeschnittene Röhrenknochen vom Schaf beziehungsweise Gänsegeier überliefert, die möglicherweise als Nadelbüchsen dienten oder – da es sich zumindest in einem Fall um ein Werkstück handelt könnte – dienen sollten.³⁴⁵ Aus Ungarn sind dank damals noch praktizierter Beigabensitte Grabfunde bekannt, die belegen, dass solche Nadelbüchsen von Frauen am Gürtelgehänge getragen wurden.³⁴⁶

Die Knochnadeln Kat. 479 und 480 schliesslich sind Belege dafür, dass auf der Burg Altenberg auch gröbere Nährarbeiten vorgenommen wurden, beispielsweise auch an Fellen und Leder, die man zuvor mit einer Ahle vorgelocht hatte. Die Skeletteilspektren der Ovicapriden zeigen, dass deren Häute zwar genutzt, aber ausserhalb der Burg gegerbt wurden (Kap. 5.4.3.2). Darüber hinaus konnten derartige Nadeln auch zum Flechten etwa von Bast oder Haar oder zum Einschlagen von Waren in grobes Tuch gedient haben. Das mehrfach nachgespitzte Ende von Kat. 480 zeugt jedenfalls von einer grossen mechanischen Belastung. Derartige, stets aus der Fibula des Schweins gefertigte Nadeln finden sich regelmässig in mittelalterlichem Siedlungszusammenhang.³⁴⁷ Sie sind zu unterscheiden von Exemplaren mit verbreitertem, zuweilen liebevoll verziertem Kopf, die vor allem im nördlichen Europa verbreitet waren und offensichtlich sichtbar am Gewand getragen wurden.³⁴⁸

343 MARTI 2000 A, 259 (zu Lausen-Bettenach Grube 17, mit Lit.); zu Neufunden aus Reinach: MARTI 2011, 13.

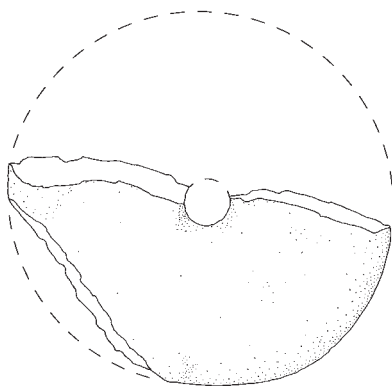
344 WALTON ROGERS 1997, 1781 f., Fig. 830; vgl. OTTAWAY/ROGERS 2002, 2739, Fig. 1347, 1348 (York); Martin BIDDLE/Linden ELMHIRST, in: BIDDLE 1990, 806, Kat. 2509 (Winchester). – Bronzene Exemplare z.B. auch: Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, 123 f. (Eptingen-Riedfluh); HENSCH 2005, 381 (Sulzbach).

345 Vgl. etwa MACGREGOR 1999, 1977, Fig. 934 (York); zu metallenen Nadelbüchsen: WESTPHALEN 2002, 220 ff. (Haithabu).

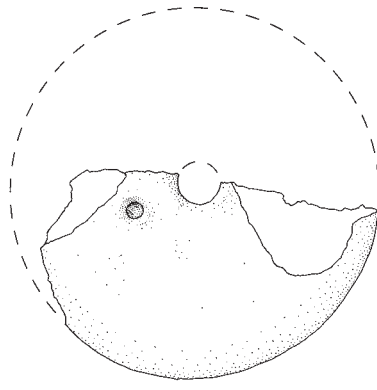
346 ČILINSKÁ 1966, 182 f., Abb. 21; WIECZOREK/HINZ 2000, 86 f., Kat. 03.06.12.

347 COLARDELLE/VERDEL 1993, 281, Fig. 215, 10–12 (Charavines-Colletière); Barbara THEUNE-GROSSKOPF, in: KOKABI ET AL. 1994, 97; WALTON ROGERS 1997, 1783, Fig. 831; MACGREGOR 1999, 1950 ff. (York); Suzanne KEENE, in: BIDDLE 1990, 232 f., Fig. 48; zur Region z.B. MEYER 1989, 72, Kat. F 17–19 (Trimbach-Frohburg); MARTI 2000 A, 128. – Vgl. hingegen Nadeln aus Schienbeinknochen aus Schleswig (11.–14. Jh.): KATALOG SALIER 1992, 46 ff., Kat. 4, 88.

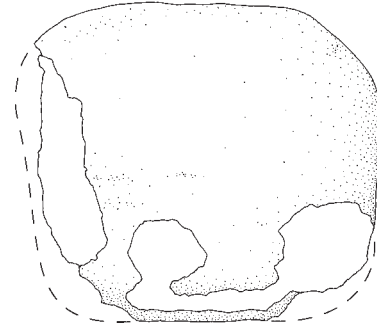
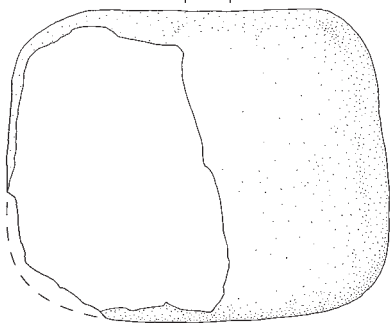
348 Z.B. GRAHAM-CAMPBELL 1980, 59 f., Kat. 209, 210; KATALOG WIKINGER 1992, 337, Kat. 420, 421.



469



470



471



472



473



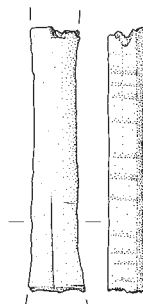
474



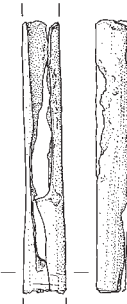
475



476



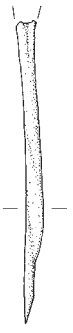
477



478



479



480

327

Webgewichte, Spinnwirtel, Nadeln und Nadelbüchsen Kat. 469–480. 469–470 Ton gebrannt, 471–474 Stein, 475–476 Eisen, 477–480 Bein. M 1:2.

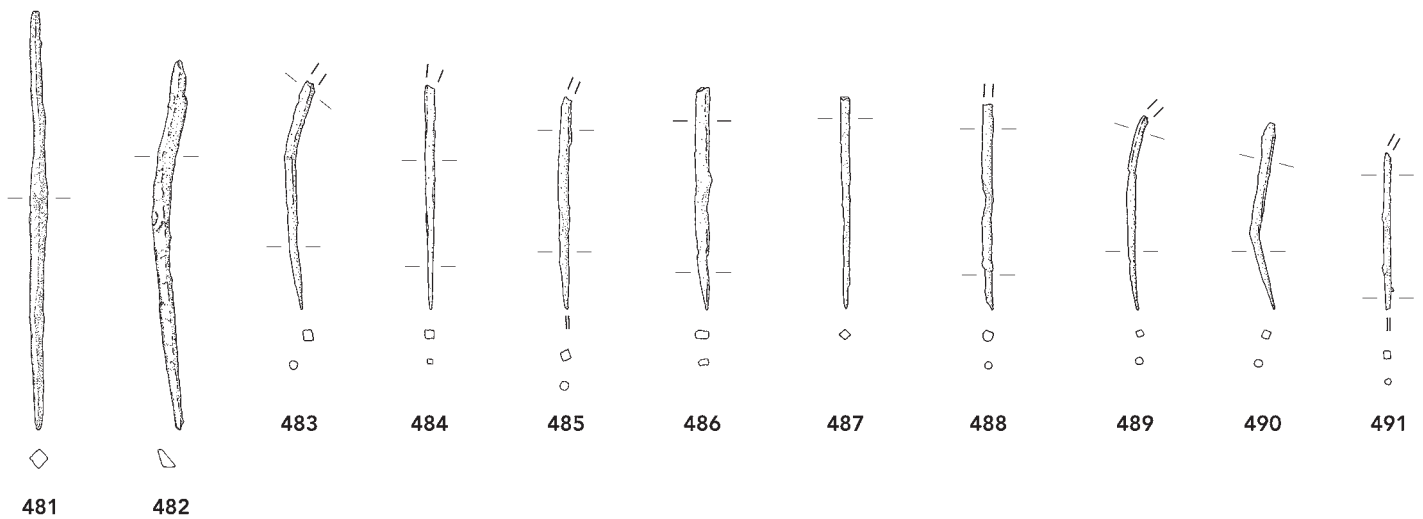
Katalog der Geräte zur Textil- und Lederverarbeitung (Abb. 327; 328; 329; 331; 332)

469 Hälfte eines zylindrischen Webgewichts. Fetter Ton, hart gebrannt. Völlig geschwärzt und verbrannt. H. 8,2; Dm. ca. 10; 447 g (24.35.7118). – Turm Phase I (T4).

470 Hälfte eines zylindrischen Webgewichts. Fetter rotbrauner, zerklüfteter Ton, mässig hart gebrannt. Auf der Oberseite tiefer runder Einstich. Geschwärzt und verbrannt. H. 8,4; Dm. 9,7; 390 g (24.35.3421). – Turm Phase I (T3).

471 Doppelkonischer Spinnwirtel aus Stein (sehr feinkörniger Sandstein bzw. «Siltstein», kalkhaltig, mit Glimmern, quarzführend, wohl Tertiär), verziert. Zwei eingeritzte umlaufende Rillen und enge, eckige Wellenbänder. Dm. 2; 5,1 g (24.35.5449). – F1 (Raubgrabung Turm).

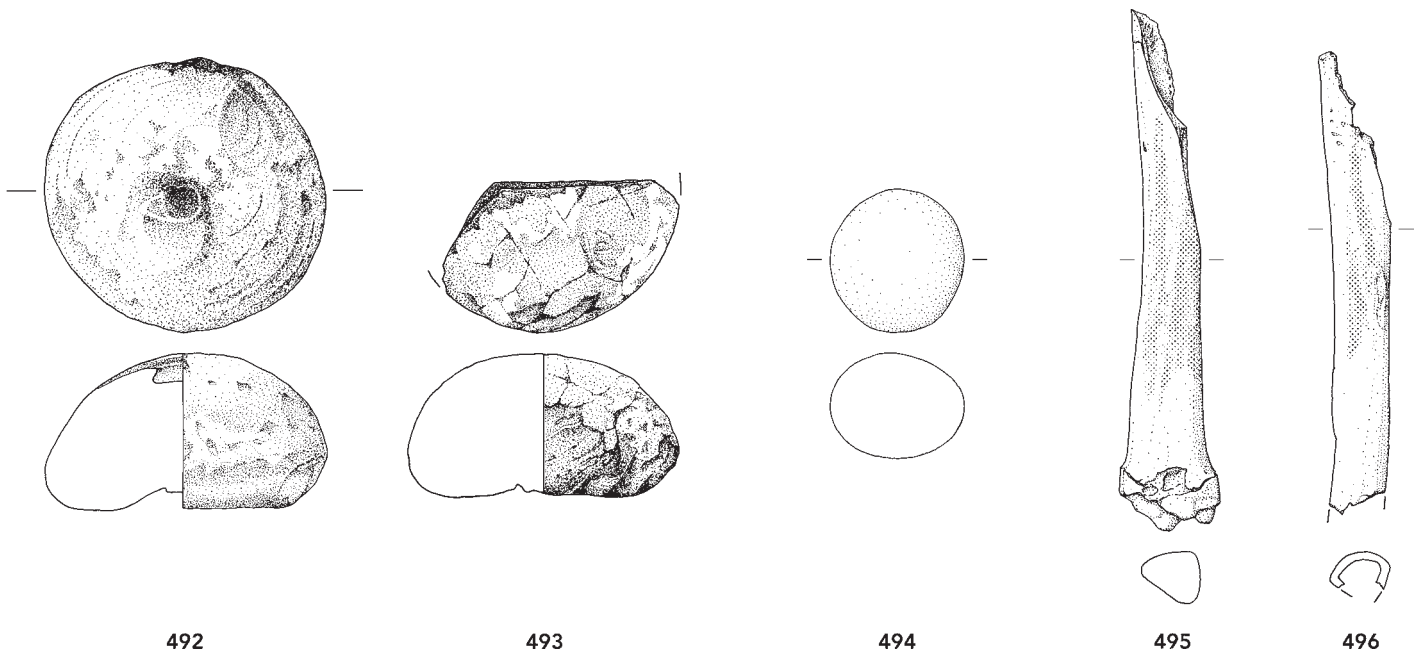
472 Konischer Spinnwirtel aus Stein (sehr feinkörniger Sandstein bzw. «Siltstein», kalkhaltig, mit Glimmern, quarzführend, wohl Tertiär), verziert. Zwei eingeritzte umlaufende Rillen und enges Wellenband. Dm. 2; 5,6 g (24.35.6741). – Turm Phase 3 (T2).



- 473** Konischer Spinnwirtel aus Stein (sehr feinkörniger Sandstein bzw. «Siltstein», kalkhaltig, mit Glimmern, quarzführend, wohl Tertiär), verziert. Zwei eingeritzte umlaufende Rillen und enges eckiges Wellenband. Dm. 2; 4,2 g (24.35.7116). – Turm Phase 3 (T2).
- 474** Konischer Spinnwirtel aus Stein (sehr feinkörniger Sandstein bzw. «Siltstein», kalkhaltig, mit Glimmern, quarzführend, wohl Tertiär), verziert. Zwei eingeritzte umlaufende Rillen und enges eckiges Wellenband. Dm. 1,9; 4,3 g (24.28.8). – F1 (Raubgrabung Turm).
- 475** Nähnaedel aus Eisen. Ende leicht breitgehämmert, Öhr nur im Röntgenbild erkennbar. L. 4,6; 0,2 g (24.35.5409). – F19, 1.
- 476** Nähnaedel aus Eisen, leicht fragmentiert. Öhr beschädigt, Spitze lang ausgezogen. L. 4,1; 0,13 g (24.35.506). – Erdkeller (F12, 4).
- 477** Nadelbüchse (?) aus Bein, zugeschnitten aus dem Metapodium von Schaf/Ziege. Gerundet rechteckiger Querschnitt, an beiden Enden rundum Schnittpuren (Halbfabrikat?). L. 7,0; 8 g (24.35.7182). – Turm Phase 1 (T1.2).
- 478** Nadelbüchse (?) aus Bein, zugeschnitten aus der Diaphyse eines Carpometacarpus (Flügelknochen) vom Gänsegeier, zerbrochen. An beiden gerade abgetrennten Enden deutliche Schnittpuren (Halbfabrikat?). Gehört evtl. zu Kat. 501. L. 7,2; 3,1 g (24.35.7183/7184). – F1 (Raubgrabung Turm).
- 479** Nadel aus Bein (Fibula eines Hausschweins), fragmentiert, bei Öhr gebrochen. Leichte Gebrauchspolitur. L. 7,0; 1,4 g (24.35.7185). – Erdkeller (F25, 6).
- 480** Nadel aus Bein (Fibula eines Hausschweins), fragmentiert. Öhr abgebrochen, Spitze mehrfach nachgespitzt und deshalb verkürzt. Gebrauchspolitur. L. 8,0; 1,0 g (24.35.7186). – F26, 1.
- 481** Zinken aus Eisen, wohl einer Flachsheckel. Quadratischer Querschnitt. L. 11,1; 6 g (24.35.5400). – Erdkeller (F25, 4).
- 482** Zinken aus Eisen, wohl einer Flachsheckel, fragmentiert. Rechteckiger Querschnitt. L. 9,8; 7 g (24.35.569). – F13, 1.
- 483** Zinken aus Eisen (Flachsheckel?). Am Spitz runder, am hinteren Ende quadratischer Querschnitt. L. 6,0; 2,2 g (24.35.2064). – Erdkeller Phase 3 (F25, 2).
- 484** Zinken aus Eisen (Flachsheckel?). Quadratischer Querschnitt. L. 5,9; 1,6 g (24.35.713). – F13, 1.
- 485** Zinken aus Eisen (Flachsheckel?). Am Spitz runder, am hinteren Ende quadratischer Querschnitt. L. 5,6; 1,7 g (24.35.1532). – Erdkeller Phase 3 (F25, 2).
- 486** Zinken aus Eisen (Flachsheckel?). Rechteckiger Querschnitt. L. 5,8; 2,2 g (24.35.672). – F13, 1.
- 487** Zinken aus Eisen (Flachsheckel?). Am Spitz runder, am hinteren Ende quadratischer Querschnitt. L. 5,7; 1,1 g (24.35.864). – F13, 3.
- 488** Zinken aus Eisen (Flachsheckel?). Am Spitz runder, am hinteren Ende quadratischer Querschnitt. L. 5,5; 1,6 g (24.35.1521). – Erdkeller Phase 3 (F25, 2).

328

Zinken von Wollkämmen oder Flachsheckeln, Eisen. M 1:2.



329
 Glättgläser (oder Glasbarren), Glättstein
 und zwei polierte Knochen (evtl.
 Webgeräte) Kat. 492–496. 492–493 Glas,
 494 Stein, 495–496 Bein. M 1:2.

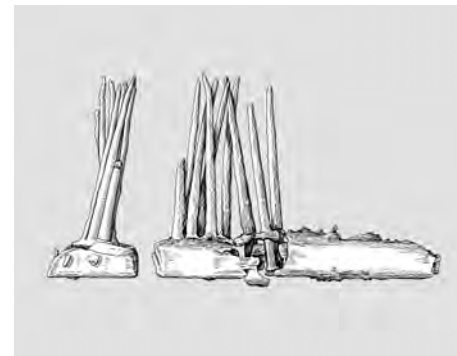
- 489** Zinken aus Eisen (Flachshechel?), leicht verbogen. Am Spitz runder, am hinteren Ende quadratischer Querschnitt. L. 5,2; 1,3 g (24.28.139). – F9, 2.
- 490** Zinken aus Eisen (Flachshechel?), leicht geknickt. Am Spitz runder, am hinteren Ende quadratischer Querschnitt. L. 5,0; 1,2 g (24.35.1545). – Erdkeller Phase 3 (F25, 2).
- 491** Zinken aus Eisen (Flachshechel?), spitze abgebrochen. Am Spitz runder, am hinteren Ende rechteckiger Querschnitt. L. 4,0; 1 g (24.35.780). – F13, 2.
- 492** Fragment eines Glaskuchens (Glättglas), ursprüngliche Glasfarbe nicht erkennbar. Mehrfach bestossen, auf der Unterseite an zwei Stellen «Lochfrass» feststellbar. Keine Glättspuren erkennbar. Oberste Haut grösstenteils wegkorrodiert, wo noch vorhanden dunkelbraun. Darunter liegende Schicht stark korrodiert, ebenfalls dunkelbraun, darunter schwarzbrauner Kern. Dm. max. 7,6; H. 4,1; 269 g (24.35.5478). – Turm Phase 1 (T1.2).
- 493** Fragment eines Glaskuchens (Glättglas), ursprüngliche Glasfarbe nicht erkennbar. Oberfläche grösstenteils erhalten, keine Glättspuren erkennbar, darunter der braun korrodierte Kern. Dm. 7,2; H. 3,9; 118 g (24.35.3928). – Turm Phase 3 (T1.2).
- 494** Glättstein (Kiesel). Feiner beigeweisser Kieselstein, partiell mattglänzend geglättet. Dm. max. 3,8; 50 g (24.35.7168). – Erdkeller (F25, 4)
- 495** Webgerät (?) aus Bein (Tibia eines Hausschweins), fragmentiert. Dorsal mit sehr starker Politur und feinen, quer verlaufenden Schleifspuren. L. 13,8; 27 g (24.35.7187). – Turm Phase 2 (T1.1).
- 496** Webgerät (?) aus Bein (Tibia eines Hausschweins), fragmentiert. Dorsal mit sehr starker Politur und feinen, quer verlaufenden Schleifspuren. L. 12,4; 13 g (24.35.7188). – Turm Phase 2 (T1.1).
- Scheren und Messer s. Kap. 4.8.6 und Kap. 4.8.7.

Mit der Textilherstellung ist ferner eine ganze Serie von eisernen Zinken (Kat. 481–491) zu verbinden, die sich vor allem durch ihre langschmale, einseitig zugespitzte Form und den eher runden oder quadratischen Querschnitt von den gedrungenen, leicht doppelkonischen Ahlen (Kat. 545–549) unterscheiden. Sämtliche Nachweise vom Altenberg stammen aus dem oberen Schichten des Erdkellers oder den östlich angrenzenden Feldern F 13 und F 9. Sie gehören zu Kämmen und waren ursprünglich in doppelter Reihe in einem Holzschaff eingelassen, der zusätzlich durch eine Blechhülle verstärkt sein konnte (Abb. 330). Derartige Geräte dienten zum einen zum Kämmen der Wolle, als Vorbereitung zum Spinnen der Ware, andererseits zum Riffeln und Hecheln des Flachses, als Vorbereitung für die Leinenproduktion. Eine Unterscheidung

allein anhand der Zinken ist schwierig, auch wenn die Länge der etwas gröberen Kat. 481 und 482 eher für Flachshechel und die etwas feineren Kat. 483–491 eher für Wollkämme sprechen.³⁴⁹ Gut erhaltene Befunde zeigen, dass mit bis zu 30–40 Zinken pro Gerät zu rechnen ist.³⁵⁰

Kontrovers diskutiert wurde und wird in der Fachliteratur die Interpretation der Glaskuchen Kat. 492 und 493, die aus den Phasen 1 und 3 im Turm stammen. Sie werden entweder als Glättgläser oder als Glasbarren gedeutet. Es existieren zwei ausführliche deutschsprachige Artikel, in denen jeweils eine der beiden Funktionen ins Zentrum gestellt wird.³⁵¹ Beide Interpretationen sind kurz zu diskutieren, einmal hier im Kapitel über Geräte zur Textil- und Lederverarbeitung, einmal in demjenigen über Hinweise zur Glasverarbeitung (Kap. 4.8.5).

Seit längerer Zeit wird mehrheitlich davon ausgegangen, massive Glaskuchen aus mittelalterlichen Zusammenhängen wie Kat. 492 und 493 seien für die Bearbeitung von Textilien oder Leder verwendet worden.³⁵² Diese Funktionszuweisung ist durch nur bedingt ähnliche, neuzeitliche Glasobjekte mitbestimmt worden, für die eine solche Nutzung angenommen wird.³⁵³ Entsprechende Beispiele stammen aus dem 17.–19. Jahrhundert, haben allerdings im Gegensatz zu den mittelalterlichen Stücken meist einen um etliches grösseren Durchmesser, sind flacher und weisen teilweise einen Stiel auf, mit dem man sie führen konnte.³⁵⁴ Als Bezeichnung dafür gibt es im nordalpinen Raum in verschiedenen Sprachregionen viele aus neuzeitlichen Quellen bekannte Ausdrücke, in denen der Begriff «Stein» vorkommt, von deutsch «Glättstein» bis englisch «lickstone». Entsprechende mittelalterliche Textstellen scheinen nicht zu existieren, dennoch wurde der Begriff in der archäologischen Literatur auch für Funde aus dieser Epoche übernommen – und gleichzeitig auch davon ausgegangen, dass die zum Teil ein Jahrtausend älteren Beispiele dem gleichen Zweck dienten, nämlich dem Glätten oder Falten von Textilien oder Leder oder auch dem Einglätten von Wachs zur Imprägnierung von Textilien.³⁵⁵ Als Argumente für diese Interpretation werden Politur- und Schlißspuren an der Oberfläche,³⁵⁶ das Vorkommen von Glättgläsern als



330

Gut erhaltener Wollkamm oder Flachshechel aus York-Coppergate, spätes 10./erste Hälfte 11. Jahrhundert. M 1:2. (n. Walton Rogers 1997, Fig. 795).

349 WESTPHALEN 2002, 102 ff. (Haithabu); KOCH 1984, 122, Taf. 27,1–24 (Urach-Runder Berg); Mathieu LINLAUD, in: BOURGEOIS 2009, 155, Kat. 232 (Andone); BERGER 1963, 66, Taf. 30,16 (Basel-Petersberg); Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, 134, Abb. 20, E 39–43 (Eptingen-Riedfluh); WALTON ROGERS 1997, 1720 f. 1727 ff., Fig. 795.799–803; OTTAWAY/ROGERS 2002, 2732 ff., Fig. 1342 (York); BIDDLE 1990, 214 ff., Fig. 44 (Winchester).

350 KATALOG BLOIS 2000, 106, Kat. 192–193 (Blois); GRAHAM-CAMPBELL 1980, 20, Kat. 66; KATALOG WIKINGER 1992, 321 (Camp de Péron, Côtes-d'Armor); STIEGEMANN/WEMHOFF 1999, 236 f., Kat. IV.73 (Münster-Gittrup); WILD 2011, 334, Abb. 3,3.

351 SCHMAEDECKE 1998; STEPPUHN 1999.

352 So schon bei HAEVERNICK 1963, 130 ff. In diesem Artikel wurde erstmals ein Überblick über die damals bekannten Funde gegeben.

353 Dass im 17. Jh. mit gläsernen Utensilien geglättet wurde, geht etwa aus einer Stelle in Johannes Kunckels *Ars vitaria experimentalis* (Frankfurt/Leipzig 1689) 207 f. hervor. Im Kapitel über den Gebrauch des Glases werden «Glaette-Glaeser / das leinerne Geraethe zu glaetten» genannt. Auf eine berühmte Textstelle hat bereits HAEVERNICK 1963 verwiesen: Goethe beschreibt in den 1790er Jahren in seinem *Wilhelm Meister* eine Frau, die seidene Strümpfe trug, die so blank waren, «als wären sie eben unter dem Glättstein hervorgekommen». (Hier bleibt natürlich die Frage offen, ob mit «Glättstein» nicht doch wirklich ein glatter Stein gemeint war; auch solche wurden für die Textilarbeitung verwendet, vgl. Kat. 494.)

354 Für nachmittelalterliche Beispiele siehe etwa CHARLESTON 1984, 38, Abb. 11 (Rekonstruktion eines Stückes des 16./17. Jh. anhand von Funden aus Woodchester); STEPPUHN 2003, 182 f., Kat. 8.001, 8.002. – Mehrere Beispiele aus dieser Zeit sind auch hohl geblasen, z.B. KATALOG SCHWARZWÄLDER GLAS 1976, 154, Abb. 292; SCHAICH/BAUMGARTNER 2007, 206 f., Nrn. 284–286.

355 WALTON ROGERS 1997, 1775 ff., Fig. 826–828 (York); STEPPUHN 1998, 74 ff.; STEPPUHN 1999; KATALOG BLOIS 2000, 108 f., Kat. 208–217; BERGER 2001, 150, Anhang 3; KAMBER 2008; Nadine DIEUDONNÉ-GLAD, in: BOURGEOIS 2009, 243 f.

356 STEPPUHN 1999, 118–120, Abb. 3–5.



≈ 331

Der Glaskuchen Kat. 492, Aufsicht und
Seitenansicht. M knapp 1:2.

≈ 332

Der Glaskuchen Kat. 493, Aufsicht und
Seitenansicht. M knapp 1:2.

Grabbeigaben fast ausschliesslich in Frauengräbern³⁵⁷ oder das Vorkommen in Vergesellschaftung mit anderen für die Textilarbeitung gebrauchten Geräten angeführt.³⁵⁸

Penelope WALTON ROGERS weist darauf hin, dass es neben den als Glättgläsern interpretierten Glaskuchen aus dem früh- und hochmittelalterlichen Gewerbequartier in York auch analoge Formen in Stein gibt.³⁵⁹ Auch vom Erdkeller des Altenbergs ist ein sehr feiner, sicher ortsfremder und auffallend runder Kiesel (Kat. 494) mit starker Politur überliefert, die für seine Verwendung als Glättstein spricht. Ein gut vergleichbarer Kiesel mit Politur stammt von der Burg Riedfluh bei Eptingen, von wo zudem ein etwas grösseres steinernes «Stopfei» vorgelegt wurde.³⁶⁰ Die auffallende Politur verbindet wohl auch die Röhrenknochen Kat. 495 und 496 mit dem Textilhandwerk, auch wenn die fragmentarische Erhaltung keine verlässliche Interpretation erlaubt.³⁶¹ Beide sind aus dem Schienbein des Schweins gefertigt und stammen aus Phase 2 im Turm.

Weitere Geräte sind möglicherweise ebenfalls im Bereich der Textil- und Lederbearbeitung eingesetzt worden, etwa die Schere Kat. 516, die zum Zerteilen von Stoffen oder im «Primärsektor» zur Schafschur gedient haben kann, oder die Ahlen Kat. 545–549, die vorzugsweise in der Lederverarbeitung zum Zug gekommen sein dürften.

4.8.2 Beinschnitzerei auf der Burg (Elisabeth MARTI-GRÄDEL)

Neben ganzen Gerätschaften aus Knochen oder Geweih, die nicht unbedingt oder kaum aus burgeigener Produktion stammen, liegen auch Knochen- und Geweihstücke mit Bearbeitungsspuren vor, die auf eine lokale Verarbeitung des Materials schliessen lassen. So stellen zwei zugeschnittene, jedoch nicht abschliessend überarbeitete Knochenröhren aus beiden Kulturschichten des Turms sehr wahrscheinlich Halbfabrikate von Nadelbüchsen oder allenfalls Messergriffen dar (Kat. 477, 500; Kap. 4.8.1). Im einen Fall handelt es sich um den Mittelhand- oder Mittelfussknochen eines Schafes oder einer Ziege, im anderen um einen nicht genauer bestimmbareren Röhrenknochen von Schaf/Ziege oder Schwein. Bei beiden Knochen wurden die Gelenkenden abgetrennt und die Knochenröhre teilweise zugeschnitten. Eindeutig ein Abfallprodukt ist das gelenknahe Fragment Kat. 500 eines Schienbeinknochens von Schaf oder Ziege, das im proximalen Bereich rundum Schnittspuren aufweist. Vermutlich stammt auch dieses Stück, das ebenfalls in Phase 3 im Turm gefunden wurde, von der Herstellung einer Nadelbüchse oder eines Griffs.

Sicher als Halbfabrikate oder Abfallstücke, die bei der Herstellung von Nadelbüchsen anfielen, sind drei Stücke von einem Flügelknochen des Gänsegeiers (*Gyps fulvus*) anzusprechen. Die beiden Diaphysenfragmente Kat. 478 passen zusammen und bilden wohl den als Behälter vorgesehenen Teil. Das abgeschnittene distale Stück Kat. 501 hingegen, das vielleicht zum selben Knochen gehörte, stellt ein Abfallprodukt dar. Es wurde in der jüngeren Kulturschicht des Turms gefunden, während die Diaphysenstücke im Raubgrabungsschutt lagen, der aus dem Turm verlagert wurde.

Weitere Zeugen der Beinschnitzerei sind zwei Geweihstücke mit Bearbeitungsspuren: Kat. 497 stammt aus dem Turm, Kat. 498 aus einem oberen Abtrag des Erdkellers. Beide sind der zweiten Wohnphase zuweisbar. Auf die lokale Verarbeitung von Geweih weist möglicherweise auch das Fragment Kat. 78 eines Armbrustabzugsbügels aus der ersten Phase im Turm, der möglicherweise beim Bohren der Nietlöcher zer-

357 STEPPUHN 1999, 116, 126.

358 STEPPUHN 1999, 118 f.

359 WALTON ROGERS 1997, 1779.

360 Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, 121, Abb. 12, C 20 (C 21).

361 Die Alternative wäre eine Interpretation als Sichelglanz, was einen Zusammenhang mit der Getreideverarbeitung ergeben würde. Wozu die Knochen in dem Zusammenhang dienen könnten, erscheint indes noch weniger klar.

Katalog der Abfälle der Beinschnitzerei (Abb. 333)

497 Geweihsprosse vom Rothirsch mit Schnitt- und Schleifspuren (Werkstück). L. 5; 7,9 g (24.35.7189). – Turm Phase 3 (T1).

498 Geweihstück vom Rothirsch, eine Kante geschnitten, Schleifspuren (Werkstück). Ein Ende modern abgebrochen. L. 4,5; 2,4 g (24.35.7190). – Erdkeller Phase 3 (F25, 2).

499 Distaler, gelenknaher Teil einer Tibia (Schienbeinknochen) von Schaf oder Ziege. Am oberen, proximalen Abschluss rundum Schnittspuren. Abfallstück von der Herstellung eines Griffes oder einer Nadelbüchse. L. 4; 1,5 g (24.35.7192). – Turm Phase 3 (T3).

500 Fragment der Knochenröhre eines Röhrenknochens von Schaf/Ziege oder Schwein. An einem Ende nicht überarbeitete Schnittspuren, ursprünglich wohl rundum verlaufend, zur Abtrennung der Knochengelenke und längs verlaufende Zuschneidspuren. Wohl Halbfabrikat eines Griffes oder einer Nadelbüchse. L. 2,9; 1,4 g (24.35.7191). – Turm Phase 3 (T1.1).

501 Distales Ende eines Carpometacarpus (Flügelknochen) vom Gänsegeier. Deutliche Spuren von der Abtrennung der Diaphyse. Wohl Abfallstück von der Herstellung einer Nadelbüchse, gehört evtl. zu Kat. **478**. L. 3; 3,4 g (24.35.7193). – Turm Phase 3 (T2).

- vermutlich Werkstück eines Armbrust-Abzugsbügels: Kat. **78**.
- mögliche Werkstücke von Nadelbüchsen: Kat. **477, 478**.



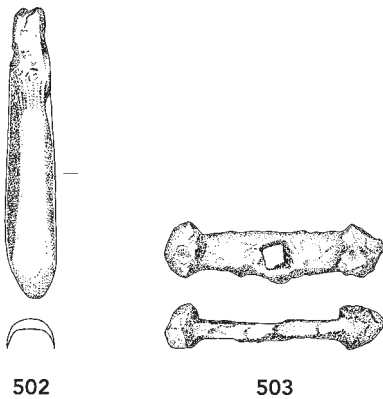
333

Die Abfälle der Beinschnitzerei
Kat. 497–501. M 1:2.

brochen ist. Darauf weisen das Fehlen der sonst regelhaft vorhandenen Oxidverfärbungen in den Nietlöchern sowie der werkstattfrische Zustand des Stückes, ohne jede Politur oder Abnutzung (Kap. 4.2.2).

Knochen, Geweih und Horn verarbeitende Werkstätten begannen sich im städtischen Bereich seit dem 11. Jahrhundert durchzusetzen. Auf den Burgen wurde aber gewöhnlich mindestens der Eigenbedarf an Alltagsgegenständen aus Knochen und Geweih durch eigene Produktion gedeckt. Dies war sicher auch auf dem Altenberg der Fall, wie das Vorhandensein der genannten Halbfabrikate und Abfallstücke zeigt. Ob auch die besonderen Objekte, wie etwa der Spielstein und der Spielbrettbeschlag Kat. **126, 127**, vielleicht auch der dünne Kästchenbeschlag Kat. **453** und der gut erhaltene Kamm Kat. **123**, auf der Burg hergestellt wurden, ist ungewiss. Eher dagegen spricht, dass diese Objekte alle aus Geweih sind und auf dem Altenberg nur gerade zwei kleine Abfallstücke aus diesem Material nachgewiesen sind. Angesichts der wenigen Stücke muss man generell annehmen, dass die Knochen- und Geweihschnitzerei vor Ort nur gelegentlich betrieben wurde. Die Belege stammen aus beiden Siedlungsphasen, wobei die Stücke aus der jüngeren Phase 3 überwiegen.

Die Verteilung der Halbfabrikate oder Werkabfälle lässt kaum sichere Schlüsse darüber zu, wo genau auf der Burg die Beinschnitzerei betrieben wurde. Die meisten Stücke stammen aus dem Turm. Die Verteilung der Rinder- und Hirschknochen gibt Hinweise auf eine Häufung an Mittelhand- und Mittelfusssknochen im Bereich des Erdkellers, wobei es sich vor allem um kleine Fragmente handelt (Kap. 5.4.3.2). Da diese Knochen der Wiederkäuer für die Geräteherstellung besonders geeignet sind, stellt sich die Frage, ob diese Häufungen mit der Beinschnitzerei im Zusammenhang stehen könnten. Leider gibt es unter den Artefakten aber weder fertige Geräte noch eindeutige Halbfabrikate oder Abfallstücke von Rinder- oder Rothirschmetapodien, die diese These stützen könnten. An Artefakten, die auf eine Beinschnitzerwerkstatt im Umkreis des Erdkellers hinweisen könnten, liegt nur gerade das bearbeitete Hirschgeweihstück Kat. **498** vor.



502

503

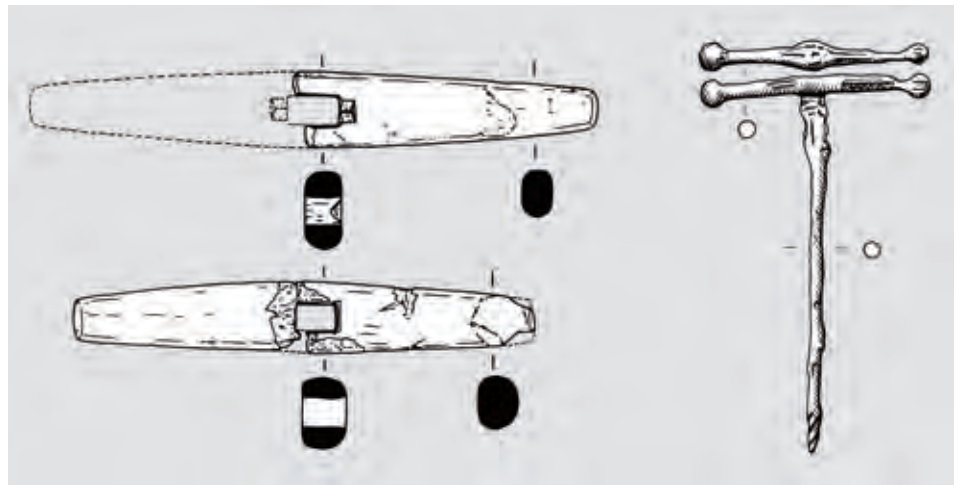
~ 334

Teile der Bohrer Kat. 502–503, Eisen.

M 1:2.

› 335

Zwei hölzerne Querschäfte von Bohrern aus Charavines-Colletière, M 1:4, und kleiner Bohrer mit eiserner Querschäftung von der Burg Clanx, Kt. Appenzell Innerrhoden, M 1:1 (Colardelle/Verdel 1993, Fig. 173,6.7; Reding 2005, Taf. 7,104).



Katalog der Geräte zur Holzbearbeitung (Abb. 334)

502 Löffelbohrer aus Eisen, fragmentiert. Bohrspitze sehr gut erhalten. Schaft mit quadratischem Querschnitt. L. 7,8; 26 g (24.35.5397). – Erdkeller (F12, 4).

503 Querschäft eines Bohrers aus Eisen. Schaftenden mit massiven Knaufenden, quadratisches, leicht aus der Achse gedrehtes Schaftloch. L. 5,6; 24 g (24.35.3869). – Turm Phase 1/2 (T1.2).

- Messer und Ahlen (s. Kap. 4.8.7).

4.8.3 Geräte zur Holzbearbeitung

Neben Messern und Ahlen (Kap. 4.8.7) zeugen nur die beiden Bohrer Kat. **502** und **503** vom Holzhandwerk, obwohl dieses völlig geläufig gewesen sein muss, schon nur, um den Unterhalt der zahlreichen Holzbauten sicherzustellen. Das Fehlen von Sägen, Hobeln, Hämmern, Beiteln, Beilen oder Feilen hängt wohl damit zusammen, dass trotz des Fundreichtums mehrheitlich kleinere Gegenstände auf der Burg beziehungsweise in deren Abraum verloren gegangen sind und man grössere noch verwendbare Gegenstände mitgenommen hat (Kap. 7.4).

Der Löffelbohrer Kat. **502**, dessen Schaft abgebrochen ist, gehört zu einem Typ, der seit der Antike bezeugt ist. Mit einer Bohrweite von 1,3 Zentimetern oder $\frac{3}{4}$ *digiti* wäre er sogar im Bereich römischen Normgrößen, die zwischen 0,5 und 3 *digiti* (ca. 0,9–5,5 cm) lagen.³⁶² Wahrscheinlich gehörte er zu einem Set mit Bohrern verschiedener Grösse, wie der berühmte Werkzeugkasten von Mästermyr (Gotland) aus dem 10. Jahrhundert zeigt.³⁶³ Auch aus dem frühen Hochmittelalter gibt es zahlreiche gute Vergleiche dazu; in Charavines-Colletière sind zudem passende quergeschäftete Holzgriffe erhalten (Abb. 335).³⁶⁴ Bohrer dieser Grösse eigneten sich beispielsweise für die Herstellung von Holzverbindungen, die man mit Holznägeln sichern wollte.

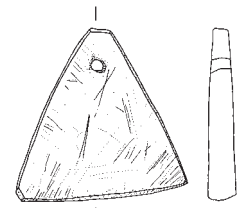
³⁶² GAITZSCH 1980, 22 f. 30 ff., Abb. 2

³⁶³ ARWIDSSON/BERG 1999, 13, Pl. 13; 28,46–51 (Bohrdurchmesser 3,2, 2,8, 2,3, 1,8, 1,4 und 0,6 cm).

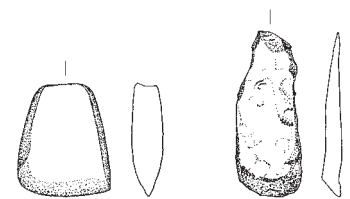
³⁶⁴ COLARDELLE/VERDEL 1993, 247, Fig. 175,6.7 (Charavines-Colletière); WESTPHALEN 2002, 80 ff.; Mathieu LINLAUD, in: BOURGEOIS 2009, 146 f., Kat. 215.216 (Andone; mit Lit.); CHRISTLEIN 1979, Taf. 10,2.3.5; KOCH 1984, 136 f., Taf. 35,6.7 (Urach-Runder Berg, z.T. auch älter); FEHRING 1972, 158, Beilage 41, Uf 82 (Unterregenbach); OTTAWAY/ROGERS 2002, 2726 f., Fig. 1335 (York).

Katalog der Objekte zur Metallverarbeitung (Abb. 336–340)

- 504** Dreieckiger Prüfstein aus Lydit, gelocht. Sorgfältig geschliffener, sehr feiner, fast schwarzer Stein mit einzelnen leichten Kratzern. L. 4,5; 25 g (24.35.5451). – Turm Phase 2 (T3).
- 505** Kleine Beilklinge aus Granatamphibolith (alpin, evtl. Rhonegletscher). L. 3,0 (24.35.5450). – Turm Phase 3 (T3).
- 506** Kleiner Eisenbarren (?), kantig, an Schmalseite rund abgeschrotet. L. 4,5; 17 g (24.35.3119). – Turm Phase 2 (T1.1).
- 507** 4 kleine Wandfragmente einer (?) Schmiedesse. Gebrannter und verschlackter Lehm, wohl aus der Nähe der Düse. L. 1,5–3,2 (24.28.69; 24.28.162; 24.35.7177; 24.35.7217). – Erdkeller Phase 3 (F6, 3/F6, 7/F25, 3/F25, 3).
- 508** 3 Fragmente von Tropfenschlacke (Schmiedeschlacke). L. 1,6–3,5 (24.35.163; 24.35.7218; 24.35.7224). – Erdkeller (F25, 3/F25, 3/F12, 4).
- 509** 14 Fragmente sandig-glasiger Schlacke (Schmiedeschlacke). L. 1,0–3,8 (24.35.7219–7223). – Erdkeller (F25, 3/F12, 4/F25, 4/F12, 3/F25, 2), ein Fragment: Torbau (F22, 1).
- 510** 1 unförmig schlackiges Abfallstück (rostige Schmiedeschlacke). L. 3,0 (24.35.7225). – Erdkeller Phase 3 (F25, 2).
- 511** Bleifragment. Beide Enden (sekundär?) umgebogen. L. 6,6 (24.35.6522; verschollen). – Turm Phase 3 (T4).
- zerschnittenes und gefaltetes Altmetall (s. Kat. 144–151, 452).



504



505

506

Bei Kat. 503 handelt es sich um die eiserne Querschäftung eines Bohrers kleineren Kalibers. Die massiven Knaufenden verhinderten ein Abrutschen, die etwas aus der Achse gedrehte quadratische Öffnung diente der Aufnahme des Bohrschaftes. Metallgeschäftete Bohrer scheinen sehr selten gewesen zu sein, obwohl sie wesentlich belastbarer waren als vergleichbare Ausführungen in Holz. Das einzige uns bekannte mittelalterliche Vergleichsstück stammt von der Burg Clanx (Kt. Appenzell Innerrhoden) und kam dort vermutlich bei deren Zerstörung 1402 in den Boden (Abb. 335).³⁶⁵

4.8.4 Hinweise zur Metallverarbeitung

Der Prüfstein Kat. 504 aus Lydit zeigt zwar, dass auf der Burg mit Edelmetall hantiert wurde, ist aber kein zwingender Beweis für die Anwesenheit eines entsprechenden Handwerks, denn solche Steine wurden nicht nur von Fein- und Goldschmieden, sondern auch von Händlern eingesetzt.³⁶⁶ Der feine, natürlich schwarze Kieselschiefer eignet sich besonders gut zum Überprüfen des Gold- und Silbergehalts in Legierungen. Dazu wurden Strichproben von zu prüfenden Münzen, Barren oder Schmuckstücken mit solchen von Referenzmetallen verglichen. Zumindest in der Neuzeit diente ein ganzes Set von Nadeln mit genau bekannten Legierungen als Vergleich.³⁶⁷ Auf der dichten schwarzen Oberfläche des Altenberger Exemplars sind keine Edelmetallspuren mehr erkennbar, doch zeigen verschiedene Kratzer, dass offenbar auch andere, weniger sachgemässe Materialien darauf geprüft wurden. Der Stein lag in der Planie des Turms (Phase 2). Vergleiche finden sich recht zahlreich in Grabfunden sowie in karolingischen frühstädtischen Handelsplätzen wie Trier, Köln, Dorestad, Maastricht, Winchester und Ribe, aber etwa auch auf der Büraburg (Schwalm-Eder-Kreis). Die nächstgelegenen



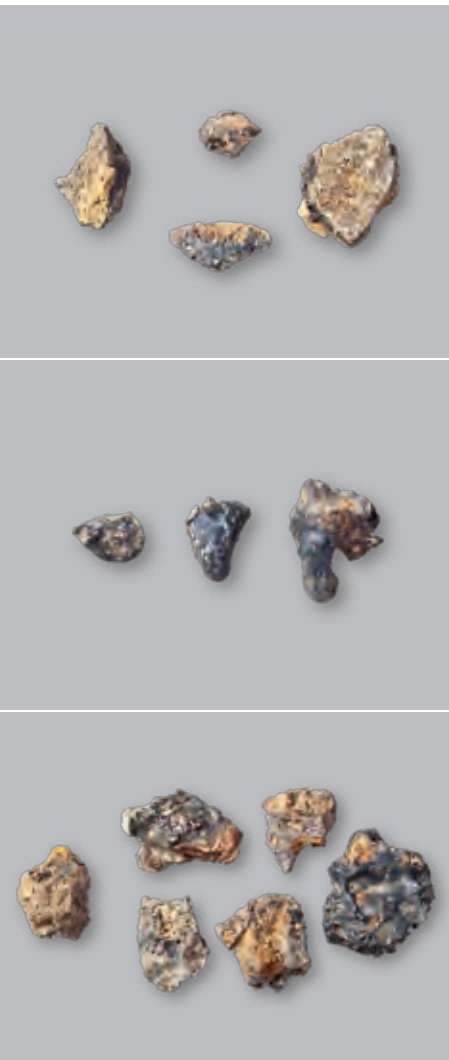
336 ~
Prüfstein Kat. 504, neolithisches Steinbeil
Kat. 505 und mutmasslicher Rest eines
kleinen Eisenbarrens Kat. 506. M 1:2.

337 ~
Der Prüfstein Kat. 504. M knapp 1:1.

³⁶⁵ REDING 2005, 184, Taf. 7, 104; vgl. etwa DESCOEUDRES 2007, 36, Abb. 42b (Schwyz, Haus Nideröst, 17. Jh.).

³⁶⁶ Die Bestimmung verdanken wir Inge DIETHELM, Diplom-Mineralogin, Riehen; vgl. ZEDELIOUS 1981.

³⁶⁷ Vgl. Georgius AGRICOLA, De re metallica libri XII (Basel 1556) Buch 7, 208 ff.; z.B. KATALOG GOLDENE PRACHT 2012, 295 f., Kat. 140.



≈ 338

Fragmente von Schmiedeesen (Kat. 507).

M 1:2.

≈ 339

Fragmente von Tropfenschlacke (Kat. 508)
als Hinweise für Schmiedetätigkeit. M 1:2.

≈ 340

Fragmente sandig-glasiger Schlacke
(Kat. 509) und ein schlackiges Abfallstück
(Kat. 510; links) als Hinweise für
Schmiedetätigkeit. M knapp 1:2.

Fundstellen sind Basel und die Frohburg.³⁶⁸ Üblich ist dabei eine stangenförmige oder rechteckige Grundform; der Altenberger Dreieckform am nächsten kommt ein trapezförmiger Prüfstein aus Mainz.

Möglicherweise wurde auch die kleine neolithische Beilklinge Kat. 505 aus dunklem Granatamphibolith als Prüfstein verwendet. Die Fundlage in der jüngeren Kulturschicht (Phase 3) im Turm zeigt zumindest, dass Burgenbewohner sie in den Händen hatten. Vielleicht haben sie den schönen Stein mit der dekorativen Maserung aber auch nur als «Kuriosum» aufbewahrt.

Schon zwingender weisen die Fragmente von «Hackbronze» auf die Anwesenheit von Metallhandwerkern hin, denn zum Zerschneiden alten Bronzegeräts (Kat. 144–151) oder des vergoldeten Zierblechs Kat. 452 braucht es geeignetes Werkzeug. Dass die Metallgefäße bei einer allfälligen Plünderung bereits auf der Burg so kleinteilig zerschnitten worden wären, ist kaum anzunehmen, auch wenn die meisten Fragmente aus Phase 3 stammen.

Ein auffallend massives, an einer Schmalseite abgeschrotetes Eisenfragment (Kat. 506) ist wohl als kleiner Eisenbarren zu interpretieren.³⁶⁹ Handfeste Beweise, dass auf der Burg Eisen verarbeitet wurde, liefern die Fragmente einer Schmiedeesse (Kat. 507), etwas Tropfenschlacke (Kat. 508) und glasig-sandige Schlacke (Kat. 509), wie sie beim Schmieden anfällt, sowie ein ebenfalls beim Schmieden entstandenes schlackiges Abfallstück (Kat. 510). Während der Barren in der Planie des Turms (Phase 2) verloren ging, kamen die restlichen Zeugnisse fast ausnahmslos in der Verfüllung des Erdkellers zum Vorschein. Dort fand sich auch der Schrotmeißel Kat. 550, der möglicherweise in der Eisenverarbeitung Verwendung fand (Kap. 4.8.7). In der Umgebung des Kellers muss sich also eine Schmiedeesse befunden haben. Da die Fundmengen sehr gering sind und weder Kalottenschlacken noch Hammerschlag und kaum eisenhaltiger Abfall (Kat. 510) erhalten sind, kann die genaue Verarbeitungsetappe nicht mit Sicherheit bestimmt werden. Am ehesten dürfte es sich um eine Unterhaltsschmiede für gelegentlich anfallende Reparaturarbeiten gehandelt haben.³⁷⁰ Gut möglich ist, dass auch die auffallend zahlreichen Wetzsteine zu mehr als nur dem Unterhalt bereits fertiger Klingen dienten (Kap. 4.8.7).

Ein Bleifragment (Kat. 511) mit beidseits umgebogenen Enden ist zur Zeit der Bearbeitung leider nicht mehr auffindbar. Somit bleibt offen, ob es mit den auf dem Altenberg bezeugten Spuren von Altmetall-Recycling in Zusammenhang steht oder allenfalls ein Werkstück darstellt. Als Werkstück oder Unterlage für einen Metallhandwerker ist auch das verbeulte, mit Buckeln, eingestochenen Löchern und Schnittspuren versehene Messingblechfragment Kat. 559 denkbar (Kap. 4.9).

4.8.5 Hinweise zur Glasverarbeitung (Erwin BAUMGARTNER)

Bei der Herstellung von Hohl- oder Flachgläsern kam es oft zu einer Arbeitsteilung in dem Sinne, dass an einem Standort, an dem reichlich Roh- und Brennmaterial – vor allem Quarzsand und Holz – vorhanden war, Rohglas hergestellt wurde, an einem andern aus Rohglas und zum Teil auch eingesammeltem Altglas die Endprodukte.

368 STIEGEMANN/WEMHOFF 1999, 386 ff., Kat. VI.93–94 (mit Lit.); WAMERS 1994, 163 ff., Abb. 96, 286 (Mainz-Löhrstrasse; mit Lit.); KATALOG CANOSSA 2006, 212, Kat. 296 (Köln-Heumarkt; 12. Jh.); BIDDLE 1990, 167, Fig. 33, I(.2), Pl. 9a (Winchester); MEYER 1989, 69, C 27 (Trimbach-Frohburg; 11. Jh.); RIPPMAHN ET AL. 1987, 244 f., Taf. 51, 20.27 (Basel-Barfüsserkerche und Augustinergasse; 12./13. Jh.); BERGER 1963, 67, Taf. 32, II (Basel-Petersberg, 11./12. Jh.; Taf. 32, 10 ist eher ein Wetzstein); fraglich scheint uns auch die entsprechende Interpretation eines eher grauen Steins aus Tremona-Castello: IVAN INAUEN, in: MARTINELLI 2008, 352 (eher Wetzstein).

369 Vgl. etwa bandförmige Barrenbruchstücke vom Runden Berg bei Urach: KOCH 1984, 187, Taf. 92–93.

370 Expertise und Schlackenterminologie nach Ludwig ESCHENLOHR, Porrentruy, dem an dieser Stelle herzlich gedankt sei.

Katalog der Objekte zur Glasverarbeitung (Abb. 341–343)

512 Fragment eines Brockens aus dunklem, opak-graubraunem Glas, nicht verwittert. Inhomogene, von dunkelgrauen Schlieren durchzogene Glasmasse mit kleinen runden Luftbläschen. Das unregelmässig gebrochene Fragment weist eine Seite auf, die wohl die originale Oberfläche des Glasbrockens zeigt. L. max. 1,4 (24.35.5476). – F19, 1.

513 Fragment (Produktionsabfall?) aus transparent-hellgrünblauem Glas, verwittert. Der Glasklumpen zeigt eine unregelmässige Oberfläche, die leicht konvexe Seite ist etwas glatter als die konkave, die man als Negativ einer unregelmässigen Oberfläche bezeichnen könnte. Die beiden Längsseiten sind Bruchkanten. L. max. 3,5; Stärke max. 0,94 (24.35.1749). – Erdkeller Phase 3 (F25, 2).

514 Fragment (Produktionsabfall?) aus transparent-hellgrünblauem Glas, verwittert und leicht irisierend. Das Fragment zeigt eine unregelmässige Oberfläche, die leicht konkave Seite ist etwas glatter als die konvexe, die man als Negativ einer unregelmässigen Oberfläche bezeichnen könnte. L. max. 3,0; Stärke max. 0,44 (24.35.5467). – Erdkeller Phase 3 (F12, 3).

515 Fragment (Produktionsabfall?) oder WS eines Gefässes (?) aus transparent-hellgrünblauem Glas, leicht verwittert und irisierend. Konvexe und konkave Seite mit unregelmässiger Oberfläche. Zwei Kanten gebrochen, eine verschmolzen. L. max. 2,6; Stärke 0,12–0,34 (24.35.5463). – Erdkeller (F25, 4).



341 ⚡
Der Glasbrocken Kat. 512 als möglicher Hinweis zur Glasverarbeitung. M 1:1.

342 ⚡
Die Glasfragmente Kat. 513 und 514 als mögliche Abfallstücke der Glasverarbeitung. M 1:1.

343 ⚡
Das Glasfragment Kat. 515 als mögliches Abfallstück der Glasverarbeitung. M 1:1.

Die Gründe dafür sind vielfältig: Neben der Rohstoffsituation spielten sicherlich die Problematik des Transports der Fertigprodukte oder die Vorteile der Flexibilität der Produktion im Hinblick auf die vor Ort benötigten Mengen eine Rolle. Ausschlaggebend ist aber auch, dass sich die technischen Voraussetzungen für die Herstellung von Rohglas und für die Verarbeitung von Roh- oder Altglas zu Fertigprodukten stark unterscheiden. Das Erschmelzen von Rohglas erfordert eine um mehrere hundert Grad höhere Ofentemperatur als das Erhitzen von Roh- oder Altglas bis zum Stadium, in dem man damit Hohl- oder Flachgläser herstellen kann. Dadurch fallen die Ofenstrukturen in einer Hütte, die ausschliesslich bereits vorgefertigte Glasmasse zu Endprodukten verarbeitet, bescheidener aus.

Von der Burg Altenberg liegen vier kleine Glasstücke vor: ein Glasbrocken (Kat. 512), zwei Fragmente von einseitig abgeflachte Glasfladen (Kat. 513, 514) und ein gewölbtes Fragment mit unregelmässiger Oberfläche (Kat. 515).³⁷¹ In Fundzusammenhängen, in denen eine lokale Glasverarbeitung belegt ist, werden derartige Fragmente selbstverständlich als Produktionsreste interpretiert.³⁷² Es stellt sich also die Frage, ob auf dem Altenberg zu einem bestimmten Zeitpunkt Glasgefässe oder Flachglas hergestellt wurden. Dabei wäre wohl davon auszugehen, dass man bereits anderweitig erschmolzenes Roh- oder Altglas zu fertigen Produkten verarbeitet hätte, dass also nur relativ bescheidene Strukturen nötig gewesen wären. Denkbar ist, dass diese bei Bedarf nach Fensterglas, vielleicht zusätzlich auch von Hohlglas, aufgebaut und später wieder entfernt wurden. Über die vier Fragmente hinausgehende Hinweise auf Glasherstellung – etwa Reste von Schmelzhäfen oder von Bestandteilen eines Ofens mit anhaftender Glasschmelze – haben sich nicht erhalten, auch keine sonst bei der Produktion üblicherweise anfallenden Abfälle wie Glastropfen oder von der Glasmacherpfeife abgeschlagene Glasreste.

Die vier Glasstücke wurden in der Verfüllung des Erdkellers sowie in der südwestlich davon gelegenen Fläche F 19 gefunden, also in einem relativ klar umgrenzten Bereich. Da die Gelniveaus im Umkreis des Erdkellers stark erodiert sind, muss nicht erstaunen, dass keinerlei Reste eines allfälligen Glasofens vorhanden waren. Zudem

371 Sie weisen auch nicht die typischen Spuren auf, die auf ein Schmelzen anlässlich eines Gebäudebrandes hinweisen würden.

372 Siehe etwa STEPPUHN 1998, Taf. 19–25.

könnte er auch anlässlich von späteren Umstrukturierungen entfernt worden sein. In Anbetracht der dürftigen Quellenlage ist eine Interpretation der vier Glasstücke schwierig. Die chemische Zusammensetzung der Kat. 513–515 entspricht derjenigen anderer Funde, zum Beispiel der Flachglasfragmente Kat. 48 und 49a,b, so dass ein Zusammenhang nicht auszuschliessen ist. Anders verhält es sich mit dem Fragment Kat. 512: Es weist einen hohen Eisenanteil auf, der sich bei keinem weiteren Glasfund der Burg Altenberg auch nur annähernd wiederholt und der auch darüber hinaus ohne Parallelen zu sein scheint. Vielleicht handelt es sich daher eher um ein glasiges Schlackestück aus der Eisenverarbeitung (Kap. 4.10.3.2).

Einen weiteren Hinweis auf Glasverarbeitung geben möglicherweise die beiden Glaskuchen Kat. 492 und 493 aus den Phasen 1 und 3 im Turm. Neben der Interpretation solcher Stücke als Glättgläser (Kap. 4.8.1) gibt es auch diejenige als Glasbarren.³⁷³ Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass für im 18. Jahrhundert transportierte Glaskuchen, die als *glass ingots* oder *glass cakes*, also «Glasbarren», «Glasblöcke», «Glaskuchen», bezeichnet werden und die in Form und Durchmesser den nachmittelalterlichen Glättgläsern ähnlich sind, die Funktion als Handelsobjekt für das Einschmelzen in glasverarbeitenden Werkstätten nachgewiesen ist.³⁷⁴ Ähnlich wie im Falle der Glättgläser hätte man also auch im Falle der Glaskuchen von der neuzeitlichen Funktion auf die der mittelalterlichen Glasklumpen zurückschliessen können, allerdings war der Forschung die Funktion als Glättglas früher bekannt als diejenige als Rohmaterial für glasverarbeitende Werkstätten.

Die als Glättsteine, Glättgläser, Glasbarren oder Ähnliches bezeichneten Glasbrocken sind seit dem 2./3. Jahrhundert nachgewiesen.³⁷⁵ Besonders häufig scheinen sie im 9. bis 14. Jahrhundert vorzukommen; auch in der Nordwestschweiz sind viele Belege vor allem aus dem 10. bis 13. Jahrhundert bekannt.³⁷⁶ Die Anzahl der publizierten Funde in Europa geht in die Hunderte, wohl auch diejenige der unpublizierten. Die in der Vergangenheit vorgenommenen Versuche, diesen Glastypus vorwiegend einer Funktion – Glättglas oder Glasbarren – zuzuweisen, entsprechen wohl nicht der Realität. Mit einem solchen «Glättstein» liessen sich viele weitere Tätigkeiten verrichten.³⁷⁷ In der Fachliteratur wurden neuerdings auch weitere Verwendungszwecke erwogen, so etwa für in Mauern, Fundamenten oder Schwellen eingelassene Beispiele, die als apotropäische, also Unheil abwendende Objekte interpretiert werden,³⁷⁸ und dies wird vielleicht nicht die letzte Entdeckung einer bisher unbekanntenen Funktion sein. Glättgläser beziehungsweise Glasbarren wurden naturgemäss auch an Glashüttenplätzen gefunden, wo sie entweder für den Verkauf hergestellt wurden oder aber im Hinblick auf die Herstellung von Endprodukten zum Schmelzen bereitlagen.³⁷⁹

Die zwei Glasobjekte Kat. 492 und 493 von der Burg Altenberg wurden chemisch analysiert; sie gehören zur Kategorie der Holzasche-Kalk-Gläser.³⁸⁰ Für die Funktionszuweisung lassen sich daraus selbstverständlich keine Aufschlüsse ableiten. Für die Interpretation als Glasbarren wäre interessant, wenn sich in Sachen Zusammensetzung Ähnlichkeiten mit am Ort vorhandenen Fragmenten von Hohl- oder Flachgläsern

373 Am ausführlichsten SCHMAEDECKE 1998.

374 Etwa REDKNAP/FREESTONE 1995; CHARLESTON 1963.

375 STEPPUHN 1999, 114.

376 SCHMAEDECKE 1998, 110.

377 STEPPUHN 2003, 182, verweist darauf, Glättgläser seien «Universal-Haushaltsgerät». Liesse man «Haushalts» weg, käme man der Sache wahrscheinlich noch näher.

378 FOY 2004. – Dasselbe wurde auch für ein Stück in Erwägung gezogen, das in Nevers in einer Mauer aus karolingischer Zeit gefunden wurde: MUNIER 2009.

379 CLEMENS 2012, 35, 38, Abb. 10.

380 An dieser Stelle sei vollständigshalber nochmals darauf hingewiesen, dass Glättsteine/Glasbarren sowohl aus Holzasche-Kalk-Glas als auch aus Soda-Kalk-Glas sowie aus Holzasche-Blei-Glas nachgewiesen sind: MANNONI 1978, 268 f.; SCHMAEDECKE 1998, 107.

aufzeigen liessen. Schwierigkeiten bereitet dabei aber das generelle Problem der Analyse bei Holzasche-Kalk-Gläsern: Die Lagerung im Boden führt zur Auswaschung bestimmter Bestandteile und zum Teil zu starken Zersetzungerscheinungen (vgl. die Flachgläser Kat. 50a–c; Abb. 83). Dies erschwert Rückschlüsse auf die ursprüngliche Zusammensetzung und weitergehende Interpretationen allfälliger Zusammenhänge.

4.8.6 Geräte für Landwirtschaft und Viehzucht

Die Erntesichel Kat. 516 ist – neben dem archäozoologischen Material – der deutlichste Beleg, dass die Bewohner der Burg Altenberg auch selber Landwirtschaft betrieben haben. Sie lag als grösstes noch verwendbares Fundstück in der fundreichen Schicht 4 im Turm (Phase 3). Im Röntgenbild ist die übliche Zähnung der Schneide noch ansatzweise erkennbar. Im Unterschied zu frühmittelalterlichen Exemplaren werden Sicheln im Laufe des 11. Jahrhunderts zusehends schlanker und weniger regelmässig gerundet geformt. So zeigen beispielsweise Funde von der Büraburg bei Fritzlar (Schwalm-Eder-Kreis), aus Pineuilh (Dép. Gironde) oder die meisten Sicheln aus Charavines-Colletière (Dép. Isère) noch breitere, ebenmässiger geschwungene Klingen, die zuweilen sogar einen leichten Rückengrat aufweisen können.³⁸¹ Etwas näher an Kat. 516 kommt die typologisch jüngste Sichel aus Charavines-Colletière, das um 1035 aufgelassen wurde.³⁸² Die Exemplare aus Pineuilh haben noch sehr gut erhaltene Griffe aus Eschenholz, einmal aber auch aus dem Holz der Weinrebe (Abb. 345).

Grosse Bügelscheren wie Kat. 517 mit einer Länge von 30 Zentimetern werden in der Regel mit der Viehhaltung in Verbindung gebracht, nämlich mit der Wollschur der Schafe.³⁸³ Weitere Einsatzbereiche – etwa als Tuchscheren – sind daneben durchaus denkbar. Aus dem Zeithorizont des Altenbergs sind eine ganze Reihe gut vergleichbarer und annähernd so grosser oder geringfügig kleinerer Scheren bekannt, die ebenfalls das Charakteristikum der deutlich abgesetzten runden oder querovalen Bügelfeder zeigen, das sie von den frühmittelalterlichen Vorgängern unterscheidet.³⁸⁴ Kat. 517 wurde einsedimentiert im Bereich des vermuteten Holzbaus (Feld F 30) gefunden. Ein zweites, wohl nur geringfügig kleineres Exemplar (Kat. 518) lag in Schicht 4 im Turm (Phase 3). Das zu scherende Kleinvieh selber ist durch Tierknochen (Kap. 5) sowie indirekt durch den Klöppel Kat. 519 einer Viehschelle nachgewiesen.³⁸⁵

4.8.7 Messer, Wetzsteine und weitere Geräte

Neben den spezifischen Objekten, die man mehr oder weniger präzise einem bestimmten Handwerksbereich zuschreiben kann, gibt es andere, die so universell einsetzbar sind, dass sich eine solche Zuweisung verbietet. Dazu gehören die auf dem Altenberg erhaltenen Messer, Wetzsteine, Ahlen und Meissel.

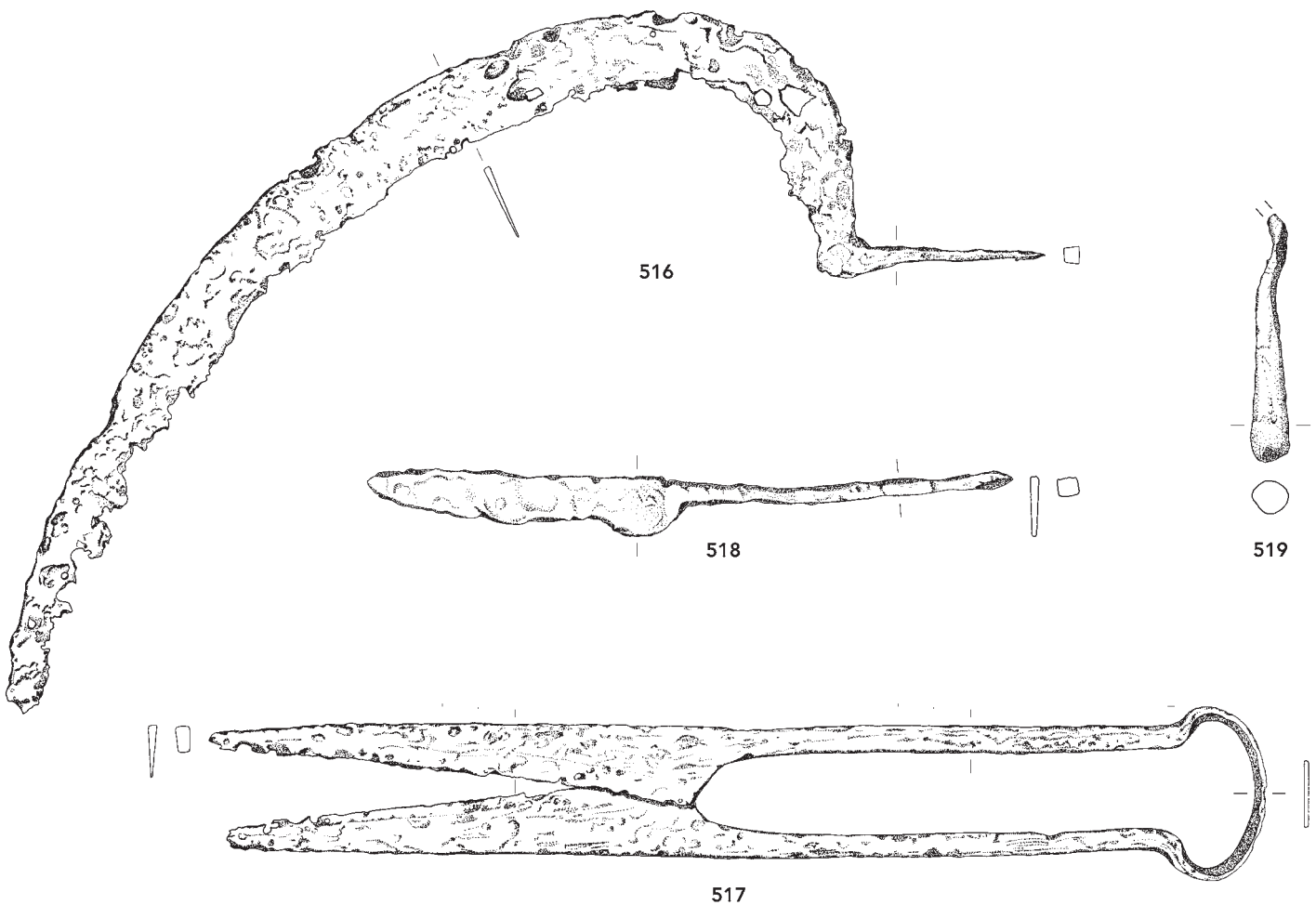
381 WAND 1974, 142, Taf. 29,1 (Fritzlar-Büraburg; vor ca. 850); Pierre MILLE/Nicolas PORTET, in: PRODÉO 2007, 2B, 658 f. 736, Fig. 838.883 (Pineuilh-La Mothe; Phase 2, 1043–Ende 11. Jh.); COLARDELLE/VERDEL 1993, 210, Fig. 145,1–3 (Charavines-Colletière; 1003–ca. 1035).

382 COLARDELLE/VERDEL 1993, 210, Fig. 145,4 (mit Herstellerpunze und graviertem Namen); vgl. eine ebenfalls gut vergleichbare Sichel vom Husterknupp, Periode III (11./12. Jh.): HERRNBRODT 1958, Taf. 8,66.

383 WESTPHALEN 2002, 99 f.

384 Mathieu LINLAUD, in: BOURGEOIS 2009, 142 f., Kat. 178 (und 139) (Andone; mit Lit.); COLARDELLE/VERDEL 1993, 210, Fig. 145,5–7 (Charavines-Colletière); MOUTON 2008, 49, Fig. 28,1 (Niozelles-La Roca, Dép. Alpes-de-Haute-Provence); CHÂTELET 2006, 34. 36, Fig. 23,23 (Nordhouse, Dép. Bas-Rhin); Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, 132 ff., Abb. 20, E 33 (Eptingen-Riedfluh); KATALOG CANOSSA 2006, 189, Kat. 254a (Romatsried-Burgstall, Kr. Ostallgäu); KATALOG SALIER 2011, Kat. 315 (Klingenmünster, Schlössel). – Noch ohne abgesetzte Feder: KOCH 1984, 124, Taf. 26,6–8 (Runder Berg); WALTON ROGERS 1997, 1781, Fig. 829 (York).

385 Vgl. etwa Mathieu LINLAUD, in: BOURGEOIS 2009, 157 f., Kat. 245–252 (Andone; mit Lit.).



344

Sichel Kat. 516, Scheren Kat. 517–518 und Klöppel einer Viehschelle Kat. 519. M 1:2.

Messer sind ein häufiges Fundgut in Siedlungsstellen des frühen Hochmittelalters, wie grössere Fundstellen wie Haithabu (607 Ex.), York-Coppergate (211 Ex.), Charavines-Colletière (168 Ex.) oder Andone (102 Ex.) eindrücklich belegen.³⁸⁶ Dabei fällt auf, dass trotz teilweiser Feuchtbodenerhaltung kaum hölzernen Griffe erhalten sind, anders als bei anderen Werkzeugen mit Holzgriff.³⁸⁷ Womöglich verwendete man vermehrt Griffe aus Horn oder Leder, die sich im Boden weniger gut halten, oder die Griffe waren zweischalig konstruiert, so dass sie leichter abfallen und separat verloren gehen konnten. Für Letzteres würden sich Messer mit breiter Griffzunge anstelle einer schmalen Angel allerdings besser eignen. Denkbar ist aber auch, dass die Spannung in den Holzgriffen, die beim Treiben über die Griffangel entstand, zu Rissbildungen und damit schneller zum Verlust führte. Womöglich stammt die etwas grobe eiserne Zwinke Kat. 533 von einem Messer, dessen Griff sich zu spalten drohte.

Entsprechend der Fundmengen ist die Formenvielfalt hochmittelalterlicher Messer beträchtlich, wobei dies zu dieser Zeit durchaus noch als Zeichen einer begüterten Oberschicht gewertet werden kann, die sich mehr als das übliche Allzweckmesser leisten konnte.³⁸⁸ Messer brauchte man zum Zerkleinern der Speisen in der Küche und zu

³⁸⁶ WESTPHALEN 2002, 139 ff.; Mathieu LINLAUD, in: BOURGEOIS 2009, 133 ff.

³⁸⁷ Einige Holzgriffe und -griffreste in Haithabu: WESTPHALEN 2002, 150.

³⁸⁸ HOLTMANN 1993, 181 f.

Katalog der Geräte für Landwirtschaft und Viehzucht (Abb. 344)

- 516** Sichel mit geschwungener Klinge und rechtwinklig abgebogener Griffangel aus Eisen, leicht fragmentiert. Zähnung nur im Röntgenbild ansatzweise erkennbar. L. max. 32,6; 78 g (24.35.5406). – Turm Phase 3 (T1.1).
- 517** Grosse Bügelschere aus Eisen. Verbreitertes ovales Federband. L. 30,0; 138 g (24.35.7128). – F30, 2.
- 518** Bügelschere aus Eisen, fragmentiert. L. 18,0; 17 g (24.35.3750). – Turm Phase 3 (T1.2).
- 519** Klöppel einer Viehschelle aus Eisen, fragmentiert. Keulenförmiger Klöppel mit rundem Querschnitt, Befestigungshaken abgebrochen. L. 7,1; 17 g (24.35.1005). – F15, 1.

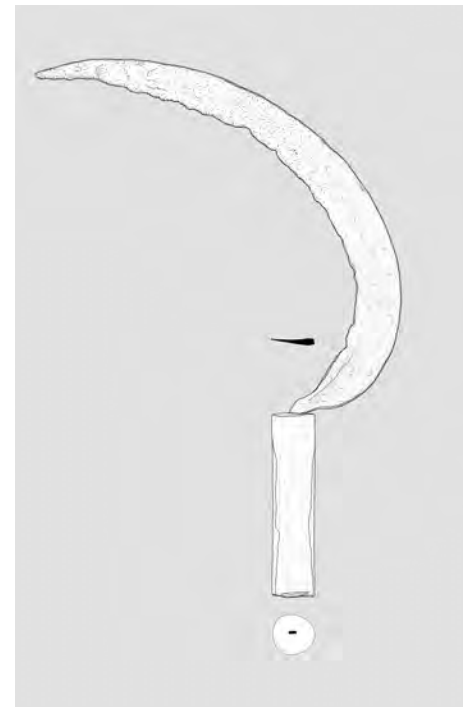
Tisch, zum Schlachten und Zerlegen des Viehs und des Jagdwilds, in allen möglichen Formen des Handwerks, etwa zur Bearbeitung von Leder, Holz und Bein, oder sogar in der Medizin und Körperpflege.³⁸⁹ Die Exemplare vom Altenberg lassen sich formal in drei Gruppen gliedern:

- Messer mit geknicktem Klängenrücken (Kat. 520–528)
- Messer mit annähernd geradem Klängenrücken (Kat. 529, evtl. 532)
- Messer mit gekrümmtem Klängenrücken (Kat. 530, 531)

Die für die Arbeit an sich entscheidendere Form und Grösse der Schneide ist nicht in jedem Fall mehr klar zu beurteilen. Einige Messer sind stark fragmentiert oder korrodiert, andere – etwa Kat. 523, 524, 528 oder 530 – zeigen deutliche Abnützungen durch wiederholtes Wetzen. Sämtliche Klängen wurden geröntgt, doch waren dabei weder Damaszierungen noch angeschweisste Stahlschneiden zu erkennen. Ein Charakteristikum der Zeit scheinen die durchwegs auffallend kurzen Griffangeln darzustellen.

Messer mit geknicktem Klängenrücken begegnen seit spätmrowingischer Zeit im archäologischen Fundstoff.³⁹⁰ Im 9./10. Jahrhundert scheint man dabei die Klängen spitzen mehrheitlich länger ausgebildet zu haben als in der Zeit des Altenbergs, wie Vergleiche etwa vom Runden Berg bei Urach (Kr. Reutlingen), Charavines-Colletière (Dép. Isère), Pineuilh-La Mothe (Dép. Gironde), Andone (Dép. Charente) oder Haithabu (Kr. Schleswig-Flensburg) zeigen.³⁹¹ Auffallend qualitativ sind die Messer Kat. 520 und 521 mit schön geschwungener, konkav einziehender Spitze und zur Angel hin abfallendem Rücken (Abb. 347). Während man sich das grössere problemlos an einer gepflegten Tafel vorstellen kann, wo die Messerspitze durchaus auch als Ersatz für die damals noch nicht existierende Gabel zu dienen hatte, könnte das kleine auch als Schreibutensil, zum Spitzens des Gänsekiels, Verwendung gefunden haben.³⁹² In der Stratigrafie von Haithabu sind Messer dieses Typs eher in Schichten des 9. als des 10. Jahrhunderts vertreten.³⁹³

Beim langen, schlanken und schön geschmiedeten Messer mit annähernd geradem Klängenrücken Kat. 529 fällt die kurze Griffangel besonders auf. Es hat ein gutes Gegenstück in Phase 2 der Burgmotte von Pineuilh (1043–Ende 11. Jahrhundert), das einen nicht minder qualitativollen Griff mit einem Heft aus Buntmetall-Lamellen



345
Sichel aus Pineuilh-La Mothe mit erhaltenem Griff aus Eschenholz. M. 1:5 (n. Prodéo 2007, 2, Fig. 838, Zeichnung Eric Bayen, INRAP).

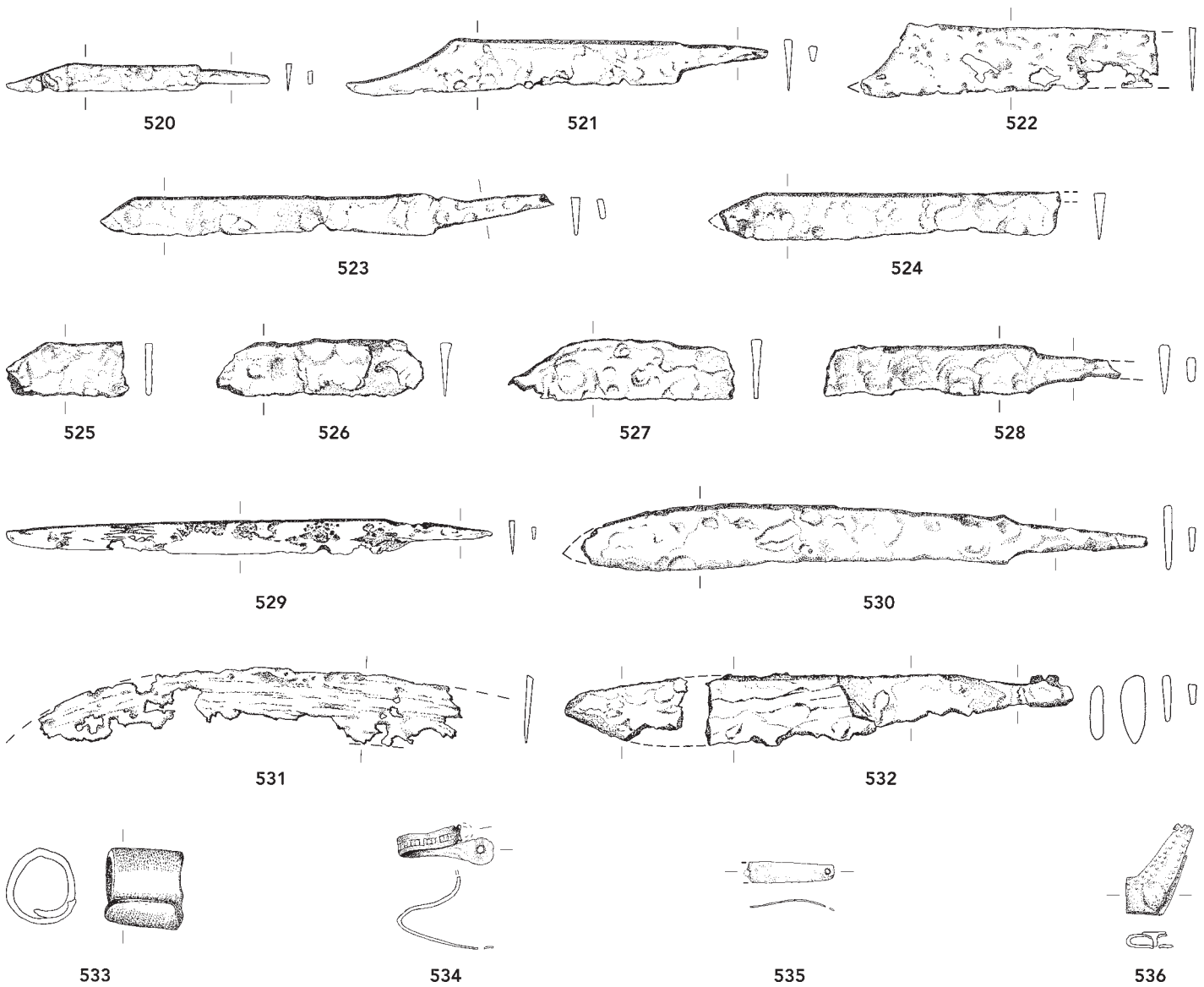
389 WESTPHALEN 2002, 152 ff.

390 Für die Region: MARTI 2000 A, 124 ff., Abb. 75.

391 KOCH 1984, 121, Taf. 23, 16–32; COLARDELLE/VERDEL 1993, 204, Fig. 141, 12–16; Nicolas PORTET, in: PRODÉO 2007, 2B, 740 ff., Fig. 887, iso. 242; Mathieu LINLAUD, in: BOURGEOIS 2009, 133 ff., Kat. 92–111; WESTPHALEN 2002, Taf. 55 (Typ 6). – Vgl. TAUBER 1991, 93, Abb. 82, 467 (Wenslingen-Ödenburg); jüngste Messer dieses Typs im 12. Jh.: COWGILL ET AL. 1987, bes. 78, Fig. 54, 5.6 (London).

392 Alison TINNISWOOD, in: BIDDLE 1990, 747 ff.; vgl. etwa DANNHEIMER 1973, 69, Taf. 39, 12 (Romatsried-Burgstall).

393 WESTPHALEN 2002, 156.



346

Messer Kat. 520–532, mögliche
Griffzwinge Kat. 533 sowie
Messerscheidenbeschläge Kat. 534–536.

M 1:2.

aufweist.³⁹⁴ Deswegen und wegen der ausgeprägten Spitze ist auch im Falle des Altenbergs am ehesten an ein Tafelmesser zu denken.³⁹⁵

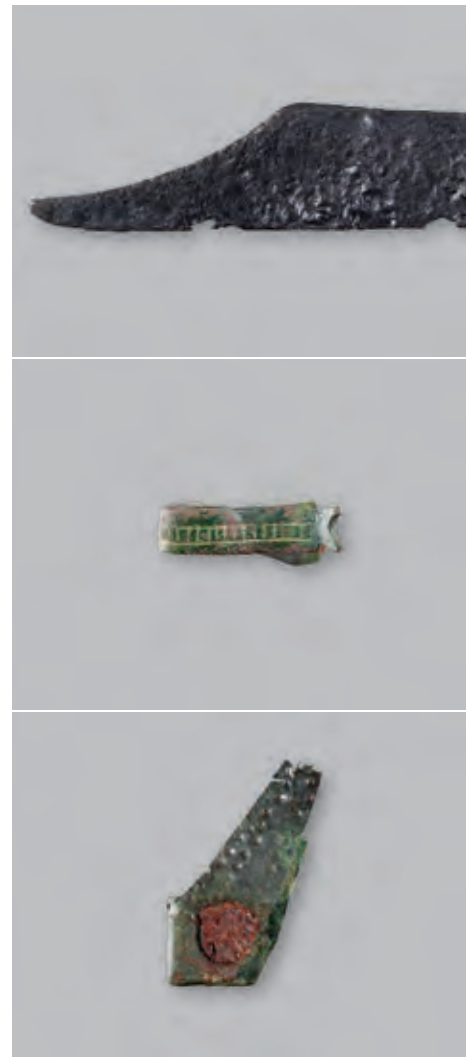
Weitaus geläufiger und «gewöhnlicher» waren Messer mit gekrümmtem Klingentrücken, wie allein schon ein Blick auf die oben erwähnten Fundorte mit grösseren Messerserien zeigt. Eine mehr oder weniger symmetrische Krümmung von Schneide und Rücken wie bei Kat. 530 scheint eine Art Allzweckmesser dargestellt zu haben, das praktisch überall zum Einsatz kommen konnte. Etwas spezieller ist Kat. 531: Die breite, dünne Klinge mit – soweit noch beurteilbar – gerader Schneide ist etwa zum Spalten von Leder gut geeignet. Zwei gut erhaltene Messer dieses Typs aus der Leder

394 Nicolas PORTET, in: PRODÉO 2007, 2B, Fig. 885, iso. 129; vgl. BERGER 1963, 58, Taf. 27,2.3 (Basel-Petersberg).

395 Vgl. WESTPHALEN 2002, 152.

Katalog der Messer und Messerscheidenteile (Abb. 346–349)

- 520** Kleines Messer mit geknicktem Klingentrücken und leicht geschwungener Spitze aus Eisen. Griffangel abgesetzt. L. 8,2; 4 g (24.35.5373). – F15, 1.
- 521** Messer mit geknicktem Klingentrücken und geschwungener Spitze aus Eisen. Kurze Griffangel, gegen die Schneide abgesetzt. L. 13,3; 16 g (24.35.5371). – F15, 1.
- 522** Messer mit stark geknicktem Klingentrücken und geschwungener Spitze aus Eisen, fragmentiert. L. 9,9; 10 g (24.35.983). – F15, 1.
- 523** Messer mit geknicktem Klingentrücken und leicht geschwungener Schneide aus Eisen, abgeknickt. Griffangel gegen die Schneide abgesetzt. L. 14,7; 17 g (24.35.479). – Erdkeller (F12, 4).
- 524** Messer mit geknicktem Klingentrücken und leicht geschwungener Schneide aus Eisen, fragmentiert. L. 10,9; 20 g (24.35.5375). – F13, 1.
- 525** Messer mit geknicktem Klingentrücken, fragmentiert. L. 3,3; 5 g (24.35.3277). – Turm Phase 1/2 (T1, 1).
- 526** Messer mit geknicktem Klingentrücken, fragmentiert. L. 6,5; 14 g (24.35.3751). – Turm Phase 3 (T1, 2).
- 527** Messer mit geknicktem Klingentrücken, fragmentiert. L. 6,9; 12 g (24.35.3162). – Turm Phase 1/2 (T1, 1).
- 528** Messer mit geknicktem Klingentrücken (?), fragmentiert. L. 9,5; 16 g (24.35.2140). – Erdkeller (F25, 4).
- 529** Messer mit annähernd geradem Klingentrücken und geschwungener Schneide aus Eisen. Kurze, wenig abgesetzte Griffangel. L. 15,2; 12 g (24.35.5372). – Erdkeller Phase 3 (F25, 2).
- 530** Messer mit gekrümmtem Klingentrücken und leicht geschwungener Schneide aus Eisen, Spitze abgebrochen. Griffangel abgesetzt. L. 18,0; 25 g (24.35.7103). – Turm Phase 3 (T2).
- 531** Messer mit gekrümmtem Klingentrücken, fragmentiert, stark korrodiert. L. 13,2; 12 g (24.35.5374). – Turm Phase 2 (T1.1).
- 532** Messer (?) mit annähernd geradem Klingentrücken und stark gekrümmter Schneide aus Eisen, fragmentiert, stark korrodiert. Kaum abgesetzte Griffangel. L. 11,2 und 3,1; 29 g (24.35.3387). – Turm Phase 1 (T1.1).
- 533** Kräftige Zwinne aus Eisen, wohl von einem Messer- oder Werkzeuggriff. In der Ringmitte ein Nagelloch. Dm. 2,4; 22 g (24.35.1120). – F15, 1.
- 534** Bandförmiges Scheidenmundblech aus Buntmetall (Kupfer), aussen feuervergoldet, verziert, verbogen und leicht fragmentiert. Schauseite mit graviertem Leiterband und abgesetzter Nietöse, rückseitiges Ende scheibenförmig breitgehämmert und von vorne durchschlagen. L. 5,5; 2,8 g (24.28.71). – F6, 3.
- 535** Bandförmiges Scheidenmundblech (?) aus Buntmetall (Messing), fragmentiert. An beiden Enden von aussen eingeschlagenes Nietloch. L. 2,1; 0,3 g (24.35.5415). – Turm Phase 3 (T1).
- 536** Messerscheidenbeschlag aus Buntmetall (Messing), verziert, fragmentiert. Entlang den Kanten von der Rückseite eingeschlagene feine, ein- bzw. zweizeilige Buckellinien. Am unteren Ende erhaltener Eisenniet. L. 3,3; 2,3 g (24.35.5411). – Turm Phase 2 (T3).



347 ≙
Detail der Messerklinge Kat. 521. M 1:1.

348 ≙
Das Scheidenmundblech Kat. 534. M 1:1.

349 ~
Der Messerscheidenbeschlag Kat. 536.
M 1:1.

verarbeitenden Gewerbesiedlung von Basel-Petersberg könnten in der Tat in diese Richtung weisen.³⁹⁶

Ob es sich beim stark korrodierten Objekt Kat. 532 ebenfalls um ein Messer handelt oder um einen nur formal ähnlichen Gegenstand – etwa ein Webschwert –, ist nicht mehr zu entscheiden.

Kat. 534 und vielleicht auch Kat. 535 sind Mundbleche von Messerscheiden – das erstgenannte könnte man sich mit seiner Vergoldung gut neben den Bestandteilen

396 BERGER 1963, 58, Taf. 27.4.5; vgl. etwa Mathieu LINLAUD, in: BOURGEOIS 2009, 133 ff., Fig. 3.9.130 (Andone); DANNHEIMER 1973, Taf. 39.21.22 (Romatsried-Burgstall); zur Funktion: OTTAWAY/ROGERS 2002, 2730 ff., Fig. 1340. 1341 (York).



350

Gut erhaltene rechteckige Lederscheiden von Messern (leicht ergänzt), Grabfunde aus Usadel (Kr. Neustrelitz) und Lancken (Kr. Rügen), wohl 12. Jahrhundert. Die Lage der Ortbänder ist farblich hervorgehoben. M 1:2 (n. Gabriel 1988, Abb. 26).

Katalog der Wetzsteine (Abb. 352)

- 537** Wetzstein aus feinkörnigem, glimmerführendem, quarzitischem Sandstein (Rheinschotter?), gelocht. Ovaler Querschnitt. L. 9,9; 67 g (24.35.5362). – Turm Phase 1 (T1.1).
- 538** Wetzstein aus quarzitischem Glimmerschiefer, chloritisch (Rheinschotter?), gelocht, fragmentiert. Ovaler Querschnitt. L. 5,8; 18 g (24.35.5361). – Erdkeller (F12, 4).
- 539** Wetzstein aus feinkörnigem, grünlichem Quarzit, glimmerführend, gelocht. Tailliert (durch Gebrauch?), ovaler Querschnitt. L. 6,6; 18 g (24.35.5363). – Turm Phase 2 (T1.1).
- 540** Wetzstein aus feinem quarzitischem Sandstein, glimmerführend, kalkfrei (Rheinschotter?), gelocht. Annähernd quadratischer Querschnitt. L. 6,0; 13 g (24.35.1267). – Torbau (F22, 1).
- 541** Kurzer Wetzstein aus hellgrünem quarzitischem Sandstein, chloritisch (Rheinschotter?), gelocht, fragmentiert. Gerundet schiefrechteckiger Querschnitt. L. 3,1; 12 g (24.35.3881). – Turm Phase 1 (T1.2).
- 542** Flacher Wetzstein aus Kalkstein (Ergolzschotter), leicht fragmentiert. Feiner dunkelgrauer Stein, einseitig verbrannt. Gerundet-rechteckiger Querschnitt. L. 7,2; 85 g (24.35.7170). – Turm Phase 1 (T2).
- 543** Wetzstein. Feiner hellgrauer Stein, besonders auf zwei Längsseiten glattgeschliffen. Annähernd quadratischer Querschnitt. L. 9,3; 63 g (24.35.7169). – Turm Phase 3 (T1.2).
- 544** Wetzstein (?). Feiner hellgrauer Stein. Dreieckiger Querschnitt. L. 9,5; 41 g (24.35.7171). – Turm Phase 3 (T4).

des Pferdegeschirrs Kat. **59–61** und der Spornschnalle Kat. **73** vorstellen. Mit Kat. **536** ist zudem das Ortband einer Messerscheide überliefert. Die von der Rückseite eingepunzte Buckelzier soll charakteristisch sein für Messerscheidenbeschläge östlicher Machart, die vornehmlich im ostseeslawischen Raum verbreitet waren, wobei es aber auch Indizien für eine Produktionsstätte in Köln gibt.³⁹⁷ In Rohnstedt (Kr. Sondershausen) findet sich Buckelzier auf einem Ortband in einem Frauengrab des 10./11. Jahrhunderts.³⁹⁸ Ob das Ortband Kat. **536** an einer rechteckigen Lederscheide befestigt war, wie gut erhaltene Funde wenig jüngerer Zeitstellung nahelegen (Abb. 350), oder ob es eher konventionell an einer spitz zulaufenden Scheide sass, wie ein formal recht gut vergleichbares, goldenes Ortband mit Filigrandekor des späten 10./frühen 11. Jahrhunderts aus Südengland nahelegt (Abb. 351), muss offenbleiben.³⁹⁹

Kat. **537–541** sind stabförmige, mehr oder weniger zylindrische Wetzsteine, die man am Gürtel wohl stets bei sich trug, wie die durchwegs vorhandene Durchbohrung zeigt. Diese wurde mit einem konischen Bohrer von beiden Seiten angesetzt, um einen Bruch während des Herstellungsprozesses möglichst zu verhindern. Solche Wetzsteine finden sich selbst in Gräbern der höchsten Gesellschaftsschichten, was darauf hinweist, dass sie nicht nur zu handwerklichen Zwecken, also für die Herstellung von Messern, Scheren oder Waffen dienten.⁴⁰⁰ Umgekehrt sind Wetzsteine dieser Art auch in der Gewerbesiedlung von Basel-Petersberg oder etwa in Haithabu (Kr. Schleswig-Flensburg) gut bezeugt.⁴⁰¹ Doch auch auf Adelsplätzen des frühen Hochmittelalters sind sie ein

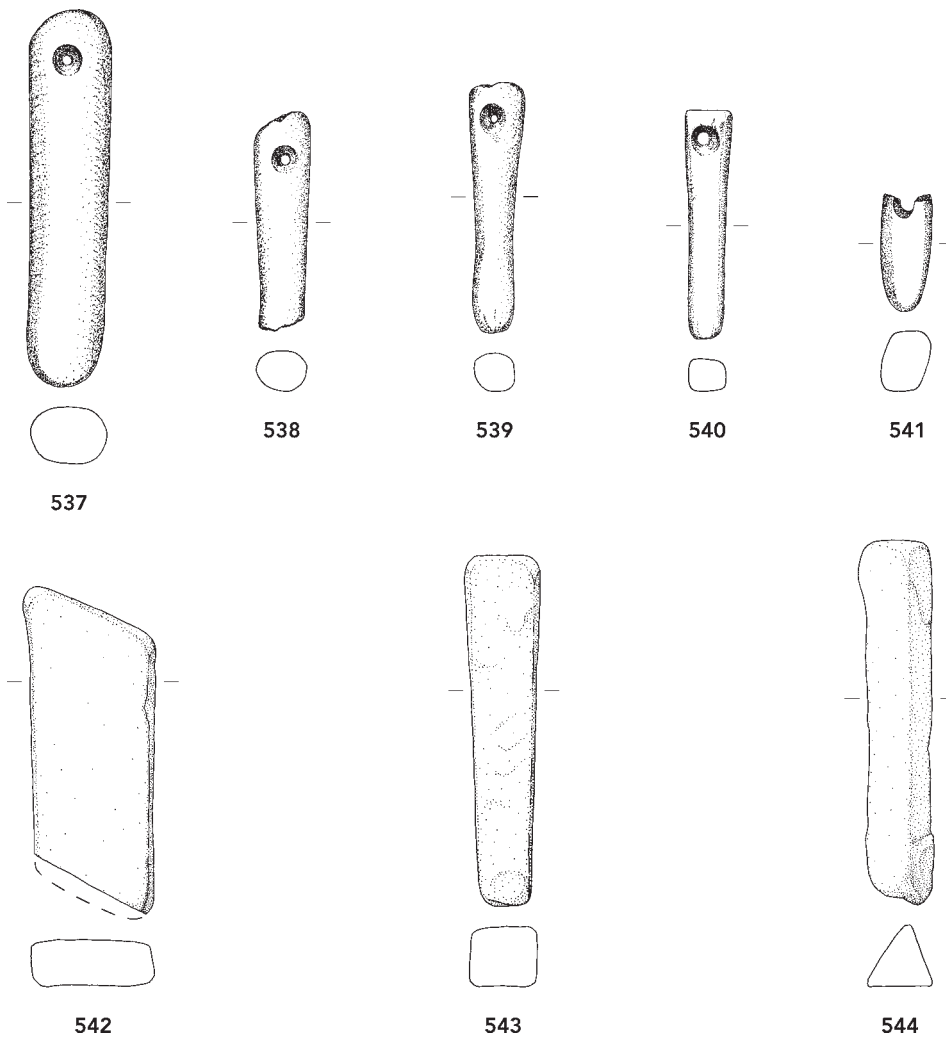
397 GABRIEL 1988, 161 ff., Abb. 26, 8–10; vgl. KRABATH 2001, 68 ff. (ca. Typ 8–10); ein ähnliches Ortband auch von Wenslingen-Ödenburg; TAUBER 1991, 100, Kat. 545.

398 TIMPEL 1987, 277, Abb. 1.3.

399 GABRIEL 1988, 169 f., Abb. 26, 11–13 (Messerscheiden); KATALOG BERNWARD 1993, 310 f., Kat. V-43 (Saxscheide Südengland im Domschatz von Aachen); vgl. auch eine spitz zulaufende Messerscheide mit Metallbeschlägen aus Schleswig, 12. Jh.: KATALOG SALIER 1992, 44, Kat. 4.74.

400 Z.B. im Grab eines wagrigen «Kleinkönigs» von Starigard/Oldenburg; WIECZOREK/HINZ 2000, 166 f., Kat. 07.03.01b.

401 BERGER 1963, 67, Taf. 32, 6–10; REST 1990.



351 ~

Gut erhaltene Lederscheide eines «Jagdmessers» mit filigranverzierten Gold- und Silberbeschlägen aus Südengland, Ende 10./Anfang 11. Jahrhundert, heute im Domschatz Aachen. Die Lage des Ortbandes ist farblich hervorgehoben. M 1:4 (n. Katalog Bernward 1993, Kat. V-43).

352 <

Die Wetzsteine Kat. 537–544. M 1:2.

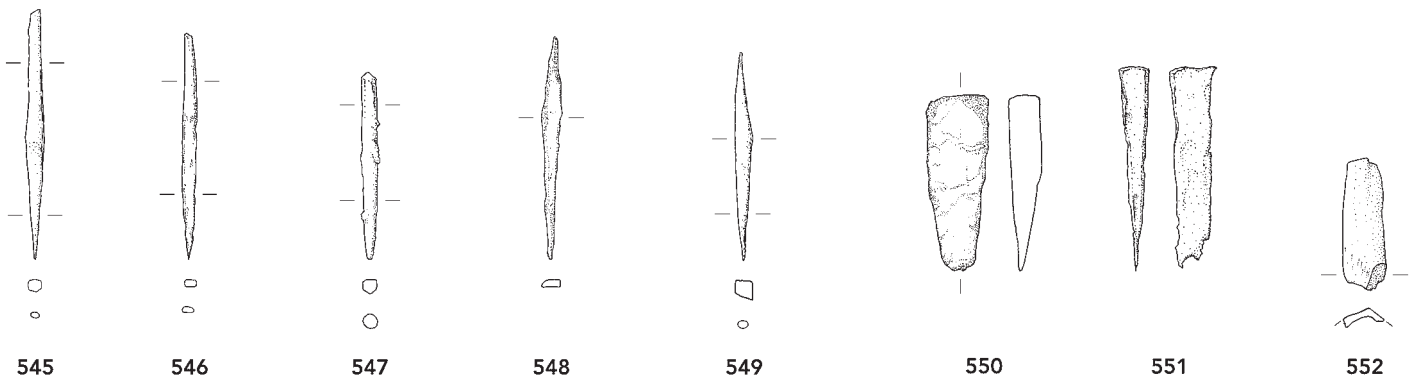
recht häufiges Fundgut.⁴⁰² Je nach Qualität der zu schleifenden Klinge scheute man sich auch nicht, Wetzsteine mit geeigneten Eigenschaften über grosse Distanzen zu importieren. So wurden in Haithabu zahlreiche Wetzsteine aus dem südwestlichen Norwegen herbeigeschafft.⁴⁰³ Für die Altenberger Stücke ist man auf der Suche nach sehr feinkörnigen, quarzdominierten, kalkfreien und abriebfesten Steinen vermutlich in den alpinen Schottern des Rheins fündig geworden.⁴⁰⁴ Etwas weniger wählerisch war man bei den länglichen Kieseln Kat. 542–544 von geringerer Homogenität und Feinkörnigkeit, die man den Spuren zufolge ebenfalls zum Schleifen und Wetzen verwendete. Der Kalkkiesel Kat. 542, der vermutlich aus dem Ergolzschotter stammt, hat eine gute Parallele in Basel-Petersberg.⁴⁰⁵

402 MEYER 1989, 69, D 14–25 (Trimbach-Frohburg); COLARDELLE/VERDEL 1993, 281 f., Fig. 216,1–6 (Charavines-Colletière); KATALOG BLOIS 2000, 116, Kat. 232–249; BOURGEOIS 2009, 251, Fig. 3.73 (Andone).

403 RESI 1990, bes. 52 ff.; vgl. GABRIEL 1988, 248 ff.; STIEGEMANN/WEMHOFF 1999, 379, Kat. VI.83.

404 Freundliche Bestimmung Philippe RENTZEL, Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA) der Universität Basel.

405 BERGER 1963, 67, Taf. 32.7; vgl. auch COLARDELLE/VERDEL 1993, 281 f., Fig. 216,9 (Charavines-Colletière).



353

Ahlen Kat. 545–549 und Meissel
Kat. 550–552. 545–551 Eisen, 552 Bein.

M 1:2.

Es ist gut möglich, dass sich unter den Zinken Kat. 48I–49I auch die eine oder andere Ahle versteckt.⁴⁰⁶ Die meisten Ahlen sind bei genauem Hinschauen jedoch deutlich als solche erkennbar (Kat. 545–549). Kennzeichnend ist die oft beidseits zuge-spitzte Form mit betonter Mitte, wobei die Angel eher vierkantig ausgeschmiedet ist und die Spitze rund oder oval. Die ziemlich zeitlose Form ist auf Fundplätzen des früheren Hochmittelalters gut belegt.⁴⁰⁷ Eine beinerne Schäftung an einem Exemplar aus Rougiers (Dép. Var) oder anhaftende Holzreste an weiteren Beispielen zeigen, dass – zumal nach längerem Gebrauch – nur noch die vorderste Spitze des Eisens aus der Schäftung ragte, mit der man Holz, Bein, Leder, Ruten, Späne und dergleichen durchstach.⁴⁰⁸ In Blois (Dép. Loir-et-Cher) ist ein derartiger Holzgriff mit einem Eisenring ähnlich Kat. 533 gefasst.⁴⁰⁹ Punzen für die Metallbearbeitung, die sich durch ein verbreitertes metallenes Ende auszeichnen, sind auf dem Altenberg nicht belegt.

Die kurze, einseitig abgesetzte Schneide weist Kat. 550 als Abschrotmeissel aus, der beispielsweise in der Eisenverarbeitung im Einsatz gestanden haben könnte, auch wenn er dafür ein wenig kurz erscheint.⁴¹⁰ Kat. 551 hingegen – aufgrund der absatzlosen, durchgehenden Wangen eher ein Keil als ein Meissel – fällt durch seine scharfe Arbeitskante auf, die man sich beispielsweise für die Feinbearbeitung von Holz oder auch für die Grobbearbeitung von Knochen vorstellen könnte.⁴¹¹ Er fand sich in Phase I des Turms. Mit Kat. 552 ist zudem ein Meissel aus dem Oberschenkelknochen eines Hausschweins bezeugt, der wohl eher für weniger «harte» Einsätze geeignet war oder vielleicht auch nur zum Verkeilen von irgendetwas diente. Er lag in der Verfüllung des Erdkellers.

406 WESTPHALEN 2002, 100 ff. (Typ 2).

407 DANNHEIMER 1973, 25 ff., Taf. 38,13–16 (Romatsried-Burgstall); WAND 1974, 143, Taf. 29,9 (Fritzlar-Büraburg); KOCH 1984, 140 f., Taf. 38,3–16 (Urach-Runder Berg); COLARDELLE/VERDEL 1993, 208, Fig. 144,11–18 (Charavines-Colletière); Mathieu LINLAUD, in: BOURGEOIS 2009, 145 ff., Kat. 210–214 (Andone); WESTPHALEN 2002, 100 ff. (Haithabu); OTTAWAY/ROGERS 2002, 2728 ff., Fig. 1338 (York); BIDDLE 1990, 247 ff., Fig. 53b,326–333 (Winchester); TAUBER 1991, 93, Kat. 479 (Wenslingen-Ödenburg).

408 DÉMIANS D'ARCHIMBAUD 1980, 427, 465, Fig. 413,1; 442,28.29 (Rougiers); COLARDELLE/VERDEL 1993, Fig. 144,21 (Charavines-Colletière); WESTPHALEN 2002, 101, Taf. 27,16 (Haithabu, Exemplar mit hölzerner Schäftung); BERESFORD 1987, 178, Fig. 156,27 (Goltho).

409 KATALOG BLOIS 2000, 131, Kat. 58.

410 WESTPHALEN 2002, 49; vgl. KOCH 1984, 134 f., Taf. 33,12–15; CHRISTLEIN 1979, Taf. 11,3.4 (Urach-Runder Berg); BIDDLE 1990, 198 f., Fig. 41,42–44 (Winchester).

411 Vgl. WESTPHALEN 2002, 50 ff.

Katalog der Ahlen und Meissel (Abb. 353)

- 545** Ahle aus Eisen. Ovaler Querschnitt, sich leicht verjüngende Griffangel. L. 6,7; 4 g (24.35.481). – Erdkeller (F12, 4).
- 546** Ahle aus Eisen. Ovaler Querschnitt, sich leicht verjüngende Griffangel. L. 6,0; 3 g (24.28.157). – F6, 3.
- 547** Ahle aus Eisen, fragmentiert (unkonserviert). Spitze mit rundem, Angel mit quadratischem Querschnitt. L. 5,0; 4 g (24.35.1094). – Turm Phase 3 (T3).
- 548** Ahle aus Eisen. Rechteckiger Querschnitt, beidseits spitz zulaufend. L. 5,9; 2,5 g (24.35.6569). – Turm Phase 3 (T5).
- 549** Ahle aus Eisen. Spitze mit ovalem, Angel mit quadratischem Querschnitt. L. 5,5; 4 g (24.28.17). – F1.4 (Raubgrabung Turm).
- 550** Kleiner Meissel mit einseitig abgesetzter Schneide aus Eisen. Rechteckiger Querschnitt, Schlagfläche leicht gestaucht. L. 4,6; 30 g (24.35.18). – Erdkeller Phase 3 (F12, 1).
- 551** Kleiner, feiner Meissel oder Keil aus Eisen. Rechteckiger Querschnitt, Schlagfläche leicht gestaucht, Arbeitskante stark korrodiert. L. 5,2; 15 g (24.35.2952). – Turm Phase 1 (T1.1).
- 552** Kleiner Meissel aus Bein (Femur eines Hausschweins). Arbeitskante im Bereich des distalen Knochengelenks. L. 3,4; 1,2 g (24.35.7194). – Erdkeller (F12, 4).

4.9 Unsicher bestimmbare Fragmente

(Reto MARTI)

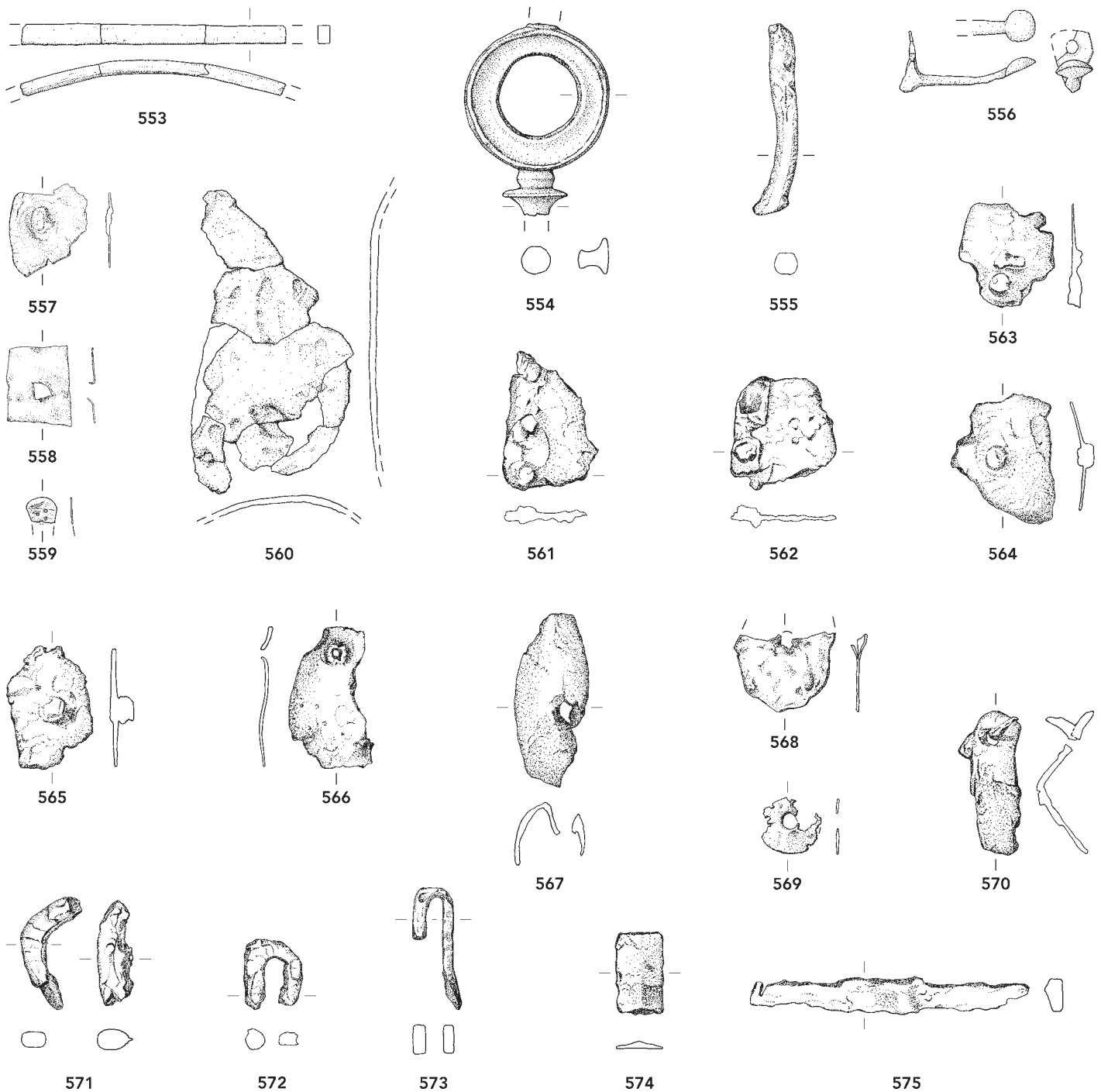
Neben sehr zahlreichen völlig unbestimmbaren Eisenstücken und -krümeln, die nicht weiter bearbeitet wurden, gibt es doch einige weitere Fragmente, die zumindest einen gewissen Aussagewert besitzen und abschliessend deshalb ebenfalls kurz vorzustellen sind.

Unter den Artefakten aus Bein figuriert ein fragmentiertes, unregelmässig gekrümmtes Stäbchen (Kat. 553). Für einen Armreif ist die Krümmung zu schwach. Dass jemand sich die Mühe machte, ein derart schmales Stäbchen unter entsprechendem Materialverlust aus einem Hirschgeweihstück zu schnitzen, spricht dafür, dass man auf eine Festigkeit angewiesen war, die mit Holz nicht zu erreichen war. Es könnte sich demnach um ein Stück «Mechanik» irgendeines unbekanntes Gegenstands handeln, zumal es auch keinerlei Verzierung trägt.

Aus der obersten Verfüllung des Erdkellers stammt der massiv gegossene Ring Kat. 554 aus einer Bleibronze. Dabei handelt es sich um den Zügelführungsring eines Joches oder Wagenaufsatzes unzweifelhaft antiker Provenienz, wobei der Ringquerschnitt für römische Zeitstellung spricht.⁴¹² Es ist zu vermuten, dass das schwere Stück als Kuriosum oder wegen seines Metallwertes auf die Burg gelangte. In letzterem Fall wäre dies ein weiterer indirekter Hinweis für die Anwesenheit von Buntmetallhandwerkern auf der Burg.

Im Falle des eisernen Objektes Kat. 555 fällt die sorgfältige Machart auf: Das Fragment ist annähernd rund geschmiedet und erinnert von der Qualität her an ähnlich gestaltete Sporen oder Steigbügel. Das leicht ausbiegende «Fussende» lässt erahnen, dass es ursprünglich als Standbein zu einem grösseren Objekt gehörte. In Betracht käme

412 BROCK/HOMANN 2011, 50 (Kalefeld-Harzhorn, 3. Jh.); ALFÖLDI/RADNÓTI 1940, 316, Taf. 27,5. Der Gusszapfen auf der Oberseite könnte von einem zusätzlichen Aufsatz stammen, wie bei einem Vergleich aus Saint-Vit: <http://artefacts.mom.fr/fr/result.php?id=AJG-4007&find=joug&pagenum=4&affmode=list> (23.9.2013). – Für die etwas abweichenden Formen der Latènezeit: SCHÖNFELDER 2002, 220 ff. Für Hinweise danke ich Norbert SPICHTIG, Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt, und Sylvia FÜNFSCHILLING, Römerstadt Augusta Raurica.



354

Unsicher bestimmbare Fragmente aus Bein (Kat. 553), Buntmetall (Kat. 554, 557–559) und Eisen (Kat. 555, 556, 560–575). M 1:2.

etwa ein Kerzenleuchter, wie er wohl aus dem Zerstörungshorizont der Zeit um 1080 von der Burg Harpelstein bei Horath (Kr. Bernkastel-Wittlich) überliefert ist.⁴¹³

Kat. 556 ist eine Art Haken mit verbreitertem, linsenförmig gewölbtem Scheibende, der an einem offenbar gewölbten oder gekrümmten Untergrund festgenietet war. Das komplex geschmiedete Eisenobjekt aus der Verfüllung des Erdkellers ist ohne

413 Lukas CLEMENS/Karl-Josef GILES, in: BÖHME 1991a, 341, Abb. 3; KATALOG CANOSSA 2006, 180 f., Kat. 231; vgl. Ian H. GOODALL, in: BIDDLE 1990, 981 f., Kat. 3530 (Winchester, gröbere Arbeit).

Katalog der unsicher bestimmbarer Fragmente (Abb. 354)

- 553** Schmales, unregelmässig gekrümmtes Stäbchen auch Bein (Geweih vom Rothirsch), zerbrochen und fragmentiert. An einem Ende gerader Abschluss erhalten. L. 9,5; 3,6 g (24.35.7195–7197). – F13, 1/Turm Schutt (T)/F13, 2.
- 554** Massiver Zügelführungsring aus Buntmetall (Bleibronze), fragmentiert. Ring mit konkaven Seiten, oben kaum überarbeiteter Gussansatz, unten abgebrochener Stift. L. 6,6; Innendm. 2,7; 104 g (24.35.5407). – F25, 2.
- 555** Leicht fazettierter, massiver Stab (Standbein eines Gefässes?) aus Eisen, fragmentiert. Leicht verbreiterte, schräge «Standfläche», sorgfältig geschmiedet. L. 6,7; 21 g (24.35.2200). – Erdkeller (F25, 3).
- 556** Hakenartiges Objekt aus Eisen. «Haken» mit halbrundem Querschnitt, am einen Ende mit einseitig gewölbtem, leicht abgewinkeltem Scheibenkopf, am anderen Ende mit fragmentierter, fünfeckiger Ösenplatte. L. 4,7; 8 g (24.35.2240). – Erdkeller (F25, 3).
- 557** Unförmiges, dickes Blechfragment aus Buntmetall (Kupfer). Zahlreiche Hammerspuren, durchgeschlagenes Loch mit Rest eines Eisenniets. L. 2,9; 5 g (24.35.5430). – Erdkeller (F25, 3).
- 558** Rechteckiges Unterlagsblech aus Buntmetall (Kupfer). Hammerspuren, durchgeschlagenes Nagelloch. 2,8×2,1; 2,1 g (24.35.5425). – Turm Phase 3 (T1.2).
- 559** Dünnes, zungenförmiges Blech aus Buntmetall (Messing), fragmentiert. Vier durchgestochene Löcher, quer verlaufende Schnittspuren, entlang dem erhaltenen Rand von der Unterseite hochgedrückte schwache Buckel. Br. 1,0; 0,1 g (24.35.7121). – Turm Phase 3 (T2).
- 560** Mehrere unförmige Fragmente eines dickwandigen, wohl zylindrisch gewölbten Bleches aus Eisen, sehr stark korrodiert. An einem Rand (?) möglicher Rest eines Eisenniets. L. des grössten Fragments 5,5; Krümmungsradius grösser/gleich 5,5; Stärke 0,25; 28 g (24.35.3242). – Turm Phase 2 (T3).
- 561** Unförmiges Blechfragment aus Eisen. Entlang einer geraden Kante dünnes, mit zwei oder drei Eisennieten befestigtes Eisenband. L. 4,6; 9 g (24.35.1080). – F15, 1.
- 562** Unförmiges Blechfragment aus Eisen. Entlang einer leicht gekrümmten Kante dünnes, mit zwei Eisennieten befestigtes Eisenband. L. 3,9; 9 g (24.35.1525). – Erdkeller Phase 3 (F25, 2).
- 563** Unförmiges Blechfragment aus Eisen. An einem Rand dünnes, mit einem Eisenniet befestigtes Eisenblech. L. 3,6; 7 g (24.35.1650). – Erdkeller Phase 3 (F25, 2).
- 564** Unförmiges Blechfragment aus Eisen. In der Mitte Eisenniet. L. 4,5; 10 g (24.35.509). – Erdkeller (F12, 4).
- 565** Unförmiges Blechfragment aus Eisen. In der Mitte Eisenniet. L. 4,0; 7 g (24.35.3012). – Turm Phase 3 (T1.1).
- 566** Unförmiges Blechfragment aus Eisen. An einem Ende durchgeschlagenes Nagelloch. L. 3,2 und 4,8; 10 g (24.35.3786). – Turm Phase 1/2 (T1.2).
- 567** Unförmiges, handgriffartig gewölbtes Blechfragment aus Eisen, stark verbogen. Seitlich tief eingeschlagene Kerbe. L. 6,3; 17 g (24.35.7104). – Turm Phase 3 (T2).
- 568** Unförmiges Blechfragment aus Eisen. Erhaltenes Ende gerundet, durchgeschlagenes Nagelloch. L. 2,6; 4 g (24.35.5848). – Turm Phase 3 (T2).
- 569** Rundes (?) Blechfragment aus Eisen. In der Mitte Nietloch. Dm. max. 2,1; 0,8 g (24.28.140). – F9, 2.
- 570** Schmales Beschlagband aus Eisen, fragmentiert und geknickt. Erhaltenes, gerundetes Ende mit Öse und ankorrodiertem Nagel- oder Splintfragment. L. 7,2; 14 g (24.35.2732). – Turm Phase 3 (T1.1).
- 571** Zwei Fragmente eines Bügels (?) aus Eisen. Massiver ovaler Querschnitt. L. 4,4 und 3,5; 13 g (24.35.6311/6312). – Turm Phase 1 (T2).
- 572** U-förmiges Hakenfragment aus Eisen. L. 2,4; 6 g (24.35.4532). – Turm Phase 3 (T1).
- 573** Band mit U-förmig umgebogenem Ende aus Eisen, fragmentiert. L. 4,3; 12 g (24.35.1659). – Erdkeller Phase 3 (F25, 2).
- 574** Bandförmiges Fragment aus Eisen. Auf einer Seite schwacher Mittelgrat. L. 2,8; 6 g (24.35.1743). – Erdkeller Phase 3 (F25, 2).
- 575** Fragmentierter Band aus Eisen, geknickt. L. 9,6; 10 g (24.35.4783). – Turm Phase 3 (T1.2).



355

Dokumentation einer Analyse am Beispiel des Bronzebeckenfragmentes Kat. 145.

bekannte Vergleiche. Möglicherweise ist es nachmittelalterlich und auf irgendeine Weise sekundär in die Stratigrafie gelangt.

Kat. 557 ist ein unförmiges, grob zurechtgehämmertes Kupferblech mit Rest eines Eisenniets. Die grobe Machart weist auf die behelfsmässige Reparatur beispielsweise eines metallenen Kessels hin. Das rechteckig zugeschnittene Kupferblech Kat. 558 hingegen diente offensichtlich als Unterlage für einen Nagel, um dessen Durchschlüpfen zu verhindern. Der Nagel könnte einen grösseren Beschlag oder etwa ein Truhenschloss fixiert haben. Ein weiteres, zungenförmiges Blechstück aus Messing (Kat. 559) weist so viele Bearbeitungsspuren in Form von Löchern, Schnitten und Buckeln auf, dass fast nur eine Interpretation als Werkstück in Frage kommt. Möglicherweise diente es einem Metallhandwerker als Arbeitsunterlage.

Unter den kleinen und kleinsten, überwiegend schlecht erhaltenen Eisenblechen gibt es einige mit Niet- oder Nagellöchern, Nieten und umgeschlagenen Borten (Kat. 560–567). Darunter dürften sich Reste von Beschlagplatten für Truhen oder Schlösser befinden, vielleicht auch Überreste von Gefässen, beispielsweise eiserne Kessel, die in der Regel aus vernieteten Blechplatten hergestellt wurden.⁴¹⁴ Bemerkenswert sind die zusammengehörenden Fragmente eines grösseren, gewölbten Eisenbleches von ungefähr 2,5 Millimetern Stärke (Kat. 560), bei dem allenfalls sogar an den Bestandteil einer Rüstung zu denken ist. Dasselbe ist der Fall bei drei weiteren Stücken (Kat. 561–563), wo jeweils eine Kante von einem dünnen, festgenieteten Metallband gesäumt wird. Hier versuchte man, ein Blech möglichst leicht und gleichzeitig stabil zu halten. Womöglich fixierte das Metallband auch ein Innenfutter, von dem heute, in restauriertem Zustand, allerdings nichts mehr zu erkennen ist. Während Kat. 560 aus der Planie im Turm (Phase 2) stammt, lagen die drei anderen Fragmente verstreut im Bereich des Erdkellers und in Feld F 15. Die dünnen Eisenbleche Kat. 568 und 569 schliesslich dürften analog zum Kupferblech Kat. 558 als Unterlagen für Nieten oder Nägel gedient haben. Die restlichen, band- oder hakenförmigen Eisenfragmente Kat. 570–575 entziehen sich einer genaueren Bestimmung.

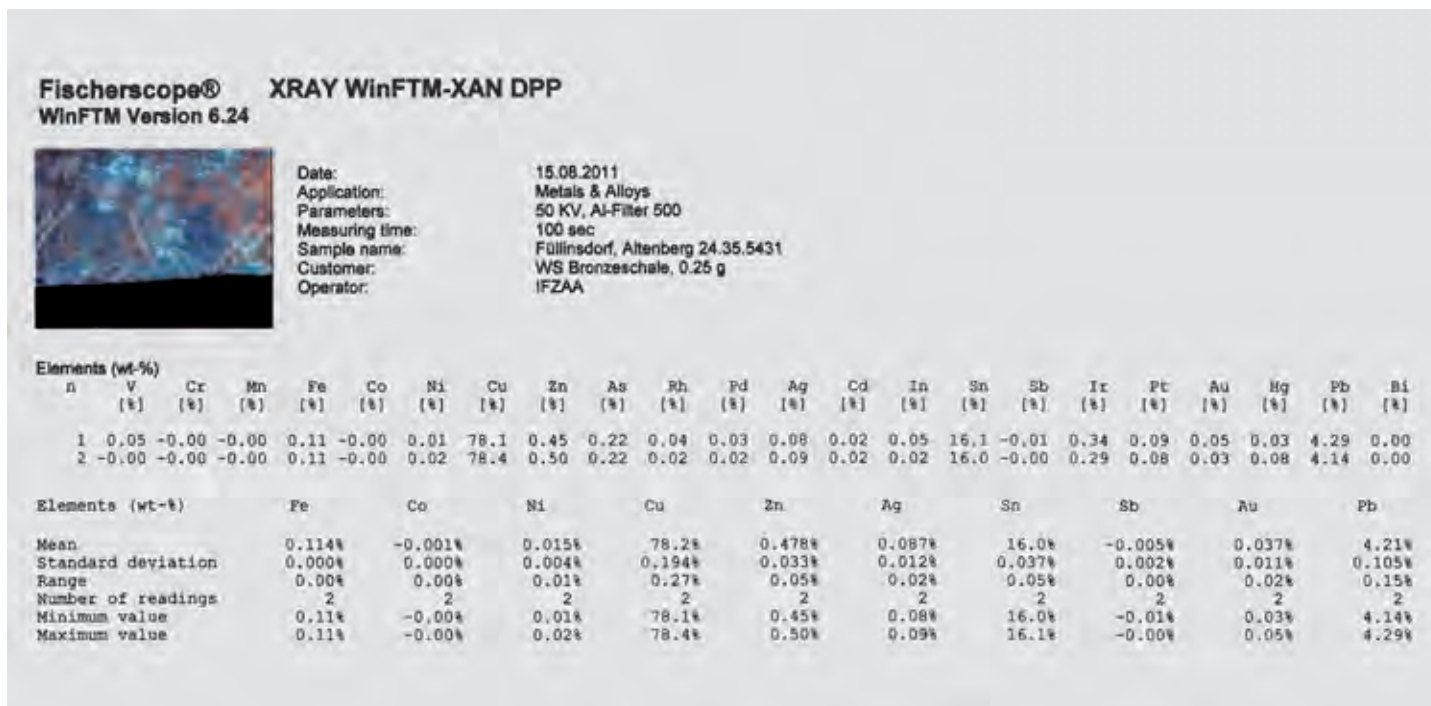
4.10 Die Rohstoffe: Metalle und Glas

(Andreas BURKHARDT)

Für die Materialuntersuchung von archäologischen Funden steht heute eine Vielzahl naturwissenschaftlicher Methoden zur Verfügung. Jede dieser Methoden hat ihre spezifischen Vor- und Nachteile. Kommt aus konservatorischen Gründen nur die zerstörungsfreie Analyse eines Objektes in Frage und sollen Budget und Zeitaufwand für die Untersuchungen in einem vertretbaren Rahmen liegen, so steht als chemische Elementanalyse nur die Energiedispersive Röntgenfluoreszenz-Spektrometrie (ED-XRF; dt. ED-RFA) zur Verfügung, die eine zuverlässige chemische Charakterisierung des Objektes ermöglicht.

Bei der ED-XRF-Analyse werden primär die oberflächennahen Bereiche bis zu einer Tiefe von mehreren hundert Mikrometern angeregt. Dies kann ein Nachteil sein, wenn die ursprüngliche Oberfläche nicht mehr vorhanden ist oder der Kern eines Objektes von Interesse ist. Die Methode ist aber von Vorteil, wenn es sich um dünne Metallschichten – etwa eine Vergoldung – oder um schalig aufgebaute Untersuchungsproben handelt. Die Untersuchung von «Layern», wie sehr dünne übereinander liegende Metallschichten bezeichnet werden, hat dank der ED-XRF eine ganz neue Dimension gewonnen. Die zerstörungsfreie chemische Analyse von Metallen ist da-

⁴¹⁴ WESTPHALEN 2002, 138 f. 276, Taf. 51,2–4 (Haithabu).



mit heute in wenigen Sekunden möglich und eine Datendokumentation in Minuten abgeschlossen. Entsprechend sind auch die Kosten drastisch gesunken. Seit 20 Jahren hat sich die ED-XRF-Analyse in Forschung und Industrie so weit etabliert, dass heute zuverlässige und reproduzierbare Analysen möglich sind.

Für die Vorlage des sehr umfangreichen metallenen Fundmaterials von der Burg Altenberg wurde eine Auswahl von 76 repräsentativen Objekten aus allen Metallgruppen – darunter alle Gegenstände aus Silber und Buntmetall – für die ED-XRF-Analyse ausgewählt. Sämtliche Untersuchungen erfolgten im Institut für Zerstörungsfreie Analytik und Archäometrie (IfZAA) mit einem FISCHERSCOPE X-RAY XAN DPP. Die in dem Gerät eingebaute Mikrovideokamera ermöglicht eine exakte Dokumentation der analysierten Stelle, was für archäologische Funde wichtig ist. Das FISCHERSCOPE wird zur Analyse sämtlicher Metalle und Legierungen weltweit eingesetzt (Abb. 355). Für analytische Details zur Untersuchung archäologischer Metallfunde und die Behandlung der Korrosionsproblematik sei auf eine andere Stelle verwiesen.⁴¹⁵

Für die Analyse wurde ein gereinigter und möglichst nicht korrodierter Bereich ausgewählt. Um auch Inhomogenitäten der Legierung zu erfassen, erfolgten mindestens zwei Analysen pro Fundobjekt. 22 wichtige Elemente, die bei Legierungen vorkommen können, wurden quantifiziert. Die analytischen Parameter und Kenngrößen sind zu jedem Objekt erfasst und für jedes analysierte Fundobjekt dokumentiert (Abb. 356). Die für das Mittelalter signifikanten Elemente wie Chrom (Cr), Mangan (Mn), Eisen (Fe), Kobalt (Co), Nickel (Ni), Kupfer (Cu), Zink (Zn), Arsen (As), Zinn (Sn), Antimon (Sb), Gold (Au), Quecksilber (Hg), Blei (Pb) und Wismut (Bi) sind in der Abbildung 357 zusammengestellt.

Zwei unterschiedliche Hauptlegierungsgruppen kommen in Altenberg vor: Objekte aus Eisenlegierungen und Objekte aus Kupferlegierungen.

356

Dokumentation einer Analyse am Beispiel des Bronzebeckenfragmentes Kat. 145.

415 BURKHARDT 2008, 137 ff. Die Analysedaten und Parameter sind kompatibel.

	Cr %	Mn %	Fe %	Co %	Ni %	Cu %	Zn %	As %	Ag %	Sn %	Sb %	Au %	Hg %	Pb %	Bi %
Standard Fe 99.999	-0.00	0.00	99.98	0.09	0.01	0.01	-0.00	-0.00	-0.02	0.01	-0.01	-0.04	-0.02	-0.00	0.01
Standard Fe 99.999	0.00	0.00	100.0	0.08	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.02	-0.00	0.00	-0.03	-0.01	-0.00	0.00
Kat. 62 Sattelbeschlag	0.02	0.00	99.35	0.10	0.15	0.03	-0.00	0.03	0.04	0.04	0.09	-0.04	-0.00	0.04	0.02
Kat. 62 Sattelbeschlag	0.01	0.01	99.40	0.04	0.10	0.07	0.01	0.00	0.03	0.03	0.06	-0.02	0.01	0.09	0.01
Kat. 62 Sattelbeschlag Vg	0.30	0.06	8.97	0.04	0.03	1.47	0.14	-0.00	57.97	-0.07	0.01	22.04	8.27	0.33	0.00
Kat. 62 Sattelbeschlag Vg	0.15	-0.05	8.79	0.08	0.03	1.43	0.13	-0.02	58.06	-0.07	-0.04	22.57	8.23	0.31	0.01
Kat. 66 Schnalle	0.01	-0.00	99.47	0.18	0.20	0.03	0.01	0.12	0.01	-0.00	0.01	-0.02	-0.02	0.01	0.01
Kat. 66 Schnalle	0.00	0.02	99.66	0.15	0.11	0.05	-0.01	0.12	-0.01	0.00	0.02	-0.04	-0.00	-0.02	-0.01
Kat. 69 Sporn	0.01	0.02	98.67	0.20	0.09	0.22	0.01	-0.02	0.08	0.16	0.18	-0.03	0.02	0.06	0.02
Kat. 69 Sporn	0.00	-0.01	98.60	0.22	0.15	0.22	0.01	-0.01	0.07	0.17	0.17	-0.02	0.01	0.04	0.03
Kat. 69 Sporn Vg	0.15	0.13	18.89	0.20	0.10	0.55	0.20	0.00	55.45	-0.18	0.13	16.36	7.58	0.14	-0.00
Kat. 69 Sporn Vg	0.13	0.04	18.27	0.17	0.06	0.58	0.17	0.01	56.08	-0.23	-0.01	16.29	7.86	0.14	0.00
Kat. 70 Sporn	-0.04	0.06	94.58	0.11	0.05	0.04	0.03	-0.01	0.10	4.35	0.11	-0.00	0.04	0.08	0.04
Kat. 70 Sporn	-0.00	0.03	94.46	0.20	0.06	0.04	0.04	-0.01	0.10	4.36	0.13	0.00	0.07	0.08	0.04
Kat. 71 Sporn	0.04	0.30	96.34	0.26	0.15	0.06	0.08	0.06	0.26	0.55	0.46	0.07	0.12	0.21	0.11
Kat. 71 Sporn	0.02	0.27	96.56	0.24	0.16	0.01	0.05	0.07	0.19	0.51	0.40	0.07	0.15	0.22	0.11
Kat. 71 Sporn - Niet	0.02	0.18	77.53	0.29	0.01	18.31	0.19	0.10	0.27	0.57	0.55	0.14	0.18	0.31	0.14
Kat. 71 Sporn - Niet	0.02	0.28	77.10	0.36	-0.02	18.58	0.14	0.07	0.29	0.62	0.52	0.16	0.18	0.36	0.09
Kat. 72 Sporn	0.01	0.01	87.42	0.32	0.13	0.08	0.01	0.02	0.11	10.92	0.16	0.01	0.05	0.25	0.06
Kat. 72 Sporn	-0.01	0.04	87.23	0.37	0.16	0.05	0.02	0.02	0.10	11.08	0.14	-0.01	0.03	0.29	0.04
Kat. 72 Sporn	0.02	0.02	96.17	0.12	0.10	-0.01	-0.02	-0.02	0.10	2.75	0.16	-0.00	0.05	0.13	0.04
Kat. 72 Sporn	-0.00	-0.01	95.94	0.20	0.10	0.04	0.02	-0.00	0.09	2.80	0.16	0.02	0.03	0.11	0.03
Kat. 79 Pfeilspitze	-0.00	-0.03	98.38	0.27	0.27	0.22	0.00	0.29	0.06	0.08	0.11	-0.01	0.03	0.07	0.03
Kat. 79 Pfeilspitze	0.04	-0.02	98.39	0.20	0.28	0.21	0.02	0.30	0.05	0.12	0.07	0.02	0.04	0.05	0.04
Kat. 86 Pfeilspitze	-0.00	0.04	97.62	0.16	0.07	0.02	0.05	0.20	0.14	0.30	0.28	0.04	0.09	0.18	0.09
Kat. 86 Pfeilspitze	0.02	-0.01	97.75	0.18	0.06	-0.03	0.01	0.20	0.16	0.30	0.27	0.06	0.10	0.14	0.08
Kat. 91 Hufeisen	0.00	0.01	99.12	0.19	0.16	0.03	0.01	0.06	0.06	0.08	0.09	-0.02	0.02	0.05	0.04
Kat. 91 Hufeisen	0.02	0.02	99.20	0.02	0.20	0.03	0.00	0.06	0.03	0.09	0.07	-0.03	0.01	0.07	0.02
Kat. 93 Hufeisen	0.01	0.02	99.56	-0.02	0.33	-0.01	0.01	0.12	-0.00	0.00	0.02	-0.01	0.00	0.02	0.03
Kat. 93 Hufeisen	0.01	0.01	99.23	0.24	0.31	0.02	0.01	0.13	0.00	-0.01	0.02	-0.00	-0.00	-0.00	0.01
Kat. 94 Hufeisen	-0.02	0.00	98.74	0.25	0.07	0.02	0.01	0.18	0.07	0.14	0.13	-0.01	0.03	0.07	0.03
Kat. 94 Hufeisen	-0.00	-0.01	98.89	0.12	0.06	0.01	0.02	0.20	0.06	0.13	0.12	-0.00	0.03	0.07	0.03
Kat. 95 Hufeisen	-0.00	0.01	98.36	0.29	0.07	0.04	0.05	-0.00	0.08	0.24	0.16	0.03	0.05	0.15	0.03
Kat. 95 Hufeisen	0.04	0.04	98.32	0.31	0.06	0.02	0.02	0.04	0.09	0.23	0.17	0.02	0.05	0.12	0.07
Kat. 100 Hufnagel	0.02	-0.02	98.56	0.19	0.05	0.04	0.02	0.12	0.13	0.11	0.19	-0.00	0.06	0.09	0.05
Kat. 100 Hufnagel	0.02	0.01	98.69	-0.11	0.09	0.04	0.01	0.15	0.11	0.16	0.15	0.02	0.04	0.07	0.04
Kat. 101 Hufnagel	0.01	0.05	99.25	0.16	0.13	0.13	0.01	0.02	0.00	0.03	0.08	-0.01	0.01	0.06	0.01
Kat. 101 Hufnagel	0.02	0.06	99.27	0.19	0.13	0.13	-0.01	0.04	0.02	0.04	0.04	-0.00	-0.00	0.00	0.00
Kat. 102 Hufnagel	0.01	-0.00	99.11	0.18	0.05	0.02	0.01	0.01	0.05	0.10	0.10	-0.02	0.02	0.06	0.03
Kat. 102 Hufnagel	0.00	-0.01	99.18	0.06	0.08	-0.04	0.02	-0.00	0.08	0.13	0.12	-0.02	-0.00	0.09	0.04
Kat. 425 Schlüssel	0.02	0.01	98.23	0.19	0.03	0.03	0.01	0.01	0.15	0.24	0.30	-0.00	0.07	0.10	0.05
Kat. 425 Schlüssel	-0.02	0.01	98.15	0.30	0.05	0.02	0.02	-0.03	0.13	0.28	0.32	0.02	0.05	0.15	0.05
Kat. 426 Schlüssel	0.02	0.03	98.64	0.18	0.22	0.22	-0.02	0.14	0.03	0.11	0.12	-0.01	0.01	0.07	0.01
Kat. 426 Schlüssel	0.01	0.08	98.46	0.19	0.19	0.28	-0.00	0.11	0.04	0.10	0.13	0.00	0.04	0.09	0.02
Kat. 427 Schlüssel	0.01	0.01	98.64	0.27	0.11	0.02	0.02	0.10	0.07	0.16	0.12	-0.01	0.04	0.09	0.04
Kat. 427 Schlüssel	-0.00	-0.00	98.65	0.22	0.19	0.03	0.01	0.07	0.08	0.12	0.11	0.02	0.04	0.09	0.04
Kat. 437 Schlüssel	0.01	0.04	96.88	0.25	0.72	0.65	0.02	1.09	0.03	0.05	0.05	-0.01	0.02	0.07	0.02
Kat. 437 Schlüssel	0.01	0.05	96.75	0.24	0.81	0.70	-0.00	1.11	0.02	0.07	0.06	-0.00	-0.00	0.06	0.02
Kat. 438 Schlüssel	-0.02	0.01	99.51	0.12	0.08	-0.00	0.09	0.22	0.01	-0.01	0.02	-0.02	-0.01	0.01	0.02
Kat. 438 Schlüssel	0.02	0.02	99.40	0.11	0.12	0.03	0.08	0.27	-0.01	0.02	-0.01	-0.02	0.00	0.02	0.01
Kat. 441 Schlossband	-0.01	0.01	99.56	0.08	0.15	-0.01	-0.00	0.08	-0.01	0.02	0.01	-0.00	0.00	0.03	0.02
Kat. 441 Schlossband	0.02	0.02	99.39	0.25	0.05	0.04	-0.01	0.08	0.02	0.02	0.01	-0.00	0.01	0.02	0.01
Kat. 444 Schlossfeder	0.00	0.01	98.11	0.23	0.06	0.07	0.02	-0.00	0.11	0.26	0.18	0.08	0.07	0.19	0.05
Kat. 444 Schlossfeder	0.02	0.02	98.03	0.21	0.08	0.06	0.02	0.02	0.14	0.24	0.22	0.05	0.06	0.20	0.07
Kat. 461 Nagel Typ 1	0.01	0.08	98.51	0.15	0.35	0.03	-0.02	0.58	0.02	0.06	0.08	-0.00	0.03	0.01	0.02
Kat. 461 Nagel Typ 1	0.00	0.08	98.37	0.17	0.41	0.03	-0.01	0.54	0.02	0.07	0.08	-0.01	0.02	0.04	0.03
Kat. 463 Nagel Typ 2	0.01	0.00	97.42	0.23	0.70	0.54	0.00	0.70	0.03	0.06	0.07	-0.01	0.01	0.07	0.03
Kat. 463 Nagel Typ 2	-0.00	-0.00	97.58	-0.00	0.70	0.55	0.00	0.76	0.05	0.09	0.09	-0.00	0.01	0.04	0.00
Kat. 481 Zinken	0.02	0.03	97.78	0.22	0.30	0.10	-0.01	0.29	0.13	0.21	0.23	0.02	0.06	0.15	0.06
Kat. 481 Zinken	0.02	0.09	97.64	0.26	0.26	0.09	0.01	0.30	0.12	0.26	0.20	0.01	0.07	0.14	0.05
Kat. 484 Zinken	-0.01	0.01	98.76	0.13	0.16	0.01	0.00	0.65	0.04	0.05	0.06	-0.00	0.00	0.05	0.04
Kat. 484 Zinken	0.03	-0.00	98.66	0.20	0.24	-0.02	-0.02	0.66	0.03	0.05	0.06	-0.02	0.00	0.00	0.02
Kat. 528 Messerklinge	0.01	0.19	98.20	0.36	0.22	0.06	0.03	0.10	0.06	0.16	0.14	0.01	0.06	0.12	0.03
Kat. 528 Messerklinge	0.03	0.09	98.37	0.25	0.21	0.07	0.02	0.09	0.06	0.21	0.12	0.01	0.03	0.12	0.03
Kat. 529 Messerklinge	-0.01	0.06	99.15	0.15	0.13	-0.01	0.02	0.15	0.02	0.07	0.05	-0.01	0.02	0.06	0.01
Kat. 529 Messerklinge	-0.00	0.09	99.12	0.16	0.05	-0.03	-0.00	0.18	0.03	0.06	0.09	0.01	0.04	0.03	0.01
Kat. 531 Messerklinge	0.03	0.09	99.78	0.10	0.03	-0.00	-0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	-0.03	-0.02	-0.00	0.02
Kat. 531 Messerklinge	0.02	0.07	99.99	-0.21	0.07	0.02	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	-0.02	-0.01	0.02	-0.02
Kat. 532 Messerklinge	0.02	0.01	98.58	0.17	0.15	0.11	0.00	0.02	0.08	0.18	0.15	0.00	0.05	0.10	0.02
Kat. 532 Messerklinge	0.02	0.04	98.42	0.27	0.20	0.14	0.02	0.03	0.07	0.18	0.14	-0.01	0.02	0.10	0.04
Kat. 545 Ahle	-0.00	0.05	99.27	0.22	0.00	0.02	0.02	-0.01	0.03	0.07	0.07	-0.02	-0.00	0.06	0.04
Kat. 545 Ahle	0.02	0.05	99.35	0.20	0.02	-0.04	-0.00	-0.01	0.05	0.08	0.08	-0.02	0.02	0.05	0.04
Kat. 546 Ahle	0.02	-0.02	99.82	0.10	0.03	0.00	0.03	0.05	-0.00	0.01	-0.01	-0.02	-0.01	0.01	0.01
Kat. 546 Ahle	0.04	-0.01	99.95	0.05	0.06	-0.10	0.00	0.03	-0.00	-0.01	0.03	-0.04	-0.02	0.02	0.01
Kat. 549 Ahle	-0.02	0.03	99.73	0.13	0.09	0.03	-0.00	0.03	0.00	0.01	0.01	-0.03	-0.01	0.01	0.01
Kat. 549 Ahle	0.02	0.04	99.76	0.14	0.07	-0.04	-0.01	0.03	-0.00	0.01	-0.01	-0.02	-0.02	0.02	0.02

4.10.1 Die Eisenlegierungen

Unter den Eisenobjekten liegen Funde vor, die aufgrund ihres konservatorischen Erhaltungszustandes problematisch sind. Analysiert wurden 33 Eisenobjekte, die ganz verschiedenen Funktionsgruppen zugeordnet sind (Abb. 357).

Die Eisenfunde zeichnen sich überwiegend durch eine sehr grosse Reinheit aus. Einige Fundgruppen wie Hufeisen, Hufnägel, Messerklingen und Zinken zeigen systematisch einen Eisengehalt von $< 99\%$ Fe. Eine Messerklinge erreicht sogar einen Reinheitsgrad von $99,99\%$ Fe und entspricht damit fast analytisch reinem Eisen. Für diese Objekte wurde also Eisen von hoher Reinheit und Qualität verarbeitet. Die Rohstoffquellen können in nächster Nähe gelegen haben. Qualitativ sehr hochwertiges Eisen wurde seit keltischer Zeit bis in die Neuzeit aus den Lagerstätten im Jura gewonnen.⁴¹⁶ Unpublizierte ED-XRF-Analysen an rund 500 mittelalterlichen und neuzeitlichen Hufnägeln aus allen Landesteilen der Schweiz bestätigen das Bild unterschiedlicher Materialgruppen, die durch signifikante Spurenelemente wie Arsen, Kupfer und Nickel definiert sind.⁴¹⁷ Serienanalysen einer Fundgruppe sind als statistische Datenbasis ebenso wichtig wie die Analysen der archäologischen Metallfunde aus der mittelalterlichen Burg Serravalle (Kt. Tessin).⁴¹⁸

Signifikante Spurenelemente im Eisen sind: Mangan (Mn), Nickel (Ni), Kupfer (Cu) und Arsen (As). Die Elemente Zink (Zn), Zinn (Sn) und Antimon (Sb) oder Blei (Pb) kommen als weitere Begleiter bei einigen Objekten in erhöhten Konzentrationen vor, wie die Funde vom Altenberg zeigen. Besonders signifikant ist das Spurenelement Arsen. Nägel, Zinken und Pfeilspitzen zeigen Konzentrationen von 2000 bis 7000 ppm (0,20–0,70% As). Die höchsten Konzentrationen kommen bei den Schlüsseln vor, sofern eine Schlussfolgerung aus statistisch kleinen Materialgruppen gezogen werden darf. Der Schlüssel Kat. **437** zeigt einen Arsengehalt von über 1,0%. Mehrheitlich ist auch ein erhöhter Nickel- und teilweise Kupfergehalt an hohe Arsengehalte gekoppelt. Der Schlüssel Kat. **425** zeigt kein Arsen. Die Ahle Kat. **545**, der Sporn Kat. **70** und der Hufnagel Kat. **102** sind arsenfrei. Unter den Hufeisen und Messerklingen kommen Eisenfunde mit und ohne Arsengehalt vor. Falls vorhanden, sind sie aber vergleichsweise niedrig und erreichen bei diesen Objekten nur maximal 2000 ppm (0,20%).

Neben sehr reinen Eisenprodukten kommen in wenigen Fällen auch Legierungen des Eisens vor. Es ist die Materialgruppe der Sporne, die offenbar in einigen Fällen zusätzlich mit Zinn (Sn) legiert wurde, wie die Fundobjekte Kat. **70** und Kat. **72** mit hohen Zinngehalten belegen. Der Eisensporn Kat. **71** wurde sogar mit einer Zinnaufgabe überzogen, die aus einer komplexen Zinn-Kupfer-Zink-Blei-Verbindung besteht, wie die ED-XRF-Analyse an einer Stelle mit teilweise intaktem Überzug zeigt (Abb. 358). Dieser Befund ist bisher einzigartig. Beim Überzug handelt es sich um eine Zinnplattierung, also um eine Veredelung des Eisenobjektes, die Silber vortäuschen sollte. Der silberne Glanz des Zinns ist optisch nicht vom Silber zu unterscheiden.

4.10.1.1 Oberflächenveredelungen auf Eisen

Analytische Untersuchungen zur Veredelung von Eisenobjekten durch Silber oder Gold fehlen in der Fachliteratur. Unter den Eisenspenden kommen zwei Objekte vor, deren Oberfläche mit einer Schicht aus Edelmetall überzogen wurde. Wiederum handelt es sich um Objekte, die dem ritterlichen Bereich zuzuordnen sind: einen vergoldeten Sporn (Kat. **69**) und einen vergoldeten mutmasslichen Sattelbeschlag (Kat. **62**).

416 ESCHENLOHR ET AL. 2007, 71 ff.

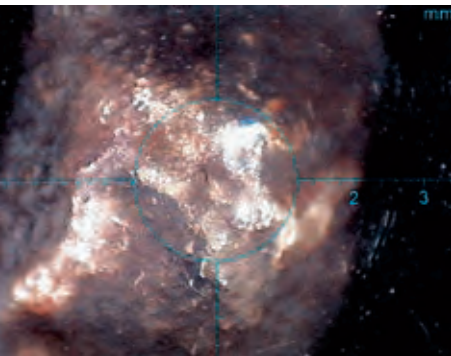
417 BRUNNER 2007; BRUNNER 2011, 7.

418 Vom Schweizerischen Nationalfonds getragenes Projekt, Leitung Werner MEYER und Silvana BEZZOLA. Sämtliche Kupferlegierungen wurden analysiert. Es konnten hier zum ersten Mal Messinglegierungen mit den typischen hohen Zinn- und Bleigehalten analysiert werden.

357 ‹

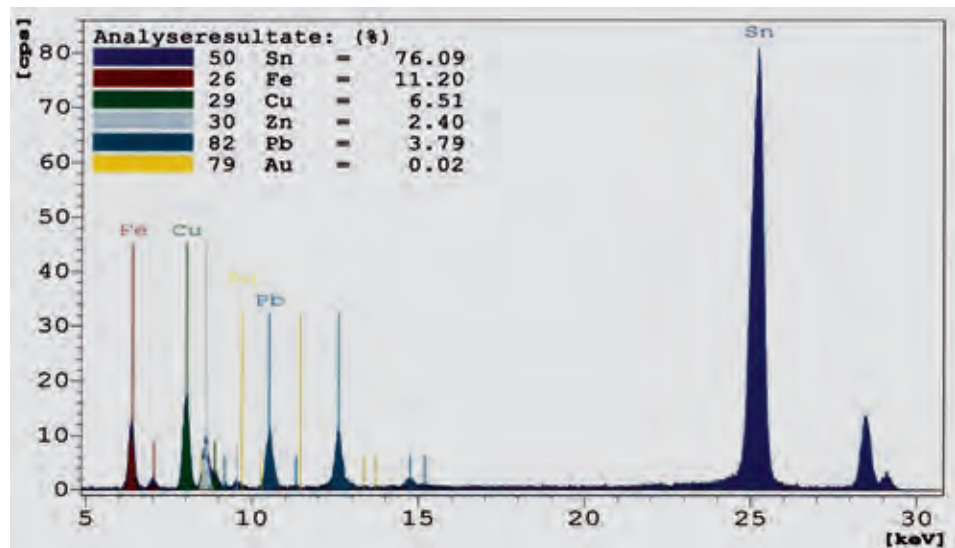
Analyse der Eisenobjekte. ED-XRF-Analysen, Fischerscope X-Ray XAN DPP, 50 kV, 500-Aluminium-Filter, 2-mm-Kollimator (IfZAA, Institut für Zerstörungsfreie Analytik und Archäometrie).

Vg Vergoldung



358

Messspektrum der Verzinnung des Sporns
Kat. 71.

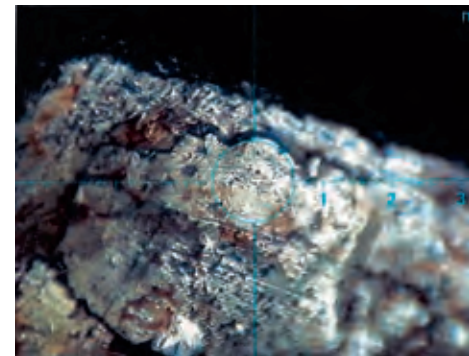
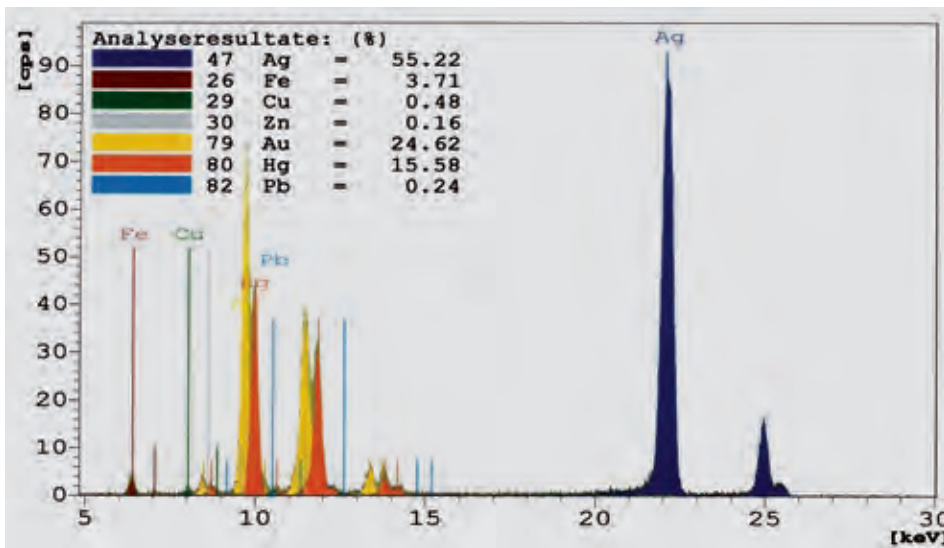


Aufgrund ihrer Bedeutung wurden diese Objekte an mehreren verschiedenen Stellen analysiert, um auch mögliche Inhomogenitäten zu erfassen.

Wie die ED-XRF-Analysen zeigen, wurde die Gold-Silber-Schicht durch das Amalgamierungsverfahren aufgetragen. Charakteristisch dafür sind die analytisch gut nachweisbaren Gehalte an Quecksilber (Hg). Sie können am selben Objekt – wie etwa dem Sporn Kat. 69 – bis zu 15% betragen (Abb. 359), aber auch sehr niedrig sein, wenn sich das Quecksilber verflüchtigt hat. Auch bei der Wahl eines sehr kleinen analytischen Brennfleckes (Kollimator 0,6 mm) ist es fast unmöglich, am Untersuchungsobjekt eine Stelle zu finden, die durch die starke Korrosion des Eisens nicht schadhaf geworden und aufgebrochen ist. Dadurch wird natürlich die Analyse beeinträchtigt, weil keine absolut geschlossene Edelmetallfläche mehr vorhanden ist.

Der Sporn Kat. 69 aus reinem Eisen (Fe 99%) wurde nach dem Schmieden flächig silbertauschert, danach mit einer Gold-Quecksilberschicht überzogen und dann erhitzt. Es ist schwierig, die ursprüngliche Zusammensetzung zu ermitteln, da die Analyse immer durch das Quecksilber beeinflusst wird und aufgrund der schadhafte Oberfläche stets Anteile des Eisensubstrats mit analysiert werden. Das Silber-Gold-Verhältnis liegt relativ konstant bei 2,5:1. Auf zweieinhalb Anteile Silber (Ag) kommt also ein Teil Gold (Au) (Abb. 359).

Der mutmassliche Sattelbeschlag Kat. 62 besteht wiederum aus einem sehr reinen Eisen (Fe 99%) mit einer Auflage aus Edelmetall. Unter zahlreichen Analysen, die am Objekt vorgenommen wurden, sind zwei Befunde ganz besonders aussagekräftig: Schon optisch fallen unter der Mikrovideokamera farblich gelbe und weisse Zonen auf. Die ED-XRF-Analyse vermittelt hier zwar ein sehr komplexes, aber dennoch eindeutiges Bild: Bei den weissen Flächen handelt es sich um die sichtbaren Reste der Silbertauschierung, die in einem ersten Arbeitsgang mechanisch auf das Eisenobjekt aufgetragen wurde (Abb. 360). Mit 80% entsprechend hoch sind die Silberkonzentrationen. Sie dürften ursprünglich rund 95% Silber und 5% Kupfer betragen haben. Die geringen Anteile von rund 1,3% Gold (Au) und Quecksilber (Hg) sind der darüber liegenden, in einem separaten Arbeitsgang aufgetragenen Goldschicht zuzuordnen. Der Befund der Silbertauschierung lässt sich auch optisch-morphologisch durch die charakteristische netzartige Schicht belegen, die durch die kreuzweise Scharrierung des Untergrundes hervorgerufen wurde. Bei den kleinflächigeren gelben Stellen zeigt die chemische Analyse, dass es sich um eine Goldamalgamierung handelt. Durch die Amalgamierung wurde eine zweite Edelmetallschicht aufgetragen, die vor allem noch in den Vertiefungen erhalten ist. Die Analyse nur einige Millimeter neben der Silberschicht zeigt Goldkonzentrationen von über 40% (Abb. 361). Signifikant für die



359
Messspektrum der silberplattierten,
feuervergoldeten Sporns Kat. 69 an einer
gut erhaltenen Stelle.

alluvialen Goldseifen, also das Flussgold, das aus dem Rhein oder aus Flüssen des Mittelandes stammt, sind die fehlenden Kupfergehalte.

4.10.2 Die Kupferlegierungen

Die Kupferlegierungen lassen sich in sechs Untergruppen einteilen (Abb. 362):

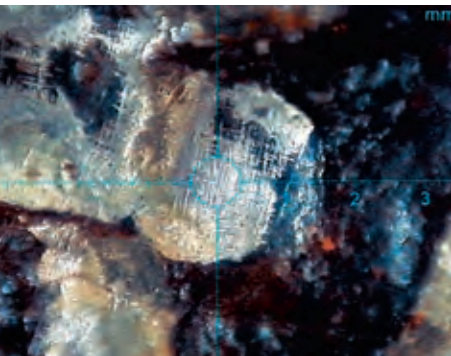
- Kupfer
- Bronze (Kupfer-Zinn)
- Blei-Bronze (Kupfer-Blei-Zinn)
- Messing (Kupfer-Zink)
- Messing mit viel Blei
- Messing mit viel Zinn (Zinn > Zink)

Kupfer (Cu)

Unter den 40 analysierten Funden kommen einige Objekte vor, die nur aus Kupfer bestehen (Haubenring Kat. **108**, Buchschliesse Kat. **125**, zwei Blechfragmente Kat. **557** und Kat. **558**). Begleitende Nebenelemente sind in allen drei Fällen Antimon (Sb) und Blei (Pb). Ebenfalls aus Kupfer bestehen die Kerne derjenigen Objekte, die vergoldet wurden, wie später noch gezeigt wird. Reines Kupfer als metallischer Werkstoff besitzt im Mittelalter nur noch untergeordnete Bedeutung, wie die Analyse von Funden aus anderen Gegenden der Schweiz belegt (z.B. Serravalle TI).

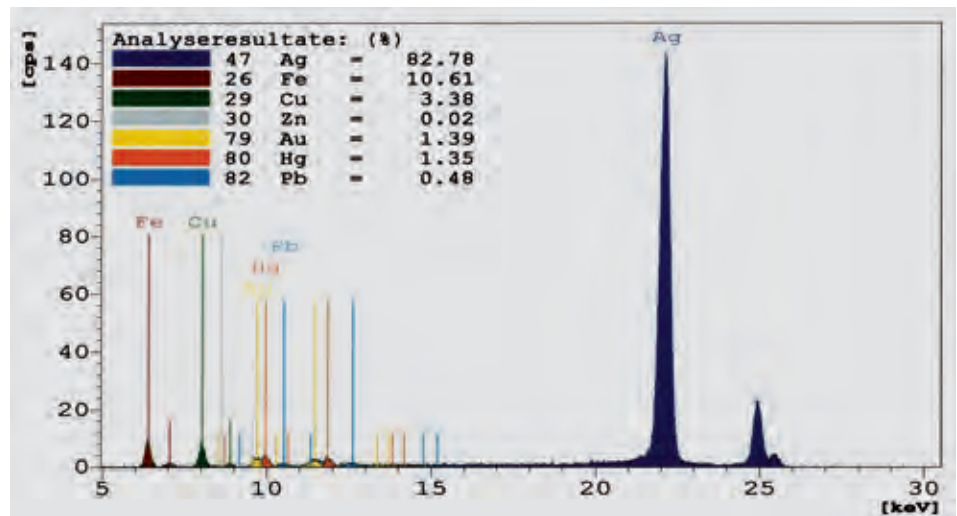
Bronze (Cu + Sn)

Als Bronze werden Kupferlegierungen bezeichnet, bei denen Zinn (Sn) Hauptlegierungsbestandteil ist. Daneben können Blei (Pb) und Antimon (Sb) vorkommen. Ein Sonderfall sind die prähistorischen Arsen-Bronzen mit hohen Arsengehalten, die in keinem einzigen Fall im Mittelalter belegt sind. Typische Bronzelegierungen (z.B. 80% Cu und 20% Sn) sind nur bei einer Fundgruppe belegt. Sieben Wandfragmente einer Bronzeschale (Kat. **145–148**) gehören wohl zum selben Objekt, wie die Einheitlichkeit der Zusammensetzung aufgrund der ED-XRF-Analysen zeigt. Bei diesen Fragmenten kommen rund 70–80% Cu und 15–20% Sn vor, bei relativ einheitlichen Bleigehalten von rund 4%, mit zwei Ausnahmen. Auch der Blechbeschlag Kat. **152** entspricht genau dieser Zusammensetzung. Dagegen zeigt das Randfragment Kat. **144** ein anderes Kupfer-Zinn-Verhältnis mit geringen, aber sehr signifikanten Gehalten an Eisen (Fe) und Zink (Zn). Da es sich um eine andere Legierungsart handelt, dürfte es zu einer anderen Bronzeschale gehören.



360

Messspektrum des silberplattierten,
feuervergoldeten «Sattelbeschlagn»
Kat. 62 an einer etwas abgenutzten Stelle.



Die zwei Wandfragmente Kat. **149** und Kat. **150** bestehen dagegen aus einer Messinglegierung (Cu und Zn), wie die typischen Konzentrationen an Zink (Zn) zeigen. Sie stammen also von einer Messing- und nicht von einer Bronzeschale. Die Legierungsart Messing wird noch ausführlicher besprochen.

Blei-Bronze (Cu + Pb + Sn)

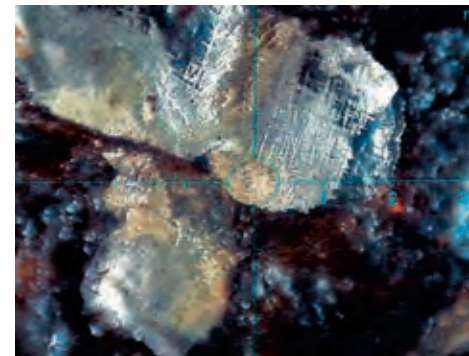
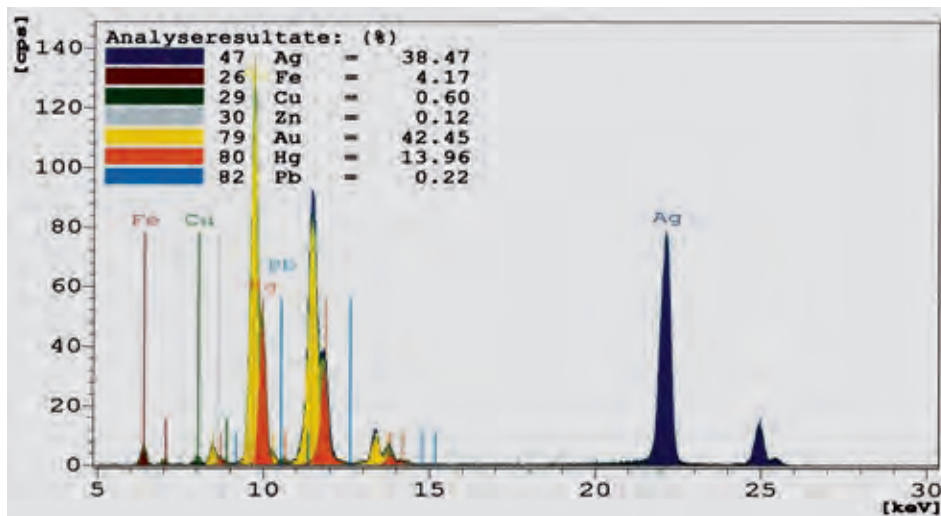
Seit keltischer Zeit belegt und geradezu typisch für die spätrömische Zeit sind Blei-Bronze-Legierungen. Hierbei liegen die Blei-gehalte deutlich über den Zinngehalten, das heisst, das wertvolle Zinn wird durch das billige Blei ersetzt. Bleianteile in einer Bronze haben gusstechnische Vorteile, weil die Fliessbarkeit erhöht wird. Bei zu hohen Bleianteilen kann jedoch eine Klumpenbildung entstehen, die zu grossen Inhomogenitäten führt. Unter den Funden kommt nur ein Objekt aus Blei-Bronze vor: das schwer einordbare Schnallenfragment Kat. **121**, das aufgrund der sehr hohen Blei-gehalte von fast 50% einer römischen Blei-Bronze-Legierung entspricht.

Messing (Cu + Zn)

Als Messing werden Kupfer-Zink-Legierungen bezeichnet. Die Gruppe der Messinge ist die typische Legierungsart im Mittelalter. Obwohl Messinglegierungen seit der Antike hergestellt wurden, dürfte die Technologie stark aus dem arabischen und chinesischen Kulturbereich beeinflusst worden sein. Seit dem 11. Jahrhundert erreicht die Messingherstellung im deutsch-französischen Raum eine Blütezeit. Davon zeugen Objekte von grosser technischer und künstlerischer Fertigkeit. Poliertes Messing, das durch seine goldgelben bis rotgelben Farbtöne an Gold erinnert, besitzt nicht nur ausgezeichnete Werkstoffeigenschaften, sondern ist auch sehr korrosionsbeständig. Aufgrund des goldenen Glanzes wird Messing im Schmuckbereich bis heute anstelle von teuren Goldlegierungen als Legierungsimitat verwendet.

Kupfer (Cu) und Zink (Zn) vermischen sich in der Schmelze optimal und bleiben auch beim Erstarren gleichmässig ineinander verteilt. Messing ist daher ein homogenes Material, im Gegensatz zu Bronzelegierungen, bei denen – vor allem durch die Beimischung von Blei – leichter Inhomogenitäten entstehen. Die ED-XRF-Analysen der Funde vom Altenberg bestätigen dies. Doch nicht nur die Grundmetalle Kupfer und Zink sind hervorragend ineinander löslich. Es können auch zahlreiche andere Elemente der Schmelze hinzugefügt und mit Messing legiert werden.⁴¹⁹ Von den drei heute üblichen Messinggruppen Kaltform-Messing, Warmform-Messing und Guss-

419 MESSING 2001.



361

Messspektrum des silberplattierten, feuervergoldeten «Sattelbeschlags» Kat. 62 an einer gut erhaltenen Stelle.

Messing kommen auf dem Altenberg die Gruppen der Kaltform-Messinge (CuZn₅ bis CuZn₃₇) und der Warmform-Messinge mit Blei als dem typischem Legierungselement vor. Diese lassen sich besonders gut verformen, walzen und ziehen.

Unter den Fundobjekten kommen Messinglegierungen mit einem niedrigen Zinkanteil von 3–10% sehr häufig vor. Hohe Gehalte von 12–18% Zn sind nur in vier Fällen belegt, darunter zwei Nadeln mit rund 15%. Bloss in zwei Fällen sind Zinkanteile von 20–30% belegt (Blechscheibe Kat. 559 und neuzeitlicher Deckel Kat. 51). Blei (Pb) und Zinn (Sn) kommen bei fast allen Messingen vom Altenberg vor. Mitunter ist aber nicht zu entscheiden, ob es sich um zufällig eingeschleppte Elemente durch Altmetallrecycling oder um eine gezielt hergestellte Legierung handelt.

Messing mit viel Blei (Cu + Zn + Pb)

Blei kommt in allen Messingobjekten vom Altenberg vor. Einzige Ausnahme, also bleifrei, ist nur der Ohrring Kat. 105. Dieses Objekt besteht aus einem sehr reinen Messing, das aus 87% Kupfer und 12% Zink besteht. Die höchsten Bleianteile zeigen der Haubenring Kat. 109 mit 17% Pb und der Kopf der Nadel Kat. 115 mit 20% Pb, wobei am selben Objekt der Nadelschaft nur 13% Pb aufweist, da Blei in sehr hohen Konzentrationen in Messinglegierungen auch zu Inhomogenitäten führen dürfte.

Messing mit viel Zinn (Cu + Zn + Sn)

Bei 15 Objekten kommen Zinngehalte von > 2% vor. In drei Fällen erreichen die Konzentrationen sehr hohe Zinngehalte von 12–20% (Fingerring Kat. 110, Ohrring Kat. 106, Stecknadel Kat. 116). In diesen Fällen sind die Zinnanteile höher als die Zinkanteile. Bleianteile kommen ebenfalls vor. Sind die Zinngehalte (Sn) wesentlich höher als die Zinkgehalte (Zn), so ist letztlich auch die Terminologie problematisch. Handelt es sich bei dem Ohrring Kat. 106 mit 3% Zn, 14% Sn und 6% Pb nun um eine Bronze (Cu-Sn-Legierung) mit relativ hohen Zinkanteilen oder um ein Messing (Cu-Zn) mit hohen Zinngehalten? Die Bezeichnung «Messing-Bronze» wäre eine Möglichkeit.

Zinn als Legierungselement im Messing ist aus anderer Zeit unbekannt. Es kann nur vermutet werden, dass am relativ neuen Messing-Werkstoff im Mittelalter Versuche durchgeführt wurden. Eine vertiefte Untersuchung der Messingarten und ihrer spezifischen Werkstoffeigenschaften ist im Rahmen der Materialvorlage nicht möglich. Die Material- und Funktionsanalyse zu mittelalterlichen Messinglegierungen ist ein Desiderat.

362 (folgende Doppelseite)

Analyse der Buntmetallobjekte, die nachgewiesenen Elemente im Überblick. ED-XRF-Analysen, Fischerscope X-Ray XAN DPP, 50 kV, 500-Aluminium-Filter, 2-mm-Kollimator (IfZAA, Institut für Zerstörungsfreie Analytik und Archäometrie).

S Silber
K Kupfer
B Bronze
BPb Blei-Bronze
M Messing
MPb Messing mit viel Blei
MSn Messing mit viel Zinn
Vg Vergoldung

	Metall	Cr %	Mn %	Fe %	Co %	Ni %	Cu %	Zn %	As %	Ag %	Sn %	Sb %	Au %	Hg %	Pb %	Bi %
Messing Standard:																
NBS C 42.21	M	0.02	-0.01	0.14	0.01	0.11	67.28	31.55	0.01	0.03	0.52	0.14	0.00	0.01	0.21	0.03
NBS C 42.21	M	0.01	-0.01	0.15	0.02	0.11	67.30	31.49	-0.00	0.03	0.56	0.12	-0.01	0.00	0.25	0.04
NBS C 42.21	M	0.02	-0.00	0.15	0.01	0.12	67.25	31.58	0.02	0.02	0.54	0.15	0.01	-0.00	0.20	0.03
NBS C 42.21	M	0.01	-0.01	0.16	0.01	0.09	67.25	31.60	0.01	0.01	0.55	0.16	-0.02	0.01	0.21	0.03
Sollkonzentrationen				0.15		0.10	67.20	31.50			0.57	0.16			0.24	0.01
Silbermünzen:																
Kat. 56 Obol Adalrich	S	-0.17	0.02	0.09	0.01	0.03	3.06	0.08	0.01	94.63	0.39	0.10	0.39	0.03	0.67	0.06
Kat. 56 Obol Adalrich	S	0.15	-0.02	0.10	-0.02	0.02	3.04	0.07	-0.02	94.98	0.04	0.06	0.34	0.03	0.72	0.04
Kat. 57 Denar Theoderich	S	0.04	-0.10	0.07	0.00	0.01	9.01	0.50	0.01	88.80	0.59	-0.04	0.13	0.03	0.58	0.01
Kat. 57 Denar Theoderich	S	-0.00	-0.00	0.03	0.01	0.02	9.02	0.54	0.00	89.17	0.24	0.02	0.12	0.03	0.60	0.00
Kat. 57 Denar Theoderich, RS	S	0.28	-0.05	0.05	0.01	0.04	11.18	0.49	-0.03	86.64	0.01	-0.04	0.16	0.04	0.74	0.01
Kat. 57 Denar Theoderich, RS	S	0.14	-0.16	0.15	-0.01	-0.01	11.28	0.41	-0.01	86.85	0.03	-0.03	0.15	0.04	0.78	0.04
Kat. 58 Denar Beringer	S	0.11	-0.07	0.32	0.01	0.04	3.99	0.09	-0.03	93.36	0.32	0.02	0.48	0.03	0.68	0.03
Kat. 58 Denar Beringer	S	0.01	0.04	0.20	0.02	0.05	4.00	0.11	-0.00	93.72	0.37	0.05	0.48	0.05	0.64	0.03
Kupferlegierungen:																
Kat. 51 ovaler Deckel	M	0.01	-0.01	0.16	0.01	0.08	80.53	18.30	0.05	0.02	0.17	0.00	-0.03	0.00	0.75	0.02
Kat. 51 ovaler Deckel	M	-0.01	-0.01	0.15	0.02	0.08	80.63	18.22	0.04	0.03	0.18	-0.01	0.00	0.02	0.71	0.02
Kat. 51 ovaler Deckel	M	0.03	-0.00	0.19	0.01	0.12	67.72	30.21	0.10	0.05	0.16	0.02	-0.00	0.01	1.31	0.00
Kat. 51 ovaler Deckel	M	-0.00	-0.00	0.21	0.01	0.10	67.71	30.18	0.06	0.04	0.19	0.04	0.02	0.01	1.33	0.00
Kat. 59 Anhänger vergoldet	K VG	-0.00	-0.00	0.13	0.00	0.08	89.74	0.01	0.16	0.27	0.05	0.61	6.77	1.19	0.62	0.00
Kat. 59 Anhänger vergoldet	K VG	-0.00	-0.00	0.16	-0.00	0.07	89.87	-0.00	0.16	0.25	0.05	0.60	6.86	1.11	0.63	0.00
Kat. 59 Anhänger Rückseite	K	-0.00	0.01	1.52	0.01	0.13	95.64	0.08	0.25	0.30	0.04	0.68	0.06	0.02	0.82	0.06
Kat. 59 Anhänger Rückseite	K	0.00	0.00	1.57	0.00	0.11	95.73	0.07	0.24	0.30	0.04	0.64	0.04	0.03	0.82	0.09
Kat. 60 Sattelbeschlag vergoldet	K VG	0.01	0.01	0.28	0.00	0.04	77.39	-0.06	0.07	0.53	0.03	0.26	17.42	2.88	0.63	-0.00
Kat. 60 Sattelbeschlag vergoldet	K VG	0.01	0.01	0.27	0.01	0.03	77.19	-0.05	0.09	0.50	0.01	0.31	17.59	2.98	0.70	0.00
Kat. 60 Sattelbeschlag Rückseite	K	-0.00	-0.00	0.78	-0.00	0.04	96.47	0.07	0.31	0.22	0.05	0.39	0.05	-0.00	1.34	0.06
Kat. 60 Sattelbeschlag Rückseite	K	-0.00	-0.00	0.80	-0.00	0.04	96.46	0.07	0.35	0.23	0.02	0.39	0.03	0.00	1.31	0.03
Kat. 61 Sattelbeschlag vergoldet	K VG	0.03	0.06	0.26	0.01	0.02	53.08	-0.08	-0.02	1.20	0.06	0.28	36.89	7.18	0.46	0.05
Kat. 61 Sattelbeschlag vergoldet	K VG	0.00	0.01	0.29	0.01	0.02	53.21	-0.00	0.04	1.10	0.10	0.25	36.84	7.06	0.47	-0.00
Kat. 61 Sattelbeschlag vergoldet	K VG	0.04	-0.04	0.27	0.00	0.02	79.37	-0.09	0.08	0.41	0.05	0.27	15.52	3.29	0.50	-0.01
Kat. 61 Sattelbeschlag vergoldet	K VG	0.01	0.01	0.24	0.01	0.05	78.98	-0.07	0.08	0.52	-0.00	0.26	15.77	3.30	0.51	-0.01
Kat. 61 Sattelbeschlag Kante	K	0.01	0.01	0.78	0.01	0.04	96.89	0.08	0.20	0.17	0.01	0.22	0.31	0.07	0.99	0.04
Kat. 61 Sattelbeschlag Kante	K	0.00	-0.00	0.81	-0.00	0.03	96.61	0.10	0.23	0.20	0.02	0.33	0.28	0.09	0.95	0.04
Kat. 61 Sattelbeschlag Rückseite	K	-0.00	0.00	2.19	-0.02	0.06	96.15	0.10	0.08	0.21	0.02	0.28	0.04	0.03	0.56	0.04
Kat. 61 Sattelbeschlag Rückseite	K	0.00	0.00	2.18	0.01	0.04	96.21	0.08	0.15	0.20	0.02	0.29	0.03	0.01	0.54	0.03
Kat. 73 Schnalle vergoldet	K VG	0.01	0.02	0.44	-0.00	0.03	30.38	0.01	-0.00	2.89	-0.00	0.59	54.48	10.41	0.47	-0.00
Kat. 73 Schnalle vergoldet	K VG	-0.00	0.04	0.48	-0.00	0.04	30.43	0.02	-0.00	2.81	0.03	0.56	54.58	10.20	0.50	0.00
Kat. 73 Schnalle Rückseite	K	-0.00	-0.00	0.94	-0.00	0.11	95.77	0.06	0.11	0.36	0.02	0.72	0.04	-0.00	1.64	0.00
Kat. 73 Schnalle Rückseite	K	0.01	-0.03	0.98	0.00	0.13	95.73	0.05	0.13	0.35	0.00	0.74	0.03	0.00	1.61	0.01
Kat. 90 Schildbuckel Rückseite	K	-0.02	-0.01	0.10	-0.00	0.04	98.24	0.03	0.17	0.20	0.01	0.26	0.01	0.00	0.78	0.03
Kat. 90 Schildbuckel Rückseite	K	-0.03	-0.01	0.09	-0.00	0.05	98.35	0.05	0.17	0.21	-0.01	0.25	0.02	0.01	0.74	0.03
Kat. 90 Schildbuckel vergoldet	K VG	0.02	-0.02	-0.01	0.01	0.05	79.26	-0.10	0.14	0.23	0.02	0.33	16.49	2.52	0.71	-0.00
Kat. 90 Schildbuckel vergoldet	K VG	0.00	0.01	-0.00	0.01	0.04	79.28	-0.00	0.14	0.23	0.06	0.27	16.39	2.54	0.72	0.00
Kat. 90 Stift (zu Schildbuckel)	K	-0.00	-0.00	4.35	-0.00	0.04	89.46	0.09	0.66	0.30	0.12	0.53	0.03	0.04	3.82	0.11
Kat. 90 Stift (zu Schildbuckel)	K	0.00	-0.00	4.39	-0.00	0.05	89.21	0.07	0.72	0.30	0.10	0.57	0.06	0.04	3.75	0.12
Kat. 90 Stiftkopf (Schildbuckel)	K	0.01	-0.00	0.25	-0.01	-0.00	92.00	0.06	0.94	0.32	0.09	0.50	0.19	0.01	5.04	0.17
Kat. 90 Stiftkopf (Schildbuckel)	K	-0.00	-0.00	0.21	0.00	0.02	92.14	0.05	0.92	0.33	0.07	0.51	0.17	0.04	4.97	0.12
Kat. 90 Stiftkopf vergoldet	K VG	-0.02	-0.03	0.59	-0.01	0.04	55.45	-0.05	0.10	1.32	0.06	0.55	32.22	6.66	2.61	0.03
Kat. 90 Stiftkopf vergoldet	K VG	0.07	0.02	0.62	-0.01	0.02	55.37	-0.11	0.15	1.33	0.10	0.51	32.16	6.64	2.66	0.03
Kat. 105 Ohrring	M	0.00	-0.02	0.35	0.00	0.02	86.85	12.22	0.05	0.07	0.07	0.12	-0.01	0.02	0.14	0.03
Kat. 105 Ohrring	M	-0.01	-0.01	0.34	-0.00	0.01	86.83	12.23	0.05	0.08	0.03	0.15	0.03	0.01	0.19	0.02
Kat. 106 Ohrring	MSn	-0.06	0.00	1.14	-0.01	0.01	72.23	3.17	0.57	0.34	14.41	0.51	0.01	0.02	6.58	0.22
Kat. 106 Ohrring	MSn	-0.06	-0.01	1.15	0.01	0.03	72.20	3.22	0.55	0.25	14.67	0.46	0.02	0.06	6.41	0.13
Kat. 107 Ohrring	M	-0.00	-0.00	0.51	-0.00	0.01	81.32	10.28	0.27	0.11	3.31	0.12	0.02	0.01	3.78	-0.00
Kat. 107 Ohrring	M	-0.00	-0.00	0.51	-0.00	0.01	81.19	10.20	0.32	0.13	3.40	0.14	0.00	-0.00	3.78	0.02
Kat. 108 Haubenring	K	0.00	0.00	0.09	0.01	0.08	96.56	0.04	0.16	0.35	-0.00	0.61	0.00	0.02	1.45	0.30
Kat. 108 Haubenring	K	0.00	-0.00	0.07	-0.00	0.07	96.73	0.05	0.12	0.33	0.04	0.55	0.04	-0.00	1.48	0.21
Kat. 109 Haubenring	MPb	-0.00	0.03	2.74	0.00	0.02	67.42	9.09	0.26	0.31	2.17	0.26	0.06	0.03	16.95	0.03
Kat. 109 Haubenring	MPb	0.03	0.02	2.80	-0.00	-0.00	67.36	9.07	0.18	0.28	2.19	0.28	0.13	0.01	16.96	0.05
Kat. 110 Fingerring	MSn	-0.06	0.02	1.15	-0.00	0.02	74.97	5.85	0.32	0.29	12.51	0.13	0.04	0.06	4.01	0.06
Kat. 110 Fingerring	MSn	-0.05	-0.03	1.12	-0.01	0.02	74.97	5.95	0.19	0.23	12.54	0.07	0.03	0.05	4.19	0.03
Kat. 111 Fingerring	M	-0.00	-0.00	1.90	-0.00	0.03	74.70	10.67	0.24	0.12	8.05	0.14	0.02	0.06	3.46	0.06
Kat. 111 Fingerring	M	-0.00	0.01	1.95	-0.00	0.02	74.56	10.91	0.27	0.10	8.03	0.15	0.05	0.02	3.45	0.05

	Metall	Cr %	Mn %	Fe %	Co %	Ni %	Cu %	Zn %	As %	Ag %	Sn %	Sb %	Au %	Hg %	Pb %	Bi %
Kat. 112 Fingerring?	M	-0.00	0.00	2.88	0.00	0.00	79.54	6.37	0.42	0.15	0.79	0.24	-0.00	0.00	8.96	0.13
Kat. 112 Fingerring?	M	-0.00	-0.00	2.96	-0.00	0.02	79.29	6.32	0.40	0.14	0.83	0.24	-0.00	-0.00	9.08	0.11
Kat. 115 Nadel Kopf	MPb	0.02	0.01	2.32	-0.00	0.03	66.58	4.16	0.62	0.25	3.93	0.47	0.00	-0.00	20.81	0.01
Kat. 115 Nadel Kopf	MPb	0.01	0.05	2.29	-0.00	0.02	66.42	4.11	0.67	0.22	4.12	0.47	0.04	-0.00	20.64	-0.00
Kat. 115 Nadel Schaft	MPb	-0.00	0.01	1.83	-0.00	0.00	76.53	2.55	0.30	0.21	3.87	0.36	0.07	0.04	13.77	0.06
Kat. 115 Nadel Schaft	MPb	0.04	-0.00	1.79	0.00	0.02	76.51	2.61	0.21	0.24	3.72	0.35	0.07	0.02	13.75	0.09
Kat. 116 Nadel	MSn	-0.00	0.01	0.27	-0.00	0.03	60.62	15.71	0.10	0.11	20.30	-0.01	0.06	0.06	2.39	-
Kat. 116 Nadel	MSn	-0.00	0.00	0.28	0.01	0.01	60.33	15.75	0.06	0.09	20.49	-0.00	0.01	0.09	2.45	-
Kat. 117 Nadel	M	0.01	-0.00	0.34	0.02	0.03	89.94	4.42	0.28	0.16	1.45	0.22	0.08	0.03	2.59	0.19
Kat. 117 Nadel	M	-0.00	0.00	0.35	0.01	0.04	89.49	4.53	0.27	0.18	1.52	0.24	0.04	0.09	2.78	0.08
Kat. 118 Nadel	MPb	-0.00	-0.00	0.30	-0.00	0.01	62.72	14.73	0.60	0.14	7.38	0.08	-0.01	0.03	13.35	-0.00
Kat. 118 Nadel	MPb	0.04	0.01	0.31	0.01	0.03	62.51	14.83	0.44	0.14	7.48	0.10	-0.02	0.01	13.50	0.03
Kat. 119 Nadel	M	-0.04	-0.00	0.35	0.01	0.03	88.57	3.70	0.32	0.17	2.39	0.24	0.06	0.03	3.75	0.02
Kat. 119 Nadel	M	-0.00	-0.00	0.31	0.00	0.04	88.67	3.68	0.26	0.18	2.38	0.26	0.02	0.02	3.80	0.03
Kat. 120 Nadel	M	-0.02	0.00	0.10	-0.01	0.02	88.77	7.65	0.16	0.10	0.36	0.40	-0.03	0.04	2.00	0.25
Kat. 120 Nadel	M	0.02	-0.02	0.04	0.00	0.03	88.43	7.76	0.17	0.13	0.44	0.41	-0.03	0.04	2.11	0.27
Kat. 121 Schnallenbügel?	BPb	0.02	0.05	1.26	-0.00	0.02	30.40	0.19	0.32	0.09	19.73	0.12	0.04	-0.00	47.03	0.22
Kat. 121 Schnallenbügel?	BPb	-0.00	0.09	1.31	0.01	0.01	30.60	0.19	0.20	0.07	19.49	0.17	0.03	-0.00	47.18	0.25
Kat. 125 Buchschliesse	K	-0.00	0.00	0.34	-0.00	0.07	96.35	0.08	0.25	0.20	0.07	0.44	0.02	0.04	1.74	0.05
Kat. 125 Buchschliesse	K	-0.00	-0.00	0.34	-0.00	0.08	96.30	0.05	0.24	0.20	0.09	0.45	0.05	0.05	1.69	0.05
Kat. 144 RS Bronzeschale	B	-0.01	-0.00	4.54	0.00	0.06	63.45	1.57	0.16	0.14	26.89	0.25	0.20	0.09	1.92	0.00
Kat. 144 RS Bronzeschale	B	-0.01	0.03	4.49	-0.00	0.07	63.59	1.57	0.19	0.18	26.83	0.14	0.15	0.10	1.95	0.00
Kat. 145 WS Bronzeschale	B	-0.00	-0.00	0.11	-0.00	0.01	78.09	0.45	0.22	0.08	16.06	-0.01	0.05	0.03	4.29	0.00
Kat. 145 WS Bronzeschale	B	-0.00	-0.00	0.11	-0.00	0.02	78.37	0.50	0.22	0.09	16.00	-0.00	0.03	0.08	4.14	0.00
Kat. 145 WS Bronzeschale	B	-0.00	-0.00	0.24	-0.00	0.03	73.60	0.55	0.24	0.12	20.43	-0.00	0.08	0.04	4.08	0.00
Kat. 145 WS Bronzeschale	B	-0.00	-0.00	0.27	-0.00	0.05	73.61	0.58	0.25	0.13	20.12	0.02	0.06	0.07	4.08	0.00
Kat. 145 WS Bronzeschale	B	-0.00	-0.00	0.20	-0.00	0.03	72.06	0.57	0.28	0.14	18.89	0.08	0.10	0.06	6.68	0.00
Kat. 145 WS Bronzeschale	B	-0.00	-0.00	0.22	-0.00	0.04	72.07	0.54	0.47	0.14	18.90	0.07	0.08	0.01	6.54	0.00
Kat. 146 WS Bronzeschale	B	-0.00	-0.00	0.09	-0.00	0.03	80.08	0.47	0.13	0.07	14.59	-0.00	0.06	0.05	4.05	0.00
Kat. 146 WS Bronzeschale	B	0.02	0.01	0.05	0.02	0.03	80.31	0.46	0.12	0.08	14.36	-0.02	0.08	0.04	4.02	-0.04
Kat. 146 WS Bronzeschale	B	-0.00	-0.00	0.04	-0.00	0.00	76.95	0.46	0.24	0.09	17.08	-0.00	0.08	0.04	4.57	0.00
Kat. 146 WS Bronzeschale	B	-0.00	-0.00	0.07	-0.00	0.02	77.07	0.45	0.18	0.09	16.75	-0.00	0.10	0.04	4.64	-0.00
Kat. 147 WS Bronzeschale	B	-0.00	-0.00	0.24	-0.00	0.02	76.65	0.44	0.17	0.08	17.03	-0.00	0.07	0.07	4.62	0.00
Kat. 147 WS Bronzeschale	B	-0.00	-0.00	0.22	-0.00	0.02	76.51	0.47	0.20	0.11	17.09	-0.00	0.02	0.06	4.66	0.00
Kat. 148 WS Bronzeschale	B	-0.00	-0.00	0.12	-0.00	0.09	81.81	0.70	0.19	0.10	14.53	0.09	0.04	0.06	1.87	-0.00
Kat. 148 WS Bronzeschale	B	-0.00	-0.00	0.11	0.01	0.08	81.94	0.67	0.20	0.11	14.46	0.00	0.07	0.05	1.88	-0.00
Kat. 149 WS Messingschale	M	-0.00	0.03	2.93	-0.00	0.02	73.24	13.29	0.31	0.07	3.73	0.04	0.01	0.00	6.03	-0.00
Kat. 149 WS Messingschale	M	0.00	0.02	2.87	-0.00	0.02	73.33	13.27	0.31	0.09	3.69	0.04	-0.00	-0.00	6.02	0.00
Kat. 150 WS Messingschale	M	-0.00	-0.00	0.49	-0.00	0.03	84.23	7.31	0.21	0.12	5.03	0.05	0.02	0.01	2.20	-0.00
Kat. 150 WS Messingschale	M	-0.00	-0.00	0.45	-0.00	0.04	84.29	7.34	0.14	0.09	5.00	0.05	0.02	0.01	2.26	0.00
Kat. 151 Blechfragment	M	0.01	-0.01	0.22	-0.00	0.01	89.57	5.85	0.17	0.10	1.16	0.30	-0.03	0.02	2.38	0.10
Kat. 151 Blechfragment	M	0.01	-0.01	0.23	0.01	0.05	89.59	5.82	0.18	0.08	1.26	0.30	-0.02	0.02	2.25	0.10
Kat. 152 Blechbeschlag	B	0.01	0.01	1.04	-0.01	0.03	71.89	0.18	0.91	0.18	20.22	0.26	0.12	0.12	4.11	0.06
Kat. 152 Blechbeschlag	B	0.01	0.01	1.01	-0.00	0.02	71.68	0.20	1.07	0.22	20.25	0.36	0.17	0.05	4.13	0.05
Kat. 452 Blech vergoldet	K VG	0.03	-0.04	0.36	-0.01	0.01	65.30	-0.05	0.03	0.69	0.08	0.11	29.20	3.56	0.36	-0.03
Kat. 452 Blech vergoldet	K VG	-0.02	0.03	0.36	-0.02	0.01	65.38	-0.09	0.01	0.66	0.11	0.12	29.06	3.54	0.41	-0.04
Kat. 534 Scheidenmundblech	K VG	0.01	0.01	1.62	-0.00	0.04	83.03	-0.00	0.16	0.37	0.05	0.55	11.17	1.83	0.80	0.00
Kat. 534 Scheidenmundblech	K VG	-0.00	0.02	1.57	-0.00	0.03	83.04	-0.01	0.17	0.39	0.08	0.56	11.12	1.86	0.81	0.00
Kat. 535 Scheidenmundblech	M	0.00	-0.00	0.52	0.01	0.02	78.08	16.28	0.23	0.08	1.93	0.09	0.03	0.01	2.58	0.00
Kat. 535 Scheidenmundblech	M	-0.00	-0.00	0.54	0.00	0.03	78.06	16.12	0.23	0.06	2.01	0.07	0.01	0.02	2.62	0.02
Kat. 536 Ortband (2 Teile)	M	0.00	-0.00	0.76	-0.00	0.01	78.59	10.36	0.21	0.08	3.47	0.08	0.06	0.01	6.04	-0.00
Kat. 536 Ortband (2 Teile)	M	-0.00	-0.00	0.72	0.01	0.01	78.54	10.48	0.15	0.10	3.49	0.06	0.06	-0.00	5.98	0.00
Kat. 536 Ortband (2 Teile)	M	-0.00	-0.00	0.66	-0.00	0.03	81.67	5.90	0.16	0.05	2.29	0.03	0.04	-0.00	8.77	0.00
Kat. 536 Ortband (2 Teile)	M	-0.00	-0.00	0.64	0.01	0.03	81.76	5.73	0.10	0.05	2.30	0.03	0.10	-0.00	8.87	0.00
Kat. 554 Ringstab Fragment	BPb	-0.00	0.01	1.40	-0.00	0.01	50.39	1.65	0.68	0.13	15.26	0.12	0.05	-0.00	29.34	0.00
Kat. 554 Ringstab Fragment	BPb	-0.00	-0.00	1.31	0.00	0.02	50.51	1.61	0.57	0.11	15.06	0.22	0.02	-0.00	29.56	0.00
Kat. 557 Blechfragment	K	0.00	-0.00	0.56	-0.00	0.03	91.17	0.06	0.63	0.28	0.08	1.00	0.07	0.00	5.36	0.20
Kat. 557 Blechfragment	K	-0.00	0.02	0.58	-0.00	0.01	91.19	0.06	0.65	0.24	0.06	0.94	0.07	0.02	5.31	0.25
Kat. 557 Niet im Blech	E	0.00	0.05	96.89	0.19	0.08	2.10	0.01	0.01	0.05	0.14	0.16	0.01	0.01	0.07	0.03
Kat. 557 Niet im Blech	E	-0.00	0.00	96.92	0.21	0.06	2.05	0.03	-0.00	0.06	0.12	0.12	-0.00	0.00	0.10	0.00
Kat. 558 Blechfragment	K	0.02	-0.03	0.01	0.00	0.03	97.60	0.09	0.36	0.24	0.07	0.29	0.07	0.03	0.98	0.02
Kat. 558 Blechfragment	K	0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.03	97.66	0.06	0.27	0.26	0.05	0.27	0.05	0.03	0.95	0.02
Kat. 559 Blechfragment	M	-0.03	-0.00	0.36	0.01	0.02	71.58	23.22	0.00	0.03	2.71	0.00	0.01	0.03	1.96	0.02
Kat. 559 Blechfragment	M	-0.00	0.00	0.33	0.01	0.01	71.68	23.20	0.00	0.03	2.63	-0.00	0.04	0.03	1.92	0.00

4.10.2.1 Oberflächenveredelungen auf Buntmetall

Die Veredelung von Objekten aus Kupfer oder Kupferlegierungen, entweder durch mechanische Plattierung oder physikalisch-chemische Verfahren mit Quecksilber, ist eine Technologie, die seit der Antike in vielen Varianten angewendet wird. Die verschiedenen Arten der Veredelung kommen sowohl bei Eisenobjekten als auch bei den Objekten aus Kupferlegierungen vor. Obwohl Verfahren zur Vergoldung von Messing von Theophilus Presbyter im 12. Jahrhundert genau beschrieben werden, sind vom Altenberg vergoldete Messinggegenstände unbekannt. Bei allen vergoldeten Buntmetallobjekten besteht der Kern aus relativ reinem Kupfer (> 90% Cu). Ein Grund könnte sein, dass Silber und reines, nicht legiertes Kupfer leichter zu vergolden sind als Messing: *Wenn man Messing vergolden will, sollte es ganz rein und von Blei befreit sein ...* (Theophilus PRESBYTER).

In allen Fällen handelt es sich um ganz besondere Objekte, deren Wert und Ansehen für den Besitzer von grosser Bedeutung waren. Die Beispiele vom Altenberg sind Teile des vergoldeten Pferdegeschirrs oder der ritterlichen Waffenausrüstung (Kap. 4.2).

Die Vergoldung durch Folien und Blattgold ist an den Fundobjekten vom Altenberg nicht belegt. Auch die Diffusionsbindung von Blattgold wurde nicht angewendet, wie die Analysen zeigen, da in allen Fällen sehr hohe Quecksilberkonzentrationen vorkommen.⁴²⁰

Sämtliche vergoldeten Objekte weisen einen reinen Kupferkern auf. Dieser wurde durch die Feuervergoldung veredelt. Zwei Verfahren können angewendet werden: Entweder wird das Gold in heissem Quecksilber gelöst und das Gemisch auf eine saubere Oberfläche aufgetragen. Wird der Gegenstand anschliessend erhitzt, so verdampft nahezu das gesamte Quecksilber und auf der Oberfläche bleibt eine fest haftende Goldschicht zurück. Beim Betrachten der Analysen ist jedoch sofort ersichtlich, dass für alle vergoldeten Objekte hohe Restgehalte an Quecksilber (Hg) charakteristisch sind. Diese sind durch ein anderes Verfahren der Feuervergoldung zu erklären: Die Oberfläche der gereinigten Kupferobjekte wird mit einer satten Schicht Quecksilber bestrichen und anschliessend Blattgold aufgetragen. Durch Erhitzen löst sich das Blattgold im Quecksilber und es entsteht eine sehr einheitliche Quecksilber-Gold-Verbindung.⁴²¹ Die Technik des Feuervergoldens mit Quecksilber wurde bis zur Erfindung des galvanischen Verfahrens in der Mitte des 19. Jahrhunderts angewendet. Bei sieben Objekten vom Altenberg ist dieses Verfahren durch signifikante Gehalte an Quecksilber (Hg) analytisch nachweisbar. Diese Funde sollen aufgrund ihrer Bedeutung kurz vorgestellt werden.

Der Anhänger Kat. **59**, ein relativ reines Kupferobjekt, wurde durch Goldamalgamierung beschichtet. Die ursprünglichen Anteile sind nicht zu ermitteln, weil die Goldschicht schadhafte ist.

Die beiden «Sattelbeschläge» Kat. **60** und Kat. **61** bestehen aus einem Kupferkern (> 96% Cu), der durch das Amalgamierungsverfahren mit Gold beschichtet wurde. Der ursprüngliche Feingehalt des Goldes könnte bei 98% Au und 2% Ag gelegen haben. Vermutlich wurde reines Waschgold, zum Beispiel aus dem Rhein, verarbeitet, wie die sehr niedrigen Gehalte an Begleitelementen zeigen. Aufgrund der gleichartigen Zusammensetzung gehören diese zwei Fragmente zu demselben Objekt (Abb. 363).

Der Schildbuckel Kat. **90** wurde aus einem Kupferkern von hoher Reinheit (> 98% Cu) gefertigt und anschliessend durch Amalgamierung mit einer Goldschicht überzogen. Die dünne Goldschicht ist fast an allen Stellen durch die Korrosion des Kupfers stark beschädigt. Die sehr niedrigen Gehalte an Begleitelementen lassen vermuten, dass als Ausgangsprodukt ebenfalls Waschgold verwendet wurde. Der zugehörige kupferne Niet enthält 5% Blei, das sich ungünstig auf die Vergoldung auswirkte.

⁴²⁰ BECKER ET AL. 2003; ANHEUSER 1999.

⁴²¹ ODDY 1985.

Es handelt sich aber um relativ reines Gold mit sehr geringen Silberanteilen. Die ursprünglichen Anteile sind nicht mehr zu ermitteln, weil die Goldschicht schadhafte ist. Es dürfte wiederum Flussgold verwendet worden sein.

Der Bügel der Schnalle Kat. **73** besteht aus Kupfer (> 95 % Cu) und besitzt einen Eisendorn (> 97 % Fe). Die Schauseite wurde durch die Amalgamierung vergoldet, wie die hohen Restgehalte von 11 % Quecksilber zeigen. Der ursprüngliche Feingehalt könnte bei 95 % Au und 5 % Ag gelegen haben, vorausgesetzt es handelt sich um Waschgold aus dem Rhein oder dem Rhein zuführenden alpinen Flüssen.

Das sehr reine Kupfer des Zierbleches Kat. **452** (Nickel 0,01 %, Arsen 0,02 %, Blei 0,38 %) wurde mit einer hochkarätigen Goldschicht überzogen, wie die sehr niedrigen Silbergehalte von rund 0,7 % Ag bei 30 % Au zeigen (Abb. 365). Die ursprünglichen Anteile sind nicht mehr zu ermitteln, weil die Goldschicht schadhafte ist. Ausgangsmaterial könnte auch hier Rheingold sein, das eine Reinheit von 97 % Au und 2 % Silber aufweist.⁴²² Auf der nicht vergoldeten Rückseite des Bleches sind mikroskopisch kleine Goldkugeln als Zeugnisse des Herstellungsprozesses erhalten (Abb. 364).

In das Scheidenmundblech Kat. **534** aus relativ reinem Kupfer wurde sehr reines Gold als ornamentale Verzierung aufgebracht. Dazu wurde in die Vertiefungen Golddraht auf eine Quecksilberschicht aufgetragen. Ausgangsmaterial für das Gold könnte wiederum Waschgold aus dem Rhein sein, da die Silberanteile niedrig sind.

Fazit

Anhand der Fundobjekte von Altenberg kann exemplarisch gezeigt werden, dass mit Hilfe der ED-XRF-Analyse in allen Fällen eine genaue Identifizierung des Materials und seiner Zusammensetzung möglich ist. Zudem gewinnen wir einen Einblick in technologische Herstellungsprozesse, so etwa bei der Veredelung von Eisen- und Kupferobjekten durch die «Feuervergoldung» im Amalgamierungsverfahren. In günstigen Fällen und bei einer entsprechenden statistisch signifikanten Datenbasis erhalten wir auch Hinweise auf die verwendeten Rohstoffe und ihre möglichen Lagerstätten, wie im Falle des Goldes, das sich in der Umgebung durch die einfache Art des Goldwaschens aus dem Rhein oder den alpinen Flüssen gewinnen liess.

4.10.3 Die Gläser (Andreas BURKHARDT, Willem B. STERN)

Obwohl Glas aus lediglich zwei Rohmaterialien hergestellt werden kann, nämlich aus zwei Dritteln Quarz-/Feldspatsand und einem Drittel Soda (Natriumkarbonat, Na_2CO_3) als Flussmittel, besteht mittelalterliches Glas in der Regel aus 5 bis 15 chemischen Haupt- und Nebenkomponten. Ein Teil stammt aus den verwendeten und natürlicherweise «verunreinigten» Rohmaterialien, ein anderer widerspiegelt die Technologie der Glasherstellung, indem je nach gewünschten Glaseigenschaften den Rohmaterialien stabilisierende, färbende oder auch entfärbende Komponenten beigegeben wurden. Die chemische Analyse kann demzufolge Aufschluss geben über die verwendeten Rohmaterialien und in seltenen Fällen über deren Herkunft, aber auch über die Herstellungstechnologie sowie unter Umständen über die Zugehörigkeit und vor allem Nichtzugehörigkeit von Glasfragmenten zu bestimmten Objekten oder Objektgruppen.

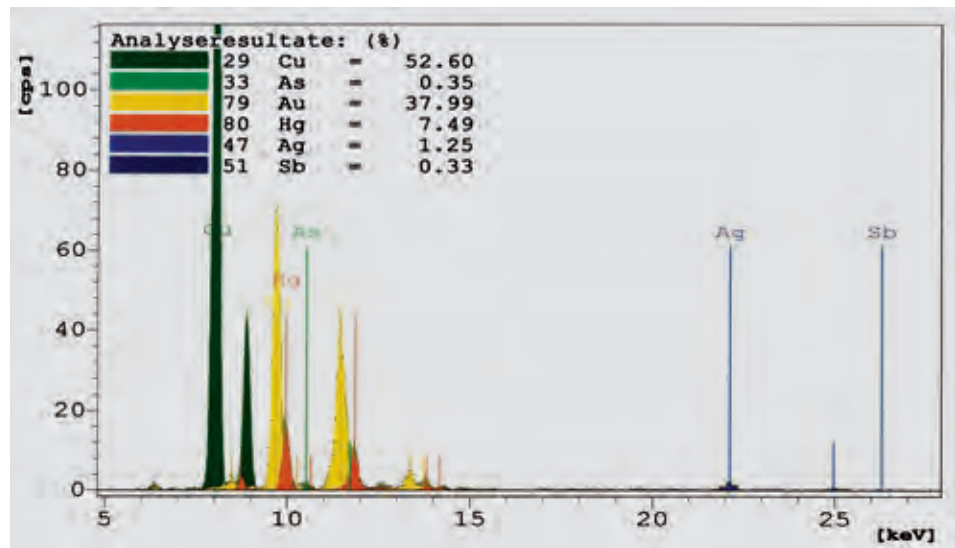
4.10.3.1 Zerstörungsfreie Analyse

1798 publizierte der berühmte Chemiker Martin Heinrich KLAPROTH die erste chemische Analyse eines antiken Glases.⁴²³ Seither erfolgen zahlreiche naturwissenschaftliche Analysen an Gläsern. Während 150 Jahren wurden nasschemische Unter-

⁴²² Vgl. ED-XRF-Analysen in: SPYCHER-GAUTSCHI 2011.

⁴²³ KLAPROTH 1801.

363
Messspektrum der kupfernen,
feuervergoldeten Sattelbeschlages
Kat. 60 an einer gut erhaltenen Stelle.

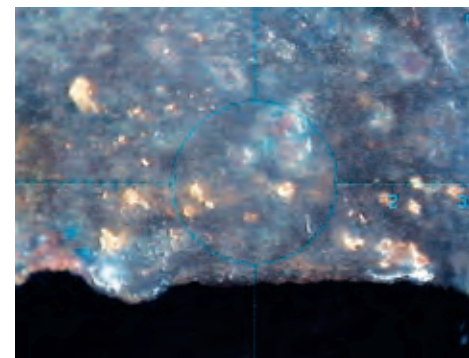
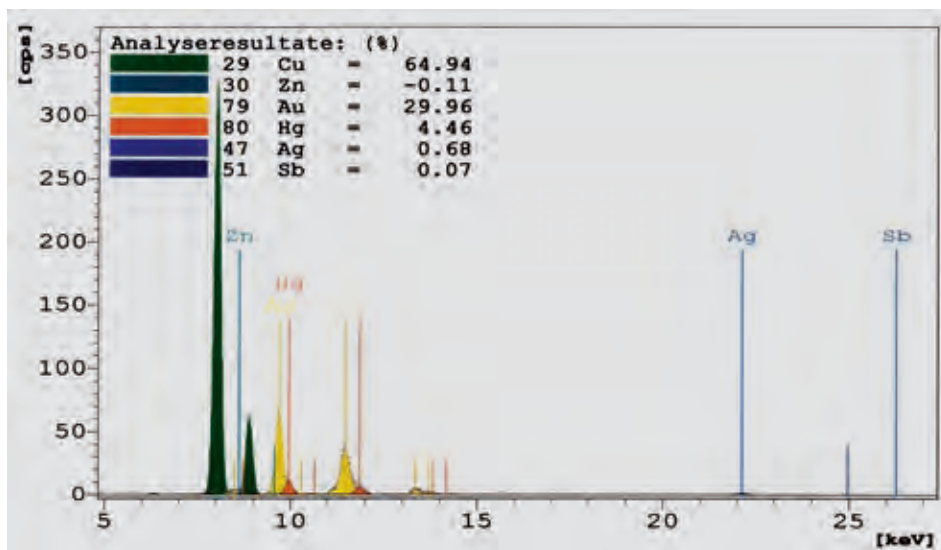


suchungsmethoden der Silikatanalytik entwickelt und erprobt, die heute durch instrumentelle analytische Verfahren ersetzt sind. Bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurden die wesentlichen Grundlagen der heutigen Analytik entwickelt, die aber immer ein destruktiver Prozess war. So erfolgten 1940 Analysen von historischen Glasfunden aus Basel durch die Eidgenössische Materialprüfungsanstalt in Sankt Gallen und die Pharmazeutische Anstalt der Universität Basel.⁴²⁴ Seit etwa 1960 war es möglich, mittels instrumenteller Methoden quantitative Analysen an sehr kleinen Probenmengen – typischerweise einigen Milligrammen – durchzuführen, aber leider besteht zwischen der Probenmenge und der Repräsentativität immer eine Abhängigkeit. Bei heterogen zusammengesetzten Untersuchungsobjekten ist die Aussagefähigkeit eines analytischen Ergebnisses umso geringer, je kleiner das analysierte Probenvolumen ist. Diesem kritischen Sachverhalt wird bei archäometrischen Arbeiten oft nicht genügend Rechnung getragen. Gerade bei historischen Objekten sind Inhomogenitäten des Materials und sekundäre Korrosionseinflüsse zu berücksichtigen, da sie die chemische Analyse erheblich beeinflussen.

Die grundlegende Innovation der letzten Jahrzehnte besteht in der Entwicklung der zerstörungsfreien chemischen Analyse.⁴²⁵ Zerstörungsfrei ist eine Analyse, wenn weder die Probenvorbereitung noch die Analyse selbst am Untersuchungsmaterial feststellbare Veränderungen hinterlassen. Während die für viele Elemente sehr empfindliche Neutronenaktivierungsanalyse (NAA) zu einer längeren Radioaktivität und die wellenlängendispersive Röntgenfluoreszenz-Analyse (WD-XFA) aufgrund der hohen Leistung der Röntgenröhre bei Gläsern und Edelsteinen zu drastischen Verfärbungen führen kann, ist die energiedispersive Röntgenfluoreszenz (ED-XFA) als tatsächlich zerstörungsfrei anzusprechen. Im Geochemischen Labor des Mineralogisch-Petrographischen Instituts der Universität Basel wurden die Gläser von Altenberg bereits 1994 durch die zerstörungsfreie ED-XRF mit einem SPECTRACE 5000 analysiert. Das Labor war in der Silikatanalytik im internationalen Vergleich führend und das Instrumentarium optimal konfiguriert. Die Reinelemente Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Ti, Mn, Fe, Co, Cu und As wurden als Spektren vor der Analyse mit multipler Anregung aufgenommen und mit zehn Glas-Standards kalibriert. Die Analysen erfüllen bis heute einen hohen Qualitätsstandard, und analoge Messroutinen wurden bis vor kurzem zum Beispiel in Labors für die Analyse von Farbedelsteinen verwendet.

424 GANSSE-BURCKHARDT 1940, 21 f., Anm. 13.

425 STERN 1990.



364 ~

Als Relikte der Feuervergoldung sind auf der Rückseite des Zierbleches Kat. 452 kleine Goldkügelchen erhalten geblieben. Der gezeigte Ausschnitt ist etwa 6,5 mm breit.

365 <

Messspektrum des kupfernen, feuervergoldeten Zierbleches Kat. 452 an einer gut erhaltenen Stelle.

29 Glasfragmente vom Altenberg wurden für die ED-XRF-Analysen ausgewählt. Dabei wurden die Elemente Natrium bis Uran (Ordnungszahl $Z = 11-92$) durch die multiple Anregung als Spektrum aufgenommen und 18 Elemente durch Fundamentalparameterkorrektur quantifiziert, das heisst in Gewichtsprozent berechnet (Abb. 366).

4.10.3.2 Die Zusammensetzung der Gläser

Von den insgesamt 19 chemischen Elementen, die quantifiziert wurden, bilden die Elemente der Ordnungszahl 11 (Natrium) bis 20 (Kalzium) die Matrix, also die Grundsubstanz der Glasmasse, das heisst, sie sind für die Art des Glases entscheidend. Die Elemente 22 (Titan) bis 82 (Blei) sind dagegen als Pigmente für die Farbgebung des Glases verantwortlich. Antimon, Zinn und Blei tragen in hohen Konzentrationen ebenfalls zur Bildung der Matrix bei. Antimon ist nicht nur ein Weisspigment, sondern bewirkt in hohen Anteilen – genauso wie Zinn –, dass die Glasmasse opak, also milchig wird. Blei hat in hohen Konzentrationen einen vergleichbaren Effekt und kann zudem als färbendes Pigment – wie bei den Fingerringen – vorkommen.

Hauptkomponenten (Matrix)

- Element 11 = Na_2O (Natriumoxid)
- Element 12 = MgO (Magnesiumoxid)
- Element 13 = Al_2O_3 (Aluminiumoxid)
- Element 14 = SiO_2 (Siliziumoxid)
- Element 15 = P_2O_5 (Phosphoroxid)
- Element 16 = SO_3 (Schwefeloxid)
- Element 17 = Cl (Chlor)
- Element 19 = K_2O (Kaliumoxid)
- Element 20 = CaO (Kalziumoxid)

Neben- und Spurenelemente (färbend)

- Element 22 = TiO_2 (Titanoxid)
- Element 25 = MnO (Manganoxid)
- Element 26 = Fe_2O_3 (Eisenoxid)
- Element 27 = CoO (Kobaltoxid)
- Element 29 = CuO (Kupferoxid)
- Element 33 = As_2O_3 (Arsenoxid)
- Element 50 = SnO (Zinnoxid)

Element 51 = Sb_2O_3 (Antimonoxid)

Element 56 = BaO (Bariumoxid)

Element 82 = PbO , PbCO_3 (Bleigelb, Bleiweiss/Cerrusite und Blei-Zinnweis)

Die untersuchten Glasobjekte gehören zu vier verschiedenen Glasgruppen (Abb. 367).⁴²⁶ Während alle farblosen, grünblauen und blauen Glasfragmente zur Gruppe der Natrium-Gläser zählen, gehören die braun-gelben Gläser und das violette Glas zur typisch mittelalterlichen Gruppe der Kalium-Gläser, die zudem relativ einheitlich Phosphor als Hauptkomponente aufweisen und in allen Fällen stark korrodiert sind. Bei der weissen Fadenaufgabe auf den blauen Natrium-Gläsern handelt es sich um Antimon-Glas. Die Fingerringe mit gelbopaker Aufgabe sind zur Gruppe der Blei-Gläser zu zählen.

Natrium-Gläser (Soda-Kalk-Gläser)

Die Herstellung von Natrium-Gläsern ist seit keltischer Zeit in Mitteleuropa nachgewiesen und durch Tausende von ED-XRF Analysen belegt.⁴²⁷ Hauptkomponente bei sämtlichen Soda-Gläsern ist Silizium, das als SiO_2 die Grundmatrix dieser Glas-typen bildet. Als Netzwerkwandler (Flussmittel) wurde Natriumkarbonat (Na_2CO_3) verwendet und Stabilisator ist Kalzium (CaO). Durch eine zusätzliche «Kalkung» der Glasmasse (K_2O) wird diese im Verbund mit dem Natrium gegen Säureangriffe widerstandsfähiger. Aus diesem Grund sind Natrium-Gläser im Vergleich zu den mittelalterlichen Holzasche-Gläsern stabiler und weniger korrosionsanfällig. Auch bei den Gläsern vom Altenberg findet dieser chemische Effekt Bestätigung. Die Soda-Kalk-Gläser sind nur leicht irisiert, manche erscheinen unkorrodiert, während die Holzasche-Kalk-Gläser stark korrodiert sind und sich teilweise bereits zersetzen. Nebenkomponenten bei den Natrium-Gläsern sind Magnesium, Chlor und Kalium, die nur selten über 1 % erreichen. Ältere Analysen aus der Literatur vermitteln ein etwas anderes Bild, indem Chlor früher in der Regel nicht erfasst wurde beziehungsweise mit Methoden wie der AAS (Atomabsorptions-Spektrometrie) nicht bestimmt werden konnte.

Auffallend sind die sehr unterschiedlich hohen Natriumgehalte, die im Extremfall zwischen 0,8 % und 16 % Na_2O schwanken können. Ursache ist der folgende Sachverhalt: Archäologische Glasfunde sind infolge der Bodenlagerung und der chemischen Zusammensetzung mehr oder weniger stark korrodiert. Von Auge erkennbar ist dies oft, aber nicht immer durch eine irisierende und gelegentlich feinschuppig abblättern-de Oberfläche, verursacht durch das Herauslösen der Alkalien – wie Natrium – aus den oberflächennahen Bereichen und die Einlagerung von Wasser (H_2O). Da die bei der XFA verwendeten Röntgenlinien in Abhängigkeit von der Ordnungszahl und der Probenzusammensetzung aus unterschiedlichen Tiefen des Untersuchungsobjektes stammen – in silikatischem Material wie Glas nur 1 bis 2 Mikrometer für Natrium (bei 4 kV Anregung), jedoch mehrere Millimeter für das harte Barium ($\text{K}\alpha$ -Linien, bei 50 kV Anregung messbar) –, kann die Auslaugung der Oberfläche des Glases zu einer Veränderung der analytischen Information führen. Bei der Auswertung der Analyse-ergebnisse ist diesem Sachverhalt Rechnung zu tragen. Weil Natrium an der Glasoberfläche ausgelaugt wird, sind die Natriumgehalte dort deutlich niedriger und entsprechen nicht den ursprünglichen Anteilen. Die Konzentrationen der übrigen Elemente, besonders der benachbarten K-Linien von Al_2O_3 und SiO_2 , sind dagegen deutlich erhöht, weil die Summe aller Elemente auf ein Total von 100 % normiert ist.

Bei einigen Objekten wurde die korrodierte, ausgelaugte Oberfläche abgeschliffen und der Anschliff analysiert (Abb. 367; Analysen A3, A4). Die Analyse ist natürlich nach wie vor zerstörungsfrei, während die Probenkonditionierung einen destruktiven Eingriff erfordert. Der Vergleich von ursprünglicher und angeschliffener Ober-

⁴²⁶ BEZBORODOV 1975; WEDEPOHL 1993.

⁴²⁷ BURKHARDT 2006.

Röntgenröhre:	W-Anode	51 µ-Be-Fenster	
Detektor:	(Li)-Silizium	7.6 µ-Be Fenster	
Kühlung:	Stickstoff		
Anregung:	4 kV	10 kV	50 kV
Strom:	0,90 mA	0,50 mA	0,30 mA
Medium:	Vakuum	Vakuum	Luft
Filter:	ohne Filter	Zellulose	Kupfer
Messzeit:	200	100	100
Kollimator:	2 mm	2 mm	2 mm
Software:	Spectrace1.35	IBM PS2/386	
Elemente (Z):	Na, Mg, Al	Si, P, S, Cl, K	Co, Cu, As, Pb
		Ca, Ti, Mn, Fe	Sn, Sb, Ba

366

Messparameter für die Glasanalysen und Gerätespezifikation des Spectrace 5000 (Geochemisches Labor MPI, Universität Basel 1994).

fläche am selben Objekt zeigt, dass die nicht angeschliffenen Oberflächen viel tiefere Na_2O -Konzentrationen bei gleichzeitig hohen Al_2O_3 - und erhöhten SiO_2 -Gehalten zeigen, da die ausgelaugte Schicht an der Oberfläche ungefähr mit dem Tiefenbereich übereinstimmt, aus dem die Röntgenstrahlung des Natriums stammt. Die Analyse am frischen Anschliff zeigt dagegen wesentliche höhere Natriumgehalte und gleichzeitig deutlich niedrigere Aluminium und Siliziumkonzentrationen, die der ursprünglichen Zusammensetzung des Glases entsprechen.

Die Unterschiede zwischen der ausgelaugten Oberfläche und den Schliffstellen können beträchtlich sein und bis zu 16% Na_2O betragen, wie Kat. 48, 514 und 515 belegen. Durch das Anschleifen der Analysestelle lässt sich zeigen, dass der ursprüngliche Natriumanteil im Glas relativ einheitlich zwischen 14 und 17% Na_2O lag, während Silizium mit 70% SiO_2 die Matrix bildet und der Aluminiumanteil nur rund 2% Al_2O_3 beträgt. In einem Fall ergab die Analyse am Anschliff fast 19% Natriumoxid (Kat. 140). Die Kalkgehalte betragen relativ stabil 6–9% CaO , da sie von der Korrosion kaum beeinflusst werden.

hellgrünblaue Gläser

Die 9 Fragmente Kat. 48, 49a–b, 139, 140, 141, 513, 514 und 515 bilden die umfangreichste Gruppe der Natrium-Gläser. Unter ihnen kommen Flachgläser (Kat. 48, 49a–b) und Gefäße (Kat. 139–141) sowie drei Fragmente (Kat. 513–515) vor, die aufgrund ihres Habitus und der sehr ähnlichen chemischen Zusammensetzung als mögliche Produktionsreste der Glasverarbeitung in Frage kommen könnten. Färbende Pigmente wie das Element Mangan zeigen mit einheitlichen 0,2–0,6% MnO die niedrigsten Konzentrationen, die zusammen mit den Eisengehalten von 0,5–1% Fe_2O_3 für den blassen grünblauen Farbton verantwortlich sind. Die dicken Glasfragmente Kat. 513–515 zeigen nur tendenziell höhere Mangan- und Eisengehalte, sind aber im Gesamtchemismus mit den anderen grünblauen Gläsern identisch. Das Spurenelement Titanoxid ist bei allen Fragmenten dieser Gruppe mit einheitlich rund 0,1% TiO_2 vertreten.

blaue Gläser

Auch bei der Gruppe der blauen Gläser Kat. 134a–c, 135 und 136 handelt es sich einheitlich um Soda-Gläser. Die ausgelaugte Oberfläche zeigt wiederum sehr niedrige Na_2O -Konzentrationen, während die frisch angeschliffenen Stellen die ursprünglichen Natriumgehalte von 16% Na_2O aufweisen. Deutlich erhöht sind die Eisengehalte mit 1–2% Fe_2O_3 gegenüber niedrigeren Eisengehalten bei den grünblauen Gläsern, die mehrheitlich unter 1% Fe_2O_3 aufweisen. Damit ist Eisen in Kombination mit dem Spurenelement Kupfer (0,2–0,8% CuO) als blau färbendes Pigment identifizierbar. Im Einzelfall wie bei Kat. 136 erreicht Kupfer hohe Konzentrationen von 2% CuO . Sehr einheitliche Konzentrationen von 0,11–0,18% zeigt das Spurenelement

	Farbe	Probe Z =	Na ₂ O 11	MgO 12	Al ₂ O ₃ 13	SiO ₂ 14	P ₂ O ₅ 15	SO ₃ 16	Cl 17	K ₂ O 19	CaO 20	TiO ₂ 22	MnO 25	Fe ₂ O ₃ 26	CoO 27	CuO 29	As ₂ O ₃ 33	SnO 50	Sb ₂ O ₃ 51	BaO 56	PbO 82
Flachglas:																					
Kat. 48	hellgrünblau	A1	0.8	0.4	10.2	75.6	0.2	0.3	1.9	8.5	0.16	0.34	0.95					0.00	0.54	0.08	0.01
Kat. 48	hellgrünblau	A2	1.4	0.5	7.4	78.1		0.0	0.5	2.3	7.5	0.13	0.32	0.79		0.41		0.01	0.65	0.09	0.05
Kat. 48	hellgrünblau	A3	16.3	0.3	1.3	71.6		0.3	0.7	0.6	6.9	0.11	0.28	0.57	0.15	0.05			0.51	0.06	
Kat. 49a	hellgrünblau	A1	2.1	0.2	7.8	74.2			0.5	4.8	8.8	0.10	0.26	0.62	0.18	0.01		0.00	0.00	0.10	
Kat. 49a	hellgrünblau	A2	0.8	0.2	10.5	76.1			0.4	1.7	9.2	0.10	0.24	0.63				0.00	0.00	0.10	
Kat. 49a	hellgrünblau	A3	13.3	0.5	1.9	72.3		0.1	0.5	1.6	8.4	0.09	0.20	0.61	0.26				0.00	0.05	0.02
Kat. 49a	hellgrünblau	A4	14.3	0.6	1.9	72.2			0.6	0.6	8.7	0.10	0.21	0.58		0.13		0.00	0.00	0.04	0.00
Kat. 49b	hellgrünblau	A1	4.7	0.6	6.1	73.9	0.0	0.2	0.4	1.1	10.2	0.14	0.56	1.21	0.17	0.22			0.07	0.04	0.03
Kat. 49b	hellgrünblau	A2	2.5	0.5	6.6	79.2		0.0	0.5	0.7	8.4	0.10	0.63	0.66		0.03		0.01	0.06	0.07	0.05
Kat. 50a	braungelb	A1-Korr.	0.1	0.3	1.5	75.8	4.2	0.2	0.0	0.1	12.2	0.34	4.01	1.21				0.00		0.14	0.00
Kat. 50a	braungelb	A2-Korr.	0.1	0.2	1.6	78.2	3.5	0.1	0.1	0.2	10.0	0.34	3.87	1.41		0.12	0.01		0.00	0.20	0.06
Kat. 50b	braungelb	A1	0.4	5.1		54.1	5.5	0.0	0.1	14.2	18.6	0.09	0.51	0.49	0.51			0.00	0.00	0.31	0.01
Kat. 50b	braungelb	A2	0.5	4.9		54.2	5.0	0.2	0.1	14.9	18.8	0.15	0.51	0.45		0.00			0.00	0.18	0.02
Kat. 50b	braungelb	A3-Korr.		0.4	0.2	84.4	4.0	0.0	0.0	1.1	9.3	0.21	0.28	1.12		0.00			0.00	0.09	
Kat. 50b	braungelb	A4-Korr.	0.0	0.4	2.4	68.2	5.1		0.1	0.3	17.2	0.41	4.55	1.19	0.11	0.12		0.00	0.00	0.05	
Kat. 50c	braungelb	A1		0.3	1.4	73.1	4.8		0.0	0.2	14.5	0.32	3.66	1.27	0.30		0.00		0.00	0.12	0.05
Kat. 50c	braungelb	A2-Korr.		0.2	0.2	84.8	4.3		0.1	9.0	0.22	0.21	0.87	0.18	0.12	0.12	0.03	0.00	0.00	0.05	0.00
Glasfingerringe:																					
Kat. 113	gelb opak	A1	0.1	0.2	2.5	10.7	13.4	1.4	1.2	0.3	12.8	0.11		1.57	0.12	0.15		4.59	0.01	0.01	50.87
Kat. 113	weissbeige	A2-Kern		0.1	0.3	17.3	0.8	2.2	0.6	1.1	3.0	0.02	0.01	0.13	0.06	1.71		0.27	0.01	0.09	72.31
Kat. 114	gelb opak	A1	0.1	0.1	2.4	33.8	3.8	0.5	0.7	0.9	5.4	0.30		0.57	0.60	0.60		2.30	0.05	0.02	48.41
Kat. 114	smaragdgrün	A2-Kern	1.6	0.4	1.6	51.1	0.3		0.7	3.4	2.6	0.32	0.02	0.73	0.17	1.22		0.69	0.05		35.24
Glasgefäße:																					
Kat. 134a	blau	A1	2.0		10.5	73.1		0.4	0.3	1.1	8.2	0.18	0.67	1.49	0.28	0.10		0.02	1.31	0.07	0.31
Kat. 134a	blau	A2	2.0		8.9	71.2			0.4	1.2	7.9	0.16	0.87	2.27		0.67		0.08	3.64	0.15	0.70
Kat. 134a	blau	A3	16.3	0.4	1.8	68.5		0.1	0.4	0.8	7.0	0.14	0.61	1.36		0.43		0.02	1.39	0.05	0.31
Kat. 134b	blau	A1	4.4	0.1	7.4	72.6		0.2	0.5	1.3	7.4	0.14	0.81	1.76	0.14	0.24		0.07	2.25	0.06	0.60
Kat. 134b	weiss opak	A2	0.5	0.0	10.7	73.3		0.4	0.2	1.1	8.3	0.17	0.22	0.98		0.01		0.00	3.92	0.08	0.18
Kat. 134c	blau	A1	12.8	0.5	1.9	71.4		0.1	0.5	0.9	7.1	0.16	0.72	1.54	0.11	0.49		0.02	1.30	0.04	0.36
Kat. 134c	weiss opak	A2	11.1	1.4	2.3	68.7		0.3	0.6	1.4	6.8	0.18	0.16	1.01	0.42	0.16		0.02	5.06	0.07	0.18
Kat. 135	blau	A1	1.7	0.1	10.7	73.1		0.2	0.3	0.8	7.5	0.13	0.68	1.48	0.05	0.76		0.02	1.67	0.06	0.49
Kat. 135	weiss opak	A2	1.1	0.1	10.3	70.2		0.7	0.3	0.7	9.4	0.18	0.17	0.91		0.23			5.28	0.10	0.32
Kat. 136	blau	A1	2.8	0.1	9.1	70.2		0.6	0.6	1.9	7.6	0.15	0.59	1.58	0.82	0.78		0.04	2.52	0.13	0.66
Kat. 136	blau	A2	6.0	0.3	5.4	67.0		0.1	0.3	1.4	6.5	0.14	0.61	1.91	0.67	2.07		0.10	6.16	0.21	1.04
Kat. 136	blau	A3	16.3	0.6	1.4	68.6		0.1	0.5	0.8	6.8	0.11	0.44	1.12	0.01	0.97		0.02	1.62	0.09	0.50
Kat. 137	blau	A1	13.2	0.2	2.1	72.8		0.1	0.6	0.7	8.4	0.07	0.88	0.77	0.00	0.18		0.00	0.00	0.05	0.02
Kat. 137	blau	A2	14.1	0.2	2.2	71.1		0.2	0.7	0.7	8.3	0.08	1.05	1.01		0.25		0.00	0.00	0.07	
Kat. 138	violett	A1-Kern		0.2	1.4	68.5	8.4	0.0	0.1	18.4	0.36	0.71	1.38	0.19			0.17	0.00	0.00	0.23	
Kat. 138	violett	A2-Korr.	0.3	4.4	0.3	47.4	5.6	0.3	0.2	17.1	21.1	0.24	1.26	0.59		0.02	0.23	0.00		1.08	
Kat. 139	hellblaugrün	A1	5.0	0.0	5.9	77.2		0.1	0.7	1.3	8.3	0.12	0.52	0.66				0.01	0.08	0.03	0.02
Kat. 139	hellblaugrün	A2	3.1	0.5	8.0	76.6		0.2	0.7	1.1	8.1	0.10	0.61	0.81		0.05		0.01	0.13	0.02	0.02
Kat. 140	hellgrünblau	A1	6.5	0.3	2.8	78.4		0.2	0.9	0.9	7.1	0.17	0.41	0.84	0.34	0.24		0.01	0.77	0.07	0.05
Kat. 140	hellgrünblau	A2	5.0	0.3	3.8	79.4		0.2	0.7	0.7	6.6	0.14	0.45	0.92		0.36		0.01	1.10	0.12	0.02
Kat. 140	hellgrünblau	A3	18.9	0.2	1.5	69.6			0.9	0.6	6.1	0.15	0.38	0.72	0.13	0.07		0.00	0.63	0.08	0.05
Kat. 141	hellgrünblau	A1	4.9	0.7	7.1	76.4		0.3	0.5	0.6	7.5	0.13	0.25	0.93		0.13			1.08	0.09	0.04
Kat. 141	hellgrünblau	A2	0.8	0.8	2.6	82.5	0.3	0.5	0.5	0.5	7.9	0.16	0.32	1.09		0.38		0.00	1.36	0.12	0.09
Kat. 141	hellgrünblau	A3	15.6	0.2	1.7	71.6		0.4	0.7	0.7	6.9	0.13	0.25	0.67		0.06		0.00	0.80	0.07	0.05
Kat. 142a	farblos	A1	14.5	1.0	2.2	69.5		0.3	0.4	1.0	7.8	0.22	1.19	1.24	0.38	0.12		0.01	0.06	0.04	0.09
Kat. 142a	farblos	A2	12.2	0.8	3.2	70.1		0.3	0.6	0.9	8.4	0.23	1.37	1.53		0.16	0.16	0.01	0.07	0.07	0.12
Kat. 142b	farblos	A1	4.1	0.3	5.7	76.5	0.1	0.3	0.5	0.9	8.6	0.22	1.25	1.34		0.15		0.01	0.07	0.05	0.07
Kat. 142b	farblos	A2	1.5	0.0	7.0	78.4		0.3	0.4	0.9	8.2	0.23	1.17	1.18	0.31		0.22	0.01	0.09	0.02	0.08
Kat. 143	farblos	A1	8.2	0.8	1.7	77.8		0.1	0.9	0.6	7.2	0.25	1.22	1.14	0.07	0.11			0.11	0.06	0.00
Kat. 143	farblos	A2	9.0	0.8	1.6	76.8		0.3	0.9	0.6	7.0	0.23	1.24	1.19		0.11	0.11	0.00	0.13	0.05	0.01
24.35.7178	farblos	A1	8.3	0.3	1.8	77.9		0.3	0.8	0.8	8.0	0.14	0.22	0.83		0.03		0.00	0.51	0.03	0.07
24.35.7178	farblos	A2	8.5	0.4	2.0	77.5		0.3	0.7	0.8	8.0	0.14	0.24	0.81				0.01	0.46	0.03	0.06
24.35.5475	farblos	A1	17.3	0.4	1.4	70.9		0.2	0.7	0.6	6.7	0.12	0.21	0.68	0.01	0.15	0.04	0.00	0.48	0.02	0.08
24.35.5475	farblos	A2	2.6	0.2	8.5	78.1		0.0	0.5	0.9	7.3	0.14	0.23	0.82					0.65	0.07	0.04
Glättgläser:																					
Kat. 492	braun	A1		0.7	3.9	65.6	4.1	0.1	0.1	1.0	12.4	0.62	3.45	3.57				0.00		4.35	
Kat. 492	braun	A2		0.7	4.9	67.4	4.8	0.4		1.0	12.4	0.47	1.91	2.57	0.95	0.31		0.00	0.00	2.18	
Kat. 493	braun	A1		0.4	5.7	78.7	3.7	0.2	0.1	0.9	9.1	0.16	0.27								

Titan, was auf die hohe Zuverlässigkeit der ED-XRF-Analyse gerade bei den immobilen Spurenelementen hinweist.

Als Besonderheit zeigen die blauen Gläser weiss-opake Fadenauflagen, die einen schönen farblichen Kontrast ergeben. Sie bestehen aus Antimonglas mit etwa fünffachen Antimongehalten. Antimon als Hauptelement von 1–6% Sb_2O_3 in der Glasmatrix führt zur Aufhellung von dunklen Farbtönen oder ist wie hier chemisch verantwortlich für die trübe, aber reinweisse Farbe. Antimon ist als Trübungsmittel seit dreitausend Jahren bekannt.⁴²⁸ Antimongläser sind relativ selten. In der Analysensammlung von BEZBORODOV (1975) ist kein einziges aufgeführt – vermutlich auch, weil bei älteren Analysen Antimon als Element nicht berücksichtigt wurde. Erst durch die Simultananalyse der ED-XRF konnte Antimon nicht mehr übersehen werden, da bei einer Anregung mit 50 kV die starken K-Linien von Antimon im Spektrum immer gut sichtbar sind. Die ED-XRF-Analyse sämtlicher 343 Glasobjekte aus der keltischen Siedlung von *Tarodunum* zeigt, dass Antimon in der Antike ein weit verbreiteter Zusatz gewesen sein muss und nicht nur zur Herstellung opaker Gläser diente.⁴²⁹

Der Befund der hohen Antimonkonzentrationen in den weiss-opaken Glasaufgaben wirft nun ein besonderes Licht auf die Frage der lokalen Produktion dieser Gläser im Zusammenhang mit den regionalen Rohstoffvorkommen. Seit kurzem ist die mittelalterliche bergmännische Antimongewinnung im südlichen Schwarzwald durch geologisch-archäologische Untersuchungen nachgewiesen, so dass davon ausgegangen werden kann, dass Antimon in der Region am Oberrhein seit der Spätlatènezeit als Rohstoff für die Metallverarbeitung und die Glasproduktion verwendet wurde.⁴³⁰

tiefblaues Glas

Im Vergleich zu den blauen Gläsern zeigt das tiefblaue Glasfragment Kat. **I37** eine abweichende chemische Zusammensetzung. Die Natriumgehalte an der Oberfläche entsprechen ungefähr den ursprünglichen Anteilen von 15% Na_2O , das heisst, die sonst auftretende Auslaugung der Oberfläche liegt hier nicht vor. Die Titan- und Antimonkonzentrationen sind signifikant niedriger und liegen im Bereich der analytischen Nachweisgrenze. Das seit der Antike verwendete, intensiv blau färbende Pigment Kobalt ist nicht nachweisbar. Auch die Kupfer und Eisengehalte sind bei diesem Glasfragment deutlich niedriger als bei den blauen Gläsern, so dass unklar ist, mit welchen Pigmenten hier die leuchtend blaue Farbe erzielt wurde. Insgesamt fällt das Fundstück aus dem Rahmen, da es einerseits fast nicht korrodiert ist und andererseits die typischen Blaupigmente nicht in signifikanten Konzentrationen vorkommen. Die Blaufärbung beruht also offenbar einzig auf den Anteilen der Spurenelemente Eisen und Mangan, die exakt im Verhältnis von 1:1 enthalten sind.

farblose Gläser

Die Herstellung farbloser, klarer Gläser wie Kat. **I42a–b** und **I43** sowie Inv. 24.35.7178 und 24.35.5475 ist am schwierigsten, so kurios dies auch erscheinen mag. Zwei unterschiedliche Herstellungsverfahren sind grundsätzlich möglich: entweder durch die Verwendung sehr reiner Rohmaterialien, die keine oder nur wenig färbende Verunreinigungen aufweisen, oder durch entfärbende Additive wie Oxidantien (z.B. Manganoxide), die das farblich störende zweiwertige Eisen in optisch weniger auffälliges dreiwertiges Eisen umwandeln. Dieser Fall dürfte bei den fünf farblosen Gläsern vorliegen. Sie sind gegenüber den hell grünblauen Gläsern durch sehr einheitlich erhöhte Eisen- und Mangankonzentrationen um 1% Fe_2O_3 und MnO im Verhältnis von

428 Der älteste Nachweis für die systematische Verwendung von Antimonglas in Mitteleuropa stammt aus eigenen ED-XRF Analysen an den bronzezeitlichen Glasperlen aus der Siedlung Zug-Sumpf. Die Ergebnisse wurden leider nicht publiziert.

429 BURKHARDT 2006, bes. 327. 332 zu Antimon.

430 MARKL/LORENZ 2004; GOLDENBERG ET AL. 1996.

367 ‹

Analyse der Glasobjekte, die nachgewiesenen Elemente im Überblick.
A1, A2 Analyse an Oberfläche
A3, A4 Analyse am Anschliff
Korr. Korrosionsschicht

1:1 gekennzeichnet. Die Titangehalte erreichen im Vergleich zu anderen Natriumgläsern mit einem TiO_2 -Anteil von über 0,2% doppelt so hohe Konzentrationen. Titanoxid wirkt als Weisspigment und könnte in diesen Konzentrationen bereits einen entsprechenden Einfluss auf die Farbgebung haben, ebenso wie Arsen, das in drei Fällen mit Konzentrationen von 0,1–0,2% As_2O_3 vorliegt und für den blässgrünlichen Farbstich verantwortlich sein kann.

Kalium-Gläser (Holzasche-Kalk-Gläser)

Unter den Glasfunden vom Altenberg lassen sich sieben Objekte, also rund ein Viertel, der Gruppe der Holzasche-Gläser zuweisen. Während sämtliche Soda-Kalk-Gläser keine oder an der Nachweisgrenze liegende Phosphorkonzentrationen zeigen, lässt sich bei den Holzasche-Gläsern neben Silizium auch Phosphor mit Konzentrationen von 3–8% P_2O_5 als zusätzlicher Glasbildner nachweisen. Als Flussmittel diente Kalium aus Holzasche (K_2CO_3) und als Stabilisator Kalk aus Knochenasche. Von besonderer Bedeutung sind Phosphorgehalte, die auf Kalziumphosphat ($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$) aus Knochenasche als Ausgangsmaterial schliessen lassen, das im Mittelalter vielfältig belegt ist. Für das Flussmittel Kalium wurde also Holz und für den Stabilisator Kalzium Knochen verbrannt, um die Aschen für die Glasherstellung zu verwenden. Bei einigen Proben kommt Magnesium in hohen Konzentrationen von 4–5% MgO vor. Im Gegensatz zu den Soda-Kalk-Gläsern ist Antimon nicht oder nur im Bereich der analytischen Nachweisgrenze vertreten. Markant ist auch die starke, teilweise zersetzende Korrosion, so dass die Gläser schon beim geringsten Druck zerbrechen oder in Schichten zerfallen.

violettes Glas

Beim Glasfragment Kat. **138** handelt es sich typologisch um ein ganz besonderes Objekt. Die starke Korrosion hat jedoch auch die chemische Zusammensetzung erheblich beeinflusst und ist anhand der Analyse deutlich fassbar. Während die braune, durchkorrodierte äussere Glasschicht MgO und K_2O lediglich als Spurenelemente aufweist, zeigt der violette Glaskern am selben Objekt rund 4% MgO und 17% K_2O (Abb. 367). Die Elemente Aluminium, Eisen und Phosphor sind an der äusseren Schicht dagegen angereichert.

braungelbes Glas

Alle Glasfragmente dieser Gruppe (Kat. **50a–c**) zeigen starke oder mehrheitlich zersetzende Korrosion. Analog zum violetten Glas Kat. **138** zerfällt das Objekt dabei in Schichten, die sich relativ einfach vom Kern abheben lassen. Die Innenseite der äusseren, dunkelbraunen matten Schicht weist dabei eine hellglänzende opake Glasschicht auf. Lediglich der Kern zeigt noch die ursprüngliche braungelbe Farbe des Glases (Abb. 367). Die chemische Analyse entspricht dem optischen Befund, indem sich die durchkorrodierte oberste Glasschicht deutlich vom Kern unterscheidet.

Während die Analysen des braungelben Glaskerns bei Kat. **50b** durch einheitliche Gehalte von rund 5% Magnesium, 5% Phosphor, 18% Kalzium und 14% Kalium gekennzeichnet sind, bei gleichzeitig vollständigem Fehlen von Aluminium, zeigt die dunkelbraun korrodierte Oberfläche Magnesium und Kalium als Nebenelemente, wobei an ihrer Stelle Mangan in Konzentrationen von 4,5% MnO und Aluminium mit rund 2,4% Al_2O_3 vertreten ist. Die unter der braunen Oberfläche liegende, hellglänzende opake Glasschicht zeigt demgegenüber einen stark angereicherten Siliziumgehalt von über 80% SiO_2 . Magnesium, Aluminium, Kalium und Mangan kommen nur noch als Spurenelemente vor. Der analoge Befund mit fast gleich hohen Konzentrationen wiederholt sich bei Kat. **50c**. Weitere Untersuchungen sind erforderlich, um abzuklären, ob sich derartige Beobachtungen ausschliesslich mit Korrosionsprozessen erklären lassen oder ob besondere Produktionsverfahren wie Schichtgläser solche Erscheinungsbilder erklären können.

braune Glättgläser

Die Verwendung und damit Bezeichnung der Glasobjekte Kat. **492** und **493** als Glättwerkzeug oder Barren war und ist nach wie vor strittig (vgl. Kap. 4.8.1; 4.8.5). Chemisch fallen bei Kat. **492** die hohen Eisen- und Bariumgehalte auf, die zwischen 2 und 5 % betragen. Bei Kat. **493** liegen sie wesentlich niedriger. Im Gegensatz zu den braungelben Gläsern Kat. **50a–c** zeigen die Glasbarren mehrheitlich Aluminiumgehalte in der Grössenordnung von etwa 4–5 %. Kalium wurde aus der korrodierten Oberfläche vermutlich ausgelaugt. Als Vergleich wurden 45 solcher Glaskuchen aus Lausen, Liestal, Gipf, Augst, Oberwil und Basel mit ED-XRF vollquantitativ analysiert; die Resultate sind bisher nicht publiziert.⁴³¹

Blei-Gläser

Von besonderem Interesse sind die beiden Fingerringe Kat. **II3** und **II4**. Wie die Analysen zeigen, handelt es sich bei diesen um Blei-Gläser. Die Herstellung von Fingerringen aus Bleiglas ist uns in der *Schedula diversarum artium* von Theophilus Presbyter aus der Zeit um 1100 überliefert. Darin heisst es: «Beschaffē Asche, Salz, gepulvertes Kupfer und Blei.»⁴³² In den Analysen lässt sich neben der Hauptkomponente Blei, deren Anteil zwischen 35 und 72 % PbO schwankt, im Kernbereich des Ringes Kupfer in Konzentrationen von über 1 % CuO nachweisen. Im Gegensatz zum kupferhaltigen graubraunen Kern zeigt die gelbopake Farbe der Ringoberfläche hohe Phosphorgehalte von 3–13 % P₂O₅. Zinn kommt mit 2–4,5 % SnO vor und ist zusammen mit Blei als Gelbpigment für die intensiv gelb-opake Farbe verantwortlich.

Eisen-Glas

Einen singulären Fall bildet das kleine Glasfragment Kat. **5I2**. Das grünlichgraue Bruchstück weist eine ganz ungewöhnliche, aber sehr homogene chemische Zusammensetzung auf. Die niedrigen SiO₂-Gehalte erreichen nur rund 50 % der üblichen Konzentrationen. Dagegen sind die Magnesium-, Aluminium- und Kalziumkonzentrationen sehr hoch. Eisen bildet mit aussergewöhnlich hohen Anteilen von rund 20–30 % Fe₂O₃ die glasartige Matrix. Auch hohe Titankonzentrationen von rund 2 % TiO₂ kommen bei keinem anderen Glasprodukt vor. Ob es sich um ein Fehlprodukt im Rahmen der Glasherstellung handelt oder um ein Relikt aus der Eisenverarbeitung, eine besonders glasige Eisenschlacke (Kap. 4.8.4), ist nicht zu entscheiden.

431 Andreas BURKHARDT/Willem B. STERN, Untersuchungen an Glas und glasartigen Produktionsresten aus Lausen-Bettenach und Liestal-Röserntal. Zur Problematik mittelalterlicher Glaskuchen (unpubliziertes Manuskript). Ein Hinweis auf die chemischen ED-XRF-Analysen bei SCHMAEDECKE 1998, 102.

432 Theophilus Presbyter, *Schedula diversarum artium* II,31 (BREPOHL 1999).

5 Tier- und Pflanzenreste



368

Auswahl an Schienbeinknochen
(*Tibiotarsus*) von kleinen Singvögeln.
Das grösste Fragment ist 2,3 Zentimeter
lang. – Die typische Fragmentierung ist
wohl auf das Abbrechen der fleischlosen
unteren Beinpartien zurückzuführen.
Der Verzehr dieser Arten ist durch
Schnittspuren bezeugt
(vgl. Abb. 422; 423).

Die archäobiologischen Funde – Pflanzenreste und insbesondere Tierknochen – sind eine wichtige Quellengattung, die erst in jüngerer Zeit stärker in den Fokus der Mittelalterarchäologie gerückt ist. Sie erlauben zum einen Rückschlüsse auf Ernährung und Nahrungsqualität, auf Jagd, Landwirtschaft und Tierhaltung und damit letztlich auch auf das naturräumliche Umfeld der Burg. Zum anderen geben der Erhaltungszustand und die Fundlage der Knochen wichtige Zusatzinformationen zur Nutzung der Burganlage. Auch hier liefert der Altenberg mit seinem umfangreichen und sorgfältig ausgelesenen Tierknochenbestand, der auch viele Reste von Vögeln, Kleinsäugetern und Fischen enthält, zahlreiche neue Erkenntnisse.

Zeugnisse für Ernährung und Wirtschaftsweise

(Elisabeth MARTI-GRÄDEL)

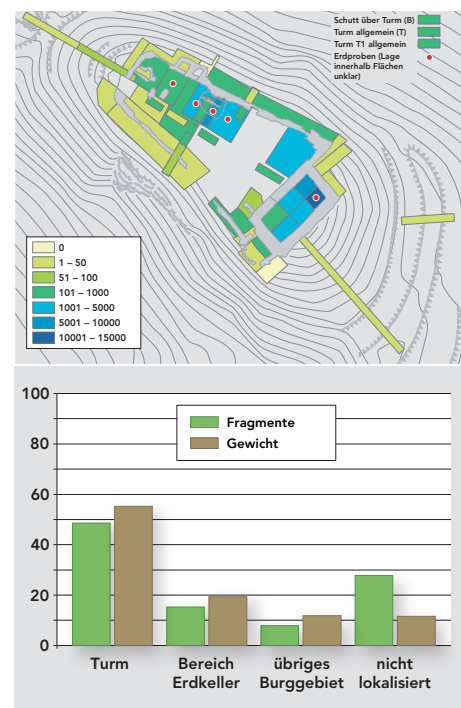
Die auf der Burg Altenberg gefundenen Knochenreste umfassen über 75 000 Fragmente mit einem Gesamtgewicht von rund 194 Kilogramm (Abb. 371; 372).¹ Die grosse Fundmenge ist zum einen der ausgezeichneten Erhaltung der Fundschichten im Turm zu verdanken, die meterhoch mit Schutt bedeckt und daher vor Erosion gut geschützt waren. Zum anderen beruht sie auf einer sorgfältigen Fundauflese, denn in Teilen des Turms und vermutlich auch des Erdkellers wurde das ausgegrabene Erdmaterial mit einem Bausieb durchsucht.² Dadurch sind auch kleinste Knochenreste überliefert, die beim gewöhnlichen Auflesen von Hand zu einem grossen Teil übersehen worden wären. Aufschlussreich sind dabei die Knochen kleiner Singvögel sowie von Kleinsäugetern, Reptilien, Amphibien und Fischen. Insbesondere die Fische, die im Gegensatz zu den Knochenresten der anderen Kleintiergruppen nicht natürlich in die Fundschichten gelangt sein können, sondern sicher Nahrungsabfälle der Menschen darstellen, sind auf dem Altenberg erstmals für eine Burg der Schweiz in repräsentativer Menge vertreten.

Neben dem handaufgelesenen und teilweise gesiebten Material liegen 2359 Knochenreste aus noch feiner gesiebten Erdproben vor, die aus verschiedenen Abstichen im Turm (T 1.2), dem Erdkellerbereich (F 12, 13, 25) sowie Feld F 11 im Bereich des Holzbaus im Norden der Anlage entnommen wurden (Abb. 371; 372; Tabelle 4, S. 433).

Die Pflanzenreste sind im Gegensatz zu den Tierknochen leider wenig sachgemäss geschlämmt worden. Die eher pauschalen Aussagen, die sich daraus herleiten lassen, sind in Kapitel 5.7 zusammengefasst.

5.1 Die Verteilung der Knochenreste innerhalb der Burganlage

Die stärksten Konzentrationen an Knochenfunden fanden sich im Turm, im Bereich des Erdkellers sowie in Feld 15, das nördlich an den Turm anschliesst (Abb. 369; Tabellen 1 und 2, S. 434 ff.). Auf den Turm entfällt mit über 35 000 Knochenfragmenten rund die Hälfte des handaufgelesenen beziehungsweise ausgesiebten Fundmaterials (Abb. 370). Innerhalb des Turms ist die Fundkonzentration im nordöstlichen Bereich in den Feldern T 1.1 und T 1.2 am grössten (Abb. 369). Hier scheint sich das Gelände während der Besiedlungszeit gesenkt zu haben, weshalb sich besonders viel Siedlungsabfall anreichern konnte (Kap. 3.3.1). Auch die Fundkonzentration im Bereich des Erdkellers, auf den immerhin 15 % der Fragmente entfallen (Abb. 370), ist zum einen wohl auf die vertiefte, gut gegen Erosion geschützte Fundlage zurückzuführen. Womöglich kam aber auch hier stellenweise das Bausieb zum Einsatz, wie die Menge der Kleintierknochen insbesondere in F 25 nahelegt, die nur mit feinsten Grabungsmethoden in grösserer Menge gefunden werden können. Aus dieser relativ kleinen Fläche von rund 7,4 Quadratmetern stammt eine auffallend hohe Zahl an Kleinsäuger- und Fischresten (Tabelle 1, S. 434 f.).



369 ≈

Die Verteilung der Tierknochen im Burgareal. Rote Punkte: Erdproben.

370 ≈

Prozentuale Verteilung der Tierknochen auf verschiedene Burgbereiche, nach Anzahl Fragmenten und nach Knochengewicht. Der Bereich des Erdkellers umfasst die Felder F 6, F 12, F 13 und F 25.

1 Die Autorin hat die Tierknochenfunde der Burg Altenberg im Rahmen einer Dissertation an der Universität Basel bearbeitet: MARTI-GRÄDEL 2012. Diese auch online greifbare Arbeit bildet die Grundlage für die nachfolgenden Ausführungen: <http://edoc.unibas.ch/21278/>.

2 Siebgrösse 1,5 mm. Leider ist die Dokumentation darüber, wo das Bausieb überall zum Einsatz kam, lückenhaft.

	handaufgelesen/teilweise ausgesiebt:			Erdproben:	
	n	Gew. (g)	MIZ	n	Gew. (g)
Hausrind – <i>Bos taurus</i>	3263	61036.7	31	3	25.5
Schaf – <i>Ovis aries</i>	190	1477	118	2	2.9
Ziege – <i>Capra hircus</i>	28	293.4			
Schaf/Ziege – <i>Ovis/Capra</i>	3388	10823.3			
Hausschwein – <i>Sus dom.</i>	12362	71090.3	142	14	37.1
Pferd/Maultier – <i>Equus spec.</i>	3	173.3	1		
Hund – <i>Canis familiaris</i>	8	7.9	2		
Katze – <i>Felis domesticus</i>	7	8.1	2		
Haushuhn – <i>Gallus dom.</i>	1166	775.2	45	7	1.5
Hausgans – <i>Anser dom.</i>	158	252.6	6		
Total Haustiere	20573	145937.8	347	26	67
Rothirsch – <i>Cervus elaphus</i>	192	5286.5	8		
Reh – <i>Capreolus capreolus</i>	81	493.4	5		
Wildschwein – <i>Sus scrofa</i>	54	812.5	4		
Bär – <i>Ursus arctos</i>	7	36.6	2		
Dachs – <i>Meles meles</i>	1	7.7	1		
Fuchs – <i>Vulpes vulpes</i>	3	2.8	1		
Feldhase – <i>Lepus europaeus</i>	376	277.2	9	2	0.2
Biber – <i>Castor fiber</i>	1	11.7	1		
Eichhörnchen – <i>Sciurus vulgaris</i>	4	1.9	3		
Graureiher – <i>Ardea cinerea</i>	7	17.7	1		
Gänsesäger – <i>Mergus merganser</i>	2	0.5	1		
Gänsegeier – <i>Gyps fulvus</i>	10	33.9	2		
Grosser Greifvogel – <i>Accipitriformes</i>	5	5.4			
Sperber – <i>Accipiter nisus</i>	1	0.6	1		
Turmfalke – <i>Falco tinnunculus</i>	1	0.2	1		
Turm-/Baumfalke – <i>Falco tinnunculus/subbuteo</i>	1	0.6	1		
Rebhuhn – <i>Perdix perdix</i>	60	23.1	7		
Haselhuhn – <i>Bonasa bonasia</i>	15	6.9	4		
Reb-/Haselhuhn – <i>Perdix perdix/Bonasa bonasia</i>	30	7.1	-		
Kranich – <i>Grus grus</i>	1	1.4	1		
Wachtelkönig – <i>Crex crex</i>	1	0.3	1		
Kiebitz – <i>Vanellus vanellus</i>	1	0.4	1		
Ringeltaube – <i>Columba palumbus</i>	88	31.6	11		
Waldkauz – <i>Strix aluco</i>	19	13.4	5		
Rabenkrähe – <i>Corvus corone</i>	26	25.7	4		
Raben-/Saatkrähe – <i>Corvus corone/frugilegus</i>	15	4			
Dohle – <i>Corvus monedula</i>	52	15.6	11		
Elster – <i>Pica pica</i>	4	0.9	2		
Eichelhäher – <i>Garrulus glandarius</i>	2	0.2	1		
Dohle/Elster – <i>Corvus monedula/Pica pica</i>	19	4.9	-		
Elster/Eichelhäher – <i>Pica pica/Garrulus glandarius</i>	13	2	-		
Kleiner/mittl. Rabenvogel – <i>Corvidae</i> (< <i>Corvus cor.</i>)	25	3	-		
Rabenvogel unbest. – <i>Corvidae indet.</i>	7	1.4	-		
Amsel – <i>Turdus merula</i>	10	-	5		
Amsel/Singdrossel – <i>Turdus merula/philomelos</i>	1	-			
Amsel/Wacholderdrossel – <i>Turdus merula/pilaris</i>	3	-			
Misteldrossel – <i>Turdus viscivorus</i>	1	-			
Drossel unbest. – <i>Turdidae</i>	14	-			
Star – <i>Sturnus vulgaris</i>	2	-	1		
Drossel/Star – <i>Turdidae/Sturnidae</i>	1	-	-		
Buch-/Bergfink – <i>Fringilla coelebs/montifringilla</i>	1	-	44	6	
Kleiner Singvogel (< Drossel) – <i>Passerif.</i> (< <i>Turd.</i>)	132	-			
Singvogel unbest. (< Rabenvogel) – <i>Passerif.</i> (< <i>Corv.</i>)	17	-		10	
Total Wildtiere (ohne Kleintiere)	1306	7131.1	139	18	0.2
Total Haus- und Wildtiere (ohne Kleintiere)	21879	153068.9	486	44	67.2

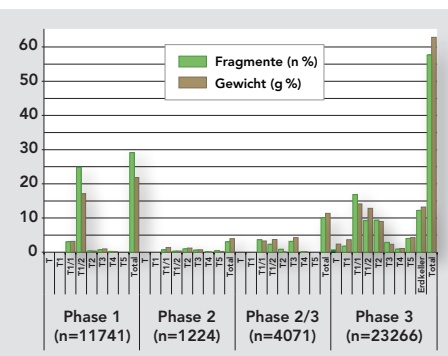
371

Die Bestimmungsergebnisse der Tierknochen mit Fragmentzahlen (n), Knochengewicht (g) und Mindestindividuenzahlen (MIZ). Die MIZ basiert bei den wichtigsten Haussäugetieren auf den Kiefertteilen und Zähnen, bei den restlichen Arten auf allen Knochenresten.

	handaufgelesen/teilweise ausgesiebt:			Erdproben:	
	n	Gew. (g)	MIZ	n	Gew. (g)
Maulwurf – <i>Talpa europaea</i>	11	-	-	-	-
Hausspitzmaus – <i>Crociodura russula</i>	4	-	-	1	-
Weisszahnschäfer – <i>Crociodura spec.</i>	1	-	-	1	-
Rotzahnschäfer – <i>Sorex spec.</i>	1	-	-	-	-
Weiss- oder Rotzahnschäfer	13	-	-	1	-
Hausratte – <i>Rattus rattus</i>	88	-	-	1	-
Echte Mäuse (<i>Muridae</i>), klein (< Ratte)	13	-	-	5	-
Schermäuse – <i>Arvicola terrestris</i>	36	-	-	-	-
Rötelmaus – <i>Clethrionomys glareolus</i>	1	-	-	-	-
Feldmaus – <i>Microtus arvalis</i>	14	-	-	-	-
Erd- oder Feldmaus – <i>Microtus agrestis/arvalis</i>	34	-	-	6	-
Wühlmäuse (<i>Arvicolidae</i>), klein (< Schermäuse)	4	-	-	17	-
Ratte oder Schermäuse	5	-	-	-	-
Echte Mäuse/Wühlmäuse, klein (< Ratte/Schermäuse)	545	-	-	39	-
Gartenschläfer – <i>Eliomys quercinus</i>	8	-	-	-	-
Sieben- oder Gartenschläfer – <i>Eliomys quer./Glis glis</i>	118	-	-	-	-
Grösserer Kleinnager (Ratte/Schermäuse/Schläfer)	25	-	-	-	-
Kleinnager unbest.	209	-	-	19	-
Total Kleinsäuger	1130	-	-	90	-
Eidechse – <i>Lacerta spec.</i>	12	-	-	-	-
Blindschleiche – <i>Anguis fragilis</i>	-	-	-	1	-
Reptil unbest. – <i>Reptilia indet.</i>	1	-	-	1	-
Total Reptilien	13	-	-	2	-
Brauner Grasfrosch – <i>Rana temporaria</i>	4	-	-	1	-
Kröte unbest. – <i>Bufo</i>	2	-	-	-	-
<i>Ranidae</i> oder <i>Bufo</i> , unbest.	60	-	-	3	-
Total Amphibien	66	-	-	4	-
Hecht – <i>Esox lucius</i>	157	-	-	8	-
Flussbarsch (Egli) – <i>Perca fluviatilis</i>	17	-	-	3	-
Aal – <i>Anguilla anguilla</i>	3	-	-	-	-
Döbel (Alet) – <i>Leuciscus cephalus</i>	4	-	-	-	-
Barbe – <i>Barbus barbus</i>	104	-	-	14	-
Rotfeder – <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	1	-	-	-	-
Elritze/Laube – <i>Phoxinus/Alburnus</i>	-	-	-	7	-
Karpfische unbest. – <i>Cyprinidae indet.</i>	498	-	-	59	-
Lachs/Seeforelle – <i>Salmo salar/trutta f. lacustris</i>	10	-	-	-	-
Bachforelle – <i>Salmo trutta f. fario</i>	19	-	-	2	-
Felchen (Renke) – <i>Coregonus spec.</i>	7	-	-	5	-
Äsche – <i>Thymallus thymallus</i>	2	-	-	4	-
Lachsartiger unbest. – <i>Salmonidae indet.</i>	84	-	-	31	-
Groppe (Mühlkoppe) – <i>Cottus gobio</i>	13	-	-	43	-
Hering – <i>Clupea harengus</i>	5	-	-	1	-
Fisch, unbest. – <i>Pisces indet.</i>	1607	-	-	688	-
Total Fische	2531	-	-	865	-
Total Wildtiere, inkl. Kleintiere	5046	7131.1	-	979	0.2
Total Haus- und Wildtiere, inkl. Kleintiere	25619	153068.9	-	1005	67.2
Fuchs/Hund – <i>Vulpes v./Canis f.</i>	4	7.3	-	-	-
Haus-/Wildkatze – <i>Felis dom./silv.</i>	1	0.1	-	-	-
Mittelgrosser Carnivore	1	0.3	-	-	-
Kleiner Carnivore	4	0.5	-	-	-
Grosser Wiederkäuer	1413	6723.5	-	1	3.7
Kleiner Wiederkäuer	719	868.4	-	1	0.6
Haus- oder Wildschwein – <i>Sus spec.</i>	233	1103.7	-	-	-
Stock-/Hausente – <i>Anas platyrhynchos (f. dom.?)</i>	34	27.6	3	-	-
Ente unbest. – <i>Anas spec. (f. dom.?)</i>	2	0.2	-	-	-
Entenvogel – <i>Anseriformes</i>	17	6	-	-	-
Haus-/Reb- oder Haselhuhn – <i>Gallus g./Perdix perdix</i>	53	9.5	-	-	-
Hühnervogel – <i>Galliformes</i>	5	1.3	-	-	-
Hohl-/Felsen-/Haustaube – <i>Columba oenas/liv. (f. dom.?)</i>	83	25.1	9	-	-
Taube unbest. – <i>Columbiformes</i>	15	1.8	-	-	-
Total Grossgruppen (Haus- oder Wildtiere)	2584	8775.3	-	2	4.3
Säuger unbest. – <i>Mammalia indet.</i>	41175	31470.8	-	102	37.8
Vogel unbest. – <i>Aves indet.</i>	546	121.1	-	1	0.1
Unbestimmt – <i>indet.</i>	3036	300.6	-	1249	63.1
Total Unbestimmbare	44757	31892.5	-	1352	101
Mensch	1	0.1	-	-	-
GESAMTTOTAL	72961	193736.8	-	2359	172.5

372

Die Bestimmungsergebnisse der Tierknochen (Fortsetzung).



373

Prozentuale Verteilung der Tierknochen auf die Besiedlungsphasen, nach Anzahl Fragmenten und nach Knochengewicht. Funde aus Erdproben nicht berücksichtigt. Ohne Phasenzuweisung: n = 32 659.

Auf das Gebiet ausserhalb von Turm und Erdkeller entfallen insgesamt 8 % der Knochenfragmente (Abb. 370). Die stärkste Fundkonzentration fand sich in Feld F 15, unmittelbar ausserhalb des Turms. Die verglichen mit den anderen Feldern im Burghof grössere Fundmenge, insbesondere auch an Fischknochen, könnte ebenfalls auf dem Einsatz des Bausiebs beruhen. Etliche der Fischknochen aus F 15 sind allerdings recht gross und könnten auch bei sorgfältiger Grabungsweise von Hand aufgelesen worden sein. Die Fundmassierung beruht daher vielleicht auch hauptsächlich auf der Geländebeschaffenheit. Wie im Ostbereich des Turms fällt das Bodenniveau in dem Bereich deutlich ab. Zudem wurde die Fläche mit der Zeit vom Mauerschutt des Turms überlagert, weshalb sich hier die Fundschichten besser erhalten haben (Kap. 3.7). Schliesslich befindet sich das Feld unter dem Hocheingang des Turms, weshalb auch denkbar ist, dass man in dem Bereich vermehrt Abfälle entsorgte, die womöglich direkt aus dem Turm heruntergeworfen wurden. Hinweise auf Letzteres sind durch gewisse Ähnlichkeiten mit der Knochenzusammensetzung im Turm gegeben (Kap. 5.5).

Leider liessen sich in den beiden Abortschächten keine grösseren Fundansammlungen feststellen (Tab. 1, S. 429). Die Ummauerung der Schächte war nicht mehr intakt und offenbar mitsamt dem Inhalt den steilen Abhang hinabgerutscht und weitgehend wegerodiert. Nur gerade 45 Knochenreste liegen aus einem der beiden Schächte vor (F 26), der andere war fundleer. Dies ist bedauerlich, da Knochenreste aus Latrinen hinsichtlich der Rekonstruktion von Ernährungsgewohnheiten ausserordentlich aufschlussreich wären.

Bei den Funden aus Feldern ausserhalb der Ringmauer (N 1–N 4, S 1–S 5, W 1–W 2, F 8)³ gehen wir davon aus, dass sie ursprünglich im Burghof abgelagert waren. Sie dürften im Zuge des Zerfallsprozesses der Anlage verlagert worden sein (Abb. 141).

Rund 28 % der Knochenfragmente – nach Gewicht 12 % – waren nicht lokalisierbar (Abb. 370). Dabei handelt es sich hauptsächlich um unbestimmbare Knochenfragmente, die die Autorin vor der Bearbeitung der Knochen zusammengeworfen in einer Kiste vorfand (Tab. 1, S. 428 f.). Obschon teilweise mit der Fundkomplexnummer versehen, hätte es einen unverhältnismässigen Zeitaufwand erfordert, sie wieder nach Fundkomplexnummer zu trennen. Nicht lokalisierbar waren auch einige wenige Knochen mit fehlender oder unleserlicher Fundkomplexbezeichnung.

5.2 Die Verteilung der Knochenreste nach Phasen

Das nach Phasen trennbare Fundmaterial beschränkt sich auf den Turm, in dem die einzelnen Phasen definiert wurden, und auf den Erdkeller, wo einige Fundkomplexe hauptsächlich der zweiten Wohnphase (Phase 3) zuweisbar sind (vgl. Abb. 191).

Unter den handaufgelesenen und teilweise ausgesiebten Knochenresten lässt sich über die Hälfte einer der Phasen zuordnen (n=40 302). Es handelt sich dabei um fast alle im Turm gefundenen Knochen (n=35 382)⁴ und einen Teil der Reste aus dem Bereich des Erdkellers (n=4920). Von den Knochenfunden aus den Erdproben sind über 90 % einer Phase zuweisbar (n=2187).

Im handaufgelesenen und teilweise ausgesiebten Fundmaterial entfallen nicht ganz 30 % der einer Phase zuweisbaren Knochenreste auf die ältere und über die Hälfte auf die jüngere Wohnphase (Abb. 373). In Phase 1 sind dabei auch die Funde aus der Brandschicht mitberücksichtigt, die aber nur 46 Knochenfragmente enthielt. Rund

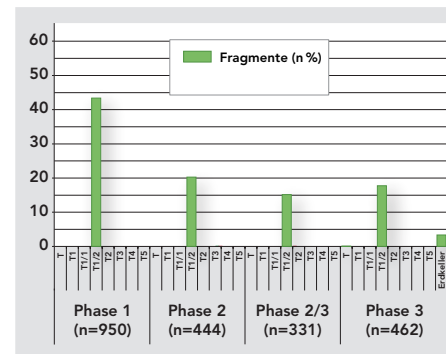
3 Feld F 24 südlich der Toranlage lieferte keine Knochenfunde.

4 Lediglich 30 Knochenreste aus den Kulturschichten im Turm waren keiner Phase zuweisbar (Tabelle 1, S. 434 f.).

10 % der Knochenreste stammen aus Fundkomplexen, die entweder noch zur Planieschicht (Phase 2) oder schon zur zweiten Wohnphase gehören. Sie wurden unter der Phasenbezeichnung 2/3 zusammengefasst. Am wenigsten Funde enthielt die Planieschicht. Abzüglich der Funde aus fraglichen Fundkomplexen (Phase 2/3) lieferte sie aber doch rund 1200 Knochenfragmente.

Die Knochenreste der ersten Wohnphase stammen vor allem aus der Ostecke des Turms (T 1.2; Abb. 373). Die übrigen Felder im Turm haben für diese Phase weitaus weniger Funde geliefert. Aus Feld T 5 liegen sogar gar keine Funde vor. Die starke Konzentration im Bereich T 1.2 in der Nordostecke des Turms könnte darauf beruhen, dass vor allem dort während der ersten Wohnphase Abfall deponiert wurde. Möglich ist aber auch, dass das Terrain dort schon während der ersten Wohnphase leicht tiefer lag und sich mehr Fundmaterial ansammeln konnte. Zudem ist damit zu rechnen, dass nach dem Brand und vor der Wiederinstandstellung des Turms Material ausgeräumt wurde (Kap. 4.6.4.3). Dies ist möglicherweise nicht in allen Bereich gleichermassen gründlich erfolgt. Beim Fundmaterial der weiteren Phasen ist die Verteilung innerhalb des Turms etwas ausgeglichener. Die meisten Knochenreste der zweiten Wohnphase (Phase 3 oder 2/3) stammen aus Feld T 1.1. Recht gross ist aber auch der Fundanfall in T 1.2, T 2 und allenfalls T 3, wo bei vielen Resten die Zuweisung zu Phase 2 oder 3 unsicher ist. Der Fundanteil der Felder T 5 und vor allem T 4 ist vergleichsweise gering. Die Fundkonzentration in der zweiten Wohnphase (Phase 3) ist somit in der Ostecke des Turms am stärksten. Recht viele Funde der zweiten Wohnphase, nämlich über 20 %, stammen ausserdem aus dem Erdkellerbereich.

Bei den Erdproben, die im Turm ausschliesslich aus dem Bereich T 1.2 stammen, entfallen 43 % der Funde aus zwölf Fundkomplexen auf die erste Wohnphase. Die Proben aus zehn Fundkomplexen der zweiten Wohnphase waren weniger fundreich (Abb. 374).



374

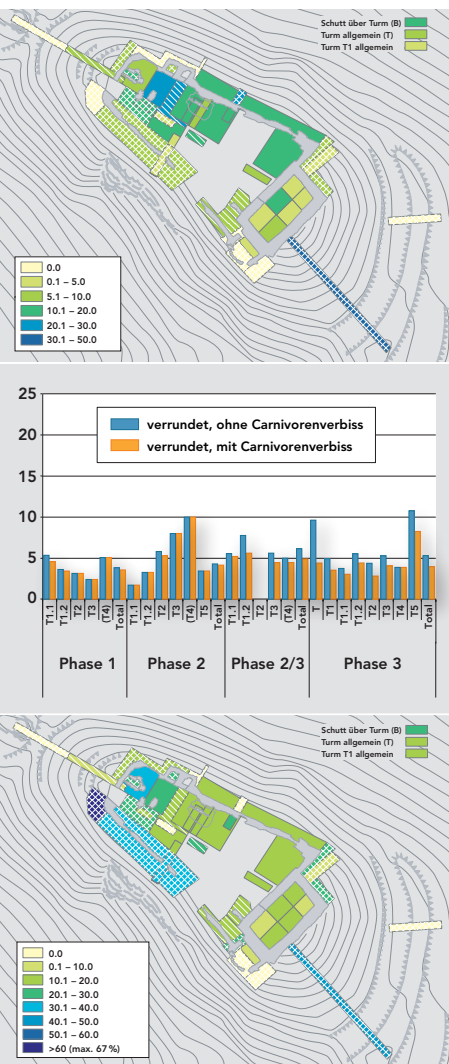
Prozentuale Verteilung der Tierknochen aus den Erdproben auf die Besiedlungsphasen. Grundlage: Fragmentzahlen; ohne Phasenzuweisung; n=172. Zur Phasengliederung vgl. Abb. 481.

5.3 Tierknochen als Zeugen der Arealnutzung

Verschiedene Aspekte der Knochenerhaltung geben wertvolle Hinweise auf Prozesse während oder nach der Einlagerung der Funde. Besonders aufschlussreich sind diesbezüglich die Oberflächenerhaltung, der Bruchkantenzustand und allfällige Verbiss- und Brandspuren.⁵

Während der Oberflächenzustand praktisch aller Knochen gut ist und diesbezüglich keine wesentlichen Unterschiede zwischen Burgbereichen oder Besiedlungsphasen auszumachen sind,⁶ zeigt der Zustand der Bruchkanten, dass der im Erdgeschoss des Turms deponierte Abfall schon während der Besiedlungszeit besser geschützt war als das im Burghof weggeworfene Material. So sind Knochen mit verrundeten Kanten, wie sie bei stärkerer mechanischer Belastung der Knochen in Folge von Begehung

- 5 Grundlage für die Untersuchungen zum Erhaltungs- und Kantenzustand waren die bestimmbareren, einzeln EDV-erfassten Knochen aus dem handaufgelesenen und teilweise gesiebten Fundmaterial, aber ohne Kleintierreste (Fische, Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien) und kleine Singvögel (kleiner als Corviden). Von den unbestimmbareren Knochen konnten nur die einzeln erfassten Vogelknochen berücksichtigt werden. Im Falle der übrigen unbestimmbareren Fragmente, die aus Zeitgründen summarisch erfasst, d.h. ausgezählt und gewogen wurden, wurden zwar gegebenenfalls vorhandene Brandspuren, nicht aber der Bruchkantenzustand oder andere Aspekte der Erhaltung dokumentiert.
- 6 Einzelne Knochenreste weisen zum Teil leichte Kalkauflagerungen auf, die auf die Bestimmung keinen grösseren Einfluss hatten. Solche Knochen kommen nur in Zonen mit viel Mauerschutt, also hauptsächlich im Turm vor.



≈ 375

Anteil (n %) der Knochenfragmente mit verrundeten Kanten in den einzelnen Grabungsfeldern. Schrägschraffur: Datenbasis unter 100 Fragmenten; Kreuzschraffur: Datenbasis unter 50 Fragmenten.

≈ 376

Prozentualer Anteil (n %) an Knochen mit verrundeten Bruchkanten ohne und mit Carnivorenverbiss in den Feldern des Turms, getrennt nach Phasen. Felder in Klammern: geringe Datengrundlage.

≈ 377

Anteil (n %) der Knochenfragmente mit Carnivorenverbiss in den einzelnen Grabungsfeldern. Schraffuren s. Abb. 375.

oder von Umlagerungsprozessen entstehen, im Turm im Schnitt deutlich seltener (Anteil 5 % bzw. 4 %) als im Bereich des Erdkellers oder in den restlichen Gebieten des Burghofs zusammen (11 % bzw. 8 %).⁷ Interessant sind die Unterschiede in der Kantenverrundung zwischen den verschiedenen Bereichen des Burghofs (Abb. 375). Da von der Innenbebauung der Burg kaum etwas bekannt ist, liefern sie wichtige Hinweise auf Aktivitätszonen. So ist der Anteil an verrundeten Knochen in den Grabungsflächen im Nordwesten des Burgareals (Felder 11 und 30) deutlich erhöht. Dies macht wahrscheinlich, dass der Bereich stark begangen war. Er liegt bemerkenswerterweise in der Querachse des hier aufgrund mehrerer Indizien postulierten Holzgebäudes und könnte somit auf eine Erschliessungsachse für dasselbe hinweisen (Kap. 3.II.6.1).

Leichte Unterschiede bezüglich der Kantenverrundung sind auch im Turm zwischen einzelnen Flächen und Phasen auszumachen (Abb. 376). In den meisten Turmflächen beträgt der Anteil verrundeter Knochen 4 % bis 5 % beziehungsweise 3 % bis 4 %. Eine Ausnahme bildet Feld T 5 mit einem doppelt so hohen Anteil von 10 % beziehungsweise 8 %. In diesem Bereich liegen nur Knochenfunde aus der Planieschicht (Phase 2) und der zweiten Wohnphase (Phase 3) vor, wobei die Verrundung der Knochen nur in Letzterer erhöht ist. Dieser Befund weist darauf hin, dass der Bereich T 5 in der zweiten Wohnphase stärker begangen wurde als die anderen Flächen. Dies passt zur Vermutung, dass unmittelbar neben dem Hocheingang eine Treppe ins Erdgeschoss des Turms geführt hatte (Kap. 3.II.2).

12,5 % der Knochen zeigen Verbissspuren durch Hunde. Die Verteilung dieser Knochen lässt darauf schliessen, dass Hunde überall Zugang zu herumliegenden Speiseabfällen hatten oder diese auch weiträumig verteilten (Abb. 377). Im westlichen Burgbereich, insbesondere in den Feldern F 21 und F 11 sowie in Feld F 9, ist der Anteil verbissener Knochen mit mindestens 20 % am grössten. Diese Stellen waren entweder für Hunde als Ruhe- und Fressplätze besonders attraktiv oder sie hielten sich dort gezwungenermassen häufiger auf, beispielsweise in einem Hundezwinger. In Feld 21 befand sich wahrscheinlich ein Schwitzbad, worauf der dort gefundene Hypokaust hinweist (Kap. 3.7.1; 3.II.6.2). Dieser Bereich könnte wegen der Wärme für Hunde besonders attraktiv gewesen sein. Der Anteil verbissener Knochen im Turm beläuft sich auf insgesamt 11 %. In der zweiten Wohnphase ist er insgesamt höher als in der ersten (13 % bzw. 7,6 %; Abb. 378).

Knochen mit Brandspuren sind insgesamt selten. Im Gesamtmaterial machen sie nur 1,5 % aus, im Turm 1,8 %. Im Turm sind sie in der ersten Wohnphase, die durch ein Brandereignis beendet wurde, erwartungsgemäss besser vertreten als in den jüngeren Phasen (Abb. 379) Trotzdem sind sie aber auch in dieser Phase mit einem Anteil von 4,3 % insgesamt erstaunlich selten. Dies könnte so zu interpretieren sein, dass der deponierte Abfall im Erdgeschoss durch einen archäologisch indirekt nachgewiesenen Holzboden geschützt war (Kap. 3.3.1). Zudem wurde der Brandschutt – wie bereits erwähnt – vor der Wiederinstandstellung des Turms weitgehend ausgeräumt. Der Anteil verbrannter Knochen der ersten Wohnphase ist in den einzelnen Turmflächen sehr unterschiedlich. Im Bereich von T 1.2 ist er nur gering (1,5 %), in den anderen Flächen beträgt er dagegen zwischen 17 % (T 1.1) und 59 % (T 2) (Abb. 379). Da in Feld T 1.2 die Menge an Knochenfunden aus der ersten Wohnphase weitaus grösser ist als in den anderen Turmflächen (Abb. 373), könnte es sein, dass dieser Bereich vor der Instandstellung des Turmes weniger gründlich ausgeräumt wurde und die Menge an verbrannten Knochen vielleicht nur statistisch zurücktritt. Ausserdem ist zu erwägen, ob vielleicht nur das verbrannte Material in T 1.2 gründlicher ausgeräumt wurde und der tiefer gelegene, geschütztere Rest liegen blieb.

7 Da das Benagen der Knochen durch Hunde eine Kantenverrundung bewirkt, wurde der Verrundungsgrad in den einzelnen Zonen immer auch abzüglich der verrundeten und gleichzeitig verbissenen Knochen betrachtet. Von den hier angegebenen Werten beruht der erste auf allen verrundeten Knochen, der zweite auf denen ohne gleichzeitigen Verbiss.

Bei den verbrannten Knochen handelt es sich hauptsächlich um verkohlte Fragmente. Sie bestreiten in Phase 1 den grössten Anteil, während sie in den folgenden Phasen weitgehend fehlen.⁸ In der Planieschicht (Phase 2) und in der zweiten Wohnphase (Phase 3) umfassen die wenigen verbrannten Knochen vor allem kalzinierte Reste, wie sie bei einer besonders hohen Hitzeeinwirkung entstehen. Es ist zu vermuten, dass diese Stücke in einem Herdfeuer oder Kamin verbrannten und mit ausgeräumtem Aschematerial im Abfall landeten.

5.4 Ergebnisse der archäozoologischen Bestimmung

5.4.1 Die Bestimmbarkeit der Fragmente

Im handaufgelesenen und teilweise gesiebten Fundmaterial waren 28 204 Knochenfragmente bestimmbar (Abb. 372). Dies entspricht einem Anteil von 38,7%. Der relativ hohe Anteil unbestimmbarer Knochen ist nicht weiter erstaunlich, da infolge der guten Fundauflese neben den für uns wertvollen Kleintierresten auch viele unbestimmbare Knochensplitter vorliegen. Deren Durchschnittsgewicht beläuft sich auf weniger als ein Gramm. Auf der Grundlage des Knochengewichts sind die bestimmbaren Knochen mit einem Anteil von 83,5% gegenüber den unbestimmbaren Resten daher deutlich besser vertreten.⁹

Die bestimmbaren Knochen stammen mehrheitlich von Haustieren (n=20 573). Die über 5000 Wildtierknochen umfassen solche von grösseren Säugern und Vögeln (n=1306), daneben auch von Kleintieren. Besonders Fische (n=2531) und Kleinsäuger (n=1130) sind stark vertreten. Nachgewiesen sind aber auch Amphibien und Reptilien. Ein einzelner bestimmbarer Zahn stammt vom Menschen.

3,5% der Knochen – nach Gewicht 4,5% – waren weder Haustieren noch Wildtieren sicher zuweisbar. Bei den Säugerknochen handelt es sich hauptsächlich um Fragmente grosser Wiederkäuer (Rind oder Hirsch), kleiner Wiederkäuer (Schaf, Ziege, Reh, Gämse) sowie vom Haus- oder Wildschwein. Unter den Vogelknochen sind es vor allem solche von Enten, Hühnervögeln und Tauben, deren Bestimmung beziehungsweise deren Wild- oder Haustierstatus unsicher ist.

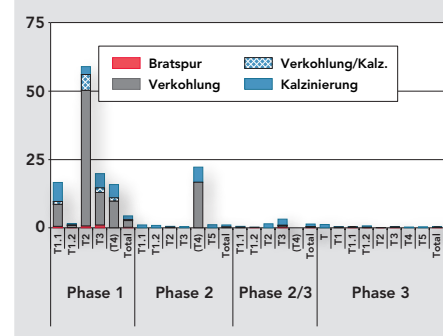
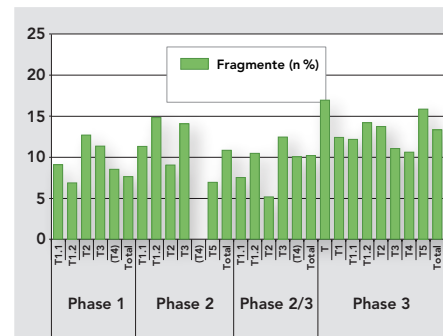
Unter den Funden aus den Erdproben waren 43% der Reste bestimmbar (n=1007). Sie stammen vor allem von Kleintieren, hauptsächlich Fischen und Kleinsäufern (Abb. 371; 372), und stellen bei diesen Gruppen eine wichtige Ergänzung zu den Resten im handaufgelesenen und teilweise ausgesiebten Fundmaterial dar. Für die Zusammensetzung der Nutztierarten und grösseren Wildtiere sind dagegen primär die handausgelesenen und teilweise ausgesiebten Knochenreste relevant.

5.4.2 Die Bedeutung der Jagd für die Ernährung

Während der ganzen Besiedlung der Burg Altenberg waren die Haustiere für die Fleischversorgung weitaus wichtiger als Wildtiere. Einschliesslich der Kleintierreste stammen zwar knapp 20% der bestimmbaren Knochenreste von Wildtieren (inklusive Erdproben: 23%), doch dürften etliche der Kleintierreste wie Mäuse und Reptilien natürliche Einträge darstellen. Trotzdem sei bereits an dieser Stelle darauf hingewiesen,

8 Die Werte in Feld T4 der Phasen 2 und 3 sind wegen der dort geringen Datengrundlage nicht relevant.

9 Kleintierreste wurden nicht gewogen, hätten gewichtsmässig aber nur einen minimalen Einfluss auf die Anteile.

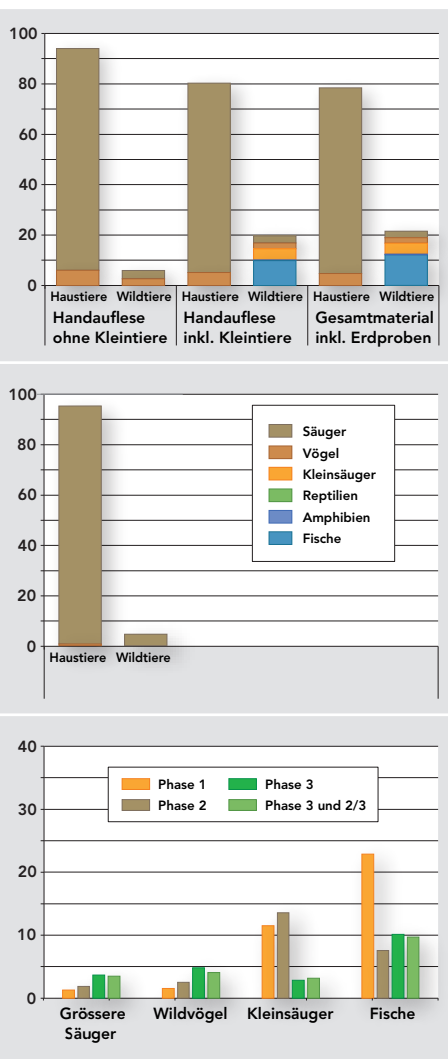


378 ≈

Prozentualer Anteil (n %) an Knochen mit Verbissspuren in den Feldern des Turms, getrennt nach Phasen. Felder in Klammern: geringe Datengrundlage.

379 ≈

Prozentualer Anteil (n %) an Knochen mit Spuren von Feuereinwirkung in den Feldern des Turms, getrennt nach Phasen. Felder in Klammern: geringe Datengrundlage.



≈ 380

Anteile der Knochen von Haustieren und Wildtieren im handaufgelesenen und teilweise ausgesiebten Fundmaterial auf der Grundlage der Fragmentzahlen (Legende s. Abb. 381).

≈ 381

Anteile der Knochen von Haustieren und Wildtieren im handaufgelesenen und teilweise ausgesiebten Fundmaterial auf der Grundlage des Knochengewichts. Wildtiere: nur Reste grösserer Säuger und Vögel; Kleintierreste wurden nicht gewogen.

≈ 382

Die Anteile (n %) der verschiedenen Wildtiergruppen in den einzelnen Phasen im Turm. Nicht dargestellt: Amphibien und Reptilien (jeweils < 1 %).

dass unter den Kleinsäugerresten, nämlich bei Schläfer, Ratte und Schermaus, auch einige Knochen mit Schnittspuren vorkommen (Kap. 5.4.4.3). Berücksichtigt man nur die grösseren Wildsäugetiere ab Grösse Eichhörnchen sowie die Wildvögel aus dem handaufgelesenen und teilweise ausgesiebten Fundmaterial (zusammen insgesamt 1306 Fragmente), beläuft sich der Wildtieranteil unter den bestimmbareren Knochen auf 6 % nach Fragmentzahlen beziehungsweise 4,7 % nach Knochengewicht (Abb. 380). Diese Zahl ermöglicht einen besseren Vergleich mit anderen Fundstellen, an denen Kleintierreste in der Regel kaum repräsentiert sind. Der Wert ist im Vergleich zu anderen Burgstellen der Schweiz und Liechtensteins zwar als recht hoch zu bezeichnen (Kap. 5.6). Die Jagd stellte aber sicher keine Notwendigkeit dar, sondern wurde wohl eher als standesgemässes Privileg der Burgbesitzer nur gelegentlich ausgeübt.

Gemäss den prozentualen Anteilen wie auch der Fundmengen pro Kubikmeter im Turm scheint die Jagd auf grössere Wildsäuger und -vögel im Laufe der Besiedlung der Burg gleichermassen leicht zugenommen zu haben (Abb. 382; 383). Bei den Kleintierresten sind die Fundmengen zwischen den beiden Wohnphasen stark rückläufig, insbesondere bei den Fischknochen und den Kleinsäugerresten. Dies ist auch bei den Funden aus den Erdproben der Fall. Die gleiche Entwicklung sowohl bei den Fischknochen als auch den Kleinsäufern – Letztere dürften vor allem natürliche Einträge darstellen – spricht eher für taphonomische Gründe als für eine Veränderung des Fischkonsums. Gründe für den Rückgang der Kleintierreste könnten Unterschiede in der Schichterhaltung – rund die Hälfte der Reste stammt aus der in Phase I generell sehr fundreichen Turmfläche T 1.2 – oder ein ungleicher Einsatz des Bausiebs sein.

5.4.3 Die Haustiere

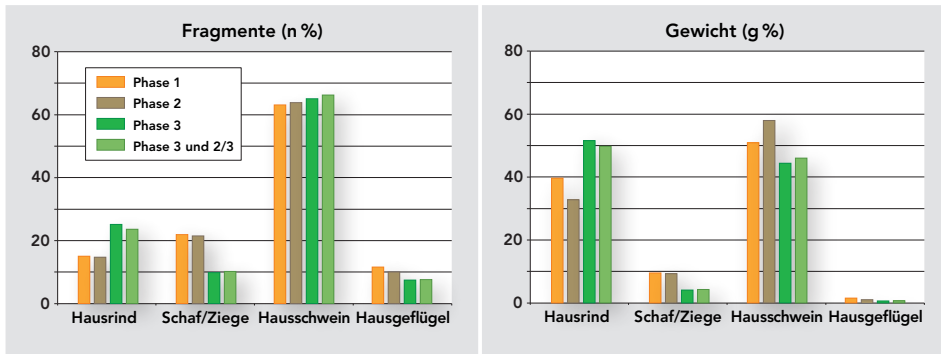
5.4.3.1 Die Arten und ihre Bedeutung

Haustiere waren für die Fleischversorgung der Burgbewohner bedeutender als die Wildtiere. Das nachgewiesene Artenspektrum umfasst Hausrind, Hausschwein, Schaf, Ziege, Pferdartige (Pferd oder Maultier), Hund, Katze, Huhn und Gans (Abb. 371; 372). Die Zuweisung der Gänseknochen zur Hausgans ist zwar nicht ganz gesichert, erschien uns aufgrund des heute überaus seltenen natürlichen Vorkommens der Wildgans in der Region aber als sehr wahrscheinlich.¹⁰ Bei den Entenknochen und den Knochen mittelgrosser Tauben dagegen war die Zuordnung zu den Hausformen zu unsicher, weshalb wir sie entsprechenden Grossgruppen in der Kategorie «Haus- oder Wildtiere» zuwiesen (vgl. Kap. 5.4.1). Unter den Resten von Schafen und Ziegen, die osteologisch meist nicht unterscheidbar sind, weisen die bis auf die Art identifizierbaren Stücke auf eine stärkere Bedeutung der Schafe hin. Das Verhältnis Schaf zu Ziege beträgt bei den bestimmbareren Stücken 6,8:1, nach Gewicht 5:1.

Unter den Knochenresten der wichtigsten Nutzsäugetiere ist das Hausschwein nach allen Quantifizierungsmethoden am besten repräsentiert (Fragmentanteil: 60 %; Gewicht: 49 %; MIZ: 49 %; Abb. 371; 372; 383).¹¹ Der Gewichtsanteil, der repräsentativ für die Fleischmenge steht, weist darauf hin, dass es als Fleischlieferant insgesamt an erster Stelle stand. Hausrind und Schaf/Ziege sind nach Fragmentzahlen mit 17–19 % etwa gleichermassen vertreten. Nach dem Gewichtsanteil von 42 % stand das Hausrind als Fleischlieferant gegenüber dem Hausschwein aber nur wenig zurück. Schafe und Ziegen erreichen nach Knochengewicht dagegen nur einen Anteil

10 Für Informationen über Wildgansvorkommen in der Region danke ich Raffael WINKLER, Naturhistorisches Museum Basel.

11 Zur Bewertung der Anteile als Fleischlieferanten werden die Reste von Hausrind, Schaf/Ziege und Hausschwein (Nutsäugetiere) als 100 %-Basis betrachtet. Die anderen Haussäugetiere wie Hund, Katze oder Equiden wurden möglicherweise nicht gegessen.



von 8,7%. Nach den Mindestindividuenzahlen zu urteilen, wurden Schafe und Ziegen aber häufig konsumiert. Sie erreichen nach dieser Quantifizierungsmethode einen Anteil von 40,5%, das Hausrind nur 11%. Da es sich bei Schafen und Ziegen aber um relativ kleine Arten mit geringer Knochen- und Fleischmasse handelt und im Fundgut ausserdem hauptsächlich sehr junge Tiere vertreten sind (Kap. 5.4.3.2), treten sie beim Gewicht und damit auch bezüglich der Fleischmenge stark zurück.

Das Hausgeflügel (Huhn und Gans) ist unter den Haustierknochen mit einem Fragmentanteil von 6,4% vertreten, nach dem Knochengewicht mit einem Anteil von weniger als 1%. Das Huhn ist deutlich besser repräsentiert als die Gans (Abb. 383). Die hohe Mindestindividuenzahl von 145, die einen Anteil von 13% unter den Haustieren ausmacht, weist auf die Bedeutung der Hühner hin – sei es zum Verzehr oder als Eierlieferant. Etliche Hühner gelangten möglicherweise als Abgaben auf die Burg.

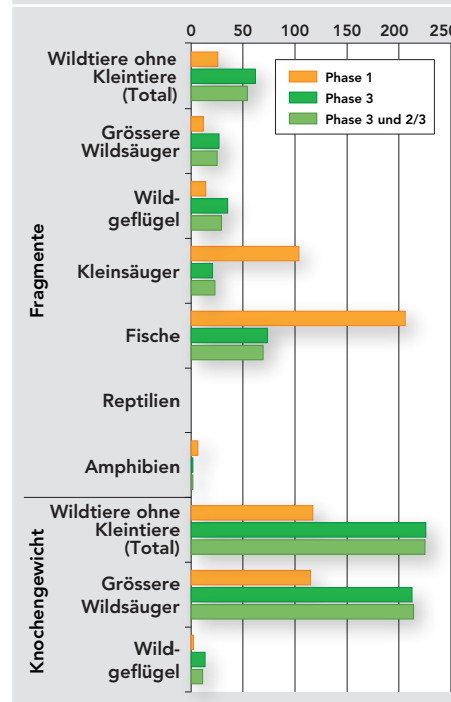
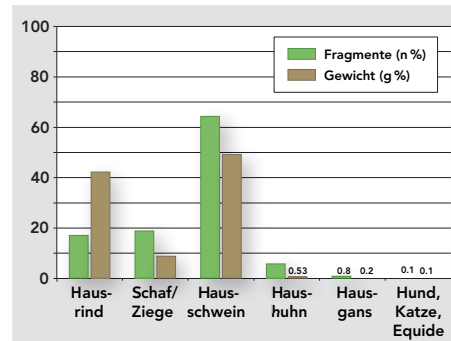
Zwischen den beiden Wohnphasen sind leichte Änderungen der Haustieranteile zu verzeichnen (Abb. 385; 386). Bei den wichtigsten Fleischlieferanten Hausrind und Hausschwein nimmt die Bedeutung des Hausrindes sowohl nach Fragmentzahlen als auch nach Gewicht zu (10–12%). Die Fragmentanteile des Hausschweins bleiben nach Fragmentzahlen etwa gleich, der Gewichtsanteil nimmt in der zweiten Wohnphase leicht ab und fällt sogar etwas hinter den des Hausrindes zurück. Das Hausrind gewinnt somit in der zweiten Wohnphase eine mindestens so grosse Bedeutung als Fleischlieferant wie das Hausschwein. Nach den Fundmengen pro Kubikmeter im Abfall des Wohnturms zu schliessen, nimmt aber nicht nur die Menge der Rinderreste zu, sondern – in geringerer Masse – auch diejenige der Schweine (Abb. 387; 388). Die Bedeutung des Hausschweins wird somit nicht geringer, wie es die relativen Anteile innerhalb der Haustierknochen anzeigen, sondern erhöht sich sogar noch ein wenig. Die Zunahme an Rinderresten könnte auf eine Intensivierung der Rinderhaltung im Laufe der Besiedlung hinweisen (Kap. 5.4.3.2). Bei den Knochenresten von Schaf/Ziege und des Hausgeflügels nehmen dagegen sowohl die prozentualen Anteile als auch die Fundmengen pro Volumen von der ersten zur zweiten Wohnphase ab, weshalb anzunehmen ist, dass die Bedeutung dieser Arten von der ersten zur zweiten Wohnphase kleiner wurde (Abb. 385–388).

Pferd, Hund und Katze waren für die Ernährung von keiner oder höchstens marginaler Bedeutung. Reste dieser Haustierarten sind auf der Burg nur mit wenigen Knochenresten nachgewiesen, und ihr Gesamtanteil beläuft sich sowohl nach Fragmentzahlen als auch nach Gewicht auf lediglich 0,1% (Abb. 371; 372; 383).

5.4.3.2 Hinweise auf die Nutzung: Alters- und Skelettteilspektren, Geschlechterverhältnisse und Zerlegungsspuren

Wichtigste Nutztiere: Hausrind, Schaf/Ziege und Hausschwein

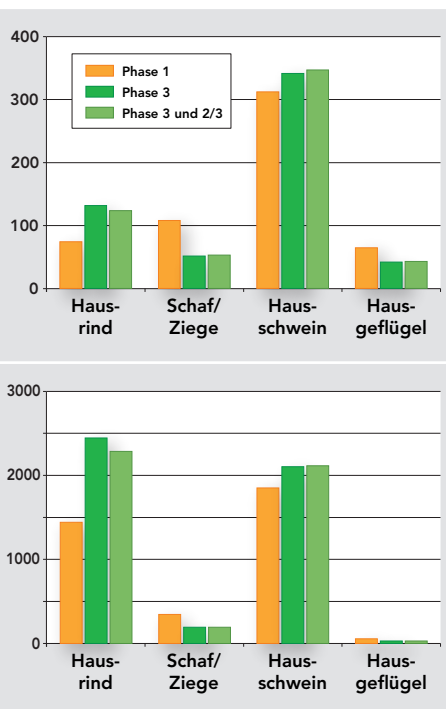
Die Altersverteilungen (Abb. 390; 394; 401) lassen erkennen, dass von den wirtschaftlich wichtigsten Haustierarten Rind, Schwein und Schaf/Ziege neben Jungtieren auch Reste von Tieren im Zuchalter belegt sind. Es ist demnach zu vermuten, dass



383 ~
Anteile der einzelnen Arten unter den Haustierknochen nach Fragmentzahlen und Knochengewicht.

384 ~
Wildtierknochen pro Kubikmeter in den beiden Wohnphasen im Turm nach Fragmentzahlen und Knochengewicht.

385–386 ~
Anteile der wichtigsten Haustierarten in den einzelnen Phasen im Turm nach Fragmentzahlen und Knochengewicht. Die Reste aus der zweiten Wohnphase im Erdkeller wurden nicht berücksichtigt, da sie keinen wesentlichen Einfluss haben. Für die Anteile von Hausrind, Hausschwein und Schaf/Ziege bilden die Knochen dieser Arten die 100 %-Basis, für den Anteil des Hausgeflügels alle Haustierknochen.



≈ 387

Anzahl Knochenfragmente der wichtigsten Haustiere pro Kubikmeter in den beiden Wohnphasen im Turm.

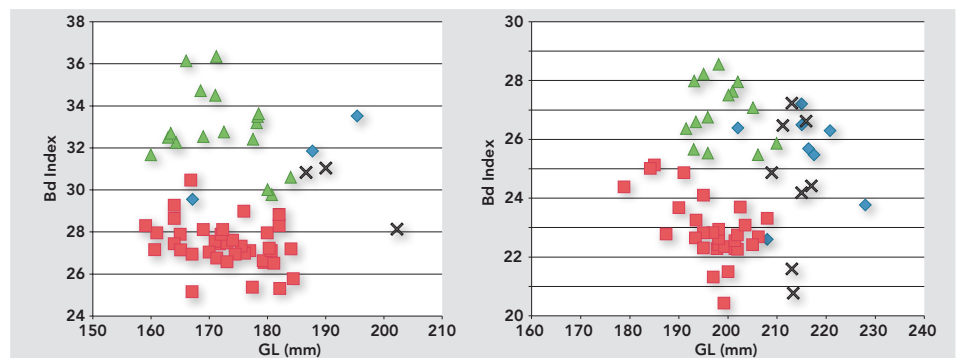
≈ 388

Gewicht der wichtigsten Haustiere pro Kubikmeter in den beiden Wohnphasen im Turm (Legende s. Abb. 387).

› 389

Metrischer Vergleich von Mittelhandknochen (links) und Mittelfusssknochen (rechts) der Hausrinder vom Altenberg mit anderen mittelalterlichen Fundstellen. Die Werte vom Altenberg (Index der Breite distal zur Gesamtlänge) gruppieren sich mehrheitlich bei den mutmasslichen Ochsen. – Vergleichsfundstellen: Basel-Barfusserkirche, Burg Grenchen, Schiedberg, Clanx, Heitnau, Zürich-Münsterhof, Schloss Nidau, Alt-Schellenberg, Winterhur-Marktgasse 13. Zürich und Winterthur: CSONT 1982 und HARTMANN-FRICK 1964; übrige vgl. Abb. 449.

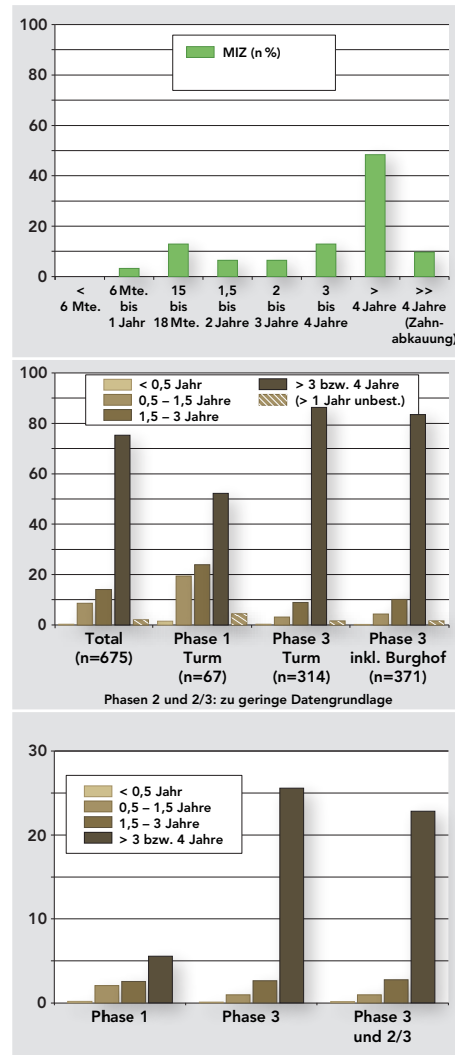
◆ Altenberg
 ■ Kuh
 ▲ Stier
 × Ochse (?)



man diese Arten auf der Burg selber gezüchtet hat. Bei den Hausrindern ist der Anteil ganz jung, im ersten Lebensjahr geschlachteter Tiere nur gering. Anhand der Zahnalterverteilung ist eine erste leichte Massierung von Tieren zu erkennen, die vor Erreichen der Zuchtstufe, im Alter von 15–18 Monaten, geschlachtet wurden (Abb. 390). Die meisten Hausrinder erreichten jedoch ein Alter von über drei beziehungsweise über vier Jahren. Die Nutzungsmöglichkeiten, die Rinder erst im ausgewachsenen Alter bieten, standen daher offenbar im Vordergrund. Dazu gehörten die Milchwirtschaft und die Arbeitskraft. Letztere könnte bei den Altenberger Rindern besonders wichtig gewesen sein. Gemäss den geschlechtsbestimmbaren Skeletteilen sind nämlich männliche Tiere, darunter Ochsen, besser vertreten als Kühe (Abb. 389). Auch Überlastungserscheinungen an den Knochen des Fuss skelettes weisen auf einen Einsatz der Rinder als Arbeitstiere hin (Abb. 393), wobei auch hier gemäss den Abmessungen an den Knochen vor allem grosse Tiere – vermutlich Ochsen – verwendet wurden. Der Schwerpunkt der Nutzung ausgewachsener Rinder scheint in der zweiten Wohnphase deutlich stärker gewesen zu sein als in der ersten: Reste über drei- bis vierjähriger Tiere nehmen von der ersten zur zweiten Wohnphase sowohl prozentual als auch nach Fundmenge pro Kubikmeter deutlich zu (Abb. 391; 392). Zusammen mit der generellen Zunahme an Rinderknochen könnte dies eine Vergrösserung der Herden, die Bewirtschaftung insgesamt grösserer Acker- und Weidegründe und damit eine zunehmende landwirtschaftliche Erschliessung der Umgebung der Burg anzeigen.

Bei den Hausschweinen und den Ovicapriden (Schaf/Ziege) lag der Schwerpunkt der Schlachtungen stark auf den Jungtieren. In der Altersverteilung der Schweineknochen sind Reste ein- bis zweijähriger Tiere insgesamt am besten vertreten (Abb. 394). Dieser Zeitraum stellt das Schlachtoptimum bei dieser praktisch ausschliesslich als Fleischlieferanten genutzten Tierart dar. In der zweiten Wohnphase ist diese Altersgruppe sowohl prozentual als auch nach Menge pro Kubikmeter am besten vertreten, in der ersten Wohnphase sind schon im ersten Lebensjahr geschlachtete Tiere dagegen etwas häufiger (Abb. 395; 396). Unter den Jungtieren wurden mehrheitlich Eber geschlachtet, von denen für eine Weiterzucht weniger benötigt werden als Sauen (Abb. 398; 399).

Unter den Knochenresten der Ovicapriden stammen, nach den Kiefertteilen zu schliessen, über zwei Drittel von bis zu 5–8 Monate alten Lämmern oder Kitzlein und insgesamt über 70 % von höchstens einjährigen Tieren (Abb. 401)! Deren Anteil ist auch unter Einbezug aller altersbestimmten Knochen noch sehr hoch, nämlich fast 60 % (Abb. 402). Der Jungtieranteil, insbesondere der Anteil der unter 5–8 Monate alten Tiere, nimmt von der ersten zur zweiten Wohnphase zwar ab (Abb. 402; 403), ist aber auch in der zweiten Wohnphase mit über 50% unter einjähriger Tiere nach Fragmentzahlen noch sehr hoch. Es ist zu vermuten, dass viele dieser Jungtiere als Abgaben auf die Burg gelangten. Bei den Schweinen ist dies ebenfalls wahrscheinlich, jedoch nicht sicher zu belegen, da die Produktionsrate an Jungtieren bei der Schweinezucht höher ist, insbesondere wenn wir die Möglichkeit berücksichtigen, dass die Säue mehr als einmal im Jahr ferkelten.



Die Skeletteilzusammensetzung der Funde zeigt, dass von den wichtigsten Haustierarten (Abb. 405–407) jeweils alle Körperregionen nachgewiesen sind. Stärkere Abweichungen gegenüber einem vollständigen Vergleichskelett liegen vor allem bei den Wirbeln vor, die immer deutlich untervertreten sind. Das Skeletteilspektrum des Hausrinds zeigt mit Ausnahme der Wirbel kaum Abweichungen von einem vollständigen Vergleichskelett (Abb. 405). Die Reste stammen somit offenbar von Tieren, die auf der Burg geschlachtet wurden. Die Zulieferung von Fleischteilen (mit Knochen) ist dagegen unwahrscheinlich.

Im Falle des Hausschweins sind der Schädel und die fleischreiche Region der oberen Extremitätenabschnitte (*Stylopodium*) überrepräsentiert (Abb. 406). Bei den Schädelteilen handelt es sich dabei vor allem um Unterkiefer, bei den Stylopodiumelementen um Teile der Oberarmregion (Schulterblatt und Oberarmknochen). Dies kann einen Hinweis auf das Räuchern von Fleisch, nämlich von Kinnspeck und Schinken, darstellen. Möglich ist auch, dass solche Teile in Form von Räuchereiwaren zugeliefert wurden, vielleicht auch als Abgabe an die Burgherrschaft entrichtet werden mussten. Schulterstücke als Teil der Abgaben sind beispielsweise anhand schriftlicher Quellen des 12. Jahrhunderts für die Gegend von Zeitz in Sachsen-Anhalt belegt.¹²

12 BRANKAČK 1964, zitiert nach MÜLLER 1977, 162.

390 ≙

Hausrind, Altersverteilung der Kiefer- und Zahnfunde auf der Grundlage der Mindestindividuenzahlen (MIZ).

391 ≙

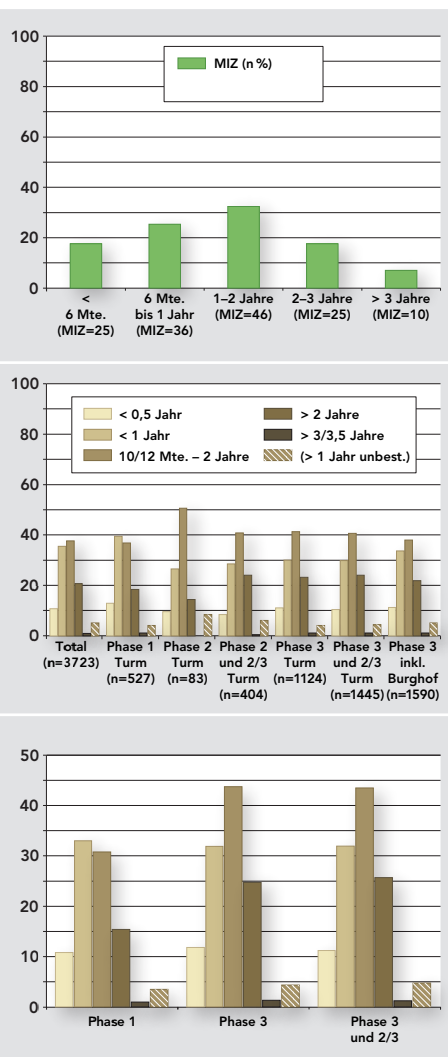
Hausrind, Altersverteilung in den beiden Wohnphasen auf der Grundlage aller altersbestimmten Knochen (n%).

392 ~

Hausrind, Anzahl an Knochen der verschiedenen Altersgruppen pro Kubikmeter in den beiden Wohnphasen.

393 ‹

Hausrind, Auswahl an Knochen mit vermutlich überlastungsbedingten arthrotischen Veränderungen in Form von Exostosen an den Gelenken. Oben Fingerknochen, unten Mittelfußknochen.



Im Skelettspektrum von Schaf/Ziege treten neben Unterkieferstücken die Unterschenkelregionen, das sogenannte *Zygopodium*, besonders hervor (Abb. 425). Unklar ist, ob diese nicht sehr fleischreichen, aber sehr schmackhaften Bereiche besonders gerne zubereitet wurden oder ob diese Knochen im Vergleich zu Oberarm- und Oberschenkelknochen vor allem von einer guten Bestimmbarkeit auch in fragmentierter Form profitieren. Die deutliche Untervertretung von Craniumteilen und Fussknochen macht bei den Schafen und Ziegen zudem eine Nutzung der Häute denkbar, die aber offenbar nicht auf dem Burgareal stattfand. Abgezogene Häute gelangten nämlich mit Hörnern oder sogar mit Schädel und Füßen in die Gerbereien, was dort eine Qualitätsprüfung der Ware hinsichtlich Gesundheitszustand, Alter und Geschlecht erlaubte.¹³ Ausserdem liess sich so das Hirn und das aus den Fussteilen herstellbare, lange haltbare Klauenöl nutzen, die beide als Gerbmittel, Letzteres auch zur Behandlung des fertigen Leders Verwendung fanden. Akkumulationen dieser beiden Skelettbereiche etwa in Städten sind jedenfalls ein Indikator für die Abfalldponierung naher Gerbereibetriebe.¹⁴

Zwischen den beiden Wohnphasen sind in den Skeletteilspektren der Haustierarten keine wesentlichen Veränderungen zu beobachten. Die stärksten Schwankungen nach Gewicht betragen bei den verschiedenen Skelettregionen und Skeletteilen höchstens und nur ausnahmsweise 10 %, gewöhnlich aber unter 5 %. Beim Hausschwein sind in beiden Wohnphasen die vorderen Stylopodiumelemente – Schulterblatt und Oberarm – überrepräsentiert, so dass die vermutete Zulieferung von Schulterstücken für beide Wohnphasen Gültigkeit hat. Bei Schaf/Ziege nimmt die Menge an Mittelhand- und Mittelfussknochen (Metapodien) von der ersten zur zweiten Wohnphase sowohl nach prozentualen Anteilen als auch nach Mengen pro Kubikmeter markant zu. Da

¹³ SCHMID 1974, II; SERJEANTSON 1989, 141.

¹⁴ z.B. in Solothurn, Löwengasse: NUSSBAUMER/REHAZEK 2012.

≈ 394

Hausschwein, Altersverteilung auf der Grundlage der Mindestindividuenzahlen (MIZ) bei den Kiefer- und Zahnfunden.

≈ 395

Hausschwein, Altersverteilung in den verschiedenen Phasen auf der Grundlage aller altersbestimmten Knochen (n %).

≈ 396

Hausschwein, Anzahl an Knochen der verschiedenen Altersgruppen pro Kubikmeter in den beiden Wohnphasen. (Legende s. Abb. 395).

› 397

Schaf/Ziege, sagittal durchgehackerter Schädel und Hornzapfen mit Hackspuren.



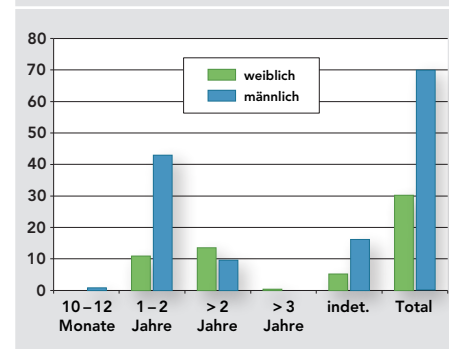
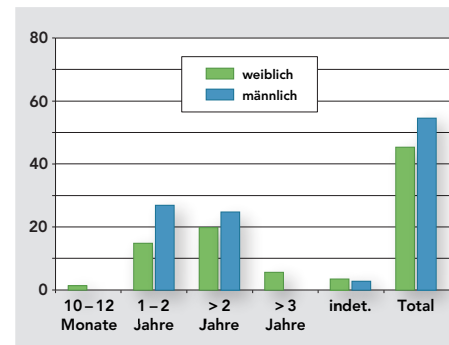
Metapodien ein gutes Rohmaterial für die Geräteherstellung aus Knochen abgeben, besteht hier vielleicht ein Zusammenhang mit der Beinschnitzerei: So ist denkbar, dass Metapodien in der ersten Wohnphase öfters zu Geräten – etwa Messergriffen – verarbeitet wurden und daher weniger häufig im Abfall dieser Phase auftauchen. Ob diese Verarbeitung auf der Burg selbst stattgefunden hat, ist in Anbetracht der wenigen Abfälle der Beinschnitzerei zumindest zweifelhaft (Kap. 4.8.2).

Die Fragmentierung der Knochen sowie die Lage von Hack- und Schnittspuren lassen Aussagen zur Zerlegung und zur kulinarischen oder anderweitigen Verwertung der Nutztiere zu. Bei der Grobzerlegung wurde bei allen Nutzsäugetieren in ähnlicher Weise verfahren: Wie die Fragmentierung der Wirbel zeigt, wurden die Tierkörper im Gegensatz zu heute nicht längs mitten durch die Wirbelsäule aufgetrennt, sondern links und rechts davon.

Unter den Schädeln von Schweinen und Ovicapriden belegen etliche Fragmente mit Zerlegungsspuren, dass man die Schädel längs gespalten und weiter zerteilt hat. Dies lässt auf den Verzehr oder eine anderweitige Verwendung des Hirns – etwa als Gerbmittel – schliessen. Vier Hornzapfen, zwei davon von Ziegen, weisen im Basisbereich Hackspuren auf, was auf die Nutzung der Hörner hinweist (Abb. 397). Die Trennung des Unterkiefers vom Schädel erfolgte nicht beim Gelenk, sondern hinter der Zahnreihe, wie entsprechende Fragmente vor allem vom Hausschwein und vom Hausrind zeigen. Die Schweineunterkiefer sind zudem regelmässig im Symphysenbereich durchgehackt. Sowohl bei den Unterkiefern vom Schwein als auch vom Rind wurde der Schneidezahnbereich häufig abgetrennt. Auch wurden die Unterkiefer meist längs aufgetrennt, was wohl auf die Gewinnung des Knochenmarks zielte. Bei Schaf/Ziege ist dies weniger häufig der Fall, was daran liegen mag, dass die Kieferstücke zum überwiegenden Teil von sehr jungen Tieren stammen, bei denen sich die Markgewinnung kaum lohnte.

Das Abtrennen der fest im Rumpf verankerten hinteren Gliedmassen erfolgte durch ein gezieltes Durchtrennen des Beckens durch die Darmbeinsäule und das Sitzbein. Bei Schaf und Ziege sind deutliche Spuren für das Abtrennen der unteren Beinpartie vorhanden. Wie zahlreiche im unteren Gelenk durchhackte Schienbeinknochen zeigen, trennte man die Füße meist oberhalb des Mittelfusses ab.

Vom Schulterblatt liegen bei Hausrind und Schwein weit weniger Stücke mit Gelenk als Fragmente aus dem Blattbereich vor. Der Schwund an Gelenkstücken steht zumindest beim Schwein wohl in erster Linie in Zusammenhang mit Hundefrass, sind doch bei den vorhandenen Schulterblattfragmenten am *Collum* regelmässig entsprechende Verbisspuren festzustellen. Viele Fragmente lassen darauf schliessen, dass das



398 ≈

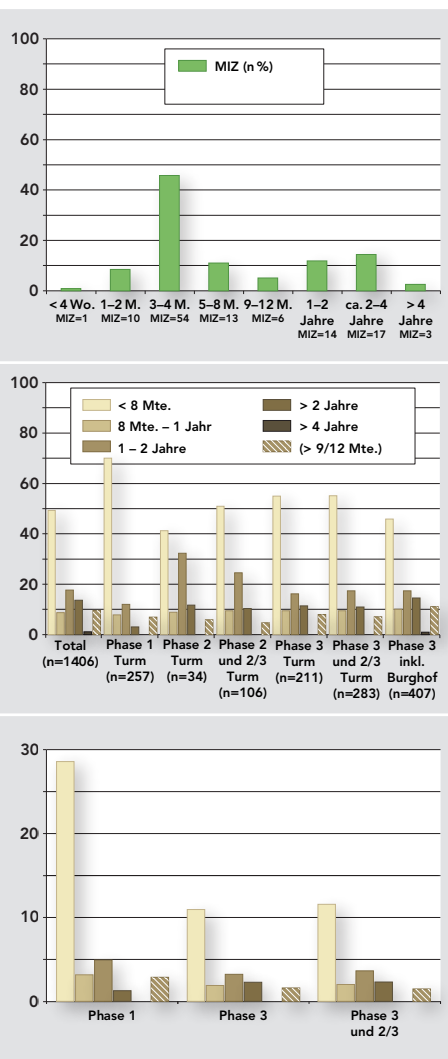
Hausschwein, Altersverteilung und Gesamtanteil weiblicher und männlicher Tiere unter den geschlechtsbestimmten Unter- und Oberkieferfragmenten (n=141).

399 ≈

Hausschwein, Altersverteilung und Gesamtanteil weiblicher und männlicher Tiere unter den losen Eckzähnen (n=228).

400 <

Hausschwein, quergeteilte Schulterblätter.



Schulterblatt jeweils zweimal quer zerteilt wurde, und zwar einmal im mittleren Blattbereich und einmal am *Collum* (Abb. 400). Ähnliche Fragmentformen sind auch in Haithabu beobachtet worden und gemäss einer experimentellen Schweineschlachtung das Ergebnis einer Portionierung des Schulterbereichs.¹⁵

Die Rippen wurden bei allen Nutztieren meistens zwei- bis dreimal quer durchgehackt, was ebenfalls auf eine gleichmässige Portionierung schliessen lässt (Abb. 404).

≈ 401

Schaf und Ziege, Altersverteilung auf der Grundlage der Mindestindividuenzahlen (MIZ) bei den Kiefer- und Zahnfunden.

≈ 402

Schaf und Ziege, Altersverteilung in den verschiedenen Phasen auf der Grundlage aller altersbestimmten Knochen.

≈ 403

Schaf und Ziege, Anzahl an Knochen der verschiedenen Altersgruppen pro Kubikmeter in den beiden Wohnphasen. (Legende s. Abb. 402).

› 404

Auswahl an quer durchgehackten Rippen von Schaf oder Ziege (links) und vom Hausrind (rechts).

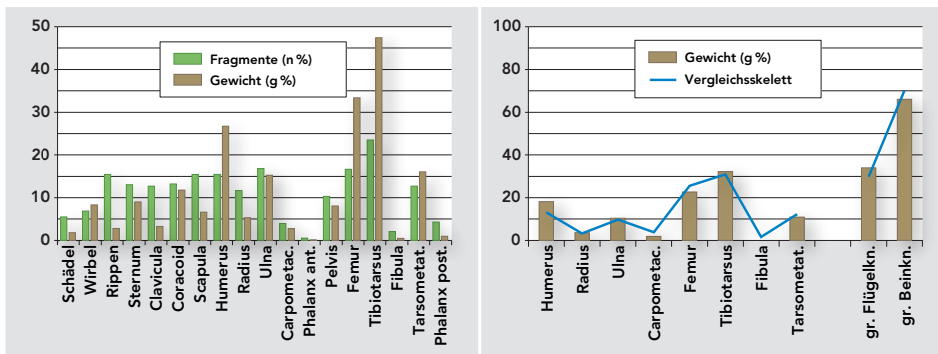
Hausgeflügel

Unter den Knochenresten des Haushuhns sind alle Skelettregionen belegt. Bereiche wie der Schädel, die Wirbel oder die Extremitätenspitzen sind aber nur schwach vertreten (Abb. 408). Die Knochen des Beinskeletts scheinen häufiger zu sein als die des Flügelskeletts. Die Gewichtsanteile von Flügel- und Beinskelett und auch der einzelnen grösseren Skelettelemente dieser Regionen kommen aber einem vollständigen Vergleichsskelett sehr nahe, weshalb eine Selektion der fleischreicheren Beinpartie auszuschliessen ist (Abb. 409). Dies wird auch anhand der praktisch übereinstimmenden Mindestindividuenzahlen, die Flügel- und Beinknochen liefern, deutlich (MIZ 42 bzw. 45).

Das Skelettspektrum der Hühnerknochen vom Altenberg präsentiert sich insgesamt sehr ähnlich wie dasjenige von Schloss Nidau, das viele Hühnerknochen lieferte und daher ein geeignetes Vergleichsmaterial bietet, das die Zeit vom 12. Jahrhundert bis in die frühere Neuzeit abdeckt.¹⁶ Über Gründe für die seltenen Nachweise von Kopf- und Füsselementen kann spekuliert werden. Vielleicht verblieben diese Teile an einem Schlachtplatz, oder sie wurden an andere Tiere – Hunde oder Beizvögel –

¹⁵ HÜSTER PLOGMANN 1993, 228 f.; HÜSTER PLOGMANN 2006b, 125, 154, Taf. 8.

¹⁶ n=764; NUSSBAUMER/LANG 1990.



verfütt. Auch eine Verwendung als Jagdköder ist denkbar. Die wenigen Fragmente dieser Skelettbereiche kommen fast ausschliesslich aus dem Turm, so dass zudem auch die Erhaltungs- und Grabungsbedingungen eine Rolle spielen könnten. Jedenfalls landeten Köpfe und Füsse der Hühner, wie auch das Fundspektrum im Turm allein zeigt, offenbar relativ selten mit den übrigen Koch- und Speiseresten im Abfall.

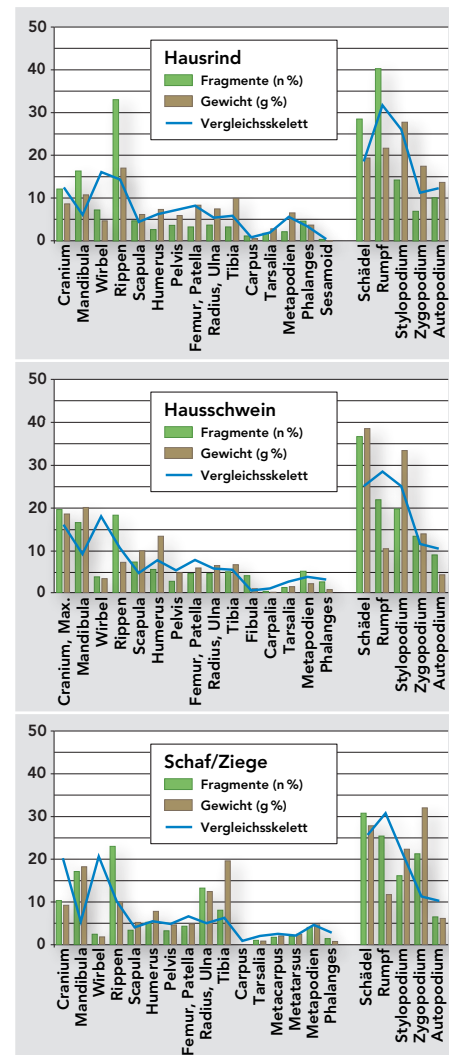
In der Alterszusammensetzung der Hühnerknochen unterschieden wir zwischen den Kategorien «ausgewachsen» (adult), «jung» (juvenil) und «ganz jung» (infantil), wobei die Oberflächenstruktur, der Ausbildungszustand der Gelenke und der Muskelansatzstellen sowie die Grösse als die entscheidenden Kriterien dienen.¹⁷ Die Altersauswertung ergab bei den einzelnen Skeletteilen sehr unterschiedliche Resultate, was einerseits mit der unterschiedlichen Menge altersmässig nicht beurteilbarer Stücke, andererseits zum Teil wohl auch mit unterschiedlichen Entwicklungsgeschwindigkeiten der einzelnen Skelettelemente zusammenhängt.¹⁸ Bei den meisten Skeletteilen halten sich die Mengen ausgewachsener und jüngerer Tiere aber etwa die Waage. Das unseres Erachtens verlässlichste Resultat lieferte der Oberarmknochen (*Humerus*), da hier mit Ausnahme eines Knochens alle Stücke altersmässig zuweisbar waren. Von den 90 Oberarmknochen stammen etwas mehr Stücke von ausgewachsenen als von jungen – infantilen oder juvenilen – Tieren (Verhältnis 1,2:1). Gemäss dem Schnitt aller grösseren Extremitätenknochen wie auch des Gesamtmaterials ergibt sich ein ähnliches Resultat.¹⁹ Auf ganz junge, infantile Tiere entfällt jeweils ein Anteil von mindestens 7 bis 8%. In den verschiedenen Wohnphasen sind keine starken Unterschiede in der Alterszusammensetzung festzustellen; das Verhältnis zwischen adulten und jüngeren Tieren verändert sich aber von der ersten zur zweiten Wohnphase leicht von 1,4:1 auf 1,2:1. Unter den ausgewachsenen Knochen sind vor allem Hühner und nur wenige Hähne belegt, wie metrische Vergleiche mit dem umfangreichen Fundmaterial von Nidau ergaben. Nach den Mindestindividuenzahlen liessen sich 3 Hähne und 15 Hennen ermitteln.

Im Falle der Gänseknochen ist wie beim Haushuhn die Schädelpartie untervertreten (Abb. 410). Nach Fragmentzahlen sind Rippen am besten belegt. Unter den grossen Extremitätenknochen ist der Flügelbereich nach Fragmentzahlen und Gewicht deutlich besser repräsentiert als das Beinskelett. Wie beim Huhn zeigt aber der Vergleich mit einem Referenzskelett, dass gewichtsmässig eine Normalverteilung vorliegt (Abb. 411). Die Gänseknochen sind insgesamt stärker fragmentiert als die Hühnerknochen, was vielleicht mit der Verwendung zerkleinerter Knochen bei der Zubereitung von Gänsegerichten zusammenhängen könnte. Noch heute finden in Gänse Rezepten

17 Die Möglichkeiten der Schlachalterbestimmung sind bei Vogelknochen generell eingeschränkter als bei Säugerknochen.

18 Ein starkes Überwiegen adulter Tiere war analog zu den Ergebnissen von Schloss Nidau (NUSSBAUMER/LANG 1990) beim *Carpometacarpus* festzustellen.

19 Grössere Extremitätenknochen zusammen: Verhältnis 1,4:1, Gesamtmaterial: Verhältnis 1,3:1.



405–407 ~

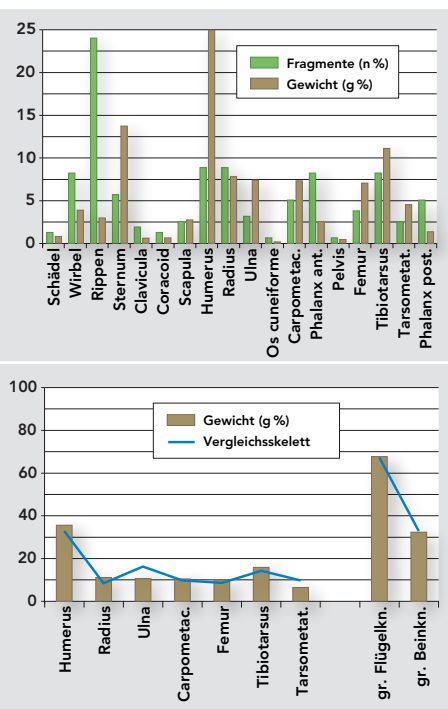
Skeletteilzusammensetzung von Hausrind, Hausschwein und Schaf/Ziege: Anteile einzelner Skeletteile und Skelettregionen nach Fragmentzahlen und Gewicht im Fundmaterial und Gewichtsanteile in einem vollständigen Vergleichskelett. Stylopodium: Schulterblatt, Becken, Oberarm, Oberschenkel; Zygopodium: Unterarm, Unterschenkel; Autopodium: Hand- und Fuss skelett..

408 «

Haushuhn, Anteile der einzelnen Skeletteile nach Fragmentzahlen und Knochengewicht.

409 <

Haushuhn, Gewichtsanteile der grossen Flügel- und Beinknochen untereinander im Fundmaterial und Vergleichswerte in einem vollständigen Skelett.



» 410

Hausgans, Anteile der einzelnen Skeletteile nach Fragmentzahlen und Knochengewicht.

» 411

Hausgans, Gewichtsanteile der grossen Flügel- und Beinknochen untereinander im Fundmaterial und Vergleichswerte in einem vollständigen Skelett.

» 412

Hausrind, Widerristhöhenberechnung anhand ganzer Langknochen. GL = grösste Länge; Umrechnungsfaktoren nach VON DEN DRIESCH/BOESSNECK 1974.

Skeletteil	Geschlecht	n	GL (mm)	Faktor	WRH (cm)	Mittelwert (cm)
Metacarpus	Kuh	1	167,1	6	100,3	100,3
	Stier/Ochse	2	187,7/ 195,4	6,3/ 6,15	118,3–123,1/ 115,4–120,1	120,7/ 117,8
Metatarsus	Kuh	1	208	5,3	110,2	110,2
	Stier	1	202	5,6	113,1	113,1
	Stier/Ochse	5	215–221	5,6/ 5,45	120,4–123,8/ 117,2–120,5	121,5/ 118,3
	Ochse	1	228	5,45	124,3	124,3
Radius	-	4	240–270,3	4,3	103,2–116,2	108,9
Tibia	-	1	301,3	3,45	103,9	103,9

zerkleinerte und gebratene Gänseknochen als Basis zur Saucenherstellung Verwendung.

An jeweils einem Knochen von Pferd und Katze waren Schnitt- beziehungsweise Hackspuren beobachtbar, die auf eine Verwertung schliessen lassen. Der Hund ist nur durch Fussknochen und Schädelteile von zwei Individuen belegt, was vielleicht auf die Verarbeitung der Felle hinweist.

5.4.3.3 Die Grösse der Haustiere

Die Widerristhöhen der Rinder der Burg Altenberg schwanken zwischen 1 und 1,24 Metern, mit einem Mittelwert um rund 1,15 Meter (Abb. 412). Zwei nach Geschlecht zuweisbare Metapodien ergeben für die Kühe eine Grösse von 1 beziehungsweise 1,10 Metern. Die zahlreicheren Metapodien von männlichen Tieren stammen von einem Stier mit einer Grösse von 1,13 Meter, sieben Exemplare von Stieren oder Ochsen lassen auf Grössen zwischen 1,15 und 1,24 Metern schliessen. Ein unseres Erachtens sicher von einem Ochsen stammender Mittelfussknochen (*Metatarsus*) ergab eine Grösse von 1,24 Metern. Die Rinder waren demnach deutlich kleiner als ihre heutigen Artgenossen. Die aus den Werten der Rinderknochen berechneten Körpergrössen und die Einzelmasse fügen sich gut in Werte ein, die in anderen hochmittelalterlichen Fundstellen ermittelt wurden.

Der Vergleich mit Daten auf der Grundlage von LSI-Werten²⁰ aus dem Zeitraum von der Latènezeit bis ins Spätmittelalter zeigt in der Nordwestschweiz eine deutliche Grössenzunahme der Rinder zwischen dem Spätlatène (LtD2) und der römischen Zeit an (Abb. 413).²¹ Die grössten Werte sind in *Augusta Raurica* zwischen der zweiten Hälfte des 1. bis zum 3. Jahrhundert festzustellen. Wie neuere Daten aus dem Gebiet der Nordwestschweiz aufzeigen, setzt mit dem Ende der römischen Herrschaft bei den

20 Bei der LSI (*logarithmic size index*)-Methode oder Grössenindexmethode wird jeder Messwert im Fundmaterial in Beziehung zum entsprechenden Messwert eines Vergleichsindividuum gesetzt ($\log[\text{Messwert}] - \log[\text{Messwert bei Vergleichsindividuum}]$). Alle so gewonnenen Werte charakterisieren die Wuchsgrösse der Population einer Fundstelle. Die Methode dient der Vergrösserung der Datengrundlage für metrische Vergleiche zwischen Fundstellen. Für Einzelmessungen ist das vermessbare Fundmaterial in den meisten Fundstellen dagegen meistens zu wenig umfangreich. Literatur zur Methode: UERPMANN 1979; MEADOW 1999; BREUER ET AL. 2001, 162.

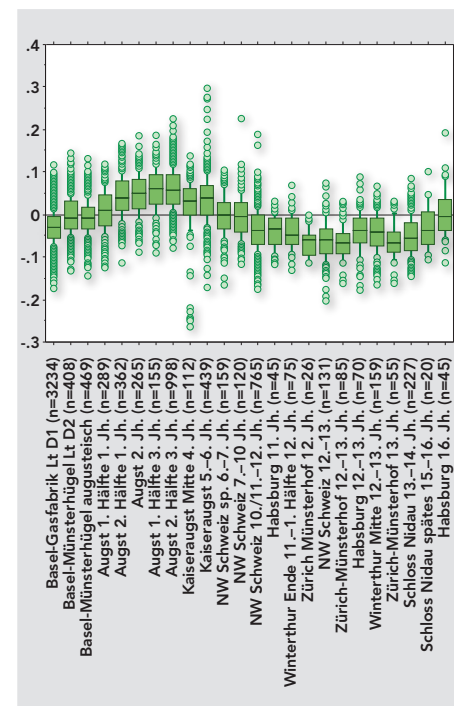
21 BREUER ET AL. 1999.

Skelettteil	n	GL (mm)	Faktor	WRH (cm)	Mittelwert (cm)
Metacarpus 3	4	71,0–78,0	10,72	76,1–83,6	79,1
Metacarpus 4	3	72,3–77,0	10,53	76,1–81,1	79,3
Femur	1	218,2	3,65	79,6	
Tibia	1	194,0	3,92	76,0	
Talus	20	37,0–43,5	17,9	66,2–77,9	72,0
Calcaneus	3	73,1–76,4	9,34	68,3–71,4	69,6
Metatarsus 4	2	87,2–87,5	8,84	77,1–77,4	77,2
Total	34			77,1–83,6	73,9

Rindern eine deutliche Grössenreduktion ein.²² Spätestens seit dem späten 6./7. Jahrhundert sind die Grössenverteilungen der Rinder wieder mit denjenigen der ausgehenden Latènezeit und der augusteischen Phase von Basel-Münsterhügel vergleichbar. Die späteren Jahrhunderte bringen eine noch weitere Grössenreduktion mit sich: Die LSI-Verteilungen der Fundstellen des 10./11. und 11. Jahrhunderts – inklusive der Burg Altenberg – zeigen die besten Übereinstimmungen mit derjenigen aus Basel-Gasfabrik (LtD1). In den folgenden Jahrhunderten setzt sich die Grössenverminderung noch weiter fort. Diese könnte eine Folge der Bevölkerungszunahme und der damit verbundenen wachsenden Bedeutung des Getreidebaus sein, wodurch Weideland und damit günstige Ernährungsbedingungen für die Rinder zunehmend eingeschränkt wurden. Gemäss den LSI-Werten nehmen die Grössen im späten Mittelalter wieder zu. Dies ist auch in anderen Gebieten feststellbar und steht vermutlich mit einem Bevölkerungsrückgang sowie einer damit einhergehenden Reduktion des Getreideanbaus und neuerlichen Verfügbarkeit von Weideland im Zusammenhang. Eine klare Grössenzunahme ist in den Fundstellen der Schweiz ab dem 15./16. Jahrhundert erkennbar.

Die Grösse der Hausschweine vom Altenberg lag zwischen gut 66 und 84 Zentimetern (Abb. 414). Diese Werte fügen sich gut in die Daten aus anderen mittelalterlichen Siedlungen ein. Ein Vergleich der LSI-Daten zeigte wie beim Rind eine Grössenreduktion nach der römischen Zeit, etwa ab dem 7.–9. Jahrhundert, und wie dort setzt sich die Grössenverminderung noch ins Hoch- und Spätmittelalter fort.

Die Knochenreste der Schafe und Ziegen vom Altenberg bieten keine Grundlagen für eine Widerristhöhenberechnung, da ganz erhaltene Langknochen fehlen. Die Messwerte der Ovicapridenreste insgesamt fügen sich jedoch gut in die Variationsbreiten anderer mittelalterlicher Fundstellen ein. Daher dürften die in anderen hochmittelalterlichen Fundstellen der Region wie Basel-Barfüsserkerche ermittelten Widerristhöhen auch für die Burg Altenberg Gültigkeit haben. Dort liegt die Grösse der Schafe im 11. Jahrhundert zwischen 53,6 und 58,7 Zentimetern (Mittelwert 56,4 cm), diejenige der Ziegen im 11.–13. Jahrhundert zwischen 65,5 und 72,1 Zentimetern (Mittelwert 68 cm).²³ Dies weist auf deutlich kleinere Rassen hin, als heute gehalten werden. Ein Vergleich der LSI-Daten von Schafen von der Latènezeit bis ins Spätmittelalter ergab ähnliche Ergebnisse wie bei Rind und Hausschwein: Auch hier ist eine deutliche Grössenzunahme während der Zeit der römischen Herrschaft und eine Grössenverminderung im Frühmittelalter festzustellen.



413

Grössenveränderung des Hausrinds von der Latènezeit bis in die frühe Neuzeit aufgrund der Verteilung der LSI-Werte (vgl. Anm. 20). Die einzelnen Kästen umschliessen die zentral liegenden 50% der Messdaten, die Mittelstriche bezeichnen den Median, die feinen Endstriche der Linien die 10er- und die 90er-Perzentilen. Die Kreise stellen die 20% der tiefsten und der höchsten Werte dar.

414

Hausschwein, Widerristhöhenberechnung anhand ganzer Langknochen. GL = grösste Länge; Umrechnungsfaktoren nach VON DEN DRIESCH/BOESSNECK 1974.

22 Ich danke Richard FROSDICK für die Überlassung der Daten aus frühmittelalterlichen Fundstellen der Kantone Basel-Landschaft und Aargau.

23 SCHIBLER/STOPP 1987, 330 f., Tabellen 11 und 12.



^ 415

Eichhörnchen, Oberschenkelknochen
(Femur) mit Schnittspuren.
Länge 4,9 Zentimeter.

> 416

Haushuhn, Grössenvergleiche von der
Latènezeit bis ins Hochmittelalter anhand
des Grössenindex nach LEPETZ (s. Anm. 24).
s = Standardabweichung

Hennen	n	min	max	Mittel	Median	s
Basel-Gasfabrik Lt D1	24	85,4	98,0	92,8	92,9	3,700
Augst 1. Jh.	23	89,2	106,9	98,1	98,0	4,960
Augst 2. Jh.	34	90,7	104,4	96,1	95,7	3,650
Augst 3. Jh.	35	88,3	105,9	97,3	97,8	4,440
Kaiseraugst-Jakoblihaus 4.–7. Jh.	23	87,8	102,1	96,5	98,0	4,082
Basel-Reischacherhof 7./8. Jh.	6	91,6	98,6	94,1	92,8	2,735
Altenberg 11. Jh.	81	85,0	101,0	94,9	95,3	3,144
Zürich-Münsterhof 12. Jh.	86	83,1	100,3	94,0	94,7	4,053
Basel-Barfüsserkirche 13. Jh.	20	89,5	100,1	94,5	93,4	2,780
Schloss Nidau 13. Jh.	268	78,7	104,0	94,9	95,4	4,122

Hähne	n	min	max	Mittel	Median	s
Basel-Gasfabrik Lt D1	26	101,2	112,1	107,0	106,9	2,680
Augst 1. Jh.	15	112,0	126,2	118,9	118,3	4,380
Augst 2. Jh.	32	105,1	129,8	113,3	112,1	5,720
Augst 3. Jh.	41	105,9	121,4	113,4	113,0	4,270
Kaiseraugst-Jakoblihaus 4.–7. Jh.	10	109,0	120,0	113,7	112,5	3,924
Altenberg 11. Jh.	10	106,0	117,7	109,7	108,5	3,287
Zürich-Münsterhof 12. Jh.	6	102,4	106,6	104,6	104,4	1,468
Basel-Barfüsserkirche 13. Jh.	4	105,3	113,3	109,4	109,4	3,326
Schloss Nidau 13. Jh.	37	92,7	126,4	109,7	109,4	6,496

Die Hühnerknochen fügen sich metrisch gut in Vergleichswerte anderer hochmittelalterlicher Fundstellen ein. Die Verteilung der in Anlehnung an Sébastien LEPETZ errechneten Massindices ergeben zwischen den Populationen von Altenberg und Nidau, das die beste Grundlage für einen Vergleich bietet, kaum Unterschiede (Abb. 416).²⁴ In Nidau ist das Grössenspektrum etwas weiter. Wie im Falle der anderen Nutztiere nimmt auch beim Huhn die Grösse in der Römerzeit deutlich zu und verringert sich in der Zeit nach dem Zusammenbruch des Imperiums wieder.

5.4.4 Die Wildtiere

Im handaufgelesenen und teilweise gesiebten Fundmaterial liegen 5046 Wildtierknochen vor, in den Erdproben 979 (Abb. 371; 372). Die 3396 Fragmente von Fischen – davon 865 aus Erdproben – und die 2210 Reste von Kleinsäugetern – davon 90 aus Erdproben – bilden die am besten repräsentierten Gruppen. Grössere Säuger ab der Grösse von Eichhörnchen und Wildvögel stehen mengenmässig erst an dritter Stelle (n=1306, davon 18 aus Erdproben). Weiter vertreten sind Amphibien (n=70, davon 4 aus Erdproben) und Reptilien (n=15, davon 2 aus Erdproben).

In ihrer Bedeutung für die Ernährung treten die Wildtiere gegenüber den Haustieren deutlich zurück (Kap. 5.4.2). Unter Berücksichtigung der Kleintierreste stammen zwar knapp 20% der bestimmbareren Knochenreste von Wildtieren. Schliesst man die Funde aus Erdproben mit ein, sind es sogar 23%. Etliche der Kleintiere – wie Mäuse oder Reptilien – dürften aber natürliche Einträge darstellen. Klammern wir die Kleintierreste aus, was für einen Vergleich zu anderen Fundstellen sinnvoll ist, da dort Kleintiere kaum belegt sind, umfasst der Anteil der Wildtierknochen, das heisst der

24 Bei dieser Methode wird jedes Längenmass der Extremitäten mit einem pro Skeletteil spezifischen Koeffizienten multipliziert. Die erhaltenen Werte entsprechen nicht der Körpergrösse, erlauben aber, alle vermessbaren Werte zusammenzufassen und so Grössenvergleiche zwischen verschiedenen ganzen Populationen anzustellen; vgl. LEPETZ 1996.

Säuger ab Grösse Eichhörnchen und des Federwilds, gegenüber den Haustierknochen noch 6 % nach Fragmentzahlen beziehungsweise 4,7 % nach Gewicht.

5.4.4.1 Grössere Wildsäuger

Die 719 Knochen grösserer Wildsäuger stammen von neun verschiedenen Arten (Abb. 371; 372). Nachgewiesen sind Rothirsch, Reh, Wildschwein, Bär, Fuchs, Dachs, Feldhase, Biber und Eichhörnchen. Von Letzterem ist ein Knochen mit Schnittspuren vorhanden, was die uns heute eher ungewöhnlich erscheinende kulinarische Nutzung belegt (Abb. 415).

Unter den genannten Wildsäugern ist der Feldhase nach Fragmentzahlen am häufigsten nachgewiesen. Er erreicht unter den grösseren Wildsäugern allein einen Anteil von über 50%. Am zweithäufigsten ist mit 27% der Rothirsch belegt, gefolgt vom Reh (11 %) und dem Wildschwein (7,5 %). Von den übrigen Arten – Braunbär, Dachs, Rotfuchs, Biber und Eichhörnchen – liegen jeweils nur einzelne oder wenige Fragmente vor. Ihr Anteil unter den grösseren Wildtieren beträgt höchstens 1 %. Diese Reihenfolge in der Häufigkeit der einzelnen Wildsäugerarten gilt weitgehend auch, wenn man die Mindestindividuenzahlen berücksichtigt (Abb. 371; 372).

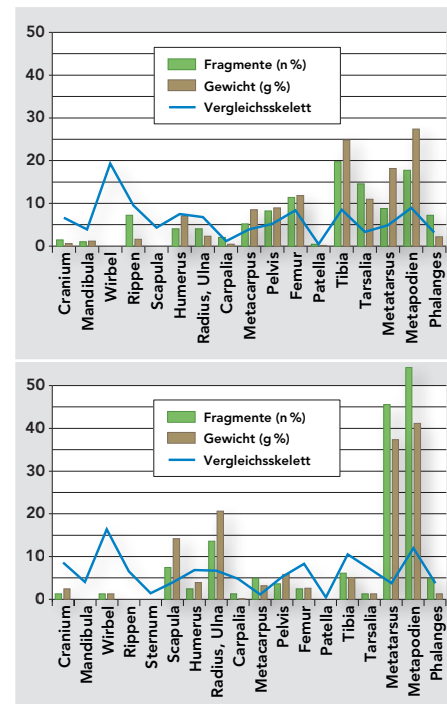
Nach dem Knochengewicht, das die Bedeutung der Arten als Fleischlieferanten veranschaulicht, dominiert der Hirsch mit 76 %. An zweiter und dritter Stelle folgen Wildschwein (12 %) und Reh (7 %), während der Hase einen Anteil von nur 4 % erreicht. Die Anteile der übrigen Arten unterschreiten jeweils 1 %.

Rothirsch und Reh sind nach Aussage der Skeletteilspektren vermutlich ausserhalb der Burg, vielleicht am Ort der Erlegung, zerteilt worden. So fehlen etwa unter den Rothirschresten die Wirbel gänzlich und auch Rippen und Schädelteile sind sehr schwach repräsentiert (Abb. 417). Vertreten sind vor allem die Extremitäten, insbesondere die Unterschenkel und die Metapodien. Ähnlich bei den Knochenfunden vom Reh: Auch hier ist ein klarer Schwund bei Schädel und Rumpfteilen festzustellen (Abb. 418). Die Überrepräsentanz der Metapodien ist sogar noch stärker als beim Rothirsch. Vielleicht besteht hier ein Zusammenhang mit der Beinschnitzerei, bei der Metapodien ein wichtiges Rohmaterial darstellen. Somit wären von den erlegten Hirschen und Rehen vor allem die Gliedmassen zur kulinarischen und möglicherweise einer anderweitigen Nutzung (Beinschnitzerei) mitgenommen worden, während andere, schwer transportable Partien schon an Ort entfleischt wurden. Im Falle des Wildschweins und des Hasen ist anhand des beobachteten Skeletteilspektrums eine Zerlegung am Jagdplatz unwahrscheinlich. Beim Wildschwein erstaunt dies eher als beim Hasen, bei dem das Einbringen ganzer Individuen aufgrund der geringen Körpergrösse hinsichtlich des Transports keine Schwierigkeiten bereitet.

Vom Bär liegen ein Schulterblatt sowie Schädelteile, darunter Zähne und zwei Jochbeinstücke von zwei Individuen, vor (Tab. 5, S. 434). Die drei Knochenreste des Rotfuchses umfassen einen Schienbein- und zwei Pfotenknochen. Der Dachs ist durch ein Beckenfragment belegt, das Schnittspuren aufweist. Vom Biber ist ebenfalls ein Beckenknochen bezeugt. Neben dem Pelz war im Mittelalter auch das Fleisch des Bibers begehrt, das auch zur Fastenzeit gegessen werden durfte, da der Biber wegen seines beschuppten Schwanzes den Wassertieren gleichgesetzt wurde. Hoch geschätzt war zudem das in besonderen Drüsen gebildete Bibergeil (*Castoreum*) als Heil- und Potenzmittel.

5.4.4.2 Wildvögel

Wildvögel sind mit 587 Knochenresten von mindestens 20 Arten und mit mindestens 105 Individuen repräsentiert (Abb. 371; 372). Das Federwild nimmt auf der Burg Altenberg somit eine wichtige Stellung ein. Innerhalb der Wildtierreste (ohne Kleintierknochen) machen Wildvogelknochen nach Fragmentzahlen 45 % aus, nach Knochengewicht 3 %. Diese Werte zeigen einerseits, dass die Vogeljagd gerne ausgeübt

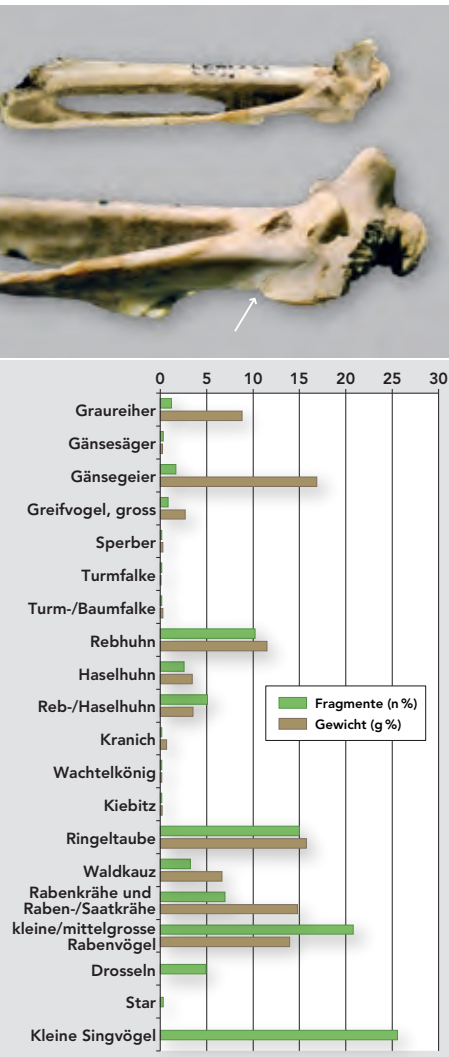


417 ≈

Rothirsch, Anteile einzelner Skeletteile nach Fragmentzahlen und Gewicht im Fundmaterial und Gewichtsanteile in einem vollständigen Vergleichsskelett.

418 ≈

Reh, Anteile einzelner Skeletteile nach Fragmentzahlen und Gewicht im Fundmaterial und Gewichtsanteile in einem vollständigen Vergleichsskelett.



≈ 419

Rabenkrähe, Mittelhandknochen
(*Carpometacarpus*) mit Schnittspuren.

≈ 420

Wildvögel, Artenzusammensetzung
nach Fragmentzahlen und Gewicht. Total
Wildvogelknochen (ohne Erdproben)
n = 587. Knochen kleiner Singvögel
wurden nicht gewogen.

wurde, andererseits aber auch, dass das Federwild bezüglich der Fleischmenge eine weit geringere Bedeutung als die grösseren Wildsäuger hatte.

Unter den Wildvogelknochen sind Sperlings- oder Singvögel am häufigsten nachgewiesen, nämlich mit fast 60 % der Fragmente. Es handelt sich dabei vor allem um Rabenvögel (28 %) und kleine Singvögel (23 %) sowie um Drosseln (5 %) (Abb. 420). Die Knochen kleiner Singvögel konnten artlich meistens nicht sicher identifiziert werden. Ein eindeutiger Nachweis liegt für den Buch- oder Bergfink vor.

Gut vertreten sind unter den Wildvogelknochen auch die Waldhühner mit Reb- und Haselhuhn (*Perdix perdix/Bonasa bonasia*), die zusammen einen Anteil von 18 % erreichen. Ebenfalls häufig ist die Ringeltaube (*Columba palumbus*) belegt (15 %). Kleinere Taubenarten wie Hohl- oder Felsentaube (*Columba oenas/livia*) könnten gemäss der Anzahl Nachweise gleichermassen häufig wie die Ringeltaube gejagt worden sein, jedoch ist hier weder die genaue artliche Zuweisung noch die Zuordnung zur Wild- oder Hausform sicher. Von den übrigen nachgewiesenen Wildvogelarten sind der Gänsegeier (*Gyps fulvus*), der Reiher (*Ardea cinerea*), der Gänseäger (*Mergus merganser*) und der Waldkauz (*Strix aluco*) mit jeweils mehr als einem Knochenfragment belegt. Nur Einzelnachweise liegen für den Turmfalken (*Falco tinnunculus*), den Sperber (*Accipiter nisus*), den Kranich (*Grus grus*), den Wachtelkönig (*Crex crex*) und den Kiebitz (*Vanellus vanellus*) vor. Nach den Gewichtsanteilen erhält das Wildvogelspektrum nur insofern eine andere Gewichtung als nach den Fragmentzahlen, als dass grosse Arten wie Gänsegeier und Reiher hier stärker hervortreten. Die Knochen kleiner Singvögel waren für eine Einzelwägung zu leicht, weshalb ihr Gewichtsanteil nicht genau angegeben werden kann. Er ist auf etwa 10 % zu schätzen, ohne dass sich dadurch die Anteile der übrigen Arten wesentlich verändern würden.

Bei einigen der nachgewiesenen Wildvogelarten ist es fraglich, ob sie tatsächlich gejagt wurden oder ob sie nicht natürlich in den Siedlungsabfall gelangt sein könnten. Dies betrifft Arten, die die Nähe des Menschen wenig scheuen oder auch Nistplätze bei Gebäuden annehmen, also etwa bestimmte Rabenvögel, insbesondere die vielfach nachgewiesene Dohle (*Corvus monedula*), aber auch den Star (*Sturnus vulgaris*), die Felsentaube (*Columba livia*), den Waldkauz (*Strix aluco*) sowie den Turmfalken (*Falco tinnunculus*). Auch die kleineren Singvögel könnten im unmittelbaren Umfeld der Burg gelebt haben, von Eulen oder Hauskatzen gejagt worden oder auf andere Weise natürlich in den Siedlungsabfall gelangt sein. Jedoch sollten wir uns von den heute üblichen Essengewohnheiten nicht dazu verleiten lassen, die kulinarische Nutzung dieser Vogelarten von vornherein auszuschliessen. Der Verzehr von allerlei Wildvögeln war im Mittelalter ausgesprochen beliebt. In den von Ekkehard IV. verfassten *Benedictiones ad mensas* werden folgende Wildvögel aufgezählt: Pfau, Fasan, Schwan, Kranich, Ente, Wachtel, Taube, Turteltaube, Schneehuhn, Rebhuhn sowie «Vögel, die im Garn gefangen werden», womit kleine Singvögel gemeint sind.²⁵ Alte Kochbücher und ikonografische Quellen belegen, dass auch in unserem Raum bis weit in die Neuzeit Singvögel gefangen, büschelweise verhandelt und zubereitet wurden. Noch in Kochbüchern des 20. Jahrhunderts finden sich Rezepte zur Zubereitung von Rabenvögeln.²⁶ Neben der kulinarischen Verwendung darf auch die medizinische Bedeutung der Wildvögel nicht ausser Acht gelassen werden: So finden sich etwa in den Schriften Hildegards von Bingen aus dem 12. Jahrhundert oder im Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens Hinweise auf vielfältige Nutzungsmöglichkeiten fast jeder heimischen Tierart.

Einen sicheren Hinweis auf die Verwertung der Wildvögel geben Schnittspuren. Entsprechende Nachweise sind in unserem Fundmaterial nicht nur an den Knochen vom Rebhuhn, bei dem die Bejagung und der Verzehr aus heutiger Sicht kaum zu bezweifeln ist, sondern auch an Knochen von Rabenkrähe, Elster/Eichelhäher, klei-

25 EKKEHARD IV., *Benedictiones ad mensas*, Verse 74–94.

26 SIEBOLD 1935 beispielsweise nennt Zubereitungsarten für Krähe und Eichelhäher.

nen Singvögeln, dem Graureiher und dem Gänsegeier vorhanden (Auswahl: Abb. 419; 421–423). Ob die Wildvögel alle kulinarisch oder anderweitig – zum Beispiel medizinisch – genutzt wurden, ist im Einzelfall nicht sicher entscheidbar. Vom Gänsegeier liegen mit Kat. 478 und 501 auch bearbeitete Knochen vor. Bei gewissen Arten könnte die Schutzjagd im Vordergrund gestanden haben, etwa bei den Rabenvögeln oder dem Star, die Schäden in Kulturflecken anrichten, oder dem Gänsegeier, der vielleicht als Gefahr für die Jungtiere in den Nutztierherden betrachtet wurde.

Bei den Wildvögeln ist die Fundkonzentration im Turm besonders stark ausgeprägt: 85 % der Fragmente (n=500) kommen aus diesem Bereich. Aus den Feldern ausserhalb des Turms stammen nur 47 Knochen, davon zwei aus Fläche 1, die verlagertes Turmmaterial enthält. Die übrigen fanden sich hauptsächlich im Erdkellerbereich. Im Turm ist auch das Artenspektrum der Wildvögel am grössten. Einige Vogelarten sind nur durch Knochenfunde in diesem Burgbereich belegt. Dies betrifft beispielsweise die Ringeltaube, den Gänsesäger, den Waldkauz, den Turm- oder Baumfalken, den Kranich, den Wachtelkönig und den Kiebitz. Auch die meisten Nachweise für jeden der kleinen und mittelgrossen Rabenvögel (Elster, Eichelhäher und Drossel) stammen aus dem Turm (n=109; ausserhalb n=4). Dies kann nicht einfach mit der besonders feinen Fundauflese begründet werden. Die meisten der genannten Arten haben relativ grosse Knochen, die auch im übrigen Burgareal, insbesondere im Erdkellerbereich, gute Fundchancen gehabt hätten. Wir meinen daher, dass die meisten Wildvogelreste im Turm den besonders vielfältigen Speisezettel der Burgherrschaft widerspiegeln.

Der Anteil an Wildvogelknochen innerhalb der Wildtierknochen (ohne Kleintiere) bleibt während der Besiedlungszeit der Burg praktisch gleich: In der ersten Wohnphase beträgt er 55 %, in der zweiten je nach Grundlage 50–57 %.²⁷ Zwischen den beiden Wohnphasen bestehen erhebliche Unterschiede in der Zusammensetzung der Wildvogelreste (Tab. 1, S. 428). In der ersten Wohnphase sind vor allem die kleinen Singvögel (44 %), Rabenvögel (28 %) und Drosseln (15 %) häufig. Das Rebhuhn, die Ringeltaube, der Kranich und der Turm- oder Baumfalken hingegen sind mit lediglich ein oder zwei Fragmenten bezeugt. In der zweiten Wohnphase (Phase 3) tritt der Anteil der kleinen Singvögel deutlich zurück (10–11 %). Stark in den Vordergrund treten nun die Wildhühner (Reb- und Haselhuhn) und die Ringeltaube (Anteile 22–24 %). Mit über 30 % immer noch sehr häufig sind in der zweiten Wohnphase auch die Rabenvögel, wobei im Gegensatz zur ersten Wohnphase hauptsächlich die kleinen und mittelgrossen Arten (25–27 %), darunter vor allem die Dohle, vertreten sind. Die Dohle erreicht allein einen Anteil von mindestens 14 %. Da sie in der ersten Wohnphase nicht sicher belegt ist, ist zu vermuten, dass sich im Laufe der Besiedlung vielleicht eine Dohlenkolonie auf der Burg niedergelassen hat. Eine rein natürliche Einbringung dieser Reste in die Fundschichten wäre möglich, kann aber anhand der Fundlage nicht sicher bestimmt werden. Die Dohlenreste wurden zwar alle im obersten Schichtenbereich des Turmes geborgen; dies gilt aber auch für die allermeisten Reste sicher bejagter Arten wie Rebhuhn und Ringeltaube. Auch die Lokalisierung der meisten Dohlenknochen im Bereich T 1 entspricht der Verteilung anderer Wildvogelarten. Weitere Vogelarten, die erst in der zweiten Wohnphase bezeugt sind, sind der Waldkauz²⁸, der vielleicht ebenfalls als Nistvogel auf der Burg heimisch war, sowie der Wachtelkönig und der Kiebitz. Der Turmfalke – auch er vielleicht natürlich auf der Burg vorkommend – ist ebenfalls erst in der zweiten Wohnphase sicher nachgewiesen. Aus der ersten Wohnphase stammt lediglich der nicht eindeutig identifizierbare Knochen eines Baum- oder Turmfalken.

Bei den Knochenresten der grossen Greifvögel, unter denen der Gänsegeier sicher identifizierbar ist, ist die Phasenzuweisung leider nicht immer eindeutig. Etliche Funde stammen aus Fundkomplexen, die noch zur Planieschicht oder bereits zur zweiten



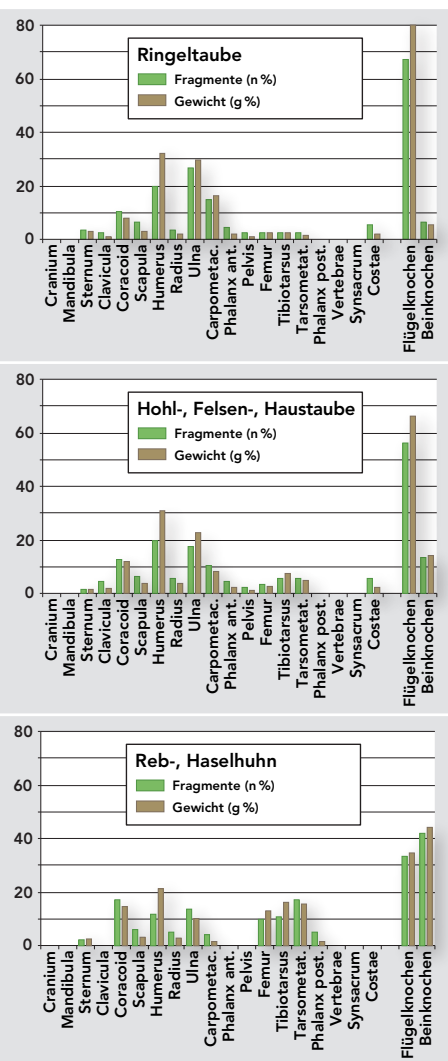
421 ⚡
Elster oder Eichelhäher, Schulterblatt (*Scapula*) mit Schnittspuren.

422 ⚡
Kleiner Singvogel der Grösse von Fink oder Meise, Elle (*Ulna*) mit Schnittspuren.

423 ⚡
Kleiner Singvogel der Grösse von Fink oder Meise, Schienbeinknochen (*Tibiotarsus*) mit Schnittspuren.

27 Phase 3: Turm 57 %, inkl. Burghof: 53 %; Phasen 2/3 und 3: Turm 54 %, inkl. Burghof 50 %.

28 Ein Fragment in Phase 2/3 (Planieschicht oder zweite Wohnphase).



Wildvögel, Anteile der einzelnen Skelettteile nach Fragmentzahlen und Knochengewicht unter den Knochenfunden verschiedener Wildvogelarten oder -gruppen:

≈ 424

Ringeltaube, inkl. Taube indet. (n=103).

≈ 425

Mittelgrosse Tauben (Hohl-, Felsen- oder Haustaube), inkl. Taube indet. (n=98).

≈ 426

Reb- und Haselhuhn (n=105).

Wohnphase gehören (Phase 2 oder 3). Da bei den sicher zuweisbaren Funden alle auf die zweite Wohnphase (Phase 3) entfallen, ist jedoch wahrscheinlich, dass alle Reste der grossen Greifvögel erst in dieser Phase angefallen sind.

Die Bedeutung als Jagdbeute im Laufe der Besiedlung ist bei einigen Wildvogelarten nicht beurteilbar, da die meisten oder sogar sämtliche ihrer Reste keiner Phase zuweisbar sind. Dies betrifft den Graureiher, den Sperber und den Gänsesäger.

Im Gegensatz zum Hausgeflügel, wo jeweils alle Skelettteile beziehungsweise wenigstens alle Skelettregionen vertreten sind, zeigen die Spektren bei den Wildvogelarten andere Gewichtungen. So fehlen mit Ausnahme eines Schnabels vom Buch- oder Bergfink Schädelteile völlig. Die Schädelregion ist auch beim Hausgeflügel nur sehr schlecht vertreten und auch unter den unbestimmbaren Vogelknochen selten (Tab. 6, S. 434). Gehen wir nicht von einer schlechteren Erhaltungsfähigkeit der Schädel aus, so ist dieses Phänomen vielleicht damit zu erklären, dass die Vögel zur Tötung geköpft wurden, was bei den Wildvögeln bereits an der Fangstelle, bei den Hühnern im Hühnerhof geschehen sein mag. Vielleicht wurden Vogelköpfe auch anderen Tieren, etwa Hunden oder Beizvögeln, vorgeworfen oder als Jagdköder verwendet. Wirbel, Rippen und Phalangen sind ebenfalls selten oder fehlen ganz, wobei hierfür aber teilweise Bestimmungsprobleme verantwortlich gemacht werden können. So sind etwa Rippen und Phalangen bei den unbestimmbaren Vogelresten gut vertreten (Tab. 6, S. 434). Für den generell seltenen Nachweis von Wildvogelwirbeln fehlt dagegen ein plausibler Grund. Vielleicht beruht er auf einer geringeren Erhaltungsfähigkeit dieser Skelettelemente.

Interessant sind die Unterschiede in den Skelettspektren bei einzelnen Vogelarten oder -gruppen. Bei den Tauben, insbesondere bei der Ringeltaube, sind Knochen der Vorderextremität sehr viel stärker repräsentiert als die der Hinterextremität (Abb. 424; 425). Der Vergleich der Gewichtsanteile von Flügel- und Beinknochen mit denen in Vergleichsskeletten zeigt zwar ebenfalls höhere Anteile für die Flügelknochen, jedoch nicht in dem Masse wie unter den Knochenresten vom Altenberg.²⁹ Bei Feldhühnern wie Reb- und Haselhuhn sowie den kleinen Rabenvögeln ist das Verhältnis zwischen den Flügel- und Beinknochen dagegen ausgeglichener (Abb. 426; 427), wobei das Verhältnis der Gewichtsanteile der grossen Flügel- und Beinknochen in diesem Fall dem in einem Vergleichsskelett entspricht.³⁰ Zwar mag angeführt werden, dass die Unterrepräsentanz der Beinknochen bei den Tauben teilweise auf ihrer geringeren Grösse beziehungsweise Robustizität gegenüber den Flügelknochen beruhen könnte. Knochen von geringerer Grösse und grösserer Fragilität als die Beinknochen von Tauben sind bei anderen Arten aber durchaus vorhanden, so dass uns ein derartig starker Schwund nur aus Gründen der Erhaltungsfähigkeit unwahrscheinlich erscheint. Gemäss Untersuchungen von Per ERICSON bleiben vor allem bei natürlich verendeten Tieren Armknochen zurück, während unter Speiseresten von Greifvögeln und Eulen vor allem die unteren Beinknochen, insbesondere der Mittelfussknochen (*Tarsometatarsus*), übrig bleiben.³¹ Mindestens bei der Ringeltaube ist aber ein natürliches Vorkommen auf der Burg zu bezweifeln. Dies bedeutet, dass die Flügel von Tauben vielleicht speziell genutzt wurden. Dabei ist beispielsweise an eine Verwendung der Federn als Schmuck an der Kleidung, aber auch als Gerätschaft zu denken. In Frage kommt hier etwa der

29 Das Verhältnis des Gewichtsanteils der grossen Flügelknochen (*Humerus*, *Radius*, *Ulna*, *Carpometacarpus*) zu dem der grossen Beinknochen (*Femur*, *Tibiotarsus*, *Tarsometatarsus*) beträgt in den Vergleichsskeletten von Ringeltaube und Felsentaube der Sammlung IPNA (Inv. 2329; Inv. 2280) 2:1 bzw. 1,7:1, im Fundmaterial der Burg Altenberg dagegen 19:1 (Ringeltaube) und 5:1 (Haus- oder Felsentaube/Hohлтаube). Das Missverhältnis im Fundmaterial bleibt auch bei Einbeziehung der nicht näher bestimmbar Taubenknochen gültig (s. Abb. 424 und 425).

30 Das Verhältnis der Gewichtsanteile der grossen Flügel- zu den Beinknochen bei den Knochen der Feldhühner liegt im Fundmaterial bei 1:1,27, beim Vergleichsskelett eines Rebhuhns der Sammlung IPNA (Inv. 2288) 1:1,35.

31 ERICSON 1987, 71 ff.; MOURER-CHAUVERÉ 1983; SERJEANTSON 2009, 127.

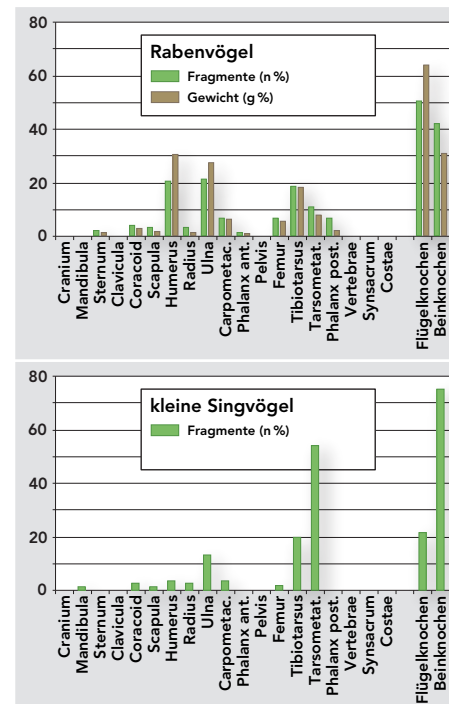
Einsatz als sogenanntes Federspiel: eine Beuteattrappe, die dem Abtragen und Zurücklocken von Beizvögeln dient. Es besteht meist aus einer hufeisenförmigen Leder- oder Stoffattrappe mit aufgenähten Flügeln oder Federn von Beutevögeln. Eine weitere Möglichkeit wäre eine Verwendung als Handfeger. Solche Feger aus Federn oder aus ganzen Flügeln sind bis in die heutige Zeit bekannt. Archäozoologisch liess sich eine Verwendung solcher Handfeger auf einem Schiffswrack des 17. Jahrhunderts anhand von zusammengehörigen Flügelknochen wahrscheinlich machen.³² Zwar bestanden jene mutmasslichen Handfeger aus Flügeln von Ente oder Gans; eine Herstellung aus Taubenfedern oder -flügeln dünkt uns aber nicht abwegig, insbesondere wenn wir die christliche Symbolkraft der Taube in Betracht ziehen: Die Reinigung der Feuerstelle mit einem Handfeger aus Taubenflügel könnte symbolischen Wert gehabt haben. Die Flügel könnten für ihre spätere Verwendung regelmässig aufbewahrt und erst nach dem Verschleiss der daraus hergestellten Gerätschaft entsorgt worden sein. Die Beinknochen, die bereits früher als Mahlzeitresten im Abfall landeten, fielen im Gegensatz dazu dem gewöhnlichen Schwund anheim.

Im Skelettspektrum der kleinen Singvögel sind die unteren Beinknochen, insbesondere die Mittelfussknochen (*Tarsometatarsus*), sehr stark vertreten (Abb. 428). Dies ist eigentlich typisch für Mahlzeitresten von Greifvögeln und Eulen.³³ Schnittspuren an einigen Singvogelknochen belegen aber, dass wenigstens ein Teil dieser Knochen sicher als Speiseabfall des Menschen zu deuten ist (Abb. 422; 423). Das Überwiegen von Mittelfussknochen und die regelmässig Fragmentierung des Schienbeinknochens im mittleren Schaftbereich (Abb. 368) lassen vermuten, dass den Singvögeln der untere, weitgehend fleischlose Bereich abgetrennt wurde. Die Verteilung der verschiedenen Skelettelemente innerhalb der Burganlage zeigte bei den Vogelresten generell keine Unterschiede, die auf eine Trennung von Küchen- und Tafelabfall schliessen lassen würden. Vielmehr ist anzunehmen, dass alle Skelettelemente letztendlich an gleicher Stelle, nämlich vor allem im Erdgeschoss des Turmes, entsorgt wurden. Die unteren Beinknochen der kleinen Singvögel waren aber offensichtlich in geringerem Masse der Möglichkeit eines Materialschwundes ausgesetzt. Dies macht ihre Deutung als Küchenabfall wahrscheinlich. Die Knochen der übrigen Bereiche von Rumpf, Flügel und oberer Beinpartie, die auf die Tafel gelangten, könnten dagegen in stärkerem Masse einer Fundüberlieferung entgangen sein, etwa indem sie den Hunden zugesteckt wurden.

Als Jagdtechniken auf Wildvögel kommen verschiedene Methoden in Frage. Erfolgsversprechend für Wildtauben sind das Anpirschen oder der Ansitz an Tränken, an Äsungsplätzen wie Getreidefeldern und masttragenden Eichen oder unter Schlafbäumen sowie das Anlocken mit dem Balzruf.³⁴ Auf der Burg Altenberg wurde mit Kat. 104 eine Pfeife gefunden, die als Lockpfeife auf der Vogeljagd eingesetzt worden sein könnte. Zum Abschuss wurde der Langbogen, vielleicht auch die Armbrust verwendet. Um zu verhindern, dass sich der getroffene Vogel mit dem Pfeil unerreichbar in einem Baum verfing, wohl aber auch, um das als Zier verwendbare Gefieder der Vögel nicht zu verletzen, verwendete man stumpfe Bolzen.

Bodenlebende Arten wie Feldhühner oder andere bodenbrütende Arten – etwa der Kiebitz – könnten mit einem Netz, das über den Boden gezogen wurde, dem sogenannten Tirass, gefangen worden sein. Effizient ist bei der Vogeljagd auch der Einsatz eines gut abgerichteten Hundes: Rebhühner werden heute fast ausschliesslich zusammen mit einem Vorstehhund gejagt.³⁵

In Erwägung zu ziehen ist auch die Jagd mit Beizvögeln, die in unserem Gebiet bereits bekannt war. Eindeutige Belege für die Ausübung der Beizjagd sind anhand



Wildvögel, Anteile der einzelnen Skeletteile (Fortsetzung):

427 ~

Kleine und mittelgrosse Rabenvögel
(n=115)

428 ~

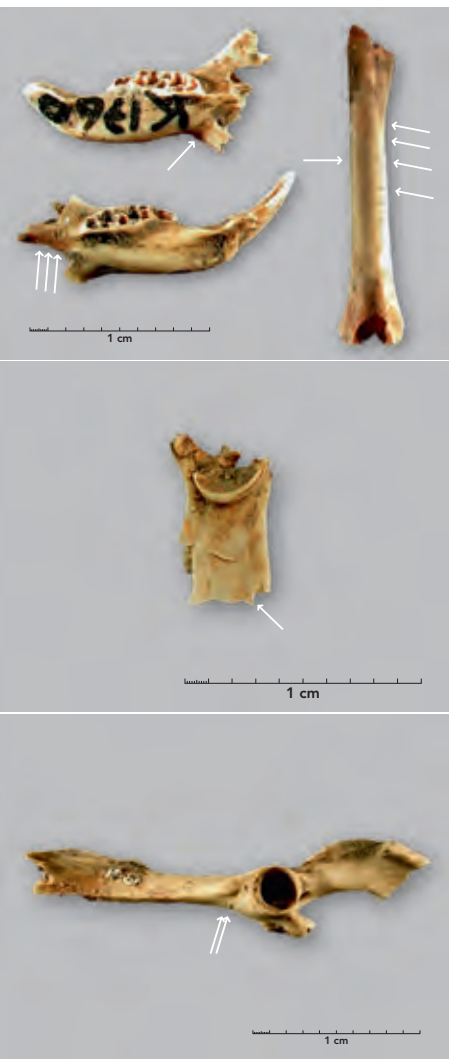
Kleine Singvögel (n=133).

32 HEINRICH 2002, 262 ff.

33 MOURER-CHAUVERÉ 1983; SERJEANTSON 2009, 127.

34 NÜSLEIN 1990, 137.

35 NÜSLEIN 1990, 125.



≈ 429

Unterkiefer eines Gartenschlähfers (*Eliomys quercinus*) und Oberschenkel eines Garten- oder Siebenschlähfers (*Glis glis*) mit Schnittspuren.

≈ 430

Beckenknochen einer Hausratte (*Rattus rattus*) mit Schnittspur.

≈ 431

Beckenknochen einer Schermaus (*Arvicola terrestris*) mit Schnittspuren.

archäologischer und archäozoologischer Funde jedoch nur selten beizubringen.³⁶ Archäologische Funde von Falknereigerät liegen auf dem Altenberg nicht vor, doch würde ein grosser Teil der nachgewiesenen Wildvogelarten ins Spektrum der Beutetiere von Falke, Habicht oder Sperber passen. Von geeigneten Greifvögeln ist auf dem Altenberg zwar nur der Sperber bezeugt,³⁷ wobei Beizvögel – ähnlich wie Reste vom Hund – nicht unbedingt in den Speiseabfällen zu erwarten sind. Ins Beutespektrum des Sperbers im Speziellen passen im Fundmaterial der Burg viele Arten, nämlich das Rebhuhn, das Haselhuhn, die Ringeltaube, der Wachtelkönig und der Kiebitz, die kleineren Rabenvögel, der Star, die Drosseln und die kleinen Singvögel.³⁸ Für die grösseren der nachgewiesenen Vogelarten wie etwa Reiher oder Kranich wären kräftigere Beizvögel wie Habicht, Falke oder Adler erforderlich.

Für die Jagd auf Singvögel, die wohl vornehmlich während der Zugzeiten im Herbst und Frühjahr stattfand, kommen aber auch andere Fangmethoden in Frage. Die vielseitigen Techniken beinhalteten Schlingen etwa aus Rosshaar, die in Bäumen aufgehängt waren und an denen sich Singvögel «erdrosselten», Bogenfallen aus gespannten Haselruten und Schlingen, die dem Vogel, wenn er sich darauf setzte, die Beine zerschmetterten und ihn damit fluguntauglich machten, das Auslegen von Leimruten, an denen die Vögel kleben blieben sowie die Anwendung mobiler oder stationärer Netzfallen. Eine elaborierte Form stationärer Fanganlagen sind sogenannte Vogelherde, meistens ein mehr oder weniger ovaler künstlicher Hügel mit einigen Quadratmetern Grundfläche, der oben eingeebnet war.³⁹ Der Fangplatz, um den Schlagnetze angebracht waren, wurde mit Körnern und Beeren ausgelegt, oft auch mit einer kleinen Tränke versehen. Zuweilen wurden Lockvögel eingesetzt, zum Beispiel Finken, die man durch Brennen der Hornhaut blind gemacht hatte, oder gezähmte Eulen. Neben dem Fangplatz stand das getarnte Vogelfängerhäuschen, in dem der Jäger seine Utensilien aufbewahrte, von dem aus er aber auch den Fangplatz überwachte und – wenn sich genügend Vögel zwischen den Netzen eingefunden hatten – die Zugleinen der Fangnetze zusammenzog.

Die meisten der auf dem Altenberg nachgewiesenen Wildvogelarten sind in der Region heute ganzjährig anzutreffen. Aussagen über die Saison, in der sie gejagt wurden, sind bei diesen Arten deshalb meist nicht möglich. Vom Rebhuhn liegen aber immerhin zwei Knochen mit Einlagerungen vor, die nur bei Hennen vor der Eiablage gebildet werden. Da Rebhühner von Mai bis Juli brüten, weist dies auf eine Bejagung im Frühling bis Frühsommer hin. Gänsegeier, Wachtelkönig sowie der unsicher nachgewiesene Baumfalke sind als Sommergäste ab April/Mai bis in den Herbst bei uns anzutreffen.⁴⁰ Bei diesen Arten ist die Jagd also in den Zeitraum einschränkbar. Der Kranich, heute ein seltener Durchzügler von Februar bis April sowie von September bis Dezember, wurde wohl in der ersten Frühlingshälfte oder im Spätherbst erlegt.

5.4.4.3 Kleinsäuger

Unter dem Begriff «Kleinsäuger» sind die Knochenreste verschiedener Arten der Ordnungen der Insektenfresser und Nager zusammengefasst. Sie zählen insgesamt 1220

36 REHAZEK/VESELI 2002.

37 Turm- und Baumfalke werden kaum als Beizvögel eingesetzt, da ihr Beutespektrum vor allem Mäuse umfasst und für den Falkner üblicherweise nicht interessant ist. Auch der Gänsegeier ist als Aasfresser nicht zum Beizvogel geeignet; vgl. SPINDLER 1998, 21 ff.

38 Zusammenstellung der Beizvogelarten und ihre Hauptbeutetiere bei SPINDLER 1998, 23; vgl. auch PRUMMEL 1993, 104. 136 ff.

39 Der Begriff Herd bezeichnet Erde oder Boden. Informationen rund um den Vogelfang an Vogelherden bei RUSAM (Web).

40 Angaben zum Vorkommen der einzelnen Vogelarten in der Schweiz aus BURKHARDT/SCHMID 2001 sowie VOLET/SCHMID/WINKLER 2000.

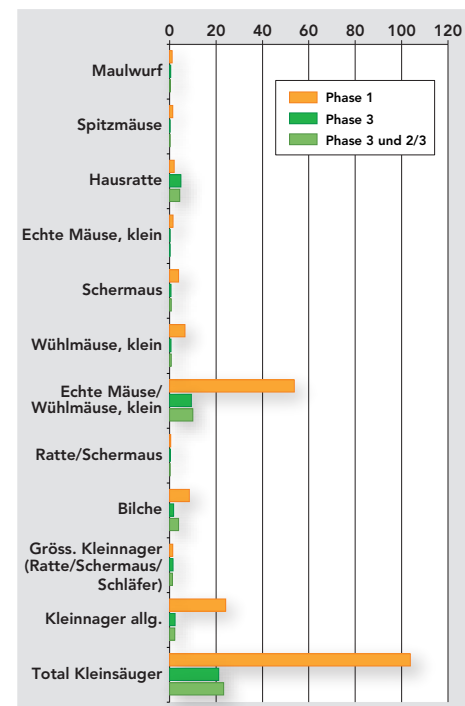
Knochenreste, wovon 90 aus Erdproben stammen (Abb. 371; 372). Belegt sind neben Maulwurf und Spitzmäusen – Weiss- und Rotzahnspeizmäusen – aus der Ordnung der Insektenfresser hauptsächlich Kleinnager. Darunter sind Hausratte, Schermaus, Rötelmaus, Feldmaus und der Gartenschläfer sicher nachgewiesen.

Schläfer oder Bilche sind unter den näher identifizierbaren Knochen am häufigsten bezeugt. Sie machen gut 10% der Kleinsäugerknochen aus. Die Unterkiefer waren dem Gartenschläfer (*Eliomys quercinus*) zuweisbar, bei den übrigen, postcranialen Teilen kommt auch eine Zuweisung zum Siebenschläfer (*Glis glis*) in Frage. Recht gut vertreten ist ferner die Hausratte (*Rattus rattus*), deren Reste 7% der Kleinsäugerknochen umfassen. Die Schermaus (*Arvicola terrestris*) erreicht einen Anteil von 3%.

Die Hauptmasse der Reste, fast 50%, stammt aber von nicht näher identifizierbaren kleinen echten Mäusen (*Muridae*) oder kleinen Wühlmäusen (*Arvicolidae*), mit Grössen kleiner als Hausratte beziehungsweise Schermaus. Viele der Kleinsäugerknochen dürften zum Teil natürlich in die Fundschichten gelangt sein. Bemerkenswert und ohne uns bekannte Parallelen in mittelalterlichen Fundstellen der Schweiz sind aber Schnittspuren an einigen Kleinsäugerknochen, welche die Nutzung durch den Menschen belegen. Es handelt sich dabei hauptsächlich um Knochen von Garten- oder allenfalls Siebenschläfern, daneben um je einen Nachweis von Ratte und Schermaus (Abb. 429–431). Der Verzehr und auch die medizinische Nutzung von Schläfern ist schon aus römischer Zeit bekannt und auch für das Mittelalter und bis in die Neuzeit belegt.⁴¹ Quellen zu Slowenien bezeichnen die Jagd auf Schläfer als ein herrschaftliches Recht, auf das Steuern erhoben wurde.⁴² Neben dem Fleisch als beliebte Nahrungsergänzung spielte dort bis in heutige Zeit auch der Pelz zur Herstellung von Mützen eine besondere Rolle. Auf dem Altenberg sind Schläfer mit über 100 Knochenresten unter den bestimmbar Kleinsäugerknochen am besten repräsentiert. Die meisten wurden im Turm gefunden, je zwei Nachweise kamen in Feld F 21 beziehungsweise in der Verfüllung des dortigen Hypokausts und drei im Erdkellerbereich zum Vorschein. Schläferknochen, auch solche mit Schnittspuren, sind in beiden Wohnphasen belegt. Die Knochen stammen von mindestens 21 Individuen.

Während bei den Schläfern von einer kulinarischen Nutzung auszugehen ist, schliessen wir dies bei Schermaus und Ratte eher aus. Dies deshalb, weil sonst gerade bei den auf dem Altenberg zahlreichen Rattenknochen mehr Stücke mit Schnittspuren zu erwarten gewesen wären. Die Einzelbelege einer Nutzung von Ratte und Schermaus haben demnach wohl einen anderen Hintergrund. Denkbar ist zum Beispiel eine Verwendung in der Falknerei, etwa als Nahrung für Beizvögel, oder als Heilmittel.⁴³

Wie bereits dargelegt, sind Kleinsäugerreste in der ersten Wohnphase besser repräsentiert als in der zweiten (Abb. 382; 384). Dies gilt auch für die meisten Kleinsäugergruppen im Einzelnen. Eine Ausnahme bildet die Hausratte. Ihre Häufigkeit nimmt von der ersten zur zweiten Wohnphase sowohl nach Fragmentanteil als auch nach Fundmenge pro Kubikmeter zu (Abb. 432).⁴⁴ Da die in Nord-, West- und Mitteleuropa verbreiteten Hausratten im geschützten Bereich von Gebäuden leben,⁴⁵ sind



432

Kleinsäuger, Fundmengen (Fragmentzahlen) der einzelnen Arten oder Gruppen pro Kubikmeter in den beiden Wohnphasen des Turms. Grundlage: Funde ohne Erdproben. Die Einbeziehung der Funde aus den Erdproben ergibt dasselbe Ergebnis.

41 Albertus MAGNUS, *De animalibus*, Buch 22 (KITCHELL/RESNICK 1999, 1510); Conrad GESNER, Thierbuch (Von der Kellmaus).

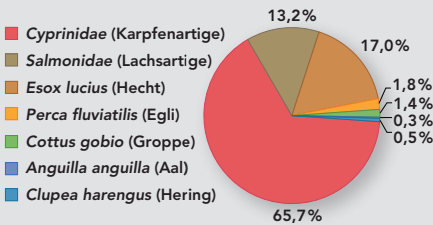
42 PERŠIČ 1998.

43 Nach TROMMER 1997, 49 dienen auch heute Ratte und Mäuse als Futter für Beizvögel. Gemäss Albertus MAGNUS ist Rattenblut hilfreich, wenn einem Beizvogel eine gebrochene Feder entfernt werden soll. An der Stelle der gebrochenen Feder eingestrichen, dient es einer schmerzfreien Extraktion (Albertus MAGNUS, *De animalibus*, Buch 23 (KITCHELL/RESNICK 1999, 1620)).

44 Anteil innerhalb der Kleinsäugerknochen: erste Wohnphase 1,8%, zweite Wohnphase 23% (Phase 3) bzw. 18% (Phasen 2/3 und 3); MARTI-GRÄDEL 2012, Abb. 305.

45 Hier vorwiegend in oberen Stockwerken, insbesondere Dachböden, aber auch in Kellergeschossen, wenn Futter und Wasser zu finden sind. Nester werden im Dachgebälk, in Hohlböden oder zwischen abgestelltem Hausrat angelegt. In Mittelmeerländern nisten Hausratten dagegen auch in Baumhöhlen und Felsspalten weitab menschlicher Zivilisation; vgl. BECKER 1978, 393.

Handaufgelesen/teilweise gesiebt (n=924)



≈ 433

Fische, Anteile (n%) der Arten oder Gruppen im handaufgelesenen und teilweise ausgesiebten Fundmaterial.

≈ 434

Amphibien, Froschbeinknochen mit Schnittspuren.

die Knochenfunde dieser Art auf dem Altenberg im Zusammenhang mit der Besiedlung zu sehen. Die Zunahme der Rattenknochen lässt dabei auf eine zunehmende Population im Laufe der Besiedlung der Burg schliessen. Möglich ist, dass auch nach Auffassung der Burg die Rattenpopulation noch einige Zeit bestanden haben mag. Die Hausratte ist auch auf anderen Burgen der Region belegt, so etwa mit einem Nachweis des 11./12. Jahrhunderts in der etwas jüngeren Grottenburg Riedfluh bei Eptingen (Kt. Basel-Landschaft).⁴⁶

5.4.4.4. Amphibien

Sicher als Speiseabfälle sind die meisten Amphibienknochen – vornehmlich von Fröschen – zu werten, wie die Fragmente mit Schnittspuren zeigen (Abb. 434). Neben diesen spricht auch das Skelettspektrum der Amphibienknochen dafür, dass Frösche gegessen wurden. Während nämlich bei einem Froschskelett 72 % der Knochen auf den Rumpf- und Schädelbereich und je 14 % auf Vorder- beziehungsweise Hinterextremität entfallen,⁴⁷ liegt beim Fundmaterial vom Altenberg der Schwerpunkt klar auf den Extremitätenknochen. Dabei ist die Hinterextremität, der Froschschenkel, mit 39 Fragmenten (56 %) gegenüber der Vorderextremität mit 21 Resten (30 %) deutlich besser repräsentiert. Der mehrfach nachgewiesene Grasfrosch ist nach Hans Rudolf HEUSSER der in Mitteleuropa häufigste und am meisten verzehrte Braunfrosch. Er hält sich abgesehen von der Laichzeit, die in tieferen Lagen im Februar und März an unterschiedlichen Gewässertypen stattfindet, mehrere hundert Meter vom Laichplatz entfernt in Wäldern und feuchten Wiesen auf.⁴⁸ Diese Art fand also in der näheren Umgebung der Burg sicher geeignete Lebensbedingungen. Neben der Deutung der Froschknochen als menschliche Speiseabfälle, die uns aus obgenannten Gründen am wahrscheinlichsten erscheint, ist selbstverständlich ein teilweise natürlicher Eintrag, vielleicht auch durch andere Tiere, nicht auszuschliessen.

5.4.4.5 Fische

Das Artenspektrum der Fischreste umfasst mehrheitlich Cypriniden, also Karpfenfische (Abb. 371; 372; 433; 435). Belegt sind vor allem die Barbe, daneben Döbel, Rotfeder, Elritze oder Laube sowie Hecht und verschiedene Salmonidenarten wie Lachs oder Seeforelle, Bachforelle, Felchen und Äsche. Nur schwach ist der Nachweis von Aal und Fussbarsch. Vor allem durch die Erdproben ist auch die im Mittelalter als Speisefisch beliebte Groppe (Mühlkoppe), ein kleiner Fisch von maximal 15 Zentimetern Länge, bezeugt. Bei den nachgewiesenen Süßwasserarten handelt es sich vornehmlich um solche, die sauerstoffreiche Fließgewässer mit geringem Nährstoffgehalt bevorzugen. Derartige Gewässer waren in der nahen und weiteren Umgebung der Burg mit Ergolz, Rhein und kleineren Bächen vorhanden. Die im Fundgut nachgewiesenen Felchen dürften nach ihrem heutigem Vorkommen zu urteilen aus dem Rhein gefischt worden sein. Neben den lokal verbreiteten Süßwasserfischen ist auch ein Meerfisch nachgewiesen, der nur durch Handel und in konservierter Form auf die Burg gelangt sein konnte: der Hering. Die Heringknochen vom Altenberg – insgesamt 6 Stück – stellen den bislang frühesten Nachweis dieser Fischart im Gebiet der heutigen Schweiz dar (Abb. 436).

46 KAUFMANN 1988, 283, 291.

47 HÜSTER-PLOGMANN 2004, 264.

48 HEUSSER 1970, 411.

5.4.5 Ökologischer Aussagewert der Wildtierreste

Auch wenn die Jagd einer Selektion unterliegt, bei der die Esskultur, das Präsentieren von Trophäen oder der Schutz von Kulturlandschaften wichtige Rollen spielen, kann man davon ausgehen, dass das Spektrum der gejagten Tiere die im Siedlungsumland häufig vorhandenen und heimischen Tiere repräsentiert und daher als Spiegel der naturräumlichen Bedingungen zu betrachten ist. Bei den grösseren Wildsäugetieren weist das Artenspektrum mit Rothirsch, Wildschwein und Bär einerseits auf das Vorhandensein ausgedehnter Waldgebiete hin. Die zahlreichen Nachweise des Hasen sowie die Reste von Fuchs und Reh zeugen andererseits auch vom Vorkommen lichter und offener Kulturlandschaften. Auch unter den Wildvogelarten sind Bewohner dieser Biotope belegt. Das sehr versteckt lebende Haselhuhn verweist auf unterholzreiche, reich strukturierte Wälder mit Lichtungen und beerentragenden Sträuchern. Daneben sind viele der nachgewiesenen Arten landschaftlich offeneren Gebieten und dem Kulturland angepasst. Dazu gehören das Rebhuhn und – auch in Nähe von Gewässern oder Feuchtgebieten – der Graureiher, der Kranich, der Kiebitz und der Wachtelkönig. Der Turmfalke benötigt ebenfalls einen offenen Lebensraum. Kranich, Kiebitz und Wachtelkönig dürften in den Feuchtgebieten der Talniederungen von Ergolz und Rhein vorgekommen und gejagt worden sein. Anhand des Wildspektrums ergibt sich somit das Bild einer vielfältigen, durch menschliche Nutzung geprägten Landschaft, die offene Zonen mit Kulturland, aber doch auch grössere zusammenhängende Waldgebiete umfasste.

Dieses Landschaftsbild dürfte sich spätestens in römischer Zeit im Wesentlichen ausgebildet haben. Die römische Stadt *Augusta Raurica*, deren Umland sicher stark genutzt wurde, liegt nur wenige Kilometer von der Burg Altenberg entfernt. Das Ergolztal blieb als eines der regionalen Haupttäler auch nach dem Zusammenbruch der römischen Verwaltung kontinuierlich besiedelt und dürfte daher keine starke Wiederbewaldung erfahren haben. Gerade für das untere Ergolztal zeigen die frühmittelalterlichen Funde eine klare Siedlungskontinuität an, so dass mit einer Kontinuität der Landschaftsnutzung – und damit grösseren Acker- und Grünflächen – sowie bewirtschafteten Waldgebieten zu rechnen ist (Kap. 1.1). Dies zeigen auch archäobotanische Untersuchungen, die auf das Vorhandensein relativ weiter und offener Nutzflächen als Mäh- und Weidewiesen hindeuten.⁴⁹

Die auf dem Altenberg belegten Kleinsäugerarten sind in der Umgebung durchwegs auch heute noch verbreitet. Ihre Habitatsansprüche weisen sowohl auf eher trockene, wenig vegetationsbedeckte Zonen wohl im näheren Burgareal als auch auf feuchtere, vegetationsreichere Standorte sehr wahrscheinlich in anschliessenden Waldgebieten.

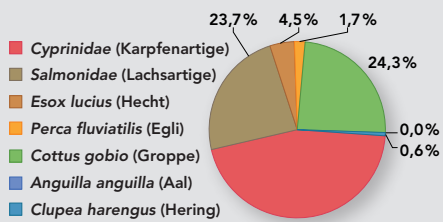
5.4.6 Weitere Tierreste

Neben den Knochenresten sind im Fundmaterial über 600 Fragmente von Vogeleierschalen und 163 Schneckenschalen vertreten. Die Verteilung der Schnecken, die durch ihre Habitatsansprüche bestens zum Fundort passen, lässt vermuten, dass sie mehrheitlich sekundär, eventuell sogar erst in jüngerer Zeit eingetragen wurden. Eine kulinarische Nutzung von Schnecken zur Zeit der Besiedlung ist aber natürlich nicht auszuschliessen.

5.4.7 Mensch

Beim einzelnen Rest vom Menschen handelt es sich um einen deutlich abgekauten Milchschneidezahn, der aus der ersten Phase im Turm (T 1.2) stammt. Der Fund lässt somit auf die Anwesenheit eines Kindes auf der Burg schliessen.

Erdproben (n=177)



435 ~
Fische, Anteile (n%) der Arten oder Gruppen in den Erdproben.

436 ~
Knochenfragmente des Herings (*Clupea harengus*) mit rezenten Vergleichsstücken (hell gefärbt) aus der Sammlung des Instituts für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie der Universität Basel.

5.5 Die Verteilung der Tierknochen im Burgareal

Untersuchungen zur Verteilung der Tierknochen hinsichtlich der Arten-, Schlachalter- oder Skelettzusammensetzung lassen Rückschlüsse auf bestimmte Aktivitäten, womöglich auch auf soziale Schichtungen innerhalb der Bewohnerschaft zu.

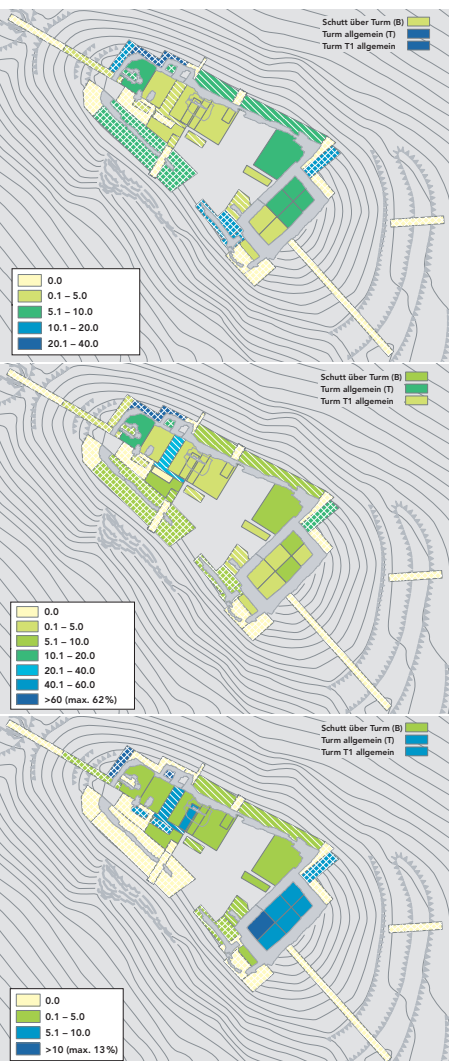
Da Erhaltungsbedingungen und Grabungsmethodik bei der Fundüberlieferung eine entscheidende Rolle spielen, wurden hinsichtlich der Frage nach der Vergleichbarkeit der Fundzusammensetzung zwischen den Burgarealen verschiedene Aspekte der Erhaltung wie auch der Gewichtszusammensetzung der Knochen untersucht (Kap. 5.3). Die Resultate zeigen, dass sich der Erhaltungszustand der Knochen zwischen einzelnen Bereichen – Turm, Erdkeller, übriges Burgareal – wie auch den Grabungsflächen nicht grundsätzlich beziehungsweise nicht in einem Masse unterscheidet, das sich in selektiver Weise hätte auswirken können. Auch die Gewichtverteilungen erwiesen sich überraschenderweise überall als sehr ähnlich und zeigen mit durchwegs hohen Mengen sehr kleiner Fragmente in praktisch allen Feldern eine gute Qualität der Fundauflese an. Für Unterschiede in der Fundzusammensetzung zwischen Burgbereichen hinsichtlich Artenanteilen sowie Alters- und Skelettspektren sind daher andere Faktoren entscheidend. Dies gilt natürlich nur für die Zusammensetzung der Reste der grösseren Arten. Bei den Kleintierresten ist klar, dass deren Nachweis in stärkerer Masse von der Grabungstechnik abhängt und sie vor allem in den Bereichen nachgewiesen sind, in denen das Erdmaterial ausgesiebt wurde.

5.5.1 Wildtiere (ohne Kleintiere)

Da die Jagd im Hochmittelalter ein Adelsprivileg darstellte (Kap. 5.6.1), ist davon auszugehen, dass vermutlich auch nur die Herrschaften der Burg Wildfleisch verzehrten. Es stellte sich daher die Frage, ob Unterschiede in der Ernährung der Burgbewohner, zu denen auch Bedienstete gehörten, anhand der Verteilung der Wildtierknochen sichtbar werden würden.

Überdurchschnittlich hohe Fragmentanteile an Wildtierknochen von über 5 % – relevant sind nur die Flächen mit einer Mindestdatenbasis von wenigstens 100 Fragmenten – sind im Turm (7,3 %), im an den Turm anschliessenden Feld F 15 (5,3 %) und in F 21 (7,1 %) vorhanden (Abb. 437). Im Turm beruht der hohe Anteil vor allem auf der grossen Zahl an Wildvogelknochen (rund 4 %; Kap. 5.4.4.2). Auf der Grundlage des Knochengewichts, bei dem vor allem die Knochen der Wildsäugerarten relevant sind, fallen die Unterschiede im Wildtieranteil innerhalb des Burggebiets geringer aus (Abb. 438). Im Turm beläuft er sich auf insgesamt 4,3 % und ist damit nicht wesentlich höher als im Erdkellerbereich (4 %). Überdurchschnittliche Werte sind wiederum im neben dem Turm liegenden Feld F 15 (7 %), vor allem aber in Feld F 21 (16,4 %) festzustellen.

Der hohe Wildtieranteil – speziell an Wildgeflügel – im Turm steht vermutlich in direktem Zusammenhang mit der Funktion des Turms als Wohn- und Lebensbereich der Burgherrschaft.⁵⁰ Der dort im Erdgeschoss und vermutlich im anschliessenden Feld F 15 deponierte Abfall dürfte demnach die hohe Qualität von deren Nahrung widerspiegeln. Auch im Bereich von F 21 passt der hohe Wildtieranteil als Anzeiger einer qualitativ besseren Nahrung zum besonderen Baubefund. Nach dem Hypokaust zu schliessen befand sich hier wohl eine Badeanlage, in der – wie das besser erhaltene



≈ 437

Wildtieranteil unter den Haus- und Wildtierknochen nach Fragmentzahlen in den einzelnen Grabungsflächen. Schrägschraffur: Datenbasis unter 100 Fragmenten; Kreuzschraffur: Datenbasis unter 50 Fragmenten.

≈ 438

Wildtieranteil unter den Haus- und Wildtierknochen nach Knochengewicht in den einzelnen Grabungsflächen. Schraffuren s. Abb. 437.

^ 439

Anteile des Haushuhns an den Haustierknochen nach Fragmentzahlen. Schraffuren s. Abb. 437.

50 Die höheren Anteile an Vogelknochen (Wild- und Hausgeflügel) im Turm können nicht ausschliesslich auf die dort besonders günstigen Erhaltungsbedingungen oder Grabungstechniken zurückgeführt werden, da sie sonst auch in vergleichbar günstigen Fundzonen (z.B. im Erdkellerbereich) häufiger belegt sein müssten.

Beispiel vom Schlüssel bei Klingenstein (Kr. Südliche Weinstrasse) zeigt – die Herrschaft vermutlich auch gerne speiste.⁵¹

5.5.2 Haustiere

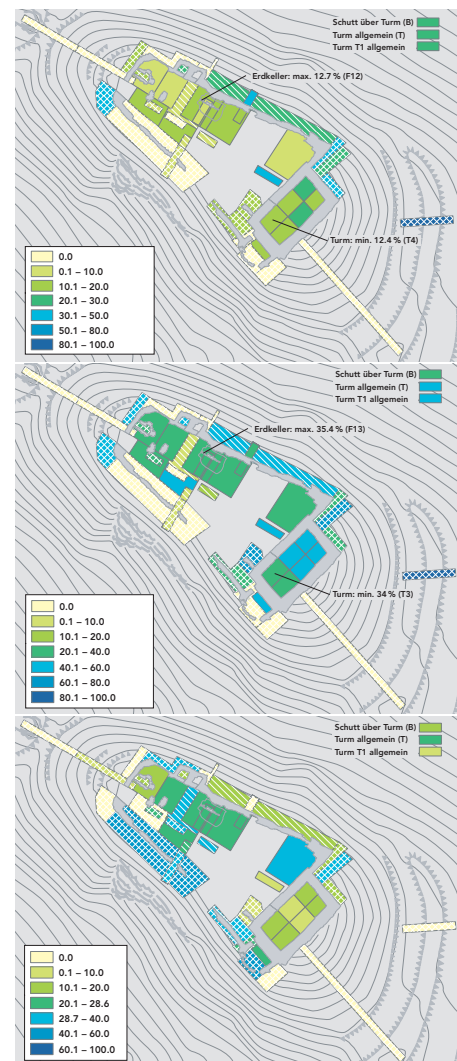
Auch die Haustierknochen zeigen in einigen Aspekten wesentliche Unterschiede in der Verteilung, so bei den Anteilen von Huhn und Gans, Hausrind und Schaf/Ziege.

Das Hausgeflügel ist im Turm mit einem Anteil von rund 9 % unter den Haustierknochen deutlich besser vertreten als in den übrigen Burgflächen, bei denen die Fundmengen eine sinnvolle Bewertung zulassen (Abb. 439). Im Erdkeller und im restlichen Burggebiet liegt der Anteil jeweils bei 3 %. Auch auf der Grundlage des Knochengewichts wird der Unterschied im Geflügelanteil zwischen Turm (0,9 %) und restlichem Burgareal (0,4 %) ersichtlich. Hausgeflügel stellte, wie für etwas jüngere Zeitabschnitte in anderen Fundstellen wahrscheinlich,⁵² womöglich auch auf der Burg Altenberg einen wichtigen Teil der Abgaben dar, welche die Bauern zu entrichten hatten. Das Fleisch war äusserst beliebt und galt auch als gesund, kam aber nur in reichen Haushaltungen häufiger auf den Tisch (Kap. 5.6.3). Der hohe Geflügelanteil im Turm weist wie die Menge an Wildtierknochen darauf hin, dass hier wohl vor allem Speiseabfälle der Herrschaft vorliegen. Im Gegensatz zum Wildtieranteil zeigt der Geflügelanteil im Bereich der Badestube (Feld F 21) oder in Feld F 15 keine Auffälligkeiten.

Rinderknochen sind ebenfalls im Turm stärker vertreten als im Burghof (Abb. 440; 441). Bei den Ovicapridenresten verhält es sich umgekehrt (Abb. 442; 443). Dieser Unterschied in den Anteilen von Rind und Schaf/Ziege zwischen Turm und restlichem Burggebiet ist auch anhand der einzelnen Felder nachvollziehbar. Als Ausnahme erscheint jeweils nur Feld F 1, das jedoch verlagertes Material aus dem Turm enthält, weshalb die mit dem Turm vergleichbaren Anteile nicht zu überraschen brauchen. Mit auffallend tiefen Fragment- und Gewichtanteilen an Ovicapridenknochen fällt neben dem Turm wiederum Feld F 21 auf – ein Bezug zwischen Badestube und Turm, der bereits beim Wildtieranteil festzustellen war.

Kein wesentlicher Unterschied in der Verteilung ist bei den Hausschweinknochen zu verzeichnen (Abb. 444; 445). Im Turm ist das Schwein mit einem Fragmentanteil von 65 % vertreten, im übrigen Burggebiet zusammen mit rund 64 %. Auch die Anteile nach Knochengewicht sind sehr ähnlich (Turm 48 %; übriges Burggebiet 52 %). Das Hausschwein, dessen Fleisch im Mittelalter sehr geschätzt und teuer war und vor allem von wohlhabenderen Kreisen konsumiert wurde (Kap. 5.6.2), ist somit im ganzen Burgareal gegenüber den Resten anderer Arten prominent vertreten. Der grösste Anteil an Hausschweinknochen ist bei der Badestube in Feld F 21 auszumachen (77,6 %; Gewicht 69 %). Neben dem Wildtieranteil weist somit auch die besondere Menge an Schweineknochen auf den Konsum qualitativvoller, herrschaftlicher Speisen in diesem Bereich hin.

Neben den Artenanteilen geben auch andere Aspekte der Knochenzusammensetzungen wie das Schlachtalter und die Auswahl an Fleischstücken wichtige Hinweise auf die Qualität der Nahrungszusammensetzung. So sind Knochen von Schaf oder Ziege im Turm insgesamt zwar schwächer vertreten als im übrigen Burggebiet, stammen zu einem grösseren Teil aber von jungen Tieren, also von Zicklein und Lämmern (Abb. 446). Auffällig bei diesem Vergleich ist der unter den Feldern des Burghofs höchste Jungtieranteil in Feld F 15 – ein weiterer Hinweis, dass hier womöglich direkt Abfälle vom Turm aus entsorgt wurden. Auch beim Rothirsch ist der Jungtieranteil im Turm höher als im restlichen Burgareal. Diese Befunde sind kaum durch Unterschiede der Erhaltung bedingt, da sonst ein ähnliches Resultat auch bei den anderen Haustierarten festzustellen wäre. Da Jungtierfleisch besonders zart ist, könnten die höheren



440 ≈

Anteile des Hausrinds unter den Knochen der wichtigsten Haustierarten nach Fragmentzahlen in den einzelnen Grabungsflächen. Schraffuren s. Abb. 437.

441 ≈

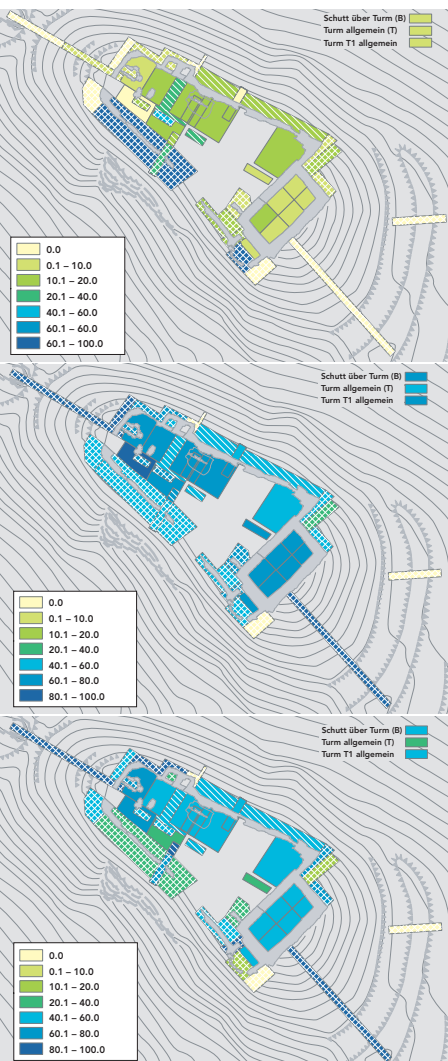
Anteile des Hausrinds unter den Knochen der wichtigsten Haustierarten nach Knochengewicht in den einzelnen Grabungsflächen. Schraffuren s. Abb. 437.

442 ~

Anteile von Schaf/Ziege unter den Knochen der wichtigsten Haustierarten nach Fragmentzahlen in den einzelnen Grabungsflächen. Schraffuren s. Abb. 437.

⁵¹ BARZ 2001, 95 f.; BARZ 2007, 202 ff., Abb. 4. 5; vgl. Kap. 3.11.6.2.

⁵² Z.B. in Schloss Nidau BE: NUSSBAUMER/LANG 1990.



≈ 443

Anteile von Schaf/Ziege unter den Knochen der wichtigsten Haustierrarten nach Knochengewicht in den einzelnen Grabungsflächen. Schrägschraffur: Datenbasis unter 100 Fragmenten; Kreuzschraffur: Datenbasis unter 50 Fragmenten.

≈ 444

Anteile des Hausschweins unter den Knochen der wichtigsten Haustierrarten nach Fragmentzahlen in den einzelnen Grabungsflächen. Schraffuren s. Abb. 443.

~ 445

Anteile des Hausschweins unter den Knochen der wichtigsten Haustierrarten nach Knochengewicht in den einzelnen Grabungsflächen. Schraffuren s. Abb. 443.

Jungtieranteile unter den Speisereste im Turm als Hinweis auf die Ernährungsprivilegien der Herrschaft gewertet werden. Die Altersverteilung der Schweine ist in allen Bereichen aber ähnlich. Beim Rind sind im Turm sogar mehr Reste ausgewachsener Individuen überliefert als im Erdkellerbereich oder im übrigen Burghof. Die absoluten Fundmengen weisen jedoch darauf hin, dass im Turm auch unter den Rinderknochen nicht weniger Jungtierreste als im Burghof vorliegen, sondern dass hier vor allem eine viel grössere Menge an Resten älterer Rinder deponiert wurde. Dies ist auch beim Erdkeller im Vergleich zum übrigen Burgareal der Fall. Vergleiche der Skeletteilzusammensetzung der Rinderknochen weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass Partien, die vermutlich unmittelbar bei der Schlachtung und Zerlegung als grössere Abfallstücke anfielen, wie Schädel oder Teile der Wirbelsäule, im Turm und im Erdkeller häufiger deponiert wurden als in anderen Zonen. Gerade die besonders grossen Knochenabfälle älterer Tiere könnten mit Vorliebe in der Abfalldeponie im Erdgeschoss des Turms oder im Erdkeller entsorgt worden sein. Die Jungtierreste könnten deshalb dort statistisch zurücktreten.

Untersuchungen zur Verteilung der Skelettelemente ergaben, dass die Wirbel aller Haustierarten generell im Turm besser vertreten sind als im restlichen Burggebiet. Da Wirbel – wie auch Rippen – in archäologischen Knochenfunden oftmals untervertreten sind, was vielleicht auf einer schlechteren Erhaltungsfähigkeit beruht, könnte dies mit den günstigen Erhaltungsbedingungen im Turm zusammenhängen. Wie die Fragmentierung und Zerlegungsspuren zeigen, wurden die Wirbelsäulen nicht wie heute längs gespalten, sondern durch Durchtrennen der seitlichen Wirbelfortsätze beziehungsweise der ansetzenden Rippen als Ganzes vom Rumpf isoliert. Deshalb könnte es auch sein, dass sie nach der Entfleischung als grosse Abfallstücke wenn nicht über die Burgmauer, so mit Vorliebe im Erdgeschoss des Turms entsorgt wurden.

Auch die Rippen sind im Turm bei allen Haussäugerarten besser vertreten als in anderen Bereichen der Burg. Sie sind oft zwei- bis dreimal in Querrichtung durchgehakt, was auch in anderen mittelalterlichen Fundstellen regelmässig zu beobachten ist (Abb. 404). Die vom kulinarischen Standpunkt aus attraktiven fleischreichen Stücke könnten als Ragout (Voressen) mit Knochen zubereitet worden sein. Die Häufung solcher Rippenstücke im Turm könnte einerseits wiederum auf den günstigen Erhaltungsbedingungen, vielleicht aber auch auf einer besonderen Vorliebe für diese Fleischteile beruhen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich innerhalb des Burgareals Unterschiede der Knochenverteilungen erkennen lassen, die sich sozial deuten lassen. Diese betreffen den Wildtieranteil, insbesondere den Anteil des Federwilds, den Anteil des Hausgeflügels sowie die Jungtieranteile von Schaf/Ziege und Rothirsch. Der Turm als klar erkennbarer Wohnbereich der Herrschaft weist hier jeweils die höchsten Anteile auf, was nicht allein auf die hier günstigen Erhaltungsbedingungen zurückgeführt werden kann. Auch der Bereich der Badeanlage weist in etlichen Aspekten – Wildtieranteil, Haustierranteile – Bezüge zum Turm auf. Hier fand sich zudem der höchste Anteil an Schweineknöcheln, ein weiterer Indikator für herrschaftliche Speisen. Etliche Verteilungsmuster bei den Knochenresten sind aber offenbar weniger das Ergebnis sozial bedingter Ernährungsgewohnheiten als vielmehr des «Abfallmanagements», wie etwa die Deponierung grösserer Reste, darunter viele Rinderknochen und Wirbel- beziehungsweise Wirbelsäulenteile, im Erdgeschoss des Turms anzeigt.

5.6 Die Tierknochen des Altenbergs im Vergleich mit anderen Burgen und mit ländlichen und städtischen Fundstellen der Region

Die Gegenüberstellung der Tierknochenzusammensetzung vom Altenberg mit derjenigen anderer Burgen und Siedlungen der Region zeigt durch verschiedene Aspekte, dass es sich bei der Burg Altenberg um einen Adelssitz gehandelt haben muss, auf dem ein überdurchschnittlich guter Ernährungsstandard gepflegt wurde. Wichtige Sozialindikatoren hierzu sind, wie verschiedene vergleichende Untersuchungen an Knochenresten aus mittelalterlichen Fundstellen bereits gezeigt haben,⁵³ hohe Anteile an Knochen von Wildtieren, Hausschweinen und Hausgeflügel sowie von Jungtieren generell, da diese zarteres Fleisch liefern.

5.6.1 Der Wildtieranteil

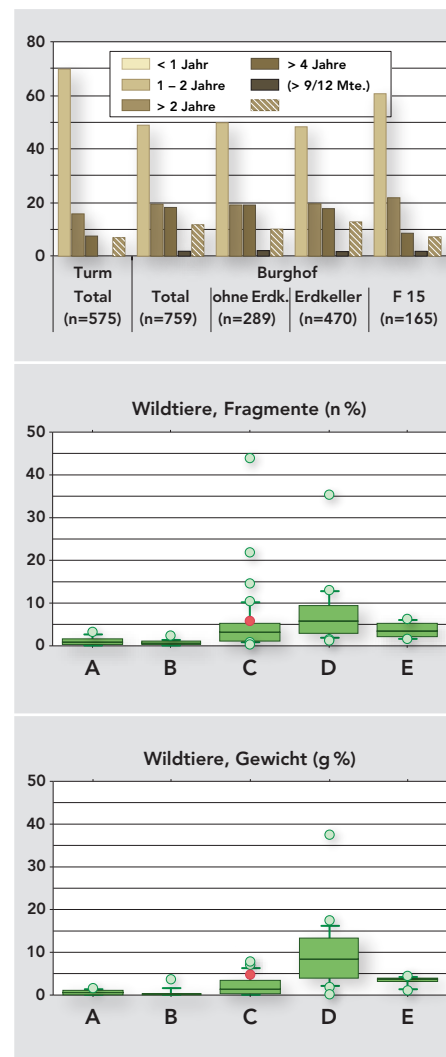
Die Bejagung von Wildtieren war im Hochmittelalter ein Herrschaftsprivileg, weshalb grössere Mengen an Wildtierknochen unmittelbar auf einen sozial hohen Kontext hinweisen. Auch wenn Wildtierfleisch auch käuflich erworben werden konnte, etwa auf dem städtischen Markt,⁵⁴ ist davon auszugehen, dass dies nur wohlhabenden Leuten möglich war. In den städtischen und ländlichen Fundkomplexen ist der Wildtieranteil jedenfalls äusserst gering, in den Burgen dagegen meistens höher. Dies wird anhand des Vergleichs der Wildtieranteile auf Burgen der Schweiz und Liechtensteins mit denen aus städtischen und ländlichen Fundkomplexen klar ersichtlich (Abb. 447; 448; 449). Der Wildtieranteil auf der Burg Altenberg, nach Fragmentzahlen rund 6% (ohne Kleintierreste), nach Knochengewicht 4,7%, ist im Vergleich mit den anderen Burgen der Schweiz und Liechtensteins überdurchschnittlich hoch. Wie die Untersuchung der Knochenreste auf Burgen Bayerns zeigt, bei denen aufgrund schriftlicher Quellen zwischen Hochadelssitzen und weniger bedeutenden Anlagen beziehungsweise auch zwischen politisch unterschiedlich bedeutsamen Phasen unterschieden werden kann, sind hohe Wildtieranteile besonders auf Hochadelssitzen zu verzeichnen. Stärkere Jagdaktivitäten könnten dabei mit der Grösse des Landbesitzes beziehungsweise des Jagdterritoriums oder mit den besseren finanziellen und personellen Möglichkeiten zusammenhängen.⁵⁵

Verglichen mit den bayrischen Burganlagen, die zur weiteren Bewertung des Altenbergs ebenfalls in die Untersuchungen einbezogen wurden, liegt der Wildanteil auf dem Altenberg im mittleren Bereich der Hochadelssitze und im obersten Bereich bei den weniger bedeutenden Burgen (Abb. 447; 448). Auch gemessen an den Burgen jenes Gebiets ist der Wildanteil vom Altenberg somit als recht hoch zu bewerten. Den Wildtieranteil allein als Gradmesser für Wohlstand und Bedeutung einer Burg zu betrachten, ist aber kaum angemessen. So stellte Kerstin PASDA bei den bayrischen Hochadelssitzen fest, dass dort in politisch bedeutenden Phasen der Wildtieranteil geringer ausfällt als in weniger bedeutenden Phasen, was die Autorin plausibel damit erklärt, dass in bedeutenden Phasen womöglich besonders viele Leute, darunter auch viele

53 Für die Schweiz: SCHIBLER 1991; HÜSTER PLOGMANN ET AL. 1999; REHAZEK 2000; REHAZEK 2010a; REHAZEK/MARTI-GRÄDEL 2010; MARTI-GRÄDEL 2012. – Ich danke Richard FROSDICK und Heide HÜSTER PLOGMANN für die Überlassung noch unpublizierter Daten. Die in MARTI-GRÄDEL/FROSDICK 2011 publizierten Werte für die ländlichen Siedlungen erfuhren im Laufe weiterer Untersuchungen FROSDICKS teilweise leichte Korrekturen.

54 Vgl. Marktstand mit feilgebotenen Stücken von Wildtieren in der Konstanzer Chronik, fol. 55.

55 PASDA 2004, 123.



446 ≙

Schafe und Ziegen, Vergleich der Alterszusammensetzung der Knochen zwischen dem Turm und Bereichen des Burghofs.

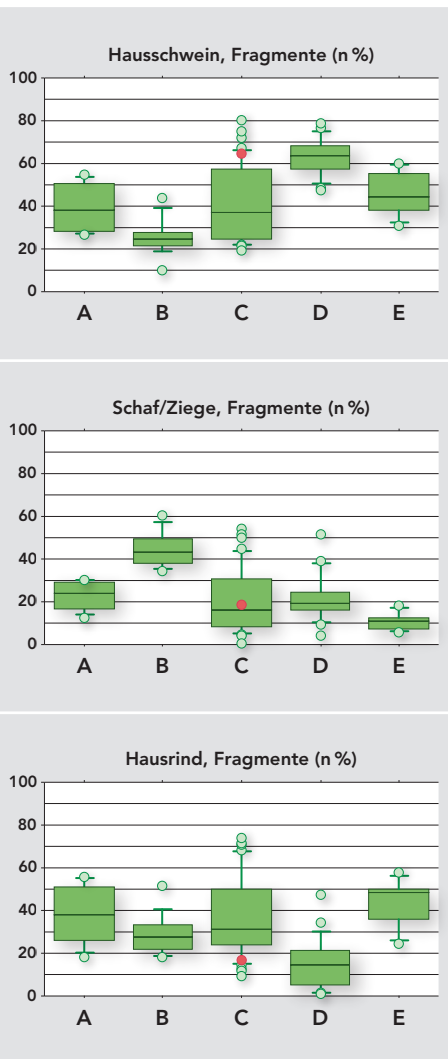
447 ≙ und 448 ∨

Boxplot-Vergleich des Wildtieranteils zwischen ländlichen und städtischen Siedlungskomplexen des 10./11.–13. Jahrhunderts in der Nordwestschweiz und Burgen der Schweiz, Liechtensteins und Bayerns nach Fragmentzahlen und Knochengewicht. Datenbasis s. Abb. 449 und Pasda 2004 (Bayern), zur Darstellung vgl. Abb. 413.

- A ländliche Siedlungen Nordwestschweiz
- B städtische Siedlungen Nordwestschweiz
- C Burgen Schweiz und Liechtenstein
- D Burgen Bayern (Hochadel)
- E Burgen Bayern (niederer Adel)
- Altenberg

Fundstelle		n Haus- und Wildtiere (ohne Kleintiere)	n Wirtschafts- und Wildtiere	n % Wildtiere an Wirtschafts- und Wildtieren	davon Wildvögel	g % Wildtiere an Wirtschafts- und Wildtieren	Literatur
Burgen	Altenberg, Füllinsdorf BL, 11. Jh.	21879	21861	6.0	2.7	4.7	Marti-Grädel 2012
	Riedfluh, Eptingen BL; 11./12. Jh.	2136	2131	4.7	1.0	-	Kaufmann 1988; Schibler 1991
	Ödenburg, Wenslingen BL, 11./12. Jh.	4302	4284	0.7	0.1	-	Kaufmann 1991
	Scheidegg, Gelterkinden BL, Mitte 13.–Anf. 14. Jh.	315	315	14.6	9.2	-	Kaufmann 1975; Schibler 1991
	Habsburg AG, Untere KS/Splittplanie, 11. Jh.	1022	1022	5.4	0.4	7.7	Veszeli/Schibler 1997
	Habsburg AG, Obere Kulturschicht, 12./13. Jh.	1491	1489	9.5	6.9	3.3	Veszeli/Schibler 1997
	Schloss Hallwyl AG, 12.–frühes 13. Jh.	2060	2057	0.7	0.0	1.3	Hüster Plogmann 2007
	Schloss Brunegg AG, 13. Jh.	202	201	0.5	0.0	0.2	Hüster Plogmann 2012
	Schönenbüel AI, 12.–13. Jh.	381	379	1.6	1.1	-	Hüster Plogmann 2005
	Clanx AI, 13. Jh.–1400	222	222	0.9	0.0	-	Würgler 1956
	Urstein, Herisau AR, I, 12.–Anf. 13. Jh.	634	634	0.3	0.2	0.3	Breuer 1985
	Urstein, Herisau AR, II u. III, Anf.–Ende 13. Jh.	1032	1032	1.6	1.3	0.1	Breuer 1985
	Schloss Nidau BE, frühes 13. Jh.	4313	4294	3.0	1.4	-	Büttiker/Nussbaumer 1990
	Schloss Nidau BE, frühes 13.–14. Jh.	1174	1173	10.4	6.7	-	Büttiker/Nussbaumer 1990
	Mülenen, Reichenbach BE, I, 12.–13. Jh.	176	176	0.0	0.0	0.0	Nussbaumer 2009
	Mülenen, Reichenbach BE, I, 1200–Ende 13. Jh.	177	177	4.0	0.6	7.1	Nussbaumer 2009
	Mülenen, Reichenbach BE, II, Ende 13. Jh. –um 1400	1833	1833	5.0	2.5	2.3	Nussbaumer 2009
	Schiedberg, Sagogn GR, 10.–12. Jh.	4109	4067	1.7	0.1	4.43	Küpfer 1972; Scholz 1972; v.d. Driesch 1973
	Schiedberg, Sagogn GR, 12.–14. Jh.	10967	10917	1.3	0.1	2.23	Küpfer 1972; Scholz 1972; v.d. Driesch 1973
	Marmels, Marmorera GR, 12.–14/15. Jh.	5996	5979	0.8	0.4	0.4	Grefen-Peters 2012
	Niederrealta GR, 11.–14. Jh.	7578	7467	2.2	0.3	-	Klumpp 1967
	Löwenburg, Pleigne JU, Untere KS 1000–1200	227	226	9.3	0.9	-	Häsler 1980
	Löwenburg, Pleigne JU, Mittlere KS 1200–vor 1300	786	775	21.8	0.5	-	Häsler 1980
	Salbüel, Hergiswil LU, 11.–12. Jh.	725	725	1.2	0.4	0.15	Morel 1991
	Salbüel, Hergiswil LU, 12.–13. Jh.	419	419	1.0	0.7	-	Morel 1991
	Iddaburg SG, Ende 11.–Anf. 14. Jh.	151	151	4.6	1.3	-	Würgler 1956
	Gräpplang SG, U, 13. Jh.	108	108	4.6	0.0	-	Würgler 1961
	Gräpplang SG, O, 14. Jh.	319	319	4.1	0.0	-	Würgler 1961
	Hohensax SG, Anf. 13.–Mitte 15. Jh.	128	123	43.9	0.0	-	Würgler 1956
	Starkenstein SG, 13.–15. Jh.	2880	2879	3.8	0.8	-	Würgler 1956
	Hohenklingen SH, BP 1, Mitte 12.–Anf. 13. Jh.	186	186	2.7	0.0	3.0	Rehazek 2010b
	Hohenklingen SH, G55/57; G39, BP2(-3), 13. Jh.	318	318	2.8	1.3	0.7	Rehazek 2010b
	Frohburg, Trimbach SO, 11.–13. Jh.	5598	5586	8.6	1.3	-	Markert 1981; 1989; Schibler 1991
Grenchen SO, 1000–Wende 12. Jh.	675	673	3.6	0.1	-	Stampfli 1962	
Grenchen SO, Mitte 12.–13. Jh.	753	753	3.5	0.0	-	Stampfli 1962	
Rickenbach SO, 11. Jh.	538	509	8.1	0.0	-	Stampfli 1972	
Heitnau TG, 13.–14. Jh.	390	388	1.0	0.0	-	Hartmann-Frick 1957	
Zug Burg ZG, 9–11. Jh.	144	144	0.7	0.0	1.4	Stopp 2003	
Alt-Schellenberg LIE, Mitte 13. Jh.–Anf. 15. Jh.	19411	19382	1.3	0.0	1.1	Mittelhammer 1982	
Stadt	Basel, Reischacherhof, A und B, 11.–12. Jh.	1931	1928	0.8	0.1	-	Morel (unpubl.)
	Basel, Barfüsserkirche, 11. Jh.	3770	3710	0.3	0.0	0.2	Schibler/Stopp 1987
	Basel, Barfüsserkirche, 12. Jh.	785	757	0.9	0.3	3.7	Schibler/Stopp 1987
	Basel, Barfüsserkirche, 13. Jh.	3648	3587	0.5	0.0	0.5	Schibler/Stopp 1987
	Basel, Schneidergasse, 10.–11. Jh.	648	634	0.3	0.0	0.1	Reich 1995
	Basel, Schneidergasse 11. Jh.	1418	1412	0.2	0.0	0.1	Reich 1995
	Basel, Schneidergasse, 11.–12. Jh.	717	716	0.1	0.0	0.03	Reich 1995
	Basel, Schneidergasse, 12.–13. Jh.	635	629	0.0	0.0	0.0	Reich 1995
	Basel, Schneidergasse, 13. Jh.	458	457	0.9	0.0	0.2	Reich 1995
	Basel, Schnabelgasse, Schichtpak. 3, 12. Jh.	1091	1042	2.3	0.0	0.3	Häberle 2010
	Basel, Bäumleingasse (Handauflese), 13. Jh.	603	601	1.3	0.5	0.2	Hüster Plogmann/Veszeli 1999
	Basel, Augustinergasse 2, Latrine 1, 13. Jh.	373	345	0.0	0.0	0.0	Schibler 1995
	Basel, Augustinergasse 2, Latrine 3, 13. Jh.	730	713	0.6	0.3	0.3	Schibler 1995
	Basel, Augustinergasse 2, Latrine 4, 13. Jh.	158	147	1.4	0.0	1.4	Schibler 1995
Basel, Martinsgasse 6/8, Ende 13.–Anf. 14. Jh.	909	894	0.4	0.3	0.03	Hüster Plogmann (unpubl.)	
ländl. Siedlungen	Lausen, Bettenach BL, Anf. 11. Jh.	274	267	3.0	0.4	0.7	Frosdick (in Vorb.)
	Lausen, Bettenach BL, 11. Jh. allgemein	1852	1784	1.0	0.1	0.9	Frosdick (in Vorb.)
	Lausen, Bettenach BL, spätes 11.–12. Jh.	213	206	0.0	0.0	0.0	Frosdick (in Vorb.)
	Lausen, Bettenach BL, Mitte 12. Jh.	153	145	0.0	0.0	0.0	Frosdick (in Vorb.)
	Reinach BL, Gemeindezentrum, 12. Jh.	108	108	1.9	1.9	0.1	Frosdick (in Vorb.)
	Reinach BL, Stadthof, 11. Jh.	189	187	0.5	0.0	1.6	Frosdick (in Vorb.)
	Reinach BL, Stadthof, 12. Jh.	376	364	0.3	0.3	0.0	Frosdick (in Vorb.)
	Kaiseraugst AG, Adler, 12. Jh.	142	139	1.4	0.7	1.0	Frosdick (in Vorb.)

Fundstelle	n											g						
	Haustiere ¹	Wirtschaftssäuger ²	Rind ³	Schaf/Ziege ³	Hausschwein ³	Hausgeflügel ⁴	Huhn ⁴	Gans ⁴	Equiden ⁵	Hund ⁵	Katze ⁵	Rind ³	Schaf/Ziege ³	Hausschwein ³	Hausgeflügel ⁴	Equiden ⁵	Hund ⁵	Katze ⁵
Burgen																		
Altenberg, Füllinsdorf BL, 11. Jh.	20573	19231	17.0	18.8	64.3	6.4	5.7	0.8	0.01	0.04	0.03	42.2	8.7	49.1	0.7	0.12	0.01	0.01
Riedfluh, Eptingen BL; 11./12. Jh.	2036	1910	47.6	20.7	31.7		6.0		0.15	0.00	0.10	-	-	-	-	-	-	-
Ödenburg, Wenslingen BL, 11./12. Jh.	4271	4215	51.4	8.3	40.3	0.9	0.8	0.0	0.35	0.07	0.00	-	-	-	-	-	-	-
Scheidegg, Gelterkinden BL, Mitte 13.–Anf. 14. Jh.	269	221	38.5	4.5	57.0		17.8		0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-
Habsburg AG, Untere KS/Splittplanie, 11. Jh.	967	935	21.1	21.8	57.1	3.3	2.5	0.8	0.00	0.00	0.00	35.3	11.8	52.9	0.5	0.00	0.00	0.00
Habsburg AG, Obere Kulturschicht, 12./13. Jh.	1350	1241	14.3	10.6	75.0	7.9	7.3	0.7	0.00	0.15	0.00	28.4	7.0	64.7	1.2	0.00	0.05	0.00
Schloss Hallwyl AG, 12.–frühes 13. Jh.	2046	2057	24.2	4.2	71.6	9.7	9.7	0.0	0.00	0.15	0.00	39.2	3.0	57.8	1.2	0.00	0.15	0.00
Schloss Brunegg AG, 13. Jh.	201	201	73.8	0.5	25.7	4.5	4.5	0.0	0.00	0.00	0.50	79.5	0.1	20.4	0.6	0.00	0.00	0.06
Schönenbüel AI, 12.–13. Jh.	375	362	70.4	7.5	22.1	2.9	1.1	1.9	0.53	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-
Clanx AI, 13. Jh.–1400	220	216	70.8	6.5	22.7	1.8	1.8	0.0	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-
Urstein, Herisau AR, I, 12.–Anf. 13. Jh.	632	579	12.3	25.9	61.8	8.4	7.1	1.3	0.00	0.00	0.00	31.2	15.7	53.1	1.0	0.00	0.00	0.00
Urstein, Herisau AR, II u. III, Anf.–Ende 13. Jh.	1015	860	17.2	27.3	55.5	15.3	13.7	1.6	0.00	0.00	0.00	25.4	22.6	52.0	2.2	0.00	0.00	0.00
Schloss Nidau BE, frühes 13. Jh.	4183	3537	11.9	7.9	80.2	15.1	14.3	0.8	0.00	0.05	0.41	30.6	5.7	63.7	1.8	0.00	0.01	-
Schloss Nidau BE, frühes 13.–14. Jh.	1052	870	22.3	17.0	60.7	17.2	16.1	1.1	0.00	0.10	0.00	-	-	-	-	-	-	-
Mülenen, Reichenbach BE, I, 12.–13. Jh.	176	175	45.1	35.4	19.4	0.6	0.6	0.0	0.00	0.00	0.00	68.2	19.5	12.32	0.04	0.00	0.00	0.00
Mülenen, Reichenbach BE, I, 1200–Ende 13. Jh.	170	168	30.4	29.2	40.5	1.2	0.6	0.6	0.00	0.00	0.00	47.7	18.8	33.5	0.1	0.00	0.00	0.00
Mülenen, Reichenbach BE, II, Ende 13. Jh. –um 1400	1741	1597	39.9	32.6	27.5	8.3	7.4	0.9	0.00	0.00	0.00	61.1	16.9	22.0	0.8	0.00	0.00	0.00
Schiedberg, Sagogn GR, 10.–12. Jh.	4038	3956	26.8	54.1	19.2	1.0	0.8	0.2	0.97	0.07	0.00	50.2	32.0	17.8	-	4.48	0.12	-
Schiedberg, Sagogn GR, 12.–14. Jh.	10829	10688	31.2	44.7	24.0	0.8	0.7	0.1	0.37	0.07	0.02	56.1	23.4	20.5	-	1.24	0.05	-
Marmels, Marmorera GR, 12.–14/15. Jh.	5949	5979	26.3	51.5	22.2	1.9	1.9	0.0	0.18	0.03	0.07	52.7	31.2	16.02	0.2	1.18	0.01	0.01
Niederrealta GR, 11.–14. Jh.	7412	7146	39.6	32.9	27.5	2.1	2.1	0.0	0.26	1.21	0.03	-	-	-	-	-	-	-
Löwenburg, Pleigne JU, Untere KS 1000–1200	206	191	64.4	4.2	31.4	6.8	6.8		0.00	0.49	0.00	-	-	-	-	-	-	-
Löwenburg, Pleigne JU, Mittlere KS 1200–vor 1300	617	578	68.0	8.1	23.9	4.6	4.5	0.2	0.00	1.78	0.00	-	-	-	-	-	-	-
Salbüel, Hergiswil LU, 11.–12. Jh.	716	706	9.2	30.6	60.2	1.4	1.3	0.1	0.00	0.00	0.00	26.0	19.0	55.0	0.1	-	-	-
Salbüel, Hergiswil LU, 12.–13. Jh.	415	415	31.3	15.2	53.5	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	50.0	7.0	42.0	-	-	-	-
Idaburg SG, Ende 11.–Anf. 14. Jh.	144	140	50.0	20.0	30.0	2.8	1.4	1.4	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-
Gräpplang SG, U, 13. Jh.	103	103	26.2	40.8	33.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-
Gräpplang SG, O, 14. Jh.	306	306	21.6	50.0	28.4	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-
Hohensax SG, Anf. 13.–Mitte 15. Jh.	74	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Starkenstein SG, 13.–15. Jh.	2770	2340	62.1	14.3	23.6	15.5	15.3	0.2	0.04	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-
Hohenklingen SH, BP 1, Mitte 12.–Anf. 13. Jh.	181	177	31.6	33.3	35.0	2.2	2.2	0.0	0.00	0.00	0.00	44.8	18.7	36.5	0.21	0.00	0.00	0.00
Hohenklingen SH, G55/57; G39, BP2(-3), 13. Jh.	309	293	29.4	21.8	48.8	5.2	5.2	0.0	0.00	0.00	0.00	49.7	7.3	43.1	0.4	0.00	0.00	0.00
Frohburg, Trimbach SO, 11.–13. Jh.	5115	4823	26.3	6.5	67.2		5.5		0.20	0.02	0.02	-	-	-	-	-	-	-
Grenchen SO, 1000–Wende 12. Jh.	651	638	45.5	11.9	42.6	1.7	1.5	0.2	0.31	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-
Grenchen SO, Mitte 12.–13. Jh.	727	706	47.2	13.5	39.4	2.9	1.8	1.1	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-
Rickenbach SO, 11. Jh.	497	460	25.4	11.7	62.8	1.7	1.3	0.4	0.60	5.23	0.00	-	-	-	-	-	-	-
Heitnau TG, 13.–14. Jh.	386	363	35.0	10.5	54.5	5.5	5.5	0.0	0.26	0.00	0.26	-	-	-	-	-	-	-
Zug Burg ZG, 9.–11. Jh.	143	143	63.6	15.4	21.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	84.9	6.0	9.1	0.06	4.97	0.00	0.00
Alt-Schellenberg LIE, Mitte 13. Jh.–Anf. 15. Jh.	19166	18901	67.5	7.8	24.7	1.2	1.1	0.2	0.07	0.03	0.05	81.9	3.0	15.0	< 1%	0.32	0.01	0.01
Stadt																		
Basel, Reischacherhof, A und B, 11.–12. Jh.	1916	1826	26.7	34.3	39.0	4.5	4.3	0.3	0.16	0.00	0.00	46.7	20.1	33.3	-	-	-	-
Basel, Barfüsserkirche, 11. Jh.	3759	3685	51.5	38.4	10.1	0.4	0.2	0.2	1.46	0.05	0.08	72.9	19.1	8.0	0.1	4.68	0.03	0.01
Basel, Barfüsserkirche, 12. Jh.	778	744	21.6	57.4	21.0	0.8	0.5	0.3	1.93	0.77	0.90	42.3	38.9	18.8	0.1	7.92	0.12	0.13
Basel, Barfüsserkirche, 13. Jh.	3629	3440	28.8	48.8	22.4	3.6	3.0	0.6	1.41	0.14	0.14	48.9	31.7	19.3	0.5	5.20	0.05	0.01
Basel, Schneidergasse, 10.–11. Jh.	646	632	40.8	35.6	23.6	0.0	0.0	0.0	2.01	0.00	0.15	64.4	16.0	19.6	0.0	3.10	0.00	0.03
Basel, Schneidergasse 11. Jh.	1415	1371	27.4	49.1	23.5	2.7	2.1	0.6	0.35	0.00	0.07	50.3	26.0	23.7	0.5	1.30	0.00	0.01
Basel, Schneidergasse, 11.–12. Jh.	716	708	33.2	39.1	27.7	1.0	0.8	0.1	0.14	0.00	0.00	59.1	17.0	24.0	0.1	0.40	0.00	0.00
Basel, Schneidergasse, 12.–13. Jh.	635	621	32.5	43.2	24.3	1.3	1.1	0.2	0.79	0.16	0.00	61.4	18.7	19.9	0.1	5.15	0.22	0.00
Basel, Schneidergasse, 13. Jh.	454	438	18.9	56.2	24.9	3.3	2.9	0.4	0.22	0.00	0.00	44.0	33.9	22.1	0.6	0.77	0.00	0.00
Basel, Schnabelgasse, Schichtpak. 3, 12. Jh.	1067	888	20.7	60.6	18.7	12.8	11.4	1.0	0.09	0.00	4.50	34.8	51.1	14.2	2.1	0.12	0.00	0.83
Basel, Bäumleingasse (Handauflese), 13. Jh.	595	563	24.0	41.0	35.0	5.1	4.7	0.3	0.34	0.00	0.00	46.6	25.9	27.5	0.7	1.00	0.00	0.00
Basel, Augustinergasse 2, Latrine 1, 13. Jh.	373	105	33.3	47.6	19.0	69.6	69.3	0.3	0.00	0.00	7.51	35.9	43.1	20.9	21.2	0.00	0.00	3.01
Basel, Augustinergasse 2, Latrine 3, 13. Jh.	726	606	18.3	38.1	43.6	14.5	14.2	0.3	0.14	0.14	2.07	39.1	24.6	36.3	2.7	0.96	0.01	0.12
Basel, Augustinergasse 2, Latrine 4, 13. Jh.	156	141	36.2	37.6	26.2	2.8	2.8	0.0	3.85	0.00	3.21	57.6	20.8	21.7	0.4	6.48	0.00	0.57
Basel, Martinsgasse 6/8, Ende 13.–Anf. 14. Jh.	905	875	22.3	49.8	27.9	1.7	1.5	0.2	0.00	1.22	0.44	45.1	35.7	19.3	0.2	0.00	0.15	0.21
ländl. Siedlungen																		
Lausen, Bettenach BL, Anf. 11. Jh.	266	255	18.0	29.8	52.2	1.5	1.2	0.4	2.26	0.38	0.00	49.9	16.1	34.0	0.2	10.54	0.03	0.00
Lausen, Bettenach BL, 11. Jh. allgemein	1835	1744	25.2	28.6	46.2	1.3	1.1	0.2	3.38	0.27	0.05	50.4	12.7	36.9	0.2	23.72	0.07	0.01
Lausen, Bettenach BL, spätes 11.–12. Jh.	213	203	26.6	24.6	48.8	1.5	1.5	0.0	3.29	0.00	0.00	60.8	10.8	28.4	0.2	11.81	0.00	0.00
Lausen, Bettenach BL, Mitte 12. Jh.	153	142	43.0	30.3	26.8	2.1	1.4	0.7	3.92	0.65	0.65	81.6	6.3	12.1	0.1	5.50	0.77	0.01
Reinach BL, Gemeindezentrum, 12. Jh.	106	95	55.8	16.8	27.4	10.4	8.5	1.9	0.00	0.00	0.00	76.6	4.2	19.3	1.0	0.00	0.00	0.00
Reinach BL, Stadthof, 11. Jh.	188	178	54.5	15.7	29.8	4.3	3.2	1.1	1.06	0.00	0.00	69.9	9.5	20.6	0.3	5.97	0.00	0.00
Reinach BL, Stadthof, 12. Jh.	375	345	47.8	23.8	28.4	5.0	3.3	1.7	1.60	1.60	0.00	78.6	6.8	14.6	0.4	8.09	0.65	0.00
Kaiseraugst AG, Adler, 12. Jh.	140	134	32.8	12.7	54.5	2.2	1.5	0.7	1.43	0.71	0.00	52.3	8.9	38.8	0.2	11.23	0.39	0.00



Vergleich der Anteile der wichtigsten Wirtschaftstiere zwischen ländlichen und städtischen Siedlungen und Burgen der Schweiz, Liechtensteins und Bayerns. Datenbasis s. Abb. 449 und Pasda 2004 (Bayern), zur Darstellung vgl. Abb. 413.

- A ländliche Siedlungen Nordwestschweiz
- B städtische Siedlungen Nordwestschweiz
- C Burgen Schweiz und Liechtenstein
- D Burgen Bayern (Hochadel)
- E Burgen Bayern (niederer Adel)
- Altenberg

≈ 451

Fragmentanteile (n %) des Hausschweins.

≈ 452

Fragmentanteile (n %) von Schaf/Ziege.

≈ 453

Fragmentanteile (n %) des Hausrinds.

Bedienstete, zu verpflegen waren, weshalb die Bedeutung der Haustiere als Fleischlieferanten gegenüber den Wildtieren stärker in den Vordergrund tritt.⁵⁶ Daraus lässt sich schliessen, dass zwar ein überdurchschnittlich hoher Wildtieranteil als sozialer Indikator für eine hochadlige, in Wohlstand lebende Bewohnerschaft gelten kann, ein niedriger Wildtieranteil einem hohen Adelstand aber nicht unbedingt widersprechen muss.

Einen auffallend geringen Anteil an Wildtieren von weniger als 1 % liefert in der Region beispielsweise die Ödenburg bei Wenslingen (Kt. Basel-Landschaft) aus dem ausgehenden 11. und 12. Jahrhundert (Abb. 449). Die Zusammensetzung der Haustiere – hauptsächlich Hausrind und wenig Geflügel – spricht zwar ebenfalls nicht für eine exklusive Fleischkost der dort ansässigen Bewohner, dagegen weist die Schlachalterverteilung der Tiere durch den relativ hohen Jungtieranteil dennoch auf einen qualitativ guten Nahrungsstandard hin. Auch die qualitätsvollen archäologischen Funde dieser Burg lassen auf eine hochrangige Burgherrschaft schliessen – Jürg TAUBER spricht in seiner Auswertung sogar explizit von einer Grafenburg.⁵⁷ Seiner Meinung nach wurde diese Burg in der Phase des hochmittelalterlichen Landesausbaus und möglicherweise gleichzeitig mit zwei weiteren, archäozoologisch nicht untersuchten Burgen der Region, nämlich Alt-Tierstein und Alt-Homberg, im Verlaufe des 11. Jahrhunderts errichtet. Die Ödenburg wäre damit Teil eines sich neu etablierenden Herrschaftsgebietes der Grafen von Alt-Homberg und Alt-Tierstein gewesen.⁵⁸ Für die offenbar nur geringe Jagdaktivität der Bewohner der Ödenburg wie auch anderer Burgen mit wenig Wildtierresten sind verschiedene Erklärungen möglich. So wurden diese Burgen vielleicht hauptsächlich von einem Stellvertreter der Herrschaft bewohnt, dem die Ausübung der Jagd nicht oder nur in eingeschränkter Form gestattet war. Vielleicht bestand aber seitens der Herrschaft auch schlicht kein grosses Interesse an der Jagd als gesellschaftlicher Aktivität, vielleicht sogar eine generell ablehnende Haltung gegenüber Wildtierfleisch.

Höhere Werte nach Fragmentzahlen als auf dem Altenberg liegen auf den Burgen Rickenbach (11. Jahrhundert), Löwenburg (11./12. Jahrhundert und 13. Jahrhundert), Frohburg (11.–13. Jahrhundert), Habsburg (12./13. Jahrhundert), Scheidegg (Mitte 13.–Anfang 14. Jahrhundert), Schloss Nidau (13./14. Jahrhundert) und von Hohensax (13.–Mitte 15. Jahrhundert) vor. Anteile über 10 % sind aber Ausnahmen und unter den genannten Burgen nur auf Scheidegg (rund 15 %), in Schloss Nidau (10,4 %), auf der Löwenburg (13. Jahrhundert: 22 %) und auf Hohensax zu verzeichnen (Abb. 449). Eine nähere Betrachtung der Zusammensetzung der Wildtierreste auf diesen Burgstellen zeigt, dass diese Werte fast ausnahmslos relativiert werden müssen. Auf Hohensax, wo der Wildtieranteil 44 % beträgt, ist die Datengrundlage gering (Abb. 449). Die Wildtierreste stammen ausserdem vor allem vom Wolf (n=49; 6 Individuen). Vermutlich wurde dieses Raubtier, das gemäss schriftlichen Quellen noch im 16. Jahrhundert im St. Galler Rheintal häufig war, zum Schutz von Menschen und Vieh gezielt bejagt.⁵⁹ Im Falle von Schloss Nidau ist auf die zahlreichen Dohlenknochen unter den Wildtierresten hinzuweisen.⁶⁰ Bei dieser Vogelart ist damit zu rechnen, dass sie auf der Burg heimisch war und diese Reste vielleicht nicht Nahrungsabfälle darstellen, sondern – wie vielleicht auch im Falle des Altenbergs – natürlich in die Fundschichten gelangten. Abzüglich dieser Reste reduziert sich der Wildtieranteil in Nidau auf 2,5 % im 13. beziehungsweise 5 % im 13./14. Jahrhundert, was dem Anteil an Wildtieren ebenfalls abzüglich der Dohlenknochen auf Burg Altenberg entspricht. Auf der Burg

56 PASDA 2004, 123 ff.

57 TAUBER 1991, 145.

58 TAUBER 1991, 146 ff.

59 WÜRGLER 1956, 28.

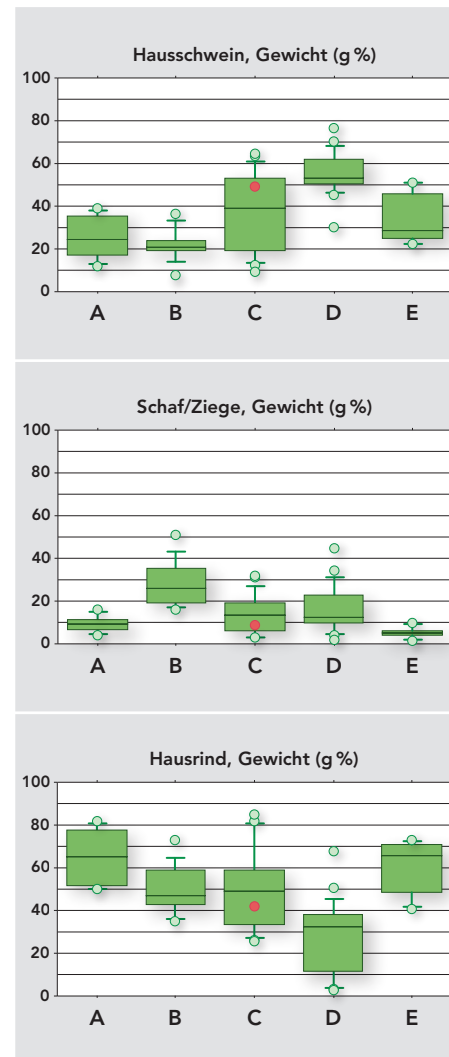
60 13. Jh. n=21 % bzw. 16 %; 13./14. Jh. n=66 % bzw. 54 % der Wildsäuger (ohne Kleinsäuger) und Wildvögel: BÜTTIKER/NUSSBAUMER 1990.

Scheidegg schliesslich sind die Wildtiere vielleicht hauptsächlich durch Singvögel repräsentiert (gut 9%).⁶¹ Der Anteil an Wildsäugern beträgt innerhalb der Nutz- und Wildtiere gut 5%. Lediglich im Falle der Löwenburg scheint der hohe Wildtieranteil auf einen tatsächlich häufigen Konsum von Wildfleisch hinzuweisen. Mit ihrer frühen Entstehung noch im späten 10. Jahrhundert gehört die Löwenburg bestimmt auch zu den bedeutenderen Anlagen der Region.

5.6.2 Die wichtigsten Nutztiere: Hausrind, Hausschwein und Schaf/Ziege

Generell waren die Nutztiere für die Fleischversorgung deutlich wichtiger als Wildtiere – auch auf den Burgen. Vergleichende Untersuchungen der Tierknochenzusammensetzungen zeigen, dass in sozial besser gestelltem Kontext häufig hohe Anteile des Hausschweins zu verzeichnen sind.⁶² Dies hängt damit zusammen, dass Schweine reine Fleischlieferanten und relativ unproblematisch in der Zucht und Haltung sind, weshalb mit der Schweinezucht der Bedarf an grösseren Fleischmengen am einfachsten zu decken ist. Da im Gegensatz zu den Wiederkäuern bei Schweinen keine Formen einer Sekundärnutzung ausgewachsener Tiere – etwa für Milch, Wolle oder Arbeitskraft – bestehen und sie mehrheitlich jung geschlachtet werden, ist das Fleisch auch zart und qualitativ. Der Zusammenhang zwischen hohem Hausschweinanteil und höherem sozialem Kontext wird auch anhand des Vergleichs der Boxplot-Verteilungen der Hausschweinanteile zwischen den Burgen und den städtischen und ländlichen Siedlungskomplexen der Region ersichtlich, indem Hausschweine auf den Burgen unter den Nutztieren durchschnittlich stärker vertreten sind. Dies ist insbesondere im Vergleich zu den städtischen Fundstellen der Fall (Abb. 450; 454). Etliche Schweine gelangten dabei vermutlich als Naturalabgaben auf die Burgen. Die Hausschweinanteile auf dem Altenberg, nach Fragmentzahlen über 60%, nach Gewicht knapp 50% innerhalb der wichtigsten Nutzsäugetiere, liegen im obersten Bereich der Vergleichswerte aus schweizerischen und liechtensteinischen Burgen, im Vergleich zu den bayrischen Burgen positionieren sie sich knapp über den Niederadelssitzen und im unteren bis mittleren Bereich der Hochadelssitze. Auch bezüglich der Anteile der anderen Nutzsäugetiere (Schaf/Ziege 19% bzw. knapp 9% nach Gewicht; Rind 17% bzw. 42% nach Gewicht) gliedert sich der Altenberg am ehesten bei den bayrischen Hochadelssitzen ein (Abb. 452; 453; 455; 456).

Wie schon die Boxplot-Darstellungen aufzeigen und die Werte im Einzelnen klar erkennen lassen (Abb. 450), präsentieren die schweizerischen und liechtensteinischen Burgen bezüglich der Zusammensetzung der Wirtschaftssäugetiere ein sehr diverses Bild. Für die Zusammensetzung der Nutztierknochen sind neben dem sozialen Kontext und der politischen Bedeutung der Anlagen auch andere Faktoren ausschlaggebend. Da Burgen auch einen landwirtschaftlichen Betrieb umfassten, spielten sicher die naturräumlichen Bedingungen für die Viehhaltung eine wichtige Rolle und dürften letztlich auch die Zusammensetzung der Knochenreste stark beeinflussen. Ein solcher Zusammenhang ist im Falle der Burgen Graubündens zu sehen, bei denen Schafe und Ziegen die höchsten Anteile unter den Nutztieren liefern, so etwa in Schiedberg oder Marmels (Abb. 450). In Schiedberg, dessen Anfänge noch in Spätantike und Frühmittelalter zurückreichen, spielte die Haltung kleiner Wiederkäuer (Schaf/Ziege) von



Vergleich der Anteile der wichtigsten Wirtschaftstiere zwischen ländlichen und städtischen Siedlungen und Burgen der Schweiz, Liechtensteins und Bayerns. Datenbasis s. Abb. 450 und Pasda 2004 (Bayern), zur Darstellung vgl. Abb. 413.

- A ländliche Siedlungen Nordwestschweiz
- B städtische Siedlungen Nordwestschweiz
- C Burgen Schweiz und Liechtenstein
- D Burgen Bayern (Hochadel)
- E Burgen Bayern (niederer Adel)
- Altenberg

454 ≙

Gewichtsanteile (g %) des Hausschweins.

455 ≙

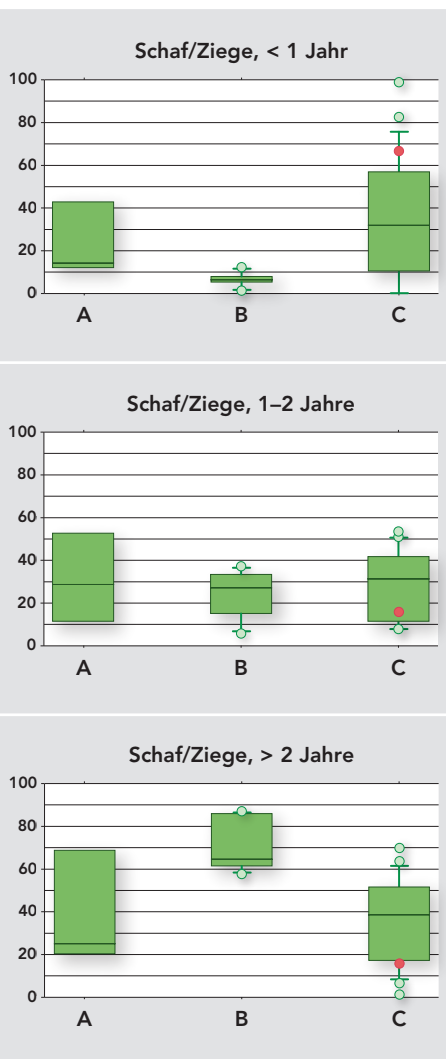
Gewichtsanteile (g %) von Schaf/Ziege.

456 ≙

Gewichtsanteile (g %) des Hausrinds.

61 Die Angaben sind in der Publikation etwas unklar. Unter der Rubrik «Singvogel» wird ein Fragment eines kleinen Singvogels aufgeführt, daneben werden 28 weitere Reste von nicht näher identifizierten (Wild?-) Vogelresten erwähnt (KAUFMANN 1975, 115). Die hier verwendeten Fundzahlen für die Scheidegg – wie auch für Riedfluh und Frohburg – beruhen auf der von SCHIBLER 1991 verwendeten Datengrundlage.

62 Vgl. Anm. 53.



Vergleich der Alterszusammensetzung der Knochen von Schaf/Ziege (Anteile n %) zwischen ländlichen und städtischen Siedlungskomplexen des 10./11.–13. Jahrhunderts der Nordwestschweiz und Burgen der Schweiz und Liechtensteins. Datengrundlage: Marti-Grädel 2012, Abb. 206.

A ländliche Siedlungen Nordwestschweiz
 B städtische Siedlungen Nordwestschweiz
 C Burgen Schweiz und Liechtenstein
 ● Altenberg

≈ 457

Altersgruppe < 1 Jahr.

≈ 458

Altersgruppe 1–2 Jahre.

≈ 459

Altersgruppe > 2 Jahre.

Beginn weg eine sehr grosse Rolle.⁶³ Die Alterszusammensetzung der kleinen Wiederkäuer mit einem für Burgen vergleichsweise hohen Anteil über zweijähriger Tiere weist hier auf eine stärkere Bedeutung der Zucht und womöglich Milchnutzung dieser Arten hin, während auf anderen Burgen, so auch auf dem Altenberg, Lämmer häufiger nachgewiesen sind, die Ausdruck einer exquisiten Fleischauswahl sind.

Auch bei den etwas jüngeren Burgen der Region, Ödenburg und Riedfluh, treten die Anteile des Hausschweins zugunsten des Hausrindes deutlich zurück (Abb. 450). Das Hausrind erreicht auf diesen Burgen Anteile von 48 % beziehungsweise 51 %. Der Gewichtsanteil dürfte, auch wenn hier keine Angaben vorhanden sind, noch viel höher, die Bedeutung des Rindes als Fleischlieferant somit sehr gross gewesen sein. Auf der Riedfluh kommt auch den kleinen Wiederkäuern eine grössere Bedeutung zu; sie erreichen mit rund 20 % einen ähnlichen hohen Fragmentanteil unter den Nutztierknochen wie auf dem Altenberg. Im Falle der Riedfluh ist vielleicht zu berücksichtigen, dass der Anteil des Hausschweins wegen der sehr starken Knochenfragmentierung dieser Fundstelle, die die Erhaltung und Bestimmung der Knochen kleinerer Arten benachteiligt, gegenüber dem Hausrind vielleicht etwas höher einzuschätzen ist. Darauf weisen die Mindestindividuenzahlen hin, gemäss deren das Schwein besser repräsentiert ist als das Rind. Dennoch treten die nach den Fragmentzahlen wesentlichen Unterschiede zwischen dem Altenberg und den beiden Burgen, nämlich die erheblich stärkere Bedeutung des Hausrindes im Speiseabfall auf den jüngeren Burgen, auch nach den Mindestindividuenzahlen deutlich hervor.⁶⁴

Vergleichen wir die Alterszusammensetzungen der Wirtschaftssäuger, fällt auf, dass auf der Burg Riedfluh und der Ödenburg ältere, über zweijährige Tiere bei den Ovicapriden häufiger zu sein scheinen als auf dem Altenberg.⁶⁵ Zwar ist die Datengrundlage auf beiden Burgen gering. Möglicherweise spielte die Zucht von Ovicapriden – vor allem von Schafen – hier aber doch eine grössere Rolle als auf dem Altenberg, wo vor allem Lämmer und Zicklein nachgewiesen sind, die wohl hauptsächlich als Abgaben auf die Burg gelangten. Vielleicht repräsentieren die beiden Anlagen eine weitere Phase des Burgenbaus, bei der im Rahmen des Landesausbaus zunehmend marginale Zonen – im Falle von Riedfluh und Ödenburg sind es die oberen Talabschnitte der Jurahaupttäler – erschlossen wurden. Der Lebensstandard dürfte hier geringer gewesen sein. Vielleicht wurden diese Burgen, die womöglich Teile eines grösseren, mehrere Burganlagen umfassenden Herrschaftsgebietes waren (vgl. Kap. 7.5), durch Dienstmannen verwaltet, deren Stand eine weniger gute Nahrungsqualität erlaubte. Die höhere Lage und die Bodenbeschaffenheit dürften zudem für den Getreideanbau weniger vorteilhaft gewesen sein, was eine Weidewirtschaft mit Rindern begünstigt haben mag. In diesem Zusammenhang ist bemerkenswert, dass auf der Riedfluh zumindest für einen Teil des Getreides ein Import aus weiter entfernten Gebieten – wahrscheinlich dem südlichen Oberrheintal – nachgewiesen ist.⁶⁶

Auf den Burgen im Rheintal (Alt-Schellenberg), im Toggenburg (Starkenstein) und in Appenzell Innerrhoden (Clanx und Schönenbüel), aber auch auf Brunegg und

63 Bereits im Zeitraum vom 4. bis 9. Jh. sind auf Schiedberg die Anteile der Wirtschaftssäuger ähnlich wie in den späteren Zeitabschnitten und zeugen von der starken Bedeutung der kleinen Wiederkäuer; vgl. VON DEN DRIESCH 1973, 40.

64 Anteile nach Mindestindividuenzahlen (bzw. Annäherungswerte; vgl. KAUFMANN 1988, 281): Riedfluh: Rind 31 %, Schaf/Ziege 31,9 %, Hausschwein 37,1 %; Ödenburg: Rind 40,8 %, Schaf/Ziege 10 %, Hausschwein 49,2 %; Altenberg: Rind 4,8 %, Schaf/Ziege 43,2 %, Hausschwein 52 %.

65 Auf der Riedfluh liegt das Schlachalter der Schafe am häufigsten bei zwei Jahren, ausnahmsweise auch höher (KAUFMANN 1988, 294). Deren Anteil umfasst gegen 50 % (MIZ), auf der Ödenburg 38 % (MIZ; KAUFMANN 1991, 125). Auf dem Altenberg beträgt der Anteil über zweijähriger Tiere dagegen weniger als 20 % (vgl. Abb. 401; 402).

66 JACOMET/FELICE/FÜZESI 1988, 189 f.

der Löwenburg treten die Rinder mit Fragmentanteilen von über 60% besonders stark hervor (Abb. 450). Im Falle von Alt-Schellenberg spekuliert Robert MITTELHAMMER, dass in deren Umgebung ein Getreideanbau durch die topografische Lage oder die Bodenbeschaffenheit weniger vorteilhaft war, was eine Weidenutzung und daher die Rinderhaltung wirtschaftlich ergiebiger machte.⁶⁷ Dies könnte auch für andere Burgstellen zutreffen.

Im Gegensatz zu den Burgen sind in den hochmittelalterlichen Fundstellen Basels die Ovicapriden unter den Wirtschaftssäufern stark vertreten (Abb. 452; 455). Dies gilt insbesondere für die Handwerker-niederlassungen um Barfüsserkirche und Schneidergasse, aber auch für die Schnabelgasse, die Bäumleingasse, die Martinsgasse und die Augustinergasse (Latrine 1), bei denen ein sozial gehobener Kontext wahrscheinlich ist. Nur im Reischacherhof (11.–12. Jahrhundert) und in Latrine 3 von Basel-Augustinergasse ist das Hausschwein nach Fragmentzahlen am besten vertreten. Die in der Regel hohen Anteile von Schaf/Ziege in der Stadt könnten darauf beruhen, dass die Haltung dieser genügsamen Arten wegen des beschränkten Platzangebotes und eingeschränkter Weidemöglichkeiten in den Städten Vorrang hatte. Ein Blick auf weitere Fundstellen der Schweiz zeigt, dass hohe Anteile an Schaf/Ziegen in Städten typisch zu sein scheinen, etwa in Zürich und Winterthur, aber auch in Bern und Burgdorf.⁶⁸ Neben der Möglichkeit einer gewissen Eigenversorgung der städtischen Haushaltungen mit Fleisch und Milch mag auch die Bereitstellung von Haut, Knochen und Horn kleiner Wiederkäuer für die ansässigen Gerber sowie Bein- und Hornschnitzer eine Rolle gespielt haben.⁶⁹

Für die ländlichen Siedlungen der Region zeigen die Boxplot-Verteilungen der Fragmentanteile der drei Wirtschaftssäufer keine wesentlichen Unterschiede zu denjenigen der Burgen. Nur auf der Grundlage des Gewichtes werden Abweichungen, nämlich insgesamt geringere Hausschwein- und Ovicapridenanteile sowie höhere Rinderanteile, sichtbar. Dabei ist aber zu vergegenwärtigen, dass von etlichen Burgen – und zwar hauptsächlich von solchen mit eher geringen Hausschweinanteilen – keine Gewichtsangaben vorliegen (Abb. 450). Gemäss den Fragmentanteilen dürften sich die Gewichtsanteile der Wirtschaftssäufer vieler Burgen, bei denen die entsprechenden Angaben fehlen, im Bereich der Verteilung der ländlichen Siedlungen befinden.

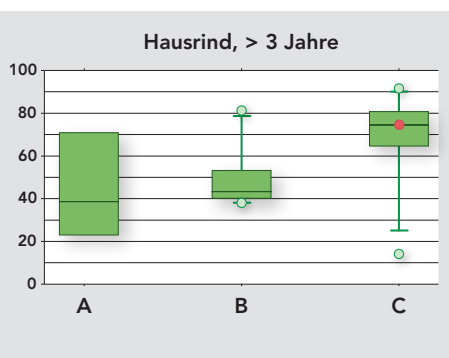
Die grösseren Anteile an Knochen von Hausschweinen und Hausrindern auf Burgen und ländlichen Siedlungen im Vergleich zu den urbanen Fundstellen mögen dadurch zu erklären sein, dass sich auf dem Land generell bessere Bedingungen für deren Haltung boten. So dürften die Weide- und Mastbedingungen und auch das Platzangebot dafür im ländlichen Umfeld deutlich günstiger gewesen sein als in der Stadt. Bei den Schweinen ist auch an eine intensivere Haltung zu Zwecken der Vermarktung des Fleisches zu denken, wobei allerdings die anhand der Knochen eruierten Altersstrukturen, die als Folge des Verkaufs oder der Abgabe von Jungtieren mehrheitlich Reste älterer Tiere aufweisen müssten, in den ländlichen Fundstellen der Region keine Hinweise hierfür lieferten.⁷⁰ Andererseits ist aber auch in den ländlichen Fundstellen mit beträchtlichen sozialen Schichtungen zu rechnen, die sich nicht zuletzt in den Speiseabfällen manifestieren können. Besonders stark tritt das Hausschwein etwa in Lausen hervor. Sein Anteil unter den Knochenresten der wichtigsten Wirtschaftssäufer beläuft sich hier auf 46–52%, nach Knochengewicht auf 28–37% (Abb. 450). Bei Lausen-Bettenach handelt es sich womöglich um einen königlichen Besitz. Die hohen

67 MITTELHAMMER 1982, 144.

68 REHAZEK 2010a, 81, Abb. 58.

69 REHAZEK 2010a, 81.

70 Vgl. MARTI-GRÄDEL 2012, Abb. 168. Für die noch unpublizierten Daten zu den Alterszusammensetzungen der Nutztiere in den ländlichen Siedlungen danke ich Richard FROSDICK.



460

Anteil an Knochen über dreijähriger Rinder. Vergleich zwischen ländlichen und städtischen Siedlungskomplexen des 10./11.–13. Jahrhunderts in der Nordwestschweiz und Burgen der Schweiz und Liechtensteins. Datengrundlage: Marti-Grädel 2012, Abb. 116.

- A ländliche Siedlungen Nordwestschweiz
 B städtische Siedlungen Nordwestschweiz
 C Burgen Schweiz und Liechtenstein
 ● Altenberg

Hausschweinanteile fallen mit siedlungsgeschichtlich bedeutenden Phasen zusammen. So wurde um 800 ein Steinbau errichtet,⁷¹ und im 11. Jahrhundert erfolgte der ungewöhnlich grosse und repräsentative Ausbau der Kirche. Dies lässt auf eine besondere Bedeutung der Siedlung und auf die Anwesenheit wohlhabender Leute schliessen. Auch Ovicapriden sind recht gut vertreten, das Hausrind hingegen ist gegenüber zeitgleichen Siedlungskomplexen in Reinach auffallend schwach repräsentiert (Abb. 450).

Um die Mitte des 12. Jahrhunderts sinkt der Schweineanteil in Lausen-Bettenach drastisch (27%; Gewicht 12%; Abb. 450). Unter der auch schon geäusserten Annahme, dass Lausen Besitz Rudolf von Rheinfeldens war, steht die aus den abnehmenden Schweineanteilen ableitbare Einbusse an Nahrungsqualität vielleicht direkt mit Rudolfs unglücklichem Ende im Investiturstreit zusammen, in dessen Folge seine Besitztümer zerschlagen oder gar zerstört wurden oder zumindest einen Niedergang erfuhren (vgl. Kap. 7.5).⁷² Lausen stellte ab dieser Zeit wohl eine gewöhnliche bäuerliche Siedlung dar.

Hohe Rinderanteile sind auch in Reinach in den Fundkomplexen des 12. Jahrhunderts vorhanden (Abb. 450). Die in anderen Gebieten der Schweiz, etwa im Kanton Bern,⁷³ erkennbare Zunahme der Rinderhaltung im Hochmittelalter wird damit auch in unserer Region ab dem 11./12. Jahrhundert ansatzweise greifbar. Vergleichbar hohe beziehungsweise höhere Rinderanteile als in den jüngsten Komplexen von Reinach und Lausen liegen aus den hoch- bis zum Teil spätmittelalterlichen ländlichen Fundstellen von Finsterhennen, Köniz-Niederwangen, Court-Mévilier und Büren an der Aare im Kanton Bern vor.⁷⁴ Die Daten aus dem Fundkomplex Kaiseraugst-Adler laufen dieser Tendenz allerdings zuwider (Abb. 450). Ein Zuwachs an Daten für unsere Region wäre daher wünschenswert.

Für eine Beurteilung der Ernährungsqualität anhand der Knochenreste sind natürlich auch die Alterszusammensetzungen von Bedeutung. Leider sind die Datengrundlagen in den einzelnen Fundstellen meist gering und die Erhebungsmethoden – Fragmentzahlen oder MIZ – unterschiedlich, was einen Vergleich zwischen den Fundstellen erschwert. Trotzdem sind gewisse unterschiedliche Muster in den Altersverteilungen der Wirtschaftssäuger zwischen den Burgen und anderen Siedlungen feststellbar.⁷⁵

So ist unter den Ovicapridenknochen der Anteil an Knochenresten unter einjähriger Tiere auf den Burgen im Schnitt grösser als in ländlichen und vor allem in städtischen Siedlungskomplexen (Abb. 457).⁷⁶ Auch auf dem Altenberg machen unter einjährige Tiere den grössten Teil der Ovicapridenreste aus (Kap. 5.4.3.2). Die vielen Jungtiere stammen höchstwahrscheinlich aus Abgaben. Eine Ausnahme unter den Burgen ist bezüglich des Jungtieranteils aber beispielsweise Schiedberg.⁷⁷ Hier spielte – wie erwähnt – offenbar die Zucht von Ovicapriden eine wichtige Rolle; das starke Vorkommen älterer Tiere im Vergleich zu anderen Burgstellen beruht wohl auf der Nutzung der Milch und womöglich der Wolle als primären Zuchtzielen. Auch in den städtischen Siedlungskomplexen aus Handwerksquartieren gehen die generell hohen Anteile an Ovicapridenknochen mit einem Altersschwerpunkt bei den älteren, über zweijährigen Tieren einher (Abb. 459).

71 Der Hausschweinanteil unter den Nutztierknochen beläuft sich in Lausen bereits unter den Knochenfunden des 9. Jh. auf 51% nach Fragmentzahlen und auf 37% nach Gewicht (FROSDICK, in Vorb.).

72 WITTMER-BUTSCH 2001, 221 f.

73 REHAZEK 2010a.

74 REHAZEK 2010a; REHAZEK 2011.

75 Die Datengrundlage ist vor allem bei den ländlichen Siedlungen des 11. und 12. Jh. allerdings noch gering (FROSDICK, in Vorb.).

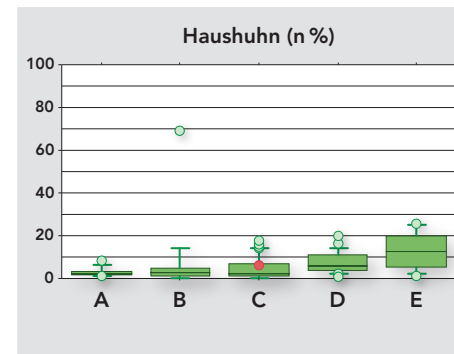
76 Vgl. MARTI-GRÄDEL 2012, Abb. 116. 168. 206.

77 KÜPPER 1972; VON DEN DRIESCH 1973.

Bei den Rinderknochen liegt dagegen der Anteil älterer, über dreijähriger Tiere in den Burgen überraschenderweise meist höher als in den ländlichen und städtischen Siedlungskomplexen (Abb. 460). Auf dem Altenberg liegt zwar auch eine Massierung jüngerer, im Alter zwischen 15 und 18 Monaten geschlachteter Tiere vor, trotzdem scheint hier wie auf vielen anderen Burgen die Bedeutung der Rinder als Arbeitstiere oder für die Milchnutzung gross gewesen zu sein. Für eine genauere Beurteilung der Nutzungsziele wären die Geschlechtsverteilungen aufschlussreich. Dafür sind aber die Datengrundlagen zwischen den Fundstellen meist noch schwächer als im Falle der Alterszusammensetzung. Während etwa auf Schiedberg Kühe überwiegen, was für eine Milchnutzung spricht, ist auf Alt-Schellenberg wie auf dem Altenberg eine starke Präsenz an männlichen Tieren – womöglich Ochsen – auszumachen.⁷⁸ Hier könnte der Bedarf an Arbeitstieren oder aber die Fleischnutzung im Vordergrund gestanden haben, denn das fette Ochsenfleisch war besonders begehrt. Auch unter den Burgen gibt es jedoch solche mit hohen Anteilen junger Rinder, etwa Rickenbach und die Frohburg.⁷⁹ Auf der Frohburg ist auch der Anteil an unter zweijährigen Schweinen und an Lämmern extrem hoch (über 90% bzw. 80%). Die Nahrungsqualität auf dieser Burg, die sich schon am sehr hohen Hausschweinanteil zeigt (Abb. 450), lässt sich somit als exklusiv bezeichnen.

5.6.3 Hausgeflügel

Das Hausgeflügel ist in allen Fundstellen vor allem durch das Huhn repräsentiert (Abb. 450). Auf dem Altenberg ist es mit einem Anteil von rund 6% vertreten,⁸⁰ was im Vergleich mit den anderen schweizerischen und liechtensteinischen Burgen als leicht überdurchschnittlich zu bezeichnen ist (Abb. 461). Die Werte auf den Burgen im Einzelnen zeigen aber, dass höhere Geflügel- oder Hühneranteile – insbesondere solche von über 10% – auf den schweizerischen Burgen erst in Komplexen ab dem 13. Jahrhundert auftauchen, so auf Scheidegg (14%), Urstein (15%), Nidau (15–17%) und Starckenstein (15,5%). Dies ist vielleicht die Folge von Veränderungen regionaler Abgabevorschriften. Betrachten wir nur die früheren Burgen des 11. und 11./12. Jahrhunderts auf dem Gebiet der Schweiz und Liechtensteins, stellt der Geflügelanteil der Burg Altenberg einen der höchsten Werte dar. Eier und Hühner waren im Mittelalter oft wichtige Bestandteile der Zinsabgaben, die die abhängigen Bauern ihren Lehnsherren entrichten mussten. Für das Schloss Nidau beispielsweise sind Hühnerzinse in einer Schrift des 16. Jahrhunderts historisch bezeugt. Die Abgabevorschriften bezüglich Menge sowie auch Alter der Hühner könnten dabei auch für die Jahrhunderte davor Gültigkeit gehabt haben.⁸¹ Es ist aber nicht auszuschliessen, dass diese Form der Abgabe erst im Laufe des Mittelalters wichtiger wurde oder dass regionale Unterschiede der Abgabeformen existierten. Vielleicht besteht beim Geflügelanteil auch ein Zusammenhang mit dem gesellschaftlichen Status: In den von Kerstin PASDA untersuchten Fundstellen Bayerns schwankt der Anteil an Hühnerknochen beträchtlich, nicht nur zwischen den Fundplätzen, sondern auch zwischen den verschiedenen zeitlichen Phasen einzelner Anlagen. Der Hühneranteil ist dabei – mit Ausnahmen – bei den Burgen des niedrigeren Adels häufig höher als an Sitzen des Hochadels. PASDA erwägt als Erklärung, dass in Burgen des Hochadels womöglich besonders viele Bedienstete wohnten und dadurch im Abfall die hohe Ernährungsqualität der Herrschaften weniger gut fassbar ist, da die Speisereste der Adligen vom weniger qualitativ vollen Nahrungsabfall der



461

Vergleich der Fragmentanteile (n%) des Haushuhns unter den Haustierknochen zwischen ländlichen und städtischen Siedlungskomplexen des 10./11.–13. Jahrhunderts in der Nordwestschweiz und Burgen der Schweiz, Liechtensteins und Bayerns. Datenbasis s. Abb. 450 und Pasda 2004 (Bayern), zur Darstellung vgl. Abb. 413.

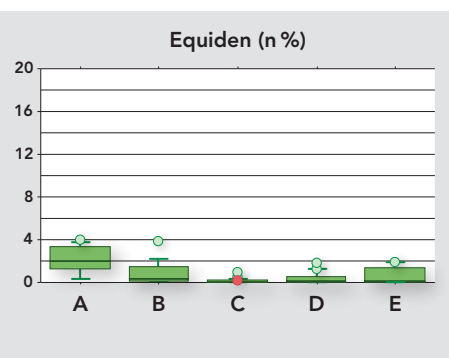
- A ländliche Siedlungen Nordwestschweiz
- B städtische Siedlungen Nordwestschweiz
- C Burgen Schweiz und Liechtenstein
- D Burgen Bayern (Hochadel)
- E Burgen Bayern (niederer Adel)
- Altenberg

78 Schiedberg: SCHOLZ 1972; zusammenfassend VON DEN DRIESCH 1973, 14; Alt Schellenberg: MITTELHAMMER 1982.

79 Rickenbach: STAMPFLI 1962, 394 (bei allerdings sehr geringer Datengrundlage); Frohburg: MARKERT 1981, 42.

80 Anteil innerhalb der Wirtschaftssäuger (Hausrind, Hausschwein und Schaf/Ziege) sowie von Huhn und Gans.

81 NUSSBAUMER/LANG 1990, 277.



462

Vergleich der Fragmentanteile (n%) von Equiden (Pferdeartigen) unter den Haustierknochen zwischen ländlichen und städtischen Siedlungskomplexen des 10./11.–13. Jahrhunderts in der Nordwestschweiz und Burgen der Schweiz, Liechtensteins und Bayerns. Datenbasis s. Abb. 450 und Pasda 2004 (Bayern), zur Darstellung vgl. Abb. 413.

- A ländliche Siedlungen Nordwestschweiz
- B städtische Siedlungen Nordwestschweiz
- C Burgen Schweiz und Liechtenstein
- D Burgen Bayern (Hochadel)
- E Burgen Bayern (niederer Adel)
- Altenberg

Bediensteten stärker überlagert wurde als auf Burgen des niederen Adels.⁸² Da im Falle der Burg Altenberg verschiedene Faktoren – die frühe Zeitstellung und die Qualität der Funde – dafür sprechen, dass sie ein Hochadelssitz war, würde der nicht allzu hohe Anteil von 6% in dieses Erklärungsschema passen. Auch der ungewöhnlich hohe Hühneranteil der Burg Scheidegg, einer Ministerialenburg des 13. Jahrhunderts, wäre so erklärbar. Vermutlich aber – das zeigen die Beispiele, die sich nicht in dieses Erklärungsschema einpassen lassen, darunter etwa Schloss Nidau – sind letztlich verschiedene Faktoren für den Geflügelanteil ausschlaggebend. Aufgrund unserer vergleichenden Untersuchungen ist eher zu vermuten, dass dem Geflügel im schweizerischen Raum erst im Laufe der Zeit, etwa ab dem 13. Jahrhundert, und vielleicht auch nur gebietsweise eine zunehmende Bedeutung als Abgabe zukam.

Dass der Geflügelanteil als Anzeiger für den Ernährungsstatus interessant ist, zeigt auch der Vergleich der hochmittelalterlichen städtischen Fundkomplexe aus Basel: Er erreicht in den Fundstellen der Handwerkerquartiere bei der Barfüsserkirche und in der Schneidergasse maximal 3,6%, in Fundkomplexen aus privilegierten Wohnlagen (Reischacherhof, Augustinergasse Latrinen 1 und 3, Bäumleingasse) ist er meistens höher (Abb. 450). Dies unterstreicht den offenbar hohen Stellenwert von Geflügelfleisch bei der wohlhabenden Bevölkerung.

5.6.4 Restliche Haustierarten: Equiden, Hund und Katze

Neben den Knochen von Hausrind, Schaf/Ziege, Hausschwein und Geflügel treten die Reste der übrigen Haustierarten immer stark zurück. Hund und Katze erreichen in allen berücksichtigten Fundstellen innerhalb der Haustierknochen gewöhnlich kaum 1% (Abb. 450). Auffallend hohe Fundzahlen an Hundeknochen beruhen meist auf dem Vorkommen von Skeletten oder Teilskeletten.⁸³ Die meist sehr geringen Mengen an Hundeknochen liefern kaum ein repräsentatives Bild der Bedeutung dieser Tiere für den Menschen. Auf den Burgen kam dem Hund neben seiner Funktion als Hüte- und Wachhund noch die besondere Rolle als Jagdgehilfe zu. Vermutlich handelte es sich bei diesen Jagdhunden um speziell ausgesuchte und teuer aufgezogene Tiere, denen man eine besondere Pflege angedeihen liess. Abgegangene Hunde dürften deshalb wahrscheinlich meist ausserhalb der Burganlage verscharrt, wenn nicht gar bestattet worden sein. Eine weitere Verwertung der Hunde ist aber auch auf Burgen nicht auszuschliessen, wie die Funde der Burg Altenberg nahelegen. Verwertet wurden womöglich aber nur die als charakterlich zur Jagd ungeeignet betrachteten Tiere.

Auch das Pferd ist unter den Knochenresten gewöhnlich nur schwach bezeugt. Im Vergleich zwischen Burgen, städtischen und ländlichen Siedlungen fällt auf, dass das Pferd auf den Burgen am schlechtesten repräsentiert ist (Abb. 462; 463). Dies könnte damit zusammenhängen, dass die Burgpferde als ritterliche Reittiere aus spezialisierten Zuchten stammten und einen besonderen Prestigewert besaßen. Abgegangene Tiere wurden daher gewöhnlich nicht gegessen oder verwertet, sondern ausserhalb der Burganlage verscharrt. Auch hier zeigt das Fundmaterial der Burg Altenberg, dass dennoch gelegentlich eine weitere Nutzung stattfand, wobei es sich dabei auch um die Verwertung eines Arbeitstieres handeln könnte. In den städtischen, vor allem aber in den ländlichen Siedlungen der Nordwestschweiz sind Pferde unter den Knochenresten klar besser repräsentiert als auf den Burgen. Offenbar wurden hier abgegangene Tiere öfter verwertet. Im Falle einer Fleischnutzung läge dies wohl daran, dass jede Art von Fleischkost gerade bei sozial weniger privilegierten Menschen willkommen war.

82 PASDA 2004, 126.

83 Von den 90 Hundeknochen auf Burg Niederrealta stammen 86 von einem Skelett, das womöglich eine rezente Eintragung in die Fundschichten darstellt; KLUMPP 1967, 126. 128. – In Rickenbach wurde im Burghof das Skelett eines dackelbeinigen Hundes gefunden; STAMPELI 1972, 390.

5.7 Botanische Reste

So günstig die Erhaltungsbedingungen für die archäozoologischen Reste auf dem Altenberg waren, so wenig ertragreich waren sie leider für die pflanzlichen Reste. Daran änderte auch die Präsenz zweier gemauerter Abortschächte nichts, die normalerweise ausgezeichnete Bedingungen für die Erhaltung von organischen Resten aufweisen. Die in den Steilhang hinausgebauten Schächte des Altenbergs waren bei der Auffindung jedoch bereits so stark erodiert, dass ihr Inhalt vollständig abgebaut war.

Dessen ungeachtet wurde bei der Ausgrabung der Burg Altenberg den botanischen Resten leider wenig Beachtung geschenkt. Die nach Augenzeugen diesbezüglich reiche Kulturschicht hätte mit Sicherheit wertvolle Informationen geliefert. Nur aus den geschlammten Erdproben sind einige Reste überliefert. Die Ergebnisse der Bestimmung durch Prof. Stefanie JACOMET sind in Abbildung 464 zusammengestellt. Die folgenden Erläuterungen basieren auf einem von ihr im August 2006 verfassten Kommentar.

5.7.1 Probenentnahme und -aufbereitung, Erhaltungszustand

Durch das Fehlen einer Dokumentation zu den Erdproben existieren weder Angaben zu den Probenvolumina noch über die Art und Weise des Schlämmens. Die botanischen Reste befanden sich in Behältern, die mit Angaben zu den Feldern und Abträgen der Stellen, an denen die Proben entnommen wurden, versehen waren. Im Gegensatz zu den zoologischen Resten sind die genauen Fundkomplex-Bezeichnungen der Proben, aus denen die botanischen Reste stammen, nicht bekannt. Die vorhandenen Angaben lassen aber doch sowohl die Lokalisierung als auch die Zuweisung zu den Besiedlungsphasen zu. Erdproben mit zoologischen Funden liegen aus den Feldern T 1.2, fast allen Schnitten im Bereich des Erdkellers, nämlich den Feldern F 12, 13 und 25, sowie in Feld F 11 vor. Bei diesen Entnahmestellen fehlen botanische Makroreste offenbar nur in Feld F 13.

Die Maschenweite der beim Schlämmen verwendeten Siebe war auf den Fundbehältern meistens nicht angegeben. Die Angabe «1 mm» auf zwei Proben aus dem Turmbereich T 1.2 hatte vermutlich nicht für alle Proben Gültigkeit. Eine Fundschachtel mit botanischen Resten, die aus dem fünften Abstich derselben Fläche stammt, trug denn auch die Aufschrift «> 2 mm».

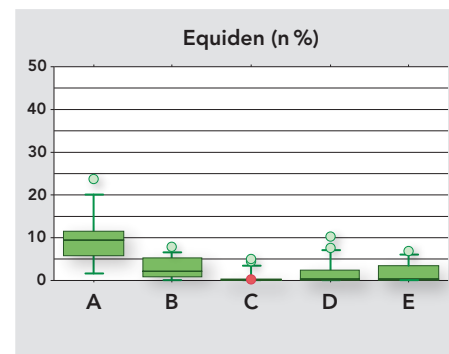
Etlliche botanische Reste wiesen Spuren sekundärer Beschädigung auf, was auf eine unsachgemäße Behandlung beim Aussieben der Proben hindeutet. Wie Nachforschungen dazu ergaben, wurden die Proben tatsächlich durch dafür ungeschultes Personal geschlammt. Die vielen modern zerbrochenen Fragmente von Walnussschalen (*Juglans*) in Proben aus der älteren Kulturschicht im Turm (Phase 1) sind wohl eine Folge davon.⁸⁴ Durch die unsachgemäße Behandlung dürften wenig robuste Pflanzenteile wie etwa Druschreste von Getreide stark unterrepräsentiert sein.

Die meisten Reste sind – wie bei Mineralbodensiedlungen üblich – in verkohlten Zustand erhalten.

5.7.2 Ergebnisse

Getreide ist durch Körner, nur selten durch Druschreste belegt. Letzteres ist wie erwähnt sehr wahrscheinlich durch das unsachgemäße Schlämmen bedingt.

Nachgewiesene Arten auf der Burg Altenberg sind Hafer (*Avena spec.*), Roggen (*Secale cereale*), Einkorn (*Triticum monococcum*), Rispenhirse (*Panicum militaceum*) und eine nicht genauer definierte Nacktweizenart (*Triticum aestivum/durum/turgidum*). Dies



463

Vergleich der Gewichtsanteile (g %) von Equiden (Pferdeartigen) unter den Haustierknochen zwischen ländlichen und städtischen Siedlungskomplexen des 10./11.–13. Jahrhunderts in der Nordwestschweiz und Burgen der Schweiz, Liechtensteins und Bayerns. Datenbasis s. Abb. 450 und Pasda 2004 (Bayern), zur Darstellung vgl. Abb. 413.

- A ländliche Siedlungen Nordwestschweiz
- B Zentralsiedlungen Nordwestschweiz
- C Burgen Schweiz und Liechtenstein
- D Burgen Bayern (Hochadel)
- E Burgen Bayern (niederer Adel)
- Altenberg

84 Herkunftsbezeichnungen der Proben: T1.2 Abtrag 5 und T1.2 Abtrag 4–5.

Phase Feld, Abtrag Fraktion			Phase 1 T 1.2, 5 > 2 mm (?)	Phase 1 T 1.2, 5 1 mm	Phase 1 T 1.2, 4–5 1 mm	Phase 3 T 1.2, 1 ?	Phase 3 F 25, 1 ?	– F 11, 2 ?	– F 12, 4 ?	
	Rest	Erhaltung								
GETREIDE										
<i>Panicum miliaceum</i> (Rispenhirse)	Körner	verkohlt	1		1	2		20	13	
<i>Avena spec.</i> (Hafer)	Körner	verkohlt	1		1	2		20	13	
<i>Secale cereale</i> (Roggen)	Spindelglied	verkohlt		1						
<i>Triticum monococcum</i> (Einkorn)	Körner	verkohlt							1	
<i>Triticum spec.</i> (Weizen generell)	Körner	verkohlt		1	1					
<i>Triticum nudum</i> (Nacktweizen)	Körner	verkohlt	1							
<i>(aestivum/durum/turgidum)</i>										
<i>Cerealia</i> (Getreide generell)	Kornfragm.	verkohlt	2	einzelne	1			3	10	
<i>Claviceps purpurea</i> (Mutterkorn)	Frg.	verkohlt						1		
HÜLSENFRÜCHTE										
<i>Lens culinaris</i> (Linse)	Samen	verkohlt				1			2	
<i>Pisum sativum</i> (Erbsen)	Samen	verkohlt							1	
<i>Vicia faba</i> (Ackerbohne)	Samen	verkohlt				1				
NÜSSE										
<i>Corylus avellana</i> (Haselnuss)	Schalenfragm.	verkohlt	5		1					
<i>Juglans regia</i> (Walnuss)	Schalenfragm.		1	viele*	einige*					
OBST										
<i>Cucumis melo/sativus</i> (Melone/Gurke)	Same	mineralisiert							1	
<i>Malus</i> (Apfel, Kerne)	Same	unverk. rezent?						1		
<i>Morus nigra</i> (Maulbeere)	Steinkern	verkohlt				1				
<i>Prunus avium/cerasus</i> (Kirsche)	Steinfragm.	verkohlt	2							
<i>Prunus spinosa</i> (Schlehe)	Steinfragm.	verkohlt	3							
<i>Rubus fruticosus</i> (Brombeere)	Steinkerne	verkohlt	1	2						
<i>Sambucus nigra/racemosa</i> (Holunder)	Steinkerne	unverkohlt			1					
Stiel von Frucht	Stiel	verkohlt	1					1		
UNKRAUT und Ähnliches										
<i>Agrostemma githago</i> (Kornrade)	Same	verkohlt		1						
<i>Bromus secalinus</i> (Typ, Roggentrespe)	Roggentrespe	verkohlt	1							
<i>Centaurea cynaus</i> (Kornblume)	Archäne	verkohlt			1					
<i>Galium aparine</i> (Klettenlabkraut)	Frucht	verkohlt		1						
<i>Polygonum persicaria</i> (Flohknöterich)	Frucht	verkohlt		1						
<i>Sambucus ebulus</i> (Zwergholunder)	Steinkerne	unverkohlt			viele				viele	
<i>Sambucus ebulus</i> (Zwergholunder)	Steinkerne	verkohlt		1						
DIVERSES										
Varia (Brei/Gebäck/Fruchtfleisch)		verkohlt			1					
Varia (Samen/Früchte)		verkohlt	einige				1		4	
Varia (Samen/Früchte, Sonstiges), rezent		unverkohlt				einzelne	mehrere	einige	einige	
Holzkohle		verkohlt	wenig**	reichlich	reichlich	einzelne		vorhanden	einige***	
Halm (Nodium)		verkohlt	1							
Mykorrhizamyzel (<i>Cenococcum geoph.</i>)		rezent	vorhanden			viele			viele	

464

Bestimmungsergebnisse der Pflanzenreste
(Bestimmung: Prof. Stefanie Jacomet,
Institut für Prähistorische und Natur-
wissenschaftliche Archäologie der
Universität Basel).

* moderne Fragmentierung

** darunter Erle oder Hasel

*** darunter Buche

deckt nur einen Teil des im Hochmittelalter bekannten Spektrums genutzter Getreidesorten ab, das zusätzlich Dinkel (*Triticum spelta*), Gerste (*Hordeum vulgare*), Emmer (*Triticum dicoccum*) und Kolbenhirse (*Setaria italica*) umfasste.⁸⁵

Unter den nachgewiesenen Cerealien stellt Hafer auch ein Futtermittel für Pferde dar, so dass dessen Bedeutung für die Ernährung der Burgbewohner unklar ist. Die anderen Getreide dagegen dürften als Brot oder Brei (Hirse) durch die Menschen konsumiert worden sein. Erstaunlich ist das Fehlen von Dinkel, was angesichts der geringen Probenmengen aber zufällig sein könnte. Auf der Grottenburg Riedfluh bei Eptingen aus dem Ende 11. und 12. Jahrhunderts, von der dank einem Brand viele verkohlte

85 BROMBACHER/JACOMET/KÜHN 1997, 100, Tab. 2. 103; KÜHN 2000, 170. 173. – Eine seither aktualisierte Zusammenfassung des Forschungsstands: JACOMET/BROMBACHER 2009.

botanische Reste überliefert und untersucht sind, ist diese Getreideart neben anderen Cerealien (Hafer, Gerste, Einkorn, Emmer, Rispen- und Kolbenhirse) nachgewiesen, dafür fehlt dort der Roggen.⁸⁶ Die Vielfalt der angebauten Getreidearten, die sich im Spektrum der Funde spiegelt, diente wohl der Absicherung gegen mögliche Ertragsausfälle bei einzelnen Arten. Dies ist typisch, wobei regional auch Schwerpunktbildungen beim Getreideanbau zu beobachten sind.⁸⁷

Das ebenfalls bei den Getreiden aufgeführte Mutter- oder Tollkorn ist die einem Korn ähnliche Dauerform (*Sklerotium*) eines Pilzes, der auf verschiedenen Getreiden oder Gräsern vorkommen kann. Wegen seines Alkaloidgehalts ist das Mutterkorn sehr giftig. Sein Konsum führt zu sogenanntem Ergotismus (Antoniusfeuer, Mutterkornbrand), das heisst zu massiven Verengungen der Blutgefässe, Krämpfen, Absterben von Fingern und Zehen sowie Halluzinationen. Fünf bis zehn Gramm frisches Mutterkorn können für einen Erwachsenen tödlich sein. Besonders in Zeiten, in denen verunreinigtes Getreide aus Not konsumiert wurde, kam es zu häufigen Vergiftungen durch das Mutterkorn, weshalb es auch unter dem Namen Hungerkorn bekannt ist.

Die Gruppe der Unkräuter ist am ehesten im Zusammenhang mit dem Getreideanbau zu sehen. Es sind meistens typische Wintergetreideunkräuter, deren Samen schwer aus dem Getreide zu entfernen sind. Ihr Nachweis ist für das Mittelalter nicht ungewöhnlich.

Unter den Nahrungspflanzen vom Altenberg befinden sich auch Hülsenfrüchte, darunter die Linse (*Lens culinaris*), die Ackerbohne (*Vicia faba*) und höchstwahrscheinlich auch die Erbse (*Pisum sativum*). Auch dies ist ein für das Mittelalter gewöhnlicher Befund, sind diese Arten doch in den meisten Fundstellen nachweisbar.⁸⁸ Eine weitere in unseren Breitengraden vorkommende Hülsenfrucht wäre die Saat- oder Futterwicke (*Vicia sativa*).

Nüsse sind in den Proben durch zahlreiche Reste vertreten. Belegt ist die Walnuss (*Juglans regia*), von der – wohl infolge des unsachgemässen Schlämmens – meist nur Kleinstfragmente vorhanden sind, sowie die Haselnuss (*Corylus avellana*). Diese Nachweise stellen keine Besonderheiten dar.⁸⁹

Auch Obst ist belegt, erstaunlicherweise jedoch vor allem mit Vertretern von Wildobst, nämlich Schlehe (*Prunus spinosa*), Brombeere (*Rubus fruticosus*) und Holunder (*Sambucus nigra/racemosa*). Auf Kulturobst weisen Steinfragmente der Süss- oder Sauerkirsche (*Prunus avium/cerasus*) hin, vielleicht auch die Schwarze Maulbeere (*Morus nigra*), deren Bestimmung aber nicht sicher ist. Daneben liegt ein einzelner mineralisierter Samen von Melone oder Gurke vor (*Cucumis melo* oder *sativus*) – die Arten sind in diesem Zustand nicht unterscheidbar. Mineralisierte Samen kommen gewöhnlich im Zusammenhang mit Latrinen vor. Anhand des Befundes wie auch der übrigen Funde aus dem betreffenden Fundbereich (Turm T 1.2, Phase 2) sind jedoch keine Hinweise auf das Vorhandensein einer Latrine an dieser Stelle gegeben.

Der Nachweis von Maulbeere und Melone wäre – würden sich die Bestimmungen noch erhärten lassen – eine Besonderheit. Die schwarze Maulbeere ist bisher in Zürich-Münsterhof in einer Abfallgrube und einem Topf aus dem 12./13. Jahrhundert belegt sowie aus einer spätmittelalterlichen Latrine des 14./15. Jahrhunderts aus der Schaffhauser Altstadt.⁹⁰ Aus Letzterer stammt auch der bisher einzige Nachweis einer Melone.⁹¹ Die Gurke gelangte vermutlich mit den Römern in den nordeuropäischen

86 JACOMET/FELICE/FÜZESI 1988.

87 KÜHN/RIPPMANN 2000, 122.

88 BROMBACHER/JACOMET/KÜHN 1997, 101, Tab. 3.; KÜHN 2000, 173.

89 Vgl. BROMBACHER/JACOMET/KÜHN 1997, 106, Tab. 4.

90 JACQUAT/PAWLIK/SCHOCH 1982; BROMBACHER/JACOMET/KÜHN 1997, 106, Tab. 4.

91 BROMBACHER/JACOMET/KÜHN 1997, 106, 108, Tab. 4.

Raum. Sowohl Melone als auch Gurke sind in der Liste kultivierter Pflanzen im um 800 n. Chr. verfassten *Capitulare de villis vel curtis imperialibus* Karls des Grossen aufgeführt. Da dort aber auch Arten wie Lorbeer oder Pinie verzeichnet sind, die nur in südlichen Gebieten gut gedeihen, und die Verordnung auch auf das Wissen römischer Agrarschriftsteller zurückgreift, ist fraglich, ob alle dort genannten Arten auch in unserem Gebiet bereits in dieser Zeit tatsächlich verbreitet und in Nutzung waren.

Nicht nachgewiesen ist auf dem Altenberg die sonst in mittelalterlichen Fundstellen häufig belegte Weintraube (*Vitis vinifera*). Unter den sonst bezeugten Obstarten fehlen auf dem Altenberg auch Apfel (*Malus sylvestris/domestica*) – der einzige Fund eines unverkohnten Samens ist vermutlich rezent –, Zwetschge (*Prunus domestica*), Pflaume (*Prunus insititia*), Pfirsich (*Prunus persica*), Birne (*Pyrus pyraeaster/communis*) und Feige (*Ficus carica*). Ab dem 11./12. Jahrhundert ist aufgrund der Fundzunahme von Kulturobst in den Fundstellen auf eine Ausdehnung von Obstkulturen zu schliessen, die ihre Anfänge in Klostergärten hatten.⁹² Auf der Burg Riedfluh wurden mit Pfirsich und Pflaume Vertreter von Kulturobst gefunden.⁹³ Da reife Pfirsiche leicht verderblich sind, stammen diese Früchte womöglich von einem Baum im Burgareal selber.⁹⁴ Das Fehlen von Kulturobstarten auf dem Altenberg liegt vermutlich eher in der geringen Probenmenge als in der älteren Zeitstellung begründet.

Auch das Fehlen von Öl- und Faserpflanzen dürfte erhaltungsbedingt sein,⁹⁵ ebenso jenes von Gemüse- und Salatpflanzen sowie Gewürzen. Das aus anderen mittelalterlichen Fundstellen bekannte Spektrum genutzter Pflanzen dieser Gruppen umfasst bei den Öl- und Faserpflanzen Lein (*Linum usitatissimum*), Schlafmohn (*Papaver somniferum*), Leindotter (*Camelina sativa*) und Hanf (*Cannabis sativa*).⁹⁶ Hanf und Lein eignen sich neben der Gewinnung von Öl auch zur Herstellung von Geweben und Seilen. Bei Gemüse- und Salatpflanzen kann im Hochmittelalter anhand archäologischer Nachweise mit der Nutzung von mindestens zehn Arten gerechnet werden, darunter der gewöhnliche und der gezähnte Feldsalat (*Valerianella locusta und dentata*), verschiedene, nicht näher unterscheidbare Kohllarten (*Brassica*), darunter sicher Rüb- kohl (*Brassica rapa*), Mohrrüben (*Daucus carota*), Portulak (*Portulaca oleracea*), Sellerie (*Apium graveolens*), Runkelrübe (*Beta vulgaris*), Fenchel (*Foeniculum vulgare*), Petersilie (*Petroselinum crispum*) und Rettich (*Raphanus raphanistrum*).⁹⁷ Unter den Gewürzpflanzen sind für das Früh- und Hochmittelalter bisher Dill (*Anethum graveolens*), Koriander (*Coriandrum sativum*), Oregano (*Origanum vulgare*), bisher nur im Frühmittelalter auch Hopfen (*Humulus lupulus*) belegt.⁹⁸ Etliche weitere genutzte Pflanzen dürften aus Erhaltungsgründen archäologisch nicht nachweisbar sein. Auch an Gemüse- und Gewürzpflanzen sind im *Capitulare de villis vel curtis imperialibus* zahlreiche weitere Arten aufgeführt, wobei im Einzelnen – wie erwähnt – die Nutzung im nordalpinen Raum nicht sicher ist.

Obschon die botanischen Reste auf dem Altenberg rar sind, vermögen sie doch einen schmalen Einblick in den vegetabilen Teil der Nahrung zu geben. Das Verhältnis der konsumierten Mengen an Fleisch gegenüber der pflanzlichen Kost ist anhand der Funde nicht zu ermessen. Letztere dürfte aber den Grossteil der Nahrung ausgemacht

92 BROMBACHER 2000, 182 f.

93 JACOMET/FELICE/FÜZESI 1988, 206.

94 RIPPmann 2006, 108.

95 Öl- und Faserpflanzen brennen wegen ihres Ölgehaltes leicht und haben daher eine geringe Chance zu verkohlen. Solche Reste finden sich daher bevorzugt in unverkohltem Zustand in Feuchtsedimenten; vgl. BROMBACHER/JACOMET/KÜHN 1997, 105 f.

96 BROMBACHER/JACOMET/KÜHN 1997, 105.

97 BROMBACHER/JACOMET/KÜHN 1997, 101, Tab. 3. 104.

98 BROMBACHER/JACOMET/KÜHN 1997, 101. 105, Tab. 3.

haben. Dass Adlige trotz des hohen Stellenwerts der Fleischkost in der Ständelehre viel Pflanzliches assen, war schon durch die zahlreichen Fastentage geboten. Daneben bestätigen auch die vielen Gemüse- und Obstrezepte in spätmittelalterlich-neuzeitlichen Rezeptsammlungen, die teilweise im höfischen Umfeld entstanden sind, die grosse Bedeutung der pflanzlichen Nahrung.

6 Die Schriftquellen



465

Blick von Norden ins Ergolztal. Der Ausschnitt aus dem «Grundriss der Statt Lichtstal sambt deroelben Zwing und Bansgerechtsame» von Georg Friedrich Meyer (1679/80) zeigt auf dem «Alten Berg» südwestlich von «Filisdorf» – Füllinsdorf – eine Ruine mit der Bezeichnung «Auff dem alten Schloss» (Pfeil; Staatsarchiv Baselland).

Nur sehr wenige Urkunden beziehen sich auf die Region in der Zeit des 11. Jahrhunderts. Der beginnende Burgenbau oder die Bildung adeliger Herrschaften, geschweige denn die Burg auf dem Altenberg selbst sind dabei nie ein Thema. Das historische Umfeld muss demnach aus jüngeren Verhältnissen rekonstruiert werden. Diese lassen vermuten, dass die Burganlage zu einem frühmittelalterlichen Herrschaftskomplex um Munzach, Füllinsdorf und Frenkendorf gehörte, der im 13./14. Jahrhundert im Besitz der Herren von Schauenburg war. Die Schauenburger, möglicherweise edelfreien Ursprungs, waren eng verwandt, vielleicht sogar identisch mit den Truchsessern der Grafen von Rheinfelden, die im 11. Jahrhundert zu den mächtigsten Landesherren am Hochrhein gehörten.

Überlegungen zum historischen Umfeld der Burg

(Werner MEYER)

Über die Burgstelle Altenberg gibt es keine Schriftquellen aus dem Mittelalter. Für den Zeitraum des 11. Jahrhunderts, in den nach Ausweis der archäologischen Funde und Befunde die Benützungszeit der Burg fällt, liegen insgesamt nur etwa zwei Dutzend Urkunden vor, die mit dem Basler Raum in nähere Beziehung gebracht werden können.¹ Sie betreffen vor allem die Basler Bischöfe sowie deren Kirche und Herrschaft. Direkte Aussagen über das untere Ergolztal finden sich lediglich in zwei Urkunden, in einem Schenkungsbrief König Heinrichs III. für den Basler Bischof von 1041 und in einer kaiserlichen Besitzbestätigung von 1048. Wir werden später auf den nicht ganz einfach zu deutenden Inhalt dieser Urkunden einzugehen haben.²

Auch die historiografische Überlieferung bleibt im 11. Jahrhundert für die Basler Gegend spärlich und konzentriert sich im Wesentlichen auf die Vorgänge im Zusammenhang mit dem Übergang des Königreichs Burgund und des Bistums Basel an das Heilige Römische Reich sowie auf die Auseinandersetzungen am Oberrhein zwischen der päpstlichen und der kaiserlichen Partei im Rahmen des Investiturstreits.³

Mit anderen Worten: Die schriftlichen Nachrichten des 11. Jahrhunderts befassen sich mit politischen Vorgängen und Entscheidungen auf der Ebene von Herrschern und Fürsten und berühren das für Altenberg wichtige Problem des Burgenbaus und der Bildung adliger Herrschaftskomplexe kaum. Trotzdem bleibt es unerlässlich, die Schriftquellen nach Anhaltspunkten durchzusehen, aus denen sich Hinweise auf die Errichtung oder die Existenz einer Burg auf dem Höhenrücken ob Füllinsdorf ergeben könnten.

Mehr Erfolg verspricht freilich ein anderes Vorgehen, auch wenn dieses keineswegs in allen Fällen brauchbare Befunde erbringt: Da herrschaftliche Strukturen – vielleicht in veränderten Formen – oft weiterlebten, auch wenn das älteste Zentrum wie eine Burg oder ein Herrenhof nicht mehr existierte oder die ursprünglichen Besitzer abgelöst worden waren,⁴ können sich in der dichter fließenden Überlieferung späterer Jahrhunderte Spuren älterer Herrschaftskomplexe abzeichnen, in denen die Umrisse des grundherrlichen Umfeldes einer einstigen Burg fassbar werden.⁵ Gütergeschichtliche Untersuchungen führen in der Erforschung früher Adelherrschaften jedenfalls zu besseren Ergebnissen als die einst intensiv betriebene Rekonstruktion genealogischer Zusammenhänge, die in den meisten Fällen – namentlich für die Zeit vor dem 13. Jahrhundert – nur fragwürdige und nichtssagende Stammbäume zu liefern vermögen.⁶



466

Detail der Abbildung 465 mit dem Ausschnitt des Altenbergs (oben) und Umzeichnung der Karte mit den wichtigsten im Text erwähnten Orten (vgl. Abbildungen 1 und 20; Zeichnung Sarah Hänggi).

- 1 Altenberg
- 2 Elbis
- 3 Burghalden
- 4 Neu-Schauenburg
- 5 Füllinsdorf
- 6 Frenkendorf
- 7 Liestal
- 8 Munzach

1 Für die vorliegende Untersuchung ausgewertete Urkundenpublikationen: BOOS 1881/1883; BRESSLAU 1879–1969; TROUILLAT; UBB; WARTMANN. Für textkritische Überprüfungen beigezogen: RÜCK 1966; SUB. Für jüngere Quellenbelege wichtig auch die regestenartige Darstellung bei MERZ 1909–1914.

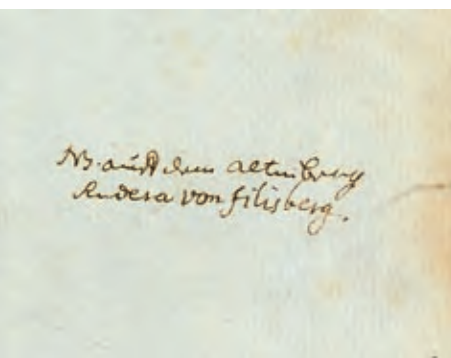
2 Vgl. unten Anm. 88 und 92.

3 Quellengestützte Darstellungen dieser Vorgänge: BRUNS 1939; BÜTTNER 1950; BÜTTNER 1964; MASSINI 1946; MAYER-EDENHAUSER 1938; ROHR 1915.

4 MEYER 1985b, 7 ff.

5 Näher untersuchtes Beispiel: MEYER 1991, 122 ff.

6 SABLONIER 1979, 55 ff. (kritische Beurteilung genealogischer Zuweisungen mit Beispielen aus der Ostschweiz).



467

Der Geometer Georg Friedrich Meyer vermerkt 1679/80 in seinen Skizzenbüchern als Einziger einen Namen für die Burg: *NB auff dem Altenberg Rudera [Ruinen] von Filisberg* (Staatsarchiv Baselland, Skizzenbücher Bd. 3, 586r).

6.1 Der Name der Burg

Bisweilen lassen sich besitz- und familiengeschichtliche Hinweise in den Burgnamen finden, vor allem wenn sich in diesen heraldische Anspielungen, Personenbezeichnungen oder Funktionsumschreibungen verstecken.⁷ Erst in nachmittelalterlicher Zeit bezeugte Burgnamen bleiben allerdings oft ohne historischen Aussagewert.

Die Bezeichnung *Altenberg* taucht erst am Ausgang des 17. Jahrhunderts auf. In Georg Friedrich MEYERS Karte des Liestaler Bannes von 1679/80 sind auf dem Höhenzug östlich Füllinsdorf, welcher den Namen *der Alte Berg* trägt, turmartige Ruinen mit der Beschriftung *Auff dem alten Schloss* eingetragen (Abb. 465). In MEYERS Handrissen von 1680 findet sich bei derselben Stelle die Bezeichnung *NB [nota bene] auff dem Alten berge Rudera von Filisberg* (Abb. 467).⁸ Um die Mitte des 18. Jahrhunderts erwähnt Daniel BRUCKNER bei der Aufzählung der Füllinsdörper Waldungen neben dem *Büchlein Hau* und dem *Elbisberg* auch den *Alten Berg*, wobei er ausdrücklich auf die Ruinen einer alten Burg hinweist (Kap. 1.3).⁹ Diese Aussage deckt sich mit BRUCKNERS Karte des Baselbietes, auf der östlich der Ergolz die Bergnamen *Burghalden* und *Elbisberg* eingetragen sind und nördlich des Überganges zwischen Füllinsdorf und Arisdorf eine Ruinensignatur mit der Kennzeichnung *Rud(era)* den Standort einer Burganlage angibt.¹⁰

Christian WURSTISEN nennt in seiner um 1580 verfassten Chronik zwei Burgplätze bei Füllinsdorf:¹¹ *am Ergitzberg ... auff Burckhalden unnd Elbis / aus anzeigung des alten Gemeurs*, was von BRUCKNER aufgegriffen wird, der aber zusätzlich an anderer Stelle auch die Anlage *Altenberg* aufführt. Da auf der Kuppe des Elbis keinerlei Spuren einer Burganlage zu finden sind und auch Georg Friedrich MEYER in seinen Kartenwerken keine Ruine an dieser Örtlichkeit vermerkt, drängt sich die Vermutung auf, WURSTISEN habe mit seiner Burganlage auf *Elbis* die bis ins 18. Jahrhundert noch hochragende Ruine *Altenberg* gemeint. Die in der späteren Literatur wiederholt genannte fiktive Burgstelle *Elbis* beruht demnach auf einer Verwechslung mit *Altenberg*. Die knappe Beschreibung des angeblichen Burgplatzes *Elbis* bei Walther MERZ passt zur Anlage auf *Altenberg*, aber nicht zu den topografischen Gegebenheiten auf der Geländekuppe *Elbis*.¹² Auf die weitere Entwicklung des Namens *Altenberg* bis zu Walther MERZ ist hier nicht einzutreten (vgl. Kap. 1.3).¹³

Dass die Burg während ihres Bestehens im 11. Jahrhundert den Namen *Altenberg* getragen haben könnte, ist auszuschliessen. Im Hochmittelalter werden gelegentlich römische Ruinen als *Altenberg* oder *Altenburg* bezeichnet.¹⁴ Da aber auf unserer Burganlage ob Füllinsdorf keinerlei Hinweise auf eine prähistorische oder römische Befestigung zum Vorschein gekommen sind, von der um die Jahrtausendwende noch sichtbare Mauerreste hätten stehen können, entfällt die Bezeichnung *Altenberg* als ursprünglicher Name der um 1000 errichteten Anlage.¹⁵

7 BOXLER 1976, 147 ff.

8 MERZ 1909, 1 (mit Ausschnittreproduktion der Karte von 1679/80).

9 BRUCKNER 1748–63, 1070.1236 ff.

10 BRUCKNER 1748–63, 1038 Faltblatt.

11 WURSTISEN 1580, 31.

12 Landeskarte 1:25 000, Blatt 1068, Pt. 513. – «Der Platz ist von der Natur zur Burgstelle geschaffen, von mässiger Ausdehnung, ringsum mit Steilhang, zum Teil recht tief abfallend, stellenweise sogar mit innerem und äusserem Graben versehen. Am Süd- und Ostrand des Hochflachs finden sich unter dem Gestein noch Mörtelspuren, was auf eine Befestigung durch Mauerwerk schliessen lässt» (MERZ 1909, 307).

13 Sagenhaft ausgeschmückte, auf BRUCKNER und WURSTISEN gestützte Beschreibung der «Schlösser Burghalden und Elbis» bei LENGGENHAGER 1875, 270 f. 272.

14 BOXLER 1976, 273 ff. – Bekanntestes Beispiel in der Region: *Altenburg* bei Brugg: DRACK/FELLMANN 1988, 274 ff.; HU 1, 133.

Der Name *Altenberg* ist demnach erst nach der Auffassung der Burg aufgekommen. Er reiht sich in die Gruppe von Burgnamen ein, die wie *Altschloss*, *Burstel*, *Burghalden* oder *Schlössli* der Stelle einer ehemaligen, bisweilen auch bloss vermuteten Burganlage anhaften (Abb. 468).¹⁶ Wann die Bezeichnung *Altenberg* für die Ruine ob Füllinsdorf aufgekommen ist, lässt sich schwer sagen. Da im Basler Raum das Grundwort *-berg* in Burgnamen erst im 15./16. Jahrhundert durch das verwandte *-burg* verdrängt worden ist, könnte die Bezeichnung *Altenberg* noch bis ins Spätmittelalter zurückreichen. Dies stünde mit dem archäologischen Befund insofern im Einklang, als dieser die Auffassung der Burg bereits in die Zeit gegen 1100 datiert.¹⁷

Die Frage, welchen Namen unsere Burg im 11. Jahrhundert, also zur Zeit ihres Bestehens, getragen haben mag, wird mit den obigen Überlegungen nicht beantwortet. Georg Friedrich MEYER gibt, wie bereits erwähnt, um 1680 der Burgstelle den Namen *Filisberg*, was in modernem Deutsch als *Füllinsberg* wiedergegeben werden könnte. Dass sich die Bezeichnung *Füllinsberg/Filisberg* nur auf den Burgplatz bezieht, ergibt sich aus der offenbar alten, schon bei Daniel BRUCKNER um 1750 belegten Benennung *Büechli-hau* für den ganzen Höhenzug. Der sekundäre Burgname *Altenberg* muss somit noch vor dem 18. Jahrhundert auf den nordwestlichen Teil des Berges übergegangen sein, während die – leider erst bei MEYER im 17. Jahrhundert überlieferte – Bezeichnung *Füllinsberg* ausschliesslich an der Burgstelle haften blieb.

Dass der mutmassliche Burgname *Füllinsberg* vom älteren Ortsnamen *Füllinsdorf* abgeleitet ist, ergibt sich aus dessen bereits ins Jahr 825 fallender Ersterwähnung.¹⁸ Die Umwandlung des Namens eines nahe gelegenen, älteren Dorfes in einen Burgnamen mittels Hinzufügens eines typischen Burggrundwortes bildet an sich keinen Ausnahmefall.¹⁹ Für den Basler Raum könnten als Beispiele *Dornach/Dorneck*, *Herten/Hertenberg* oder *Liebsdorf/Liebenstein* aufgeführt werden.²⁰ Da aber die Form *Filisberg* nur gerade bei Georg Friedrich MEYER überliefert ist, kommt diesem späten Beleg keine schlüssige Beweiskraft zu. Ob die Anlage überhaupt einen Eigennamen im Sinne einer bewussten Sprachschöpfung getragen hat, bleibt zweifelhaft. Denn solche gezielten Namengebungen bilden für die Frühzeit des Burgenbaues im 10. und 11. Jahrhundert noch keineswegs die Regel und bleiben – soweit gesicherte Fälle anzudeuten scheinen – auf grössere Anlagen beschränkt, wie sich aus den Beispielen *Frohburg*, *(Alt-)Homberg*, *Habsburg* oder *Kyburg* ergibt.²¹ Dagegen finden sich unter den frühen Burgengründungen zahlreiche Fälle, bei denen unabhängig von den Dimensionen der Anlage die Burg den Namen einer nahen, bereits bestehenden Ortschaft übernimmt. Urkundlich belegte Beispiele sind etwa *Pfeffingen*, *Soyhières*, *Rötteln*, *Bipp* oder *Grenchen*.²² Die Möglichkeit, dass die Burg *Altenberg* im 11. Jahrhundert nach dem nur einen Kilometer



468

Vor den archäologischen Ausgrabungen wies auf dem Altenberg kaum mehr etwas auf die ehemalige Burg hin.

15 Die wenigen römischen Streufunde sind keine Belege für eine Besiedlung des Platzes in dieser Zeit (Kap. 3.2; 4.6.1); s. unten Anm. 59.

16 BOXLER 1976, 248 ff.

17 Belege für den Wechsel von *-berg* auf *-burg* im 15. und 16. Jh. bei MERZ 1909–1914, Artikel Farnsburg, (Neu-)Homberg und Schauenburg. Zum Problem generell vgl. BOXLER 1976, 79 ff.

18 BOOS 1881/1883, Nr. 4. – Vgl. auch unten Anm. 57.

19 BOXLER 1976, 138 ff.

20 Für eine Kurzorientierung über die im vorliegenden Beitrag vergleichsweise genannten Burgen in der Region s. die jeweiligen Artikel bei MEYER 1981.

21 Bei frühen Burgnamen sind die älteren Belege oft nur über die urkundlichen Erwähnungen von Personen zu fassen, die sich nach der Burg nennen, während die Burganlage selbst wesentlich später bezeugt ist. MEYER 1985a, 577, Anm. 38.

entfernten Dorfe *Füllinsdorf* benannt worden ist, ist somit nicht auszuschliessen, und auch die in freilich sehr unsicherer Überlieferung bezeugte Form *Filisberg/Füllinsberg* darf im Hinblick auf den Analogiefall *Dornach/Dorneck* als denkbare Variante nicht ausser acht gelassen werden.²³ Es ist aber mit Nachdruck zu betonen, dass sich diese Überlegungen auf eine äusserst schmale Quellenbasis stützen und mit zwar plausiblen, aber keineswegs zwingenden Analogiemodellen arbeiten, weshalb sie nur als eine auf dem derzeitigen Forschungsstand beruhende Hypothese zu werten sind.

6.2 Historischer Aussagewert der archäologischen Funde und Befunde

Was mittelalterliche Schriftquellen über Burgen auszusagen vermögen, bezieht sich in der Regel auf Besitz- und Rechtsverhältnisse und deren Veränderungen, auf herrschaftliche Strukturen, in die eine Burg eingebunden war, oder auf spektakuläre Ereignisse wie Belagerungen, Eroberungen und Zerstörungen.²⁴ Schlüssige Nachrichten über die Errichtung und Auffassung von Burgen sind selten und nicht unbedingt zuverlässig. Genauere Informationen über bauliche Massnahmen setzen – jedenfalls im Basler Raum – erst im Spätmittelalter ein, desgleichen die Aufzeichnungen über Hausrat, Bewohner und Ausrüstung. Diese gewähren wichtige Einblicke in das Leben auf einer Burg, lassen sich aber kaum auf die Frühzeit des Burgenbaues übertragen.²⁵

Archäologische Funde und Befunde werden, auch wenn sie noch so gründlich erarbeitet und dokumentiert sind, die auf dem Fehlen von Schriftquellen beruhenden Informationslücken nie vollständig schliessen. Ihr Aussagewert konzentriert sich auf die Fragen der baulichen Entwicklung, der Wohn-, Wehr- und Wirtschaftseinrichtungen sowie des sozialen und kulturellen Umfeldes, in dem sich die Burgbewohner bewegten.²⁶ Archäologische Zeugnisse und schriftliche Nachrichten können sich gegenseitig ergänzen. Bisweilen treten allerdings Widersprüche zwischen Grabungsergebnis und Schriftquelle auf, vor allem wenn sich die archäologisch ermittelten Datierungen mit urkundlichen oder historiographischen Zeugnissen nicht zur Deckung bringen lassen.²⁷

- 22 Wie lange in der Region das Prinzip der Übertragung älterer Ortsnamen auf Burgen angewandt worden ist, bleibt einstweilen unklar. Bei dornnahen Weiherburgen bestand es sicher bis ins 13./14. Jh. hinein (z.B. Pratteln, Binningen, Bottmingen). Ungeklärt ist die Datierung u.a. bei Aesch, Biederthal, Büren oder Wehr. Der umgekehrte Vorgang ist ebenfalls belegt, indem der Burgname einen älteren Ortsnamen verdrängt: Münchenstein, vorher Geckingen. Auch Kienberg ist ursprünglich eher ein Burg- als ein Dorfname. In die Frühzeit des Burgenbaues geht wohl auch der Burgname (Wild-)Eptingen zurück. Vgl. die betreffenden Artikel bei MEYER 1981.
- 23 Zu bedenken ist, dass z.B. im rätischen Raum viele Burgnamen, deren Authentizität nicht angefochten wird, erst von den Chronisten des 16. und 17. Jh. überliefert werden. BOXLER 1976, 35 ff. 66 ff.
- 24 MEYER 1985a, 578 f.; MEYER 1990, 162; BOXLER 1976, 31 ff.
- 25 Vgl. das Inventar der baslerisch-bischöflichen Burg Franquemont von 1475, abgedruckt bei AESCHBACHER 1934, 11 ff. – In anderen Kulturräumen liegt über die bewegliche Habe in Burgen ein wesentlich breiteres Quellenmaterial vor. Vgl. etwa die Beiträge von Rudolf ENDRES (für Franken), Josef RIEDMANN (für Tirol) und A. A. ARKENBOUT (für die Niederlande), in: ADELIGE SACHKULTUR 1982.
- 26 TAUBER 1985, 588 ff.

Für Altenberg liegen archäologisch gesicherte Aussagen über die Zeitstellung der Burganlage vor: Die Entstehung fällt in die Jahre um 1000, die Auflassung in die Zeit kurz vor 1100 (Kap. 7.1). Diese Daten stützen sich in erster Linie auf die reichlich zutage getretene Keramik. Sie befinden sich im Einklang mit dem übrigen Fundgut und mit den bautypologischen Merkmalen. Der archäologisch ermittelte Zeitrahmen bildet die Grundlage für die Einordnung der Burg in ihr historisches Umfeld.²⁸

Die baulichen Veränderungen, denen die Anlage während ihres knapp ein Jahrhundert dauernden Bestehens ausgesetzt war, bieten dagegen kaum Anhaltspunkte für eine historische Interpretation. Für das am tiefsten greifende Ereignis, den wohl in die zweite Hälfte des 11. Jahrhunderts anzusetzenden Brand mit der anschliessenden Wiederherstellung (Kap. 7.2), bietet der Grabungsbefund keine Erklärung. Hinweise auf eine gewaltsame, kriegerische Brandstiftung sind nicht zum Vorschein gekommen, weshalb es müssig wäre, in den historischen Vorgängen des 11. Jahrhunderts nach einem Konflikt als Brandursache zu suchen. Die Preisgabe der Burg vor 1100 hat sich ohne archäologisch erkennbare Gewaltanwendung vollzogen, weshalb es schwierig ist, eine politische oder gar kriegerische Auseinandersetzung als Auslösefaktor geltend zu machen.²⁹

Einen heiklen Fragenkomplex bildet die historische Interpretation des Kleinfundmaterials ausserhalb der reinen Datierungsproblematik. Grundsätzlich sind von archäologischen Funden – Inschriften und heraldische Denkmäler ausgeklammert – keine Informationen für die aus historischer Sicht besonders brennenden Fragen nach der Rechtsstellung der Burg und ihrer Bewohner beziehungsweise nach den Namen der Inhaber zu erwarten.³⁰ Auch die Fundmünzen fallen für die Ermittlung der Rechts- und Besitzverhältnisse ausser Betracht. Von der baulichen Gestalt einer Burg auf die Rechtsstellung oder die herrschaftliche Machtposition ihrer Inhaber zu schliessen und beispielsweise eine Lehnsabhängigkeit, ein Ministerialenverhältnis oder eine allodiale Unabhängigkeit abzuleiten, bleibt ein hoffnungsloses, geradezu laienhaftes Unterfangen.³¹ Beim derzeitigen Forschungsstand lässt sich auch nicht beurteilen, ob in Fundkomplexen von Burgen des 11. Jahrhunderts Hinweise auf eine genauere Zuordnung der Inhaber innerhalb der sozialen Stufenleiter des burgenbauenden Adels zu finden sind. Zu unterschiedlich sind zunächst die Voraussetzungen, unter denen das Kleinfundmaterial von Anlagen wie Habsburg, Frohburg, Ödenburg, Rickenbach, Iberg, Grenchen oder Altenberg abgelagert worden und erhalten geblieben ist,³² ganz abgesehen von den ungleichen Grabungsbedingungen und archäologischen Vorgehensweisen, welche die Bergung der Objekte bestimmt haben. Dank breiter Quellenbasis sind Qualitätsunterschiede bisher am systematischsten an den Tierknochen untersuchbar

27 Die urkundlich überlieferte Zerstörung einer Burg der Herren von Kienberg im Jahre 1241 hat sich bei Grabungen auf einer Burganlage nordöstlich des Dorfes Kienberg archäologisch nicht bestätigt. Vgl. MEYER 1981, 191. 206 f.; TAUBER 1980, 232. – Zum Problem der Kongruenz bei Aussagen von schriftlichen und archäologischen Zeugnissen vgl. TAUBER 1985, 588 ff.

28 Bei Teilgrabungen ist hinsichtlich des von den Kleinfunden bestimmten Zeitrahmens Vorsicht bei der Ermittlung des Gründungsdatums geboten, vor allem, wenn die Abfallhalden ausserhalb der Burg nicht in die Untersuchungen einbezogen worden sind. Zu Recht kritische Äusserungen bei TAUBER 1980, u.a. 17 f. 29 f. 70.

29 MEYER 1992, 34 ff. (archäologisch fassbare Spuren einer gewaltsamen Zerstörung).

30 TAUBER 1985, 590, Anm. 4; SCHNEIDER 1960, 8 ff. (Fund eines steinernen Mörsers mit dem Wappen der Burgherren).

31 Burgentypologische Termini, die sich auf Besitz-, Standes- und Rechtsverhältnisse der Erbauer oder nachmaligen Besitzer beziehen, bleiben insofern problematisch, als sie mit den Erscheinungsformen der baulichen Gestalt kaum in Einklang zu bringen sind (Kap. 3.12.1).

32 Zur archäologischen Bedeutung von Abfallhalden ausserhalb des Burgareals vgl. MEYER 1994, 111 f.

(Kap. 5).³³ Dazu kommen aber noch historische Überlegungen, die soziale Differenzierungen aufgrund der Qualität und Menge des Fundgutes problematisch erscheinen lassen: Es besteht – jedenfalls im Basler Raum – Unsicherheit, wo und wie die in den Schriftquellen des 11. Jahrhunderts fassbaren Adelskategorien gewohnt und gelebt haben. Für Machthaber mit landesherrlichen Ambitionen – sie führen in der Regel den Titel eines Grafen beziehungsweise *comes* – sind grössere Anlagen von den Dimensionen der Habsburg, Lenzburg oder Frohburg anzunehmen. Ob die im Gefolge solcher Machthaber auftretenden *milites* bereits in eigenen Burgen gewohnt haben, wissen wir nicht, auch wenn in Einzelfällen der Besitz von Kleinburgen für Herren der *miles-* oder *ministerialis-*Kategorie wenn auch nicht bewiesen, so doch glaubhaft gemacht werden kann.³⁴

Einen burgsässigen ländlichen Kleinadel, wie er uns in den Quellen des 13. und 14. Jahrhunderts oft nur während weniger Generationen mit dem *dominus-*, *miles-* oder *armiger-*Titel entgegentritt, dürfte es im 11. Jahrhundert allerdings erst in Ansätzen gegeben haben.³⁵ Dagegen finden sich genügend Hinweise auf eine dem Stand der Hoch- oder Edelfreien (*nobiles, barones*) zuzuweisende Gruppe von Grundherren, die seit dem späteren 10. Jahrhundert – oft im Rodungsland – burggestützte Allodialherrschaften aufrichten.³⁶ Ob sich aus der Zusammensetzung des Fundgutes aus Burgen solcher edelfreien Herren – vor allem aus dem Anteil wertvollerer Objekte mit Repräsentationsanspruch – standesspezifische Zuweisungen ableiten lassen, bleibt fragwürdig.³⁷ Dagegen treten uns im 11. Jahrhundert, in dem in der Burgenarchitektur zunehmend eine Monumentalisierung eintritt, zwei Kategorien von Anlagen entgegen, die sich nicht nur in der Flächendimension und der baulichen Gliederung, sondern auch in den Funktionsbereichen der einzelnen Baukörper voneinander abheben. In den «Grossburgen», der ersten Kategorie, sind neben den Wohn- und Repräsentationsbauten auch Wirtschaftsbetriebe für die landwirtschaftliche und handwerkliche Produktion sowie für eine erst in Ansätzen entwickelte herrschaftliche Administration untergebracht.³⁸ Daneben gibt es als zweite Kategorie die «Kleinburgen», die nur aus einem dominierenden Hauptgebäude, umgeben von wenigen Nebenbauten und einem archäologisch nicht immer klar fassbaren Bering bestehen. Wirtschaftsbauten sind wegen der Enge des Platzes meist in der näheren Umgebung angelegt.³⁹

Dass die Burg auf dem Altenberg mit dem rechteckigen Hauptbau und dem nördlich angrenzenden ummauerten und teilweise überbauten Plateau in die zweite Kategorie gehört, bedarf keiner weiteren Begründung. Vergleiche mit ähnlich dimensionierten, aber schriftlich besser dokumentierten Anlagen wie Alt-Regensberg,

33 TAUBER 1980, 9 ff.

34 Urkundlich erstes Auftreten von *milites* und Herren in der Funktion von *ministeriales* im Basler Raum in den Gründungsurkunden von St. Alban aus der Zeit um 1100: UBB 1, Nr. 6 (1095/96), Nr. 11 (1096), Nr. 12 (1097/98), Nr. 13 (1101/02), Nrn. 14/15 (1101–1103).

35 SABLONIER 1979, 22 ff. 50 ff. 182 ff., bes. Anm. 320.

36 SABLONIER 1979, 26 ff.; MEYER 1979, 57 ff.

37 Zur Abgrenzungsproblematik innerhalb von Burgenkategorien aufgrund der archäologischen Funde und Befunde vgl. u. a. TAUBER 1991, 145 ff. – Vergoldete Schmuck- bzw. Repräsentationsobjekte gehörten, vom Materialwert her, nicht zu den kostbarsten Besitztümern, über die eine Adelsfamilie verfügte. Vgl. etwa die eindrückliche Liste von Gold und Silbergeschirr, das im 15. Jh. zum Familiengut der Herren von Ramstein zählt. UBB 8, Nr. 395 (1471) und Staatsarchiv Basel, Adelsarchiv Urkunde 622 (1485). Dass derartige Wertsachen nicht im Müll einer Burg landen, wo sie archäologisch fassbar wären, versteht sich von selbst. – Zur Gesamtproblematik vgl. KRAUSKOPF 2005, 116 ff.

38 Zum Problem der landwirtschaftlichen Produktion auf Burgen vgl. für den Schweizer Raum MEYER 1995, 9 ff. (mit weiteren Literaturangaben), ferner TAUBER 1985, 588 ff.; TAUBER 1977, 214 ff. (mit wichtigen Hinweisen zur Tierknochenverarbeitung auf Burgen).

39 Zum variantenreichen Erscheinungsbild dieser kleinen Burganlagen vgl. MEYER 1991a, 303 ff.

Grenchen oder Löwenburg lassen als Inhaber an Angehörige aus der Schicht der grundherrlichen Edelfreien denken.⁴⁰

Eine Detailbeobachtung am Grabungsbefund, die zu Georg Friedrich MEYERS Kartenwerken und Daniel BRUCKNERS Bemerkungen über Altenberg passt, mag hier noch erwähnt werden, auch wenn sie nicht für die Geschichte der Burg im 11. Jahrhundert, sondern für den Zerfallsprozess in nachmittelalterlicher Zeit von Interesse ist. Als in der frühen Neuzeit – vielleicht um 1600 – Schatzgräber versuchten, ins Innere des Hauptbaues vorzudringen, um nach Gold zu wühlen, mussten sie an der Stelle der heutigen Bresche bodeneben ein Loch durch die Mauer brechen (Kap. 3.10). Dass sie den Zugang ins Turminnere von oben her als metertiefe Bresche in die massive Turmmauer geschlagen hätten, erscheint in Anbetracht des dafür nötigen Aufwands unverhältnismässig. Ist dieser Schluss korrekt, so würde dies bedeuten, dass das Steingehäuse mindestens in den unteren Geschossen damals noch intakt war und dass die Turmruine im Unterschied zu anderen verlassenen Anlagen – mit Ausnahme grösserer Architekturstücke (Kap. 3.3.6) – nicht als Steinbruch ausgebeutet worden ist, sondern als kompakter Baukörper das Mittelalter überlebt hat und erst später eingestürzt ist.⁴¹ Warum die Burgruine Altenberg nicht als Abbruchobjekt für die Gewinnung von Mauersteinen und Mörtelkalk hat erhalten müssen, kann heute nicht mehr festgestellt werden.

6.3 Altenberg und die Herrschaft Schauenburg

Aus den politischen Grenzen, wie sie noch heute bestehen, ergibt sich vielleicht ein Hinweis auf den Umfang der zu Altenberg gehörigen Grundherrschaft. Die Grenzlinie zwischen den Gemeindebännen von Füllinsdorf und Arisdorf folgt nicht, wie man erwarten möchte, der Wasserscheide des Höhenrückens Buechlihau-Elbis, sondern verläuft in mancherlei Krümmen weiter östlich im Hang des Arisdorfer Tales (Abb. 20). Unter der Annahme, dass diese Banngrenze bis ins Mittelalter zurückreicht, muss die Burganlage Altenberg dem Herrschaftsraum des unteren Ergolztales mit Füllinsdorf und den anderen Dörfern zugewiesen werden.⁴²

Nach einer Urkunde vom März 1272 schuldete Ritter Heinrich von Schauenburg dem Kloster Olsberg 11 Pfund, wofür er Güter in Füllinsdorf, namentlich die als *Landgarbe* bezeichneten Einkünfte, dem Kloster pfandweise überliess.⁴³ In diesem Dokument wird erstmals die Zugehörigkeit von Füllinsdorf zum herrschaftlichen Güterverband der Herren von Schauenburg bezeugt. Analoge Belege finden sich bis ins Jahr 1355. Damals veräusserten die Schauenburger den Tving und Bann von Füllinsdorf an den Grafen Johann von Frohburg, von dem sie ihn zuvor zu Lehen getragen hatten.⁴⁴

40 MEYER 2002, 71 ff.

41 Zur kartographischen Wiedergabe der Burg als Ruine vgl. oben Anm. 8 und 10. – Zur Schatzsucherei auf Burgplätzen vgl. Kap. 3.10.

42 Im vorliegenden Aufsatz wird konsequent die moderne Namensform *Schauenburg* gebraucht, sowohl für die urkundlich zwischen dem 12. und 14. Jh. bezeugte Familie als auch für die zwei Festen. In den mittelalterlichen Schriftquellen erscheint jedoch bis ins 15. Jh. hinein ausschliesslich die Form *Schauenberg*. Erster Beleg für *Schauenburg* 1462: Merz 1911, 239. – Zu den verwandten Grundwörtern *-berg* und *-burg* vgl. BOXLER 1976, 79 ff.

43 BOOS 1881/1883, Nr. 37 (*Vilistorf*).

44 BOOS 1991/1883, Nr. 302 (1337), Nr. 309 (1339). Zu dieser Urkunde vgl. TROUILLAT 3, Nr. 309, Anm. 1. – Staatsarchiv Basel, Ratsbücher C 4, S. 116 (Urkundenbuch IV, 1145–1436). Die Urkunde von 1355 zitiert bei MERZ 1911, 229, Anm. 18.



≈ 469

Die alte Pfarrkirche St. Laurentius war die letzte Zeugin des abgegangenen Dorfes Munzach bei Liestal (Kt. Basel-Landschaft). Sie stand auf den Ruinen eines bedeutenden römischen Gutshofs und wurde von Emanuel Büchel 1751 kurz vor ihrem Abbruch zeichnerisch festgehalten (Kunstmuseum Basel, Kupferstichkabinett).

≈ 470

Die Ruine von Neu-Schauenburg bei Frenkendorf (Kt. Basel-Landschaft) um 1752, links davon die Schauenburger Fluh, gezeichnet von Emanuel Büchel (Staatsarchiv Basel, Falk. Fb 6,11).

Ein Jahr später verkaufte der Frohburger Füllinsdorf weiter an den Bischof von Basel,⁴⁵ und in der Folgezeit – das genaue Datum ist nicht mehr zu ermitteln – ging Füllinsdorf im bischöflichen Amt Liestal auf, das sich nach der Erwerbung der Stadt Liestal durch Bischof Peter von Aspelt gebildet hatte. In diesen Urkunden des 14. Jahrhunderts ist von einer Burg Altenberg nirgends die Rede. Dass der Burgplatz Altenberg in späteren Urkunden, welche die Herrschaftsrechte in Füllinsdorf betreffen, nicht genannt wird, darf nicht als Argument gegen eine frühere Einbindung der Burg in den grundherrlichen Güterkomplex Munzach-Frenkendorf-Füllinsdorf gewertet werden.⁴⁶

Mit dem Verkauf von 1355 hatten die Schauenburger nicht sämtliche Rechte in Füllinsdorf aufgegeben. 1365 erwarb der Bischof von Henmann und Hugo von Schauenburg zinstragende Güter zu Füllinsdorf im Wert von 190 Gulden,⁴⁷ und noch 1397 vertrat Rudolf Viztum, der anscheinend das Erbe der mittlerweile ausgestorbenen Schauenburger angetreten hatte, die Füllinsdörfer zusammen mit Meier Jenni Meysterli in einem Rechtsstreit mit der Stadt Liestal.⁴⁸

Der Güter- und Herrschaftsverband der Schauenburger umfasste, soweit er aus den Urkunden des 13. und 14. Jahrhunderts rekonstruiert werden kann, ausser dem gerodeten Umschwung rund um die beiden Festen Schauenburg die Dörfer Munzach mit der alten Pfarrkirche St. Laurentius (Abb. 469), Füllinsdorf und Frenkendorf.⁴⁹ Als kompakten und fest umrissenen Herrschaftsbezirk hat man sich diesen Besitz nicht vorzustellen. Den Schauenburgern gehörten auch Güter zu Nuglar, Sissach und Itkon, zu Titterten, Lupsingen und Pratteln, selbst in Küttigen bei Aarau.⁵⁰ Umgekehrt begegnen uns als Inhaber von Grundstücken und Einkünften in Munzach, Frenkendorf und Füllinsdorf auch die Herren von Rotberg und von Eptingen, das Basler Domstift sowie das Kloster Schönthal und das Stift Zofingen.⁵¹ Die Entstehung und Entwicklung dieser aufgesplitterten Besitzverhältnisse ist im Einzelnen kaum mehr zu rekonstruieren, auch wenn sich im einen oder anderen Fall gewisse Erklärungsmöglichkeiten anbieten. So dürfte etwa der im Jahr 1226 bezeugte Besitz des Klosters Schönthal zu Füllinsdorf, umfassend eine halbe Hube und einen Eigenmann, am ehesten auf eine Schenkung der Grafen von Frohburg oder der Herren von Schauenburg zurückzuführen sein.⁵²

Den Mittelpunkt des Schauenburger Güter- und Herrschaftsverbandes bildete die heute *Neu-Schauenburg* genannte Feste (Abb. 470–472). Die Zweitgründung auf dem *Chleiflüeli* spielte eine Nebenrolle.⁵³ Neu-Schauenburg könnte zusammen mit dem von Einzelhöfen aus bewirtschafteten Rodungsumschwung gewissermassen als der

45 TROUILLAT 4, Nr. 34 (Anm. 1) (1356).

46 BOOS 1881/1883, Nrn. 217, 218, 219 (Veräusserung Liestals durch Ita von Homberg an den Bischof im Jahre 1305). – Zur Bildung des bischöflichen Amtes Liestal vgl. MERZ 1910, 209 ff. – Verlassene Burgplätze, deren Zubehör in grösseren Herrschaftskomplexen aufgegangen war, werden in jüngeren Güterbeschreibungen nicht unbedingt mehr erwähnt. Vgl. die Beispiele Bischofstein und Eptingen, dazu MEYER 1980, 81 ff.; BOOS 1881/1883, Nr. 798.

47 TROUILLAT 4, 693 (1363).

48 BOOS 1881/1883, Nr. 502 (1397). – Die Verpfändung von Füllinsdorf im Jahre 1432 durch den Bischof an Henmann Offenburg, den damaligen Inhaber der Herrschaft Schauenburg, gehört vielleicht auch noch in diesen Zusammenhang; TROUILLAT 5, 769.

49 Umschreibung der Schauenburger Herrschaftsrechte bei BOOS 1881/1883, Nr. 309 (1339); die Banngrenze von Munzach bei BOOS 1881/1883, Nr. 552 (um 1400). – Zur Pfarrkirche St. Laurentius in Munzach vgl. MARTI 2000 A, 179 f.

50 BOOS 1881/1883, Nr. 302 (1337), Nr. 309 (1339). – TROUILLAT 4, Nr. 214 (gegen 1365).

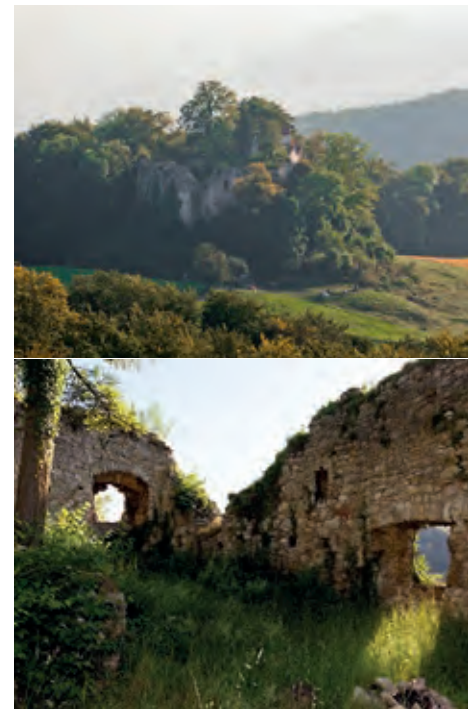
51 BOOS 1881/1883, Nr. 37 (Schönthal 1226), Nr. 182 (Rotberg), Nr. 246 (Eptingen, Zofingen 1316), Nr. 316 (Domstift 1341), Nr. 343 (Eptingen 1350). – TROUILLAT 3, Nr. 59 (Eptingen 1307), Nr. 360 (Eptingen 1347).

52 BOOS 1881/1883, Nr. 37 (1226). – Zum Verhältnis zwischen den Grafen von Frohburg und den Herren von Schauenburg vgl. unten Anm. 67–69.

kompakte Kern des ganzen Güterkomplexes bezeichnet werden. Seit dem 13. und 14. Jahrhundert entwickelte dieser an seinen Peripherien in den Dörfern Munzach, Frenkendorf und Füllinsdorf deutliche Auflösungs- und Mutationstendenzen.⁵⁴ Wann die Feste Neu-Schauenburg mit ihrem Rodungsumschwung angelegt worden ist, liess sich nur durch archäologische Untersuchungen ermitteln. Solche sind bis jetzt noch nie unternommen worden, doch liegen einige zufällig gesammelte Streu- und Lesefunde vor, die bis in die Mitte des 12. Jahrhunderts zurückreichen.⁵⁵

Wann auch immer die Schauenburg im Rahmen eines herrschaftlichen Kolonisationsvorstosses auf dem Höhenrücken am Nordostrand des Gempenplateaus errichtet worden sein mag, um das ursprüngliche Herrschaftszentrum des dörflichen Güterverbandes Munzach-Frenkendorf-Füllinsdorf kann es sich bei dieser Burg nicht handeln. Denn dieser grundherrliche Besitzkomplex muss gemäss urkundlichen Zeugnissen schon im Frühmittelalter bestanden haben: 752 wird das Dorf Munzach als Schauplatz einer gerichtlich aufgenommenen Zeugenaussage erwähnt,⁵⁶ und 825 schenkt ein Grundherr namens *Uppert* dem Kloster St. Gallen den dritten Teil seines Besitzes zu Füllinsdorf und Munzach.⁵⁷ Die Urkunde von 752 scheint anzudeuten, dass sich in Munzach eine alte Gerichtsstätte befand, was durch weitere Indizien gestützt wird.⁵⁸ Die ursprüngliche Zentrumsfunktion des an der Stelle eines römischen Gutshofes angelegten Dorfes ergibt sich aus dem Standort der Kirche St. Laurentius, zu deren Pfarrsprengel ausser dem Ort Munzach auch Frenkendorf und Füllinsdorf gehörten.⁵⁹ Die Anfänge des grundherrlichen Güterverbandes sind demnach in einem frühmittelalterlichen, auf römischer Wurzel fussenden Komplex von Gütern und Rechten zu suchen, der die drei Dörfer Munzach, Frenkendorf und Füllinsdorf umfasste und an die Eigenkirche St. Laurentius gebunden war.⁶⁰

In die Überlieferungslücke zwischen den urkundlichen Zeugnissen des 8./9. Jahrhunderts und dem Auftauchen des Herrschaftskomplexes der Schauenburger, der – abgesehen vom Rodungsbereich in der Umgebung der Burg – mit der frühmittelalterlichen Grundherrschaft über die drei Dörfer identisch war, könnte die Burg Altenberg hineinpassen, denn dass sie um 1000 innerhalb dieses Herrschaftsbereiches errichtet



471 ≈

Die Ruine Neu-Schauenburg im heutigen Zustand, Blick von Westen (vgl. Abb. 3; Foto Tom Schneider),

472 ≈

Die Ruine Neu-Schauenburg ist archäologisch noch völlig unerforscht (Foto Tom Schneider).

- 53 Zur Burganlage auf dem «Chleiflüeli» vgl. TAUBER 1980, 69 ff. – Die missverständlichen, die tatsächliche Gründungsabfolge verkehrt wiedergebenden Bezeichnungen *Alt-* und *Neu-Schauenburg* erklären sich aus dem Zustand der beiden Anlagen im Spätmittelalter, als die jüngere Anlage bereits wieder aufgelassen war und deshalb einen älteren Eindruck erweckte als die nach dem Erdbeben wieder aufgebaute «neue» Schauenburg. Zur Erdbebenproblematik vgl. MEYER 2006, 71. 81 ff. – Zu den namenkundlichen Aspekten vgl. BOXLER 1976, 109 f. 230 f.
- 54 MERZ 1911, 230 ff.; zum Problem der Rodungsburgen bzw. der Rodungsherrschaften vgl. MEYER 1979, 55 ff., Abb. 15; SCHLESINGER 1964, 255 ff.
- 55 Die Funde konnten dank dem freundlichen Entgegenkommen des Besitzers, Herrn Beat von Tschärner, vom Verfasser eingesehen werden. – Zur Burganlage vgl. MEYER 1981, 111 ff.
- 56 WARTMANN I, Nr. 15 und 2, Nr. 17 (752). – Zum römischen Gutshof und seiner nachantiken Nutzung vgl. DRACK-FELLMANN 1988, 430 ff.; MARTI 2000 A, bes. 276 ff. 305; Marti 2000 B, 168 ff. 179 ff.
- 57 BOOS 1881/1883, Nr. 4. – WARTMANN I, Nr. 291 (825). – Die Identifizierung der Örtlichkeit *Firinisvilla* hat Wartmann noch offengelassen. Boos dachte bereits an Füllinsdorf. Seit Wilhelm BRUCKNER ist die Gleichsetzung mit Füllinsdorf in der namenkundlichen Literatur unbestritten: BRUCKNER 1945, 116, Anm. 2. – Vgl. auch Kap. 3.12.5.
- 58 GAUSS 1925.
- 59 BRUCKNER 1748–1763, 1189 ff.; WURSTISEN 1580, 31 f. – In Füllinsdorf stand eine Sankt-Gallus-Kapelle, die der Munzacher Kirche unterstellt war: BRUCKNER 1748–1763, 1236 f.; DRACK-FELLMANN 1988, 433 ff.; MARTI 2000 A, 276; MARTI 2000 B, 168. 112 f.
- 60 Um einen ähnlichen eigenkirchlichen Güterverband gruppierte sich der ursprüngliche Herrschaftsbereich der Herren von Ramstein im Raume Brislach-Breitenbach: TROUILLAT 3, Nr. 100 (1311, Übertragung der Rechte der Pfarrkirche zu Rohr durch die Ramsteiner an das Kloster Beinwil). Dazu MEYER 1996, 90 ff.



≈ 473

Der Vordere Wartenberg bei Muttenz (Kt. Basel-Landschaft) gehört zu den ältesten Burganlagen der Region. Eine systematische archäologische Untersuchung steht noch aus. Zustand um 1748 gemäss einer Skizze von Emanuel Büchel, Blick von Südosten (Kunstmuseum Basel, Kupferstichkabinett)

≈ 474

Liestal, Burghalden (Kt. Basel-Landschaft) während der Freilegungsarbeiten der trocken errichteten Schildmauer 1965.

worden ist, lässt sich – wie bereits erwähnt – am heute noch bestehenden Verlauf der Banngrenze ablesen. Altenberg dürfte damit im Rahmen desjenigen Prozesses entstanden sein, der durch die Bildung kleinerer burggestützter Adelherrschaften auf Altsiedel- und Rodungsland geprägt war. Für den Basler Raum könnten als vergleichbare Beispiele Kienberg, Grenchen, Löwenburg, Eptingen oder Ramstein genannt werden.⁶¹ Von der Lage und der baulichen Erscheinung her ist die Anlage auf dem Altenberg, wie später noch ausführlicher zu begründen ist, als Burg im Sinne des rechtsverbindlichen Begriffes *castrum* anzusprechen, während als älterer Mittelpunkt des grundherrlichen Güterkomplexes ein Herrenhof (*curtis*) in der Umgebung der Munzacher Eigenkirche zu vermuten ist.⁶² Die Verlagerung herrschaftlicher Zentrumsfunktionen von dorfnahen Höfen auf isolierte, von den bäuerlichen Siedlungen deutlich abgesetzte Burgen prägte seit dem 10. Jahrhundert den Prozess der Herrschaftsbildung entscheidend mit und erlebte ihren Höhepunkt und Abschluss erst am Ausgang des 13. Jahrhunderts.⁶³ Als um die Jahrtausendwende die Burg Altenberg errichtet wurde, existierten in der näheren Umgebung gemäss archäologischen Funden und Befunden bereits zwei Burgen: der Vordere Wartenberg ob Muttenz (Abb. 473; 475) und die nur anderthalb Kilometer südlich von Altenberg gelegene Anlage auf Burghalden (Abb. 5–7; 474).⁶⁴ Während der Vordere Wartenberg für das 10. und 11. Jahrhundert dem burgundischen Königtum zugewiesen werden kann,⁶⁵ verdankt die – urkundlich nie erwähnte – Anlage auf Burghalden ihre Entstehung wohl gräflichem Anstoss, von welcher Person oder Familie dieser auch immer ausgegangen sein mochte.⁶⁶

Wenn wir nach der Rechtsstellung des grundherrlichen Güterverbandes fragen, dessen Mittelpunkt im 11. Jahrhundert die Burg Altenberg gebildet zu haben scheint, hilft uns – wie bereits erwähnt – der archäologische Befund nicht weiter. Wir müssen mangels zeitgenössischer Urkunden vielmehr auf die jüngeren Schriftquellen zurückgreifen, was im Hinblick auf die Möglichkeit von Besitzverschiebungen, die sich in der urkundlichen Überlieferung nicht niedergeschlagen hätten, problematisch bleibt und nicht unbedingt zu schlüssigen Beweisen führt. Immerhin fällt auf, dass Lehnverhältnisse für die Güter und Rechte der Schauenburger im Bereich der Dörfer Munzach, Frenkendorf und Füllinsdorf erst im Laufe des 14. Jahrhunderts ausdrücklich genannt werden⁶⁷ und dass von einer Lehnsabhängigkeit der Feste Neu-Schauenburg und ihres Rodungsumschwunges überhaupt nie die Rede ist.⁶⁸ Dazu kommt, dass die Handänderungen von Schauenburger Herrschaftsgut, wie sie seit 1274 urkundlich bezeugt sind, nie unter dem Vorbehalt oder mit dem Einverständnis eines Lehnsherrn erfolgen und die Vogteirechte über Hörige zu Füllinsdorf, Frenkendorf, Munzach und Schauenburg sowie in weiteren Orten sogar ausdrücklich als freies, lediges Eigen bezeichnet

61 Weitere Beispiele bei MEYER 1979, 48 ff.; MEYER 2002, 81 ff.

62 Vgl. Kap. 3.12.5. – Eine *curtis* ist in Munzach nicht direkt bezeugt. Ein Hof in Frenkendorf wird 1316 urkundlich erwähnt. BOOS 1881/1883, Nr. 246.

63 MEYER 1985a, 578 f.; MEYER 1979, 72 ff.

64 MEYER 1981, 136 f.; MARTI 2008a, 375 f.

65 Keramikfunde vom Vorderen Wartenberg reichen bis in spätmehringische Zeit zurück. MARTI 2000 A, 253; MARTI 2000 B, 188 f.; MARTI 2008a, 366 ff.; MEYER 2002, 94, Anm. 80.

66 MEYER 1981, 91 f.; MARTI 2008a, 375 f. – Bei der Anlage auf Burghalden handelte es sich nicht um eine Adelsburg im hochmittelalterlichen Sinne, sondern um einen weitläufigen, mit einer Kirche ausgestatteten Wehrbezirk, der wohl nur temporär besetzt war; SENNHAUSER 1979, 152 ff.

67 TROUILLAT 3, Nr. 59 (1307), Nr. 360 (gegen 1347); BOOS 1881/1883, Nr. 343 (1350), Nr. 353 (1353). – Bei den in diesen Urkunden genannten Gütern handelt es sich um Besitz der Herren von Eptingen. – Staatsarchiv Basel, Ratsbücher C4, S. 116, Urkundenbuch IV, 1145–1436 (Füllinsdorf 1355 als bischöfliches und vorher frohburgisches Lehen bezeugt). – Als bischöfliche Lehen in der Hand der Schauenburger werden um 1365 nur der Zehnte zu Küttigen sowie der Rösernbach zwischen Munzach und Ergolz genannt; TROUILLAT 4, Nr. 214.

68 MERZ 1911, 238 ff. – Vgl. unten Anm. 99 zu den landgräflichen Rechten in der Herrschaft Schauenburg.

werden.⁶⁹ Erst 1355 wird beim Verkauf des Twings und Banns von Füllinsdorf durch die Schauenburger an die Grafen von Frohburg erwähnt, dass diese Rechte vor ihrer Veräusserung frohburgisches Lehen gewesen seien.⁷⁰ Diese Nachricht bildet den einzigen Hinweis auf eine Lehnsabhängigkeit der Schauenburger von den Frohburger Grafen. Ihr Auftreten als Zeugen in älteren Urkunden, welche Güter, Rechte und Interessen des Hauses Frohburg betreffen, vermag weder eine Dienstabhängigkeit noch ein Lehnsverhältnis der Schauenburger gegenüber den Grafen von Frohburg zu belegen.⁷¹ Und selbst wenn ein solches wie auch immer definiertes Klientelverhältnis, das von der schriftlichen Überlieferung nicht erfasst worden wäre, dennoch bestanden hätte, könnte es kaum weiter als bis ins spätere 12. Jahrhundert zurückreichen. Denn frühestens unter den Basler Bischöfen Ortlieb (1137–1164) und Ludwig (1164–1179) aus dem Hause Frohburg gelang es den Grafen, im nördlichen Baselbiet Fuss zu fassen.⁷² Die urkundlichen Zeugnisse weisen in ihrer Gesamtheit demnach deutlich darauf hin, dass der grundherrliche Güterverband der Schauenburger im unteren Ergolzthal bis ins 14. Jahrhundert hinein wenigstens in seiner Hauptmasse Allodialbesitz gewesen ist.⁷³ Dieser Sachverhalt öffnet die Möglichkeit, dass die ursprünglichen Inhaber der Herrschaft Schauenburg dem Stande der Edelfreien angehört haben.

Diese letztlich doch mit einer gewissen Vorsicht aufzunehmenden Feststellungen lassen die Frage nach allfälligen sonstigen Beziehungen der Schauenburger zu irgendwelchen Machthabern oder Interessengruppen zunächst offen. Auffällig sind in diesem Zusammenhang die mehrfachen Bindungen, welche die Herren von Schauenburg zum Raume Augst-Rheinfelden unterhielten. Diese beschränkten sich keineswegs auf den Besitz von Eigengut zu Arisdorf, Giebenach, Augst und Rheinfelden, sondern erstreckten sich auch auf Vergabungen an das Frauenkloster Olsberg und vor allem auf die regelmässige Präsenz der Schauenburger in Rheinfelden, wo sie Urkunden ausstellten und zu den ratsfähigen Bürgern zählten.⁷⁴ Enge Beziehungen bestanden zur Familie der Truchsessen von Rheinfelden. Diese treten urkundlich um die Mitte des 12. Jahrhunderts im Gefolge der Herzöge von Zähringen auf, deren Rechte im Raume Rheinfelden aus der Erbmasse der um 1090 aus der Geschichte verschwundenen Grafen von Rheinfelden stammen.⁷⁵ Dass die Truchsessen und die Schauenburger zur gleichen Verwandtschaftsgruppe gehört haben, ergibt sich aus dem identischen Wappen, dessen Schild fünfmal in Blau und Silber geteilt ist und später mit den geänderten Tinkturen in Rot und Gold dem Rheinfelder Stadtwappen als Grundlage diente (Abb. 476; 477).⁷⁶ Da zwischen den Schauenburgern und den Truchsessen verwandt-



475

Der Wartenberg mit seinen drei Burgen ragt als markanter Bergrücken in die Ebene des Rheintals hinaus und gewährt einen herrlichen Ausblick bis nach Basel und ins Ober- und Nid-Rheintal. Blick von Südwesten (Foto Patrick Nagy, Kantonsarchäologie Zürich).

69 Boos 1881/1883, Nr. 309 (1339).

70 Vgl. oben Anm. 67.

71 Boos 1881/1883, Nr. 69 (1255), Nr. 87 (1265). – Bei der Urkunde von 1189 (Boos 1881/1883, Nr. 29), in der ein *Haeinricus de Showenberch* als Zeuge genannt wird, handelt es sich – jedenfalls was die Zeugenreihe betrifft – um eine Fälschung aus dem 13. Jh. Dazu Rück 1966, 151 ff. – Die Schauenburger treten auch anderweitig als Zeugen auf: Boos 1881/1883, Nr. 95 (1265), Nr. 106 (1272), Nr. 133 (1277), Nr. 135 (1278).

72 Entgegen älteren Auffassungen ist Bischof Adalbero III. (1133–1137) nicht dem Hause Frohburg zuzuweisen; dazu Rück 1966, 64 ff. – Zum noch nicht völlig ausgeleuchteten Problem der frohburgischen Herrschaftsbildung im Sissau und der frohburgischen Ministerialen vgl. RIPPIMANN 1975; SCHENKER 1975.

73 Ausgeklammert aus den Überlegungen zum Herrschaftskomplex Munzach-Frenkendorf-Füllinsdorf bleiben hier die im Rösental archäologisch festgestellten Reste einer Eisenverhüttung aus dem 9. bis 11. Jh.: MARTI 2000 A, 276 ff.; MARTI 2000 B, 179 ff.

74 Boos 1881/1883, Nr. 105 (1272), Nr. 110 (1273), Nrn. 115 und 120 (1275). – Schauenburger als Bürger und Ratsherren von Rheinfelden: Boos 1881/1883, Nr. 106 (1272), Nr. 133 (1277), Nr. 135 (1278), Nr. 186 (1296).

75 Zu den Truchsessen von Rheinfelden vgl. MERZ 1911, 164 f. (Stammtafel). – Zu den Zähringern in Rheinfelden vgl. HEINEMANN 1986, 61 ff.; SCHIB 1961, 24 ff.

76 WURSTISEN 1580, 31; MERZ 1911, 230 (Stammtafel); SCHIB 1961, 48 (Tafel 3).



476
 Siegel des Heinricus de Schowenberch
 (vor 1275). Der Wappenschild der
 Schauenburger bestand aus je drei blauen
 und silbernen Querbalken (n. Merz 1911,
 Stammtaf. 13).

schaftliche Beziehungen, vielleicht sogar Stammesgleichheit bestanden haben dürften, könnte ihr Ursprung in einer Gefolgschaftsgruppe des Hauses Rheinfeldern zu suchen sein.⁷⁷ Wie schon angedeutet, ist der ursprüngliche Stand der Herren von Schauenburg nicht mit Sicherheit zu bestimmen. In den Urkunden des 13. und 14. Jahrhunderts führen sie den *miles*- beziehungsweise Ritters-titel.⁷⁸ Das schliesst, wie sich aus schriftlich bezeugten Analogiefällen ergibt, eine frühere Zugehörigkeit zum Stande der Edelfreien (*nobiles/barones*) nicht aus.⁷⁹

6.4 Die landesherrlichen Machthaber

Wenn gemäss unseren Überlegungen die Burg Altenberg um 1000 als neuer Mittelpunkt des frühmittelalterlichen grundherrschaftlichen Güter- und Herrschaftskomplexes Munzach-Frenkendorf-Füllinsdorf entstanden ist und damit als Vorläufer der Feste Schauenburg betrachtet werden kann, ist die Frage zu stellen, ob und wie eine landesherrliche Macht auf den Bau der Burg Einfluss genommen haben könnte, sei es durch Auftrag, Unterstützung oder Duldung. Die Frage ist allerdings kaum schlüssig zu beantworten, da einerseits die landesherrlichen Machtverhältnisse um die Jahrtausendwende im unteren Ergolztales schwer zu durchschauen sind und andererseits generell umstritten bleibt, welches Interesse ein Inhaber landesherrlicher Befugnisse – König oder Graf – am Bau grundherrschaftlicher Kleinburgen überhaupt hatte. Eine taktische oder gar strategische Wirkung im Sinne der militärischen Beherrschung des Ergolztales oder eines womöglich noch grösseren Gebietes ging von der bescheiden dimensionierten Anlage Altenberg nicht aus.⁸⁰ Landesherrliche Politik mochte allenfalls darauf abzielen, eine lehnsrechtlich abgesicherte Kontrolle über die Nutzung der Burg und die grundherrschaftlichen Güter und Rechte auszuüben. Die Herrschaft Schauenburg, die offenbar – wie bereits dargelegt – aus dem zu Altenberg gehörigen Güterverband hervorgegangen sein dürfte, erscheint in den Urkunden aber als Allod, das heisst als lehnsfreier Besitz, und ist erst vom 14. Jahrhundert an allmählich zu Lehnsgut geworden.⁸¹ Damit fehlen Indizien für eine engere lehnsrechtlich begründete Abhängigkeit des Altenberger Güterkomplexes von einer landesherrlichen Macht.

Die Errichtung der Burg Altenberg fiel noch in die Zeit, als das Gebiet der Nordwestschweiz zum Königreich Burgund gehörte.⁸² Das Königtum verfügte in diesem peripheren Bereich aber kaum über eine nennenswerte Machtstellung, am allerwenigsten um die Jahrtausendwende unter Rudolf III. dem Faulen.⁸³ Die Schwäche der

77 Zum Haus Rheinfeldern vgl. MAYER-EDENHAUSER 1938, 231 ff.; BÜTTNER 1950, 145; ferner HLAWITSCHKA 1991, 175 ff.

78 Zu den Titeln der Herren von Schauenburg (Ritter, Edelknecht, Ratsherr) vgl. deren Stammbaum bei MERZ 1911, 230.

79 Zum «Absinken» bzw. Übergang der alten Hoch- oder Edelfreien in den Ritterstand vgl. SABLONIER 1979, 87 ff.

80 Die Relativierung der militärischen Bedeutung mittelalterlicher Adelsburgen hat sich in der neueren Fachliteratur allgemein durchgesetzt; vgl. dazu MEYER 1996a, 113 f.

81 S. oben Anm. 67 und 68. – Erst 1428 wird die Herrschaft Schauenburg als Ganzes zu einem Falkensteiner Lehen: BOOS 1881/1883, Nr. 655 und 655.

82 TROUILLAT I, Nr. 87; BÜTTNER 1964, 22 ff.; MAYER-EDENHAUSER 1938, 227 ff.; ROHR 1915, 18 ff.

83 Falls die Burg Vorder-Wartenberg als burgundische Königsburg gedeutet werden darf, worauf ein paar Indizien hinweisen, hätte sie in der Politik der burgundischen Herrscher kaum eine Rolle gespielt ausser im Jahre 1027, als sie Rudolf dem Faulen und seinem Gefolge als Unterkunft für die Zeit seiner Unterredung mit Kaiser Konrad II. gedient haben dürfte (Wipo, c. 21); MEYER 2002, 94, Anm. 80.

königlichen Zentralgewalt kam den Bestrebungen des regionalen Adels entgegen, burgengestützte autonome Herrschaften aufzurichten und auf eigene Faust den Landesausbau voranzutreiben. Offenbar stiessen seit dem 10. Jahrhundert – vermehrt noch in den zwei folgenden Jahrhunderten – Familien gräflichen und edelfreien Ranges aus dem Altsiedelland des Aareraumes, der Burgunder Pforte, des Sundgauers und der Rheinebene in den noch dünn besiedelten Jura vor, was die Entstehung einer ganzen Reihe grösserer und kleinerer burgengestützter Herrschaften zur Folge hatte. Begleitet war dieser Prozess auch von der Stiftung klösterlicher Niederlassungen.⁸⁴ Kennzeichnend für die Herrschaftsbildung im Rodungsland ist die – mindestens vorläufig – allodiale Rechtsstellung dieser auf *Novale* angelegten Güterkomplexe. Diesem mehrfach nachweisbaren Modell der Herrschaftsbildung entspricht die Errichtung der Burg Altenberg nur bedingt. Denn der Kernbereich der Grundherrschaft, der die drei Dörfer Munzach, Frenkendorf und Füllinsdorf umfasste, bildete eindeutig Altsiedelland. Bei der Gründung der Burg spielte sich nur ein bescheidener Rodungsvorgang ab, beschränkt auf das nächste Umfeld des Bauplatzes. Damit steht Altenberg allerdings nicht allein, wie Analogiefälle im Jura und im Schwarzwald belegen.⁸⁵ Die Errichtung der Burg Altenberg erfolgte jedenfalls im Prozess der frühen, mit grösseren oder kleineren Rodungsunternehmungen verbundenen Bildung burgengestützter Grundherrschaften.⁸⁶

Mit dem Übergang Burgunds an das Heilige Römische Reich unter Konrad II. um 1032/33 änderte sich an den landesherrlichen Machtverhältnissen zunächst wenig. Der weltliche Machtbereich der seit Heinrich II. zum Reichsepiskopat zählenden Bischöfe von Basel wurde durch kaiserliche Schenkungen vor allem im Elsass und im rechtsrheinischen Raum des Breisgauers und Schwarzwalds erweitert. Diese Positionen vermochten die Bischöfe auf die Dauer allerdings nicht zu behaupten und verloren sie im Laufe des 12. Jahrhunderts linksrheinisch an die Habsburger, rechtsrheinisch an die Zähringer.⁸⁷ Das reichspolitische Konzept der salischen Herrscher im 11. Jahrhundert, den weltlichen Machtbereich der Basler Reichsbischöfe im Elsass und Breisgau zu stützen, erhielt 1041 eine Ergänzung durch die Übertragung gräflicher Rechte im linksrheinischen Jura durch Heinrich III. an Bischof Theoderich. Die in Speyer ausgestellte Urkunde nennt die in Reichsbesitz befindliche Grafschaft Augst, gelegen in den Gauen Augstgau und Sissgau, im Wortlaut *quendam nostre proprietatis comitatum, Augusta vocatum in pagis Ougestgowe et Sissgowe situm*.⁸⁸ Eine etwas abweichende Formulierung findet sich bereits in zwei Urkunden aus dem späten 9. Jahrhundert, wird doch 881 und 894 das Dorf Augst – *Augusta in pago Aragowe in comitatu Chadalochi* – genannt.⁸⁹ Gehörte Augst nun zum Aar- oder zum Augstgau? Haben wir es mit einem *pagus* oder einem *comitatus* zu tun?⁹⁰ Als Heinrich III. 1048 dem Basler Bischof den 1041 übertragenen Besitz bestätigte, unter anderem Güter in Möhlin und im Görbelhof, gelegen im Sissgau, wird als gräflicher Machthaber in diesem Gebiet ein nicht näher umschriebener Rudolf genannt: *in pago Sysgowe in villis Melin et Gurbulum in comitatu Rudolphi comitis*.⁹¹ In den Urkunden von 1041 und 1048 erscheinen sowohl die Begriffe *pagus* («Gau») als auch *comitatus* («Grafschaft»). Unter einem *pagus* ist im 11. Jahrhundert nur noch eine Landschaftsbezeichnung zu verstehen, wie sich auch aus der Verwendung



477

Das Wappen der Truchsessens von Rheinfelden gemäss dem Wappenbuch Herzog Albrechts VI. von Österreich 1452/59 (links) und Johann Siebmachers Wappenbuch von 1605 (nach Becher/Gamber 1986, Taf. 11; Appuhn 1994, Abb. 197).

84 MEYER 1991a, 310 ff.

85 Frühe Burgen in Siedlungsnähe auf kleinen Rodungsflächen: u.a. Alt-Waldeck (Kl. Wiesental), Asuel, Liebenstein, Zunzgen (MEYER 1981).

86 MEYER 2002, 85 f.

87 MAYER-EDENHAUSER 1938, 231 ff.; BÜTTNER 1950, 145 ff.

88 BRESSLAU 1879–1969, Nr. 77; BOOS 1881/1883, Nr. 12 (1. Mai 1041).

89 BOOS 1881/1883, Nrn. 8 und 9; vgl. MARTI 2000 A, 306 f.; MARTI 2011b, 157 f.

90 Eine ähnliche Verwischung der Begriffe *pagus* und *comitatus* ist für den Sornegau und den Buchsgau zu konstatieren: MEYER 2002, 79 ff., insbes. Anm. 32 und SUB 1, Nr. 16.

91 BRESSLAU 1879–1969, Nr. 219; BOOS 1881/1883, Nr. 13 (1. Juni 1048).

des Begriffes in Verbindung mit Bestimmungswörtern ergibt.⁹² Ein *comitatus* bezeichnet dagegen den vor allem auf Gerichtsbefugnisse konzentrierten Kompetenzbereich eines *comes*, also eines Grafen. Über den Umfang und den Grenzverlauf des 1041 und 1048 genannten *comitatus* enthält der Urkundentext keine Hinweise.

Über die Familienzugehörigkeit des 1048 genannten Grafen Rudolf ist wiederholt diskutiert worden. Er wurde bald für einen Homberg-Thiersteiner, bald für einen Habsburger gehalten, bald mit dem späteren Gegenkönig Rudolf von Rheinfelden identifiziert. Das Problem seiner Zuweisung ist mit der Frage gekoppelt, ob der 1041 erwähnte *comitatus Augusta* und der *pagus* des Grafen Rudolf in *pago Sysgowe* von 1048 der urkundlich erst im 14. Jahrhundert fassbaren *Landgrafschaft Sissgau* gleichzusetzen sei. Um diesen Fragenkomplex hat sich in der Fachliteratur ein Gestrüpp von wirren Behauptungen und genealogischen Konstruktionen gebildet, denen angesichts der schmalen Quellenbasis die wissenschaftliche Tragfähigkeit teilweise abgeht. Die Untersuchungen von Eduard HLAWITSCHKA scheinen nunmehr die Frage, soweit überhaupt möglich, geklärt zu haben.⁹³

Gewiss spricht einiges dafür, dass sich die landgräflichen Rechte im Sissgau, die im 14. Jahrhundert vom Bischof als Lehen vergeben wurden, letztlich aus dem 1041 an das Bistum übertragenen *comitatus Augusta* entwickelt haben, doch können die Rechte der spätmittelalterlichen Landgrafschaft, 1367 vor dem Landgericht in Sissach aufgezeichnet,⁹⁴ kaum identisch mit denjenigen Kompetenzen sein, die 1041 zum *comitatus Augusta* gehörten. Was seit dem Ende des 11. Jahrhunderts mit den Grafschaftsrechten im Augst- beziehungsweise Sissgau geschehen ist, lässt sich wegen des Schweigens der schriftlichen Überlieferung bis ins 14. Jahrhundert hinein nur ahnen.⁹⁵ Die um die Landgrafschaft Sissgau kreisende Problematik bleibt allerdings für das historische Umfeld der Burg Altenberg ohne wesentliche Bedeutung, es sei denn, man bringe das Verschwinden des 752 urkundlich bezeugten Gerichtes in Munzach mit einem Erstarken der landgräflichen Gerichtsautorität in Verbindung.⁹⁶

Dass es sich bei den Grafschaftskompetenzen im Augst- beziehungsweise Sissgau primär um Gerichtsrechte gehandelt hat, die für den Prozess des Burgenbaues und der Herrschaftsbildung durch den edelfreien Adel keine nennenswerte Rolle spielten, steht zweifelsfrei fest.⁹⁷ Bezeichnenderweise kümmerten sich die adligen Herren, die seit dem ausgehenden 10. Jahrhundert ihre Burgen errichteten und mit Hilfe von bäuerlichen Untertanen den Landesausbau vorantrieben, kaum um den Verlauf von Gau- oder Landgrafschaftsgrenzen, wie sich etwa an den Beispielen der Herrschaften Pfeffingen, Ramstein, Bello/Neu-Thierstein sowie der Klostergebiete von Schöntal

92 HABERKERN/WALLACH 1964, 112 (Graf). 233 (Gau); MEYER 2002, 79 ff.

93 In Auswahl können folgende, z.T. sehr kontroverse Arbeiten aufgeführt werden: GISI 1887, 25 ff.; GAUSS 1915, 105.144; GHB 1, 132 f. 396 f.; MERZ 1907, 421. – In der neueren Literatur wird die Frage nach der Identität des 1048 erwähnten Grafen Rudolf zurückhaltend behandelt: SCHNEIDER 1977, 19 ff.; TAUBER 1991, 149; überzeugend nun HLAWITSCHKA 1991, 182 f.

94 BOOS 1881/1883, Nr. 401 (1367). – Zum Problem der Entstehung spätmittelalterlicher Landgrafschaften vgl. die nicht unumstrittenen, aber in wesentlichen Punkten vor allem in Bezug auf den Sissgau überzeugenden Ausführungen bei GASSER 1930, 122 ff. 381 ff., Anm. 114. – Die von MAYER-EDENHAUSER 1938, 311 ff. gegen GASSERS Thesen vorgebrachten Bedenken berühren das Problem des Zusammenhanges zwischen dem *comitatus Augusta* und der spätmittelalterlichen Landgrafschaft Sissgau nicht. – Zu den allodialen Herrschaften vgl. SCHLESINGER 1964, 257 f. 261 ff.

95 Erster direkter Beleg für die Landgrafschaft Sissgau im habsburg-laufenburgischen Erbteilungsvertrag von 1354 (BOOS 1881/1883, Nr. 356). – Zur Ausbildung der spätmittelalterlichen Landgrafschaft dürfte die Gründung der Feste Farnsburg durch die Grafen von Thierstein in der ersten Hälfte des 14. Jh. wesentlich beigetragen haben: MERZ 1910, 1 ff.

96 Siehe oben Anm. 58.

97 BOOS 1881/1883, Nr. 359 (1355), Nr. 388; TROUILLAT 4, Nr. 81 (1363); GASSER 1930, 122 ff. – Zum landesherrlichen Burgenregal vgl. unten Anm. 99.

oder Olsberg zeigt, die alle von der Sisgauer Landgrafschaftsgrenze durchschnitten wurden.⁹⁸ Lehnrechte über Burgen und Grundherrschaften, die auf landgräfliche Kompetenzen zurückgeführt werden könnten, sind im Basler Raum nicht bekannt.⁹⁹

Auf das Schicksal der Feste Altenberg und der Herrschaft Munzach-Schauenburg hatte die Entwicklung des *comitatus Augusta* und der Landgrafschaft Sisgau somit keinen Einfluss. Anders verhielt es sich mit dem herrschaftlichen Güterkomplex um Rheinfelden, mit dem die Herren von Schauenburg, wie bereits erwähnt, durch verschiedenartige Beziehungen verbunden waren.¹⁰⁰ Im 11. Jahrhundert, als die Burg auf dem Altenberg bewohnt war, gehörte der Raum Rheinfelden zum Güterkomplex jenes Grafenhauses, das auf der Rheininsel bei der nachmaligen Stadt eine Burg besass und diese offenbar so häufig als Residenz benützte, dass sie nach Rheinfelden genannt wurde, obwohl das Schwergewicht des Familiengutes teils im burgundischen Oberaargau und Waadtland, teils im Albgau lag.¹⁰¹ Im Gegensatz zu den Grafschaftsrechten im *comitatus Augusta*, die sich spätestens nach dem Untergang des Rheinfelder Grafenhauses der Basler Bischof, gestützt auf die Übertragungsurkunde von 1041, zu sichern wusste, fiel der Güterkomplex im Raume Augst-Rheinfelden zusammen mit dem Löwenanteil des Erbgutes aus dem Hause Rheinfelden im Breisgau und Oberaargau an die Herzöge von Zähringen.¹⁰²

Es ist nicht zu übersehen, dass die Auffassung der Burg auf dem Altenberg zeitlich mit dem Erlöschen des Grafenhauses Rheinfelden gegen 1100 zusammenfällt. Für einen direkten Zusammenhang gibt es freilich keine schlüssigen Beweise. Für verbindlichere Aussagen fehlt uns einstweilen eine wichtige Information: Wir wissen nicht, wann genau die Feste Neu-Schauenburg errichtet worden ist, und können deshalb nicht beurteilen, ob Neu-Schauenburg als Mittelpunkt der Herrschaft Munzach-Frenkendorf-Füllinsdorf das mutmassliche ältere Zentrum Altenberg direkt abgelöst hat oder ob zwischen der Auffassung der einen und der Errichtung der anderen Feste eine Zäsur von etwa einem halben Jahrhundert klafft. Auffällenderweise hat die vermeintlich «strategisch hervorragende Lage» der Burg deren Auffassung gegen 1100 nicht verhindert. Es muss deshalb bezweifelt werden, dass die Eigenschaften des Standortes, die man heute als «beherrschend, strategisch günstig» oder sonstwie militärisch wertvoll wahrnehmen möchte, als Kriterien bei der Wahl des Bauplatzes eine entscheidende Rolle gespielt haben.¹⁰³

Wie dem auch sei, die frühe Preisgabe einer Burg in einer so markanten Lage, wie sie der Höhenrücken des «Büechlihaus» verkörpert, bedarf einer Erklärung – dies umso mehr, als um 1100 in der Region die grosse Zeit des Burgenbaues überhaupt erst begann (vgl. Kap. 7.5). Möglicherweise sind die Gründe für die Preisgabe in ganz banalen bautechnischen Unzulänglichkeiten zu suchen, haben die Grabungen doch deutlich gezeigt, dass irreparable Schäden am Baugrund womöglich bereits während der Benützungszeit der Burg eingetreten sind und damit vielleicht eine Auffassung als ratsam erscheinen liessen, zumal sich der Standort für eine allfällige Erweiterung der Anlage topografisch schlecht eignete.

98 Die Südwestgrenze des Sisgaus durchschnitt den Güterkomplex der Herren von Ramstein längs des Nunninger Baches: SIGRIST 1962.

99 Das von GASSER 1939, 297 f. und ROHR 1915, 56 ff. angesprochene Burgenbauregal des bischöflichen Landesherrn bedeutete kein wirkliches Monopol. Die urkundlichen Belege beziehen sich entweder auf die eigene Bautätigkeit (TROUILLAT 2, 284, 1283) oder auf das Stadtgebiet von Basel (UBB I, Nr. 49, 1180). Bezeichnenderweise nahm 1428 Hans von Falkenstein die Belehnung des Henmann Offenburg mit den Gerichtsrechten in der Herrschaft Schauenburg in seiner Eigenschaft als Landgraf im Sisgau vor (BOOS 1881/1883, Nr. 655).

100 Siehe oben Anm. 74–76.

101 HEINEMANN 1986, 61 ff.; MASSINI 1946, 46.135; GISI 1887, 37 ff.

102 HEINEMANN 1986, 61 f.; MERZ 1907, 421 f.

103 Zur Standortwahl vgl. MEYER 1998, 122 ff.

Es bleibt gleichermassen offen und irrelevant, ob die Inhaber der Burg Altenberg im 11. Jahrhundert agnatisch mit den späteren Schauenburgern zusammenhängen oder ob im Laufe des 12. Jahrhunderts ganz neue Herren vom Güterkomplex Besitz ergriffen haben.¹⁰⁴ Entscheidend ist, dass für den herrschaftlichen Güterkomplex, in den die Anlage auf dem Altenberg einzuordnen ist, eine Kontinuität vom Früh- bis ins Spätmittelalter anhand einer Vielzahl von plausiblen Indizien glaubhaft gemacht werden kann.¹⁰⁵

Eine schwache Spur, die bis ins 11. Jahrhundert, in die Zeit der Rheinfelder Grafen, zurückführen könnte, soll hier aber noch erwähnt werden. Auf die engen Beziehungen der Herren von Schauenburg zu den Truchsessern von Rheinfelden ist bereits hingewiesen worden. Diese Truchsessern führten ihren Titel nach jenem fürstlichen Hofamt, zu dem im Hochmittelalter vor allem die Aufsicht über die Tafel, die *mensa*, gehörte und das deshalb in der fürstlichen Residenz selbst ausgeübt werden musste.¹⁰⁶ Nun hatte Rheinfelden im 12. Jahrhundert für die Herzöge von Zähringen, die Rechtsnachfolger des Hauses Rheinfelden, zwar eine grosse territorialpolitische Bedeutung, was sich etwa in der Gründung der Stadt, in der Errichtung der Rheinbrücke und im Ausbau der Burg auf der Rheininsel äusserte, doch scheint Rheinfelden den Zähringer Herzögen nie als Residenz gedient zu haben. Deshalb drängt sich die Vermutung auf, die Truchsessern hätten ihren Titel bereits unter den Grafen erhalten, die im 11. Jahrhundert die Burg von Rheinfelden tatsächlich bewohnt haben dürften.¹⁰⁷ Somit lassen sich die Truchsessern und die mit ihnen eng verbundenen Schauenburger vielleicht derjenigen Gefolgschaftsgruppe zuweisen, über die Rudolf von Rheinfelden als Gegenkönig im Investiturstreit verfügt haben muss und deren Besitz im Sisgau sich im Raume Augst-Rheinfelden konzentrierte.¹⁰⁸ Auf eine Lehnshoheit des Hauses Rheinfelden über die Burg und Herrschaft Altenberg, die nach 1090 an die Zähringer hätte fallen müssen, darf aus einem solchen, immerhin möglichen Dienst- oder Gefolgschaftsverhältnis allerdings nicht geschlossen werden.¹⁰⁹

104 Die Identität des Güterkomplexes oder mindestens dessen Kernbereiches setzt keinesfalls zwingend agnatische Verbindungen zwischen den Besitzern voraus: SABLONIER 1979, 50 ff.

105 Gegen die These der Einbindung der Burg Altenberg in den Herrschaftskomplex Munzach-Frenkendorf-Füllinsdorf hat Jürg TAUBER Bedenken erhoben (EWALD/TAUBER 1998, 502 ff.). Er wendet sich ohne Rücksprache mit dem Autor gegen einen provisorischen, nie zur Veröffentlichung freigegebenen Text, der durch die hier vorliegende Fassung überholt ist. Seine Überlegung, die Errichtung der Burg Altenberg beruhe auf «königlichen oder doch zumindest hochadligen Interessen», vermag wenig zu überzeugen, da gerade für die Zeit um 1000 Hinweise auf eine landesherrliche Macht mit Durchsetzungsvermögen im Raume Sisgau fehlen und mittlerweile genügend Belege für Burgengründungen des edelfreien Adels im 10./11. Jh. vorliegen; vgl. MEYER 2002, 85 ff.

106 Zum Amt des Truchsessern (*dapifer, spistregger*) vgl. HABERKERN/WALLACH 1964, 623. – Zu den Truchsessern von Rheinfelden vgl. oben Anm. 75.

107 SCHIB 1961, 23 ff.; HLAWITSCHKA 1991, 201 ff. – Die Burg, später als *Stein zu Rheinfelden* bekannt, lag auf einer felsigen Insel im Rhein: *castrum Rinuelden in medio Reni situm*, 1252 (nach MERZ 1907, 423). 1445 wurde die Anlage von den Baslern zerstört. Im 17. Jh. entstand auf der Insel ein Artilleriewerk, das 1744 gesprengt wurde. Archäologische Überprüfungen der für die hochmittelalterliche Belegungszeit wichtigen Fragen wären somit ein hoffnungsloses Unterfangen: MEYER 1981, 76 ff.

108 In einer ähnlichen Stellung befanden sich anfänglich vielleicht die ebenfalls im Raume von Rheinfelden begüterten Herren von Eptingen. Deren enge Bindung an den bischöflichen Hof, urkundlich seit dem frühen 13. Jh. fassbar, ist bei den Schauenburgern nicht nachzuweisen: MEYER 1988, 89 ff.

109 SCHIB 1961, 25 f. – Die zähringischen Güter und Rechte im Raume von Rheinfelden fielen im Laufe des 13. und 14. Jh. an die Habsburger. Über deren Besitzstand vgl. HU 1 (Belege für Rheinfelden gemäss Register). Auf Güter des Schauenburger Herrschaftskomplexes hat Habsburg nie Ansprüche erhoben.

Wie auch immer sich die landesherrlichen Machtverhältnisse im unteren Sissgau nach 1100 entwickelt haben mögen, der Güterverband Schauenburg hat sich bis ins 15. Jahrhundert hinein mehrheitlich als autonome, allodiale Grundherrschaft erhalten. Eine geschlossene, flächendeckende Territorialherrschaft hat weder das Haus Frohburg beziehungsweise Thierstein noch der Basler Bischof aufzurichten vermocht, sondern erst die Stadt Basel im Laufe des 16. Jahrhunderts. Im Aargau dagegen, wo sich seit dem 11./12. Jahrhundert die Habsburger territorialpolitisch durchsetzen konnten, sind in deren Machtgefüge, eingeteilt nach Ämtern, autonome grundherrliche Strukturen aus der Frühzeit des Burgenbaues grösstenteils beseitigt oder aufgesogen worden. Zu den aargauischen Burgen, die auf landesherrlichen Druck der Habsburger aufgegeben worden sein könnten, gehört die Anlage von Iberg.¹¹⁰

Wie am Anfang dieses Beitrags bereits betont worden ist, gibt es nur wenige Schriftquellen, die sich mit Altenberg und der wahrscheinlich zur Burg gehörenden Herrschaft in Verbindung bringen lassen. Dass bei einer dermassen dünnen Überlieferung alle Aussagen hypothetisch bleiben, muss wohl nicht ausführlich begründet werden. Viele Fragen, die in das historische Umfeld von Altenberg hineinspielen, könnten nur im Rahmen einer grösseren, regionalen Untersuchung beantwortet werden und auch nur unter der Voraussetzung, dass mehr archäologisch ermittelte Daten als heute zur Verfügung stünden. In diesem Sinne soll der vorgelegte Beitrag nicht nur auf bestehende Unsicherheiten bei der Interpretation von schriftlichen Quellen hinweisen, sondern auch auf dringende Bedürfnisse der künftigen Forschung.¹¹¹

110 Zur Struktur der habsburgischen Territorialherrschaft im Aargau vgl. HU I, 102 ff. – Zu Iberg vgl. FREY 1999, 119 ff.

111 Zu den dringlichsten Forschungsbedürfnissen gehören in der Region – ausser Grabungen auf Burgen von mutmasslich hohem Alter wie Pfeffingen oder Rötteln – vor allem gütergeschichtliche Untersuchungen von burggestützten Herrschaftskomplexen mit möglicherweise frühmittelalterlichen Wurzeln.

7 Synthese

... Das erste Geschloß lag zu ebener Erde; dort waren die Keller und Kornspeicher, die großen Kisten, Fässer und Kufen und anderes Hausgerät. Im zweiten Geschloß lagen die Wohnräume und ein gemeinsamer Gesellschaftssaal der Bewohner; dort befanden sich auch die Lebensmittelvorräte der Bäcker und der Mundschenken, ferner das große Zimmer des Herrn und seiner Ehefrau, in dem sie schliefen; daran anschließend versteckt die Zimmer oder Schlafräume der Kammerfrauen und der Pagen. In einem abgesonderten Teil des großen Zimmers befand sich ein besonderer Winkel, wo sie am frühen Morgen und am Abend Feuer machten, auch bei Krankheiten oder wenn zur Ader gelassen wurde oder um die Kammerfrauen und die entwöhnten Kleinkinder zu wärmen. Auf diesem Stockwerk war auch die Küche mit dem Haupthaus verbunden, die selbst zweigeschossig war. Im unteren Geschloß wurden hier Schweine zur Mast gehalten, dort die zu mästenden Gänse, dort die Kapaune und anderes Geflügel – stets dazu bereit, geschlachtet und verzehrt zu werden. In der zweiten Etage des Küchengebäudes hielten sich nur die Köche und Küchenmeister auf; hier wurden die Speisen für die Herrschaft aufs köstlichste zubereitet, mit vielfältigem Aufwand und Mühe der Köche verfeinert und für den Verzehr bereitgestellt. Hier wurden auch die Mahlzeiten für die Angehörigen des Hauses und die Dienerschaft zubereitet, nach täglicher Vorplanung und Einsatzdienst. Im Obersten Geschloß [des Hauptgebäudes] waren verschiedene Dachzimmer eingerichtet, in denen hier die Söhne des Hausherrn schliefen, wenn sie es wünschten, und dort die Töchter, weil es sich so gehörte; dort befanden sich auch die Wächter und die zur Burghut verpflichteten Bediensteten, dazu bestimmt und immer bereit, zu wachen, wenn man sich zur Nachtruhe begab. Es gab hier Stufen und Wendeltreppen von einem Stockwerk zum anderen, vom Haupthaus zum Küchengebäude, von Zimmer zu Zimmer, auch vom Haus zum Laubengang (logium), der aus gutem und einleuchtendem Grund seine Bezeichnung erhielt, abgeleitet von logos, das heißt ‚Rede‘ – dort nämlich pflegte man vergnügt zum Gespräch zusammensitzen. ...

478

Auszug aus den *Historia comitum Ghisnensium* des Lambert von Ardres (um 1200). Obwohl die Grafen von Guînes über hundert Jahre später in der Gegend von Flandern residierten, gemahnt die Beschreibung ihrer Burg in manchen Details erstaunlich an die Verhältnisse auf dem Altenberg mit seinem Turm und dem benachbarten Holzbau, der zwar nicht (nur) als Küche diente, aber auch über die Wehrmauer – den «Laubengang» des Textes – zugänglich gewesen sein dürfte (Übersetzung n. Nonn 2007, 258 ff.).

Nach der Untersuchung der Burganlage, ihrer Funde sowie der archäobotanischen Reste und nach dem Versuch einer historischen Einordnung ist es an der Zeit, ein Gesamtbild der Fundstelle zu entwerfen. Was lässt sich heute noch sagen über das Leben auf einer Burg, über die es keine einzige direkte Schriftquelle gibt? Wie ist sie zu datieren? Wer lebte hier? Und was lässt sich aus der frühen Entstehung und Auffassung der Anlage für die Geschichte der Region ablesen? – Es liegt in der Natur der Archäologie, dass viele Aussagen erst aufgrund einer gewissen statistischen Basis möglich werden. Der Altenberg als bisher ziemlich einzigartige Fundstelle vermag deshalb in dieser Hinsicht zwar Thesen aufzuwerfen. Deren Bestätigung bedarf aber der Untersuchung weiterer Fundplätze dieser Art.

Archäologische Erkenntnisse zur Geschichte einer frühen Adelsburg

(Reto MARTI)

Die Auswertung der Grabungen auf dem Altenberg hat eine Fülle an Informationen ergeben. Wir haben eine ungefähre Vorstellung vom ursprünglichen Aussehen der Anlage, das ungewöhnlich reichhaltige Fundmaterial lieferte zahlreiche Details über das Leben auf der frühen Adelsburg und bot Indizien zur zeitlichen Fixierung der Anlage. Die historische Einordnung schliesslich nannte mögliche Namen und Konstellationen, mit denen die Geschichte der Burg verbunden gewesen sein könnte. Zum Schluss gilt es nun zu versuchen, die gewonnenen Erkenntnisse zu einem Gesamtbild zusammenzufügen. Wir versuchen dies in Form eines chronologischen Abrisses, der zum einen die Eckdaten der Burg – Entstehung, Brand, Wiederaufbau und Ende – präzisiert und diskutiert, zum andern aber auch nochmals die Frage aufwirft, wie die Fundüberlieferung zustande kam und insbesondere wie der ungewöhnliche Fundreichtum im Turm zu erklären ist. Denn auch daraus lassen sich Rückschlüsse auf das Schicksal der Anlage ziehen. Zum Schluss ist die Frage zu stellen, welchen Gewinn die archäologische Untersuchung des Altenbergs für die Forschung denn nun gebracht hat.

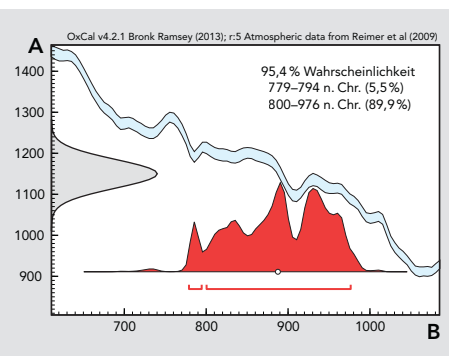
7.1 Die Anfänge der Burg und ihre Anlage

Aus dem Mittelalter gibt es keine Schriftquellen, die auf die Burg auf dem Altenberg Bezug nehmen. Auch der ursprünglichen Name der Anlage ist nicht überliefert. Nach einer späten Quelle des 17. Jahrhunderts könnte sie «Filisberg» geheissen haben, in Anlehnung an das 1225/26 erstmals so genannte «Vilisdorf», das heutige Füllinsdorf (Abb. 467).¹ Die Anlage wurde mitten im Altsiedelland errichtet, in einem Raum, der seit der Antike zwar dicht besiedelt war, dem nach dem Niedergang der römischen Koloniestadt *Augusta Raurica* beziehungsweise ihrer spätantiken Nachfolgesiedlung, des *Castrum Rauracense*, aber ein klares Zentrum fehlte. Wohl übernahm das nahe Basel gewisse Zentrumsfunktionen und war spätestens ab dem 8. Jahrhundert Mittelpunkt eines eigenen Bistums, das mit dem 1019 geweihten Heinrichsmünster auch architektonisch eine gewisse Bedeutung erhielt; vor dem Bau der ersten Stadtmauer und der Gründung des ersten Klosters St. Alban unter Bischof Burkhard von Fenis in den 1080er Jahren dürfte sein territorialpolitisches Gewicht aber noch relativ bescheiden gewesen sein. Das wichtige Treffen zwischen König Rudolf von Burgund und Kaiser Konrad II. von 1027 fand bezeichnenderweise *iuxta vicum qui Mittenza dicitur*, wohl auf dem Vorderen Wartenberg bei MuttENZ, statt (Abb. 1; 473; 475). Erst nach den Verhandlungen, die den erblichen Übergang des Königreichs Hochburgund an das Reich noch einmal bekräftigten, begab man sich *in urbem*, nach Basel.²

Gegründet wurden frühe «Kleinburgen» in der Art des Altenbergs wohl durch Edelfreie auf Rodungsland, in markanter Lage abseits der Siedlungen. Dies ist zunächst der wichtigste Unterschied zu den frühmittelalterlichen Herrensitzen, den in den alten Orten in den Talniederungen gelegenen *curtes* (Kap. 3.12.5). Aus später überlieferten Besitzverhältnissen ergibt sich eine Verbindung mit dem grundherrlichen Güterkomplex Munzach-Frenkendorf-Gelterkinden, dessen Ursprünge – wohl in Zusammenhang mit einer solchen *curtis* – im Frühmittelalter zu suchen sind (Kap. 6.3). Der

1 Vgl. Kap. 3.12.5 mit Anm. 265; zum schwer deutbaren Namen vgl. RAMSEIER 2003.

2 Wipo, *Gesta Chuonradi II imperatoris*, Cap. XXI; vgl. ERKENS 1998, 94; WITTMER-BUTSCH 2001, 220.



479

Radiokarbon-Datum aus dem Kernholz eines Eichenbalkens (Feld T 1.1), der zur ursprünglichen Ausstattung des Hauptbaus gehörte und am Ende der Phase 1 verbrannte (vgl. Abb. 50). Das kalibrierte Datum verweist in einen Zeitraum zwischen der Zeit um 800 und dem ausgehenden 10. Jahrhundert, bei einem Mittelwert um 890 (roter Bereich).

A gemessenes Datum, Alter vor 1950

B kalibriertes Datum, Alter n. Chr.

Rodungsaufwand dürfte im Falle des Altenbergs inmitten einer alten Kulturlandschaft indes bescheiden gewesen sein. Wenn der Verlauf der heutigen Gemeindegrenzen nicht trügt, dürfte er sich auf ein relativ bescheidenes Areal nordöstlich der Bergkuppe beschränkt haben, der heute jenseits der Wasserscheide von Füllinsdorf liegt, auf Boden, der aus naturräumlicher Sicht eigentlich zur Gemeinde Arisdorf gehören müsste (Kap. 6.3). Auch ist nicht anzunehmen, dass dabei zuvor völlig herrenloses Land in Besitz genommen worden wäre. Mitten im längst erschlossenen Altsiedelland wird vielmehr nur gerade das unmittelbare Umland der Burg urbar gemacht worden sein, sei es im Auftrag eines Landesherrn, sei es durch einen Grundherrn in der Peripherie seines eigenen Territoriums.

Der Zeitpunkt der Gründung ist, nach der Typologie der Keramik zu urteilen, in der Zeit des Übergangs vom Trichter- zum Lippenrand (R 1.2/ R 5.1–2) anzusetzen, der um 1000 n. Chr. erfolgte. Dieser Ansatz, der sich auf die mittlerweile recht gut abgesicherte regionale Keramikchronologie abstützt,³ wird durch ein Radiokarbon-Datum bestärkt, das aus dem Kernholz eines Eichenbalkens gewonnen wurde, der beim Brand des Hauptbaus verkohlt im Erdgeschoss liegen blieb. Es verweist in einen Zeitraum zwischen dem 9. und dem dritten Viertel 10. Jahrhunderts (Abb. 479), wobei am beprobten Stück noch mindestens 40 Jahrringe zusätzlich erhalten waren.⁴ Das Bauholz für den Kernbau kann demnach gut um die Jahrtausendwende geschlagen worden sein.

Abgesehen von einigen neolithischen Funden gibt es keine Indizien für eine ältere Besiedlung des Altenbergs. Die wenigen römischen Funde sind im Mittelalter hierher gelangt, wohl zusammen mit römischem Baumaterial – Steinquadern, Baukeramik –, das man auf den Hügel geschafft hat. Nach dem Fundspektrum zu schliessen, gab es auch keine mittelalterliche Vorgängeranlage, obwohl einige Befunde beobachtet wurden, namentlich in Form von Pfostengruben, die älter sind als die künstliche Aufschüttung des Innenhofes (Kap. 3.2). Die Lage der beiden Pfostengruben an der Westecke des Turms lässt vermuten, es könnte sich dabei auch um Reste von Bauinstallationen handeln, zumal sich keine eindeutigen Gerüstebellöcher nachweisen liessen (Abb. 93; 480). Da diese Befunde nur ausschnittsweise freigelegt wurden, ist eine abschliessende Beurteilung jedoch nicht möglich. Zukünftige Grabungen könnten diese Fragen noch klären.

Die Erbauer der Anlage hatten offensichtlich ein architektonisches Konzept vor Augen, das nur so viel Rücksicht auf die naturräumlichen Gegebenheiten nahm wie unbedingt nötig. Die Rekonstruktion zeigt dabei sehr schön, dass man eine gewisse Monumentalisierung anstrebte, wie dies für die Frühphase des mittelalterlichen Burgenbaus charakteristisch ist. Wenn man die etwas jüngeren bildlichen Darstellungen des Petrus de Ebulo zu Rate zieht, scheint die Anlage auf dem Altenberg geradezu einer Art Idealtyp entsprochen zu haben, der auch für die dort dargestellten Burgen aus Süditalien galt: Dem Ankommenden präsentierte sich eine mächtige, beinahe symmetrische Front aus quergestelltem Turm, dem Torbau links und der Wehrmauerschulter rechts (Abb. 156; Kap. 3.11). Die künstliche Anmottung des Turms, die aus wehrtechnischer Sicht nicht nötig gewesen wäre, unterstrich sowohl die Monumentalität als auch die Axialität dieser Schauseite. Der weitere Verlauf der Wehrmauer nahm ebenfalls kaum Rücksicht auf die Topografie; er wurde so geradlinig wie möglich konzipiert. Dass

3 Vgl. neben den in Kap. 4.6.4 genannten Vergleichen insbesondere die C14-datierten Grubenhaus-Komplexe S6 und G18 von Reinach-Dorf: MARTI 2011, 276 f., Abb. 6,1–7; ferner einen neuen Befund aus dem Elsass, der diesen zeitlichen Ansatz bekräftigt. Es handelt sich um Keramik aus der Grube FS 37 in Andlau, Cour de l'Abbaye (Dép. Bas-Rhin), mit einem C14-Datum von 858–988 (Wahrscheinlichkeit 94%) und guten Vergleichen zu den Randformen R 1.1 (ca. Abb. 41,8), R 1.2 (Abb. 41,17), R 2.2 (Abb. 41,10), R 5.1 (Abb. 41,6.13) und zahlreichen wenig umgebogenen Lippenrändern R 5.4 (Abb. 41,1 ff.): KOZIOL 2009, 53, Fig. 41 und freundliche Mitteilung Madeleine CHÂTELET.

4 ETH-41088: 1150 ± 35 BP, ∂ C13 -24,7.

man dabei sowohl beim Turm als auch bei der Umfassungsmauer erhebliche Kompromisse eingehen musste, indem man gezwungen war, die Fundamente auf ungünstigen Baugrund oder sogar in den abschüssigen Hang zu stellen, wurde offensichtlich in Kauf genommen – mit den entsprechenden statischen Problemen, die möglicherweise schon während der Nutzungszeit der Anlage zu Setzungsrisen führten.

Im Übrigen zeigte man sich mit den Ansprüchen an eine frühe Adelsburg auf der Höhe der Zeit. Neben dem mächtigen Turm – bisher das früheste nachgewiesene Monument dieser Art in der Region – muss es im Norden der Anlage einen mehrgeschossigen Holzständerbau gegeben haben, der im Erdgeschoss eine Hypokaustheizung, wohl in Verbindung mit einem Schwitzbad, aufwies und dessen Obergeschoss mit einer Abortanlage ausgestattet war, mit gemauertem Schacht, wie sie damals eben erst in Mode gekommen war. Neben dem Gebäude, das offensichtlich Wohnzwecken diente, ziemlich sicher aber auch eine Küche besass und in Anbetracht der einfachen Zugänglichkeit durchaus auch der Repräsentation gedient haben könnte,⁵ befand sich ein Erdkeller, der vermutlich der Textilverarbeitung, vielleicht aber auch anderen handwerklichen Tätigkeiten diente. Eine genaue Funktionszuweisung ist allerdings schwierig, weil die offen stehende Grube nach ihrer Auffassung als Sedimentfalle für die Kulturschichten in der Umgebung, also namentlich auch des benachbarten Holzbaus, diente. Nach Ausweis der Kleinfunde aus seiner Verfüllung ist in der näheren Umgebung des Kellers zum Beispiel auch mit einer Schmiedeesse zu rechnen. Zudem belegen etwa die Reste von Glasgeschirr, aber auch die zahlreichen Schlüssel aus dem Bereich, dass der Holzbau hinsichtlich Ausstattungsqualität und Besitztümern dem Turm wohl kaum nachstand, obwohl die Funderhaltung hier sehr viel schlechter war. Zwischen Holzbau, Erdkeller und Turm, entlang der nordöstlichen Ringmauer, dürften sich neben der Unterkunft für die Pferde (Kap. 4.2.4) weitere, aus vergänglichen Materialien errichtete Kleinbauten und Pferche befunden haben, deren Reste jedoch gänzlich der Erosion zum Opfer gefallen sind. Über die Wehrmauer konnte man trockenen Fusses zwischen Turm und Holzbau verkehren – eine Situation, die stark an den eingangs zitierten «Laubengang» auf der Burg der Grafen von Guînes erinnert (Abb. 478).⁶

Der Turm wies einen Hocheingang auf und war sicher mehrgeschossig und repräsentativ ausgestattet. Er besass in einem der Obergeschosse neben einem mutmasslichen Kachelofen einen offenen Kamin, womöglich einen freistehenden achteckigen Pfeiler sowie säulengeschmückte und sogar verglaste Fenster. Letztere waren zum Teil vermutlich mit zweifarbigen Bögen überspannt (Kap. 3.3.3.1). Denkbar ist deshalb, dass das erste Obergeschoss als repräsentativer, beheizter Saal ausgestattet war, wie dies für frühe Türme verschiedentlich bezeugt ist.⁷ Auch eine Küche mit Herd und Mühle, vermutlich ein Backofen und ein Schwitzbad müssen sich in einem der Obergeschosse befunden haben; Letzteres wird durch zahlreiche ortsfremde Hitzesteine analog zu denjenigen beim Hypokaust angezeigt (Kap. 4.4). Das kühle und dunkle Erdgeschoss war nur über eine Innentreppe erreichbar und dürfte der Vorratshaltung, insbesondere aber auch zur Lagerung des unentbehrlichen Trinkwassers gedient haben, das wohl über die einzige erhaltene Lichtscharte von der Aussentreppe her ins Innere gebracht wurde. In einer ersten Phase war das Erdgeschoss mit einem Holzboden ausgestattet. Auch der gesamte Innenausbau der Obergeschosse muss aus Holz gewesen sein, wie die Abdrücke an Mörtelstücken zeigen. Bemerkenswert ist, dass der nördliche leicht abfallende Bereich des Erdgeschosses trotzdem bereits in Phase 1 als Abfalldeponie funktionierte. Es scheint, dass man zum Beispiel speziell grössere Knochen und Wirbelsäulenstücke hier entsorgt hat (Kap. 5.5). Dass dabei gezielt Abfall von ausserhalb des Turms über den Hocheingang ins Innere getragen wurde, erscheint unwahrscheinlich.



480

Beispiel eines gebundenen Baugerüsts, das nur im Boden verankert ist, aber nicht im Bauwerk: Stangengerüst an einem Minarett in Kairo, Ägypten. Man beachte, dass nur wenige Ebenen mit Laufbrettern versehen sind (Foto Jakob Obrecht).

5 Vgl. BARZ 2012, 37 ff. zu frühen Belegen repräsentativer Säle auf Burgen.

6 Zu Lambert von Ardres vgl. NONN 2007, 258 ff.; BARZ 2012, 38.

7 BARZ 2012, 41 ff.

481
 Überblick über die Siedlungsphasen
 auf dem Altenberg und ihre absolute
 Datierung.

	Ereignis	ungefähre Datierung
Phase 1	erste Wohnphase	1000 – 1050
Phase 2	Wiederherstellung nach Brand	um 1050
Phase 3	zweite Wohnphase	1050 – 1080

Diese Funde sind vielmehr als Hinweis darauf zu werten, dass man auch im Turm Tiere aller Grössen zerlegte – neben den Mühlsteinen und dem reichen Inventar an Kochtöpfen ein weiterer Beleg für eine Küche in einem der Obergeschosse des Turms.

7.2 Brand, Wiederherstellung und bauliche Veränderungen

Die erste Siedlungsphase endete mit einem Vollbrand im Turm. Die Katastrophe ereignete sich ungefähr um die Mitte des 11. Jahrhunderts; *terminus post quem* liefert eine unverbrannte, daher vielleicht erst beim Aufräumen verloren gegangene Münze des Basler Bischofs Theoderich (1041–1055) aus dem obersten Bereich der Brandschicht im Turm. Eine genauere Datierung ist beim derzeitigen Kenntnisstand zur Sachkultur nicht möglich. Am archäologischen Befund ist zudem nicht ablesbar, ob dieser Brand durch ein Missgeschick, ein Unwetter oder gar durch ein kriegerisches Ereignis ausgelöst wurde. So muss beispielsweise auch offenbleiben, ob die baulichen Veränderungen am Torbau, die auf einen besseren Schutz dieser neuralgischen Stelle abzielten, als unmittelbare Reaktion auf eine konkrete Bedrohung erfolgt sind.

Am Fundmaterial, insbesondere an der reichlich vorhandenen Keramik, ist keinerlei Hiatus in der Besiedlung festzustellen. Es ist deshalb anzunehmen, dass die Wiederinstandstellung rasch nach dem Unglück in Angriff genommen wurde. Offensichtlich hat man zuerst den grössten Teil des Brandschuttes zusammen mit den Resten des hölzernen Innenausbaus aus dem Turminnern und der Burg herausgeschafft, denn die Brandschicht ist viel zu gering und beispielsweise die Keramikgefässe sind nur sehr lückenhaft überliefert – anders als man die in einem ungestörten Katastrophenhorizont erwarten würde. Nur wenige Scherben und Knochen zeigen zudem Spuren des Brandes. Indizien bestärken die naheliegende Vermutung, dass der Brandschutt auf dem regulären Weg zum Tor hinausgeführt wurde, denn es gibt Verbindungen von den wenigen Objekten, die im Torraum gefunden wurden, zu solchen im Turm: Fragmente des Bronzebeckens Kat. 145–148, Reste des mutmasslichen Kachelofens Kat. 423, das Fragment eines getünchten Putzmörtels (Abb. 74). Man kann sich auch fragen, ob die im Torbereich gefundene Siedfleischgabel Kat. 128 oder die Herdschaufel Kat. 129 nicht ursprünglich aus der Küche im Turm stammten. Auch Schmiedeschlacke, die sonst nur im Bereich des Erdkellers bezeugt ist, fand sich vereinzelt beim Tor, was wohl ebenfalls mit deren Entsorgung zusammenhängt (Kat. 509).

Nach dem Ausräumen wurde das Turminnere einplaniert, zum Teil mit zusätzlich von aussen eingebrachtem Mergelsplitt. Brocken von bis zu mehrere Zentimeter dickem unverbranntem und teilweise getünchtem Putzmörtel zeigen, dass man den Turm nach dem Vollbrand aufwendig wieder instand gestellt hat. Die ausschliesslich in der Stratigrafie des Turms fassbaren Wiederherstellungsarbeiten werden als Phase 2

bezeichnet (Abb. 481). Für die Restaurierung der brandversehrten Mauern scheint man mit Kalktuffsteinen gearbeitet zu haben, wie zahlreiche verputzte und mehrheitlich unverbrannte Fragmente nahelegen. Zu welcher Art von Innenausstattung der verputzte und getünchte Tuffzylinder mit kegelförmigem Abschluss Kat. 18 gehörte, ist unklar. Mit etwas Fantasie kann man darin einen Ofenaufsatz, vielleicht sogar einen behelmten Kopf erkennen.⁸ Der Innenausbau des Turms erfolgte wiederum in Holz, wie sich indirekt über die Abdrücke an unverbranntem Putzmörtel zeigen lässt. Bemerkenswert ist die Präsenz eines feinen, stuckartigen Putzes, der auf ein Rutengeflecht aufgetragen worden ist. Stuck ist auf hochmittelalterlichen Burgen in der Region bisher nicht weiter belegt; seine Präsenz auf dem Altenberg betont die aussergewöhnliche Ausstattungsqualität, die man dem Turm nach dem Brand wieder angeeignet liess. Auf einen Kachelofen scheint man in Phase 3 hingegen verzichtet zu haben.

Ob die umfassende Umgestaltung des Tores zeitlich mit den Veränderungen im Turm zusammenfiel, lässt sich nicht mehr ermitteln. Zuerst baute man es zu einem geschlossenen Torhaus um, wahrscheinlich mit tonnengewölbtem Zwingerraum mit auffallend engen, knapp meterbreiten Zugängen. Zu einem unbekanntem Zeitpunkt wurde der Eingang anschliessend zugemauert und sehr wahrscheinlich auf den geschützteren Südwesthang verlegt. Die Umbauten belegen zumindest, dass die Sicherheit der Burg im Laufe der Nutzungszeit verstärkt werden musste – ob als Reaktion auf eine gewaltsame Zerstörung der Anlage am Ende von Phase I, bleibt ungewiss.

Vielleicht erfuhr auch der grosse Holzständerbau im Norden der Anlage, der sich nur noch über Indizien indirekt erschliessen lässt, im Laufe der Zeit eine bauliche Veränderung: Geht man davon aus, dass der ursprüngliche im Verband mit dem Bering errichtete Abortschacht zu einem Wohngeschoss auf der Höhe des Wehgangs gehörte, dürfte der nachträglich angefügte zweite Abortschacht auf eine Aufstockung des Gebäudes schliessen lassen. Ob dieser Ausbau mit dem Brand im Turm in Zusammenhang steht, lässt sich jedoch auch in diesem Fall nicht mehr eruieren.

7.3 Wer lebte auf dem Altenberg und wie?

Die Frage, wer den Auftrag zum Bau der Burg auf dem Altenberg gab, ist mangels schriftlicher Nachrichten nicht ohne weiteres zu beantworten. In Analogie zu besser dokumentierten Anlagen ist davon auszugehen, dass frühe «Kleinburgen» dieser Art nicht von den landesherrlichen Grossen wie Grafen oder gar Königen errichtet wurden, sondern eher von grundherrlichen Hoch- oder Edelfreien (*nobiles, barones*), die vielleicht in höherem Auftrag agierten, seit dem späteren 10. Jahrhundert aber auch vermehrt daran gingen, selbständig eigene Allodialherrschaften aufzubauen, mit einer Burg als Zentrum (Kap. 6.2).

Die Entstehung der Burg fällt just in eine Zeit, in der sich im Konflikt zwischen dem Königreich Burgund und dem ostfränkischen Reich um die Vorherrschaft in der Region eine Klärung abzeichnete. Seit seiner Gründung war die Zugehörigkeit der Region Basel zum Königreich Burgund umstritten.⁹ Rudolf I. (888–912) unternahm noch in seinem Todesjahr einen Zug über den Jura nach Basel, wohl im Versuch, die Region nach dem Tod Ludwigs des Kindes unter seine Kontrolle zu bringen. Konrad III. (937–993) erkor Basel zu einer Münzstätte seines Königreichs (Abb. 482).¹⁰ Doch sein Nachfolger Rudolf III. (993–1032) blieb kinderlos und vermachte seine Herrschaft schliesslich seinem nächsten männlichen Verwandten, Heinrich II., König des



482

Während noch unsicher ist, ob bereits Rudolf I. in Basel Münzen prägen liess, etablierte sich die Stadt unter Konrad dem Friedfertigen (937–993) klar als burgundische Münzstätte. Mit dem Münzregal bekräftigte Konrad die Zugehörigkeit der Stadt, die ihm wohl als Tor zum Deutschen Reich wichtig war, zu seinem Reich. M ca. 2:1 (Foto Peter Heman).

8 Vgl. den kopfförmigen Ofenaufsatz aus Winterthur, Obergasse 4, zweite Hälfte 13. Jh.: MATTER/WILD 1997, bes. 86. 88 f., Abb. 20.

9 BORGOLTE 1983, bes. 46 ff.; WITTMER-BUTSCH 2001, 212 ff.; MARTI 2000 A, 306 f.

10 MARTI 2008d.

483

Wer lebte auf der Burg? Die Frage stellte sich 1986 während der Aufnahmen zur Sendung «Menschen Technik Wissenschaft» auch dem Schweizer Fernsehen. Das daraus resultierende Gruppenbild mit tatkräftiger schauspielerischer Unterstützung durch Einwohnerinnen und Einwohner aus der Nachbarschaft und Mitarbeitende des Grabungsteams ist ein bemerkenswertes Zeitzeugnis. Von links nach rechts: Verena Schaltenbrand Obrecht, Krzysztof Mazur, Andrin Rudolf, Mirjam Oberer, Elsy Egger-Riesen, Mathias Oberer, Peter-Andrew Schwarz, Hans Egger-Riesen, Rosmarie Hess, Lukas Oberer und eine unbekannte Person.



ostfränkischen Reiches (1002–1024). Gewissermassen als Pfand und gegenseitige Verpflichtung für den 1006 in Grundzügen festgelegten Erbfolgevertrag trat der Burgunder dabei die Stadt Basel ans Reich ab.¹¹ Unmittelbarer Ausdruck dieser Verbindung war der Bau einer neuen, 1019 geweihten Kathedrale, die nach ihrem wichtigsten Förderer auch «Heinrichsmünster» genannt wird. Heinrichs Nachfolger hingegen, Konrad II., der Begründer der salischen Dynastie, hatte keine direkten verwandtschaftlichen Beziehungen zu Rudolf III. und sah sich deshalb gezwungen, seine Ansprüche auf Burgund 1025 mit der Inanspruchnahme Basels durch einen Hoftag und die Investitur Bischof Udalrichs zu unterstreichen.¹² Erst in den Jahren danach fand wieder eine Annäherung statt, die nach dem Tod Rudolfs 1032 schliesslich in der endgültigen Eingliederung der Region ins Heilige Römische Reich mündete.

Unter diesen Umständen ist es schwierig, eine Verbindung zwischen der landesherrlichen Politik und der Errichtung der frühen Burganlage auf dem Altenberg herzustellen (Kap. 6.4). Geht man von stabilen Besitzverhältnissen während der gesamten Belegungszeit aus, käme als Bauherr am ehesten jemand aus der Gefolgschaft des ostfränkischen Königs in Frage, der die machtpolitischen Verschiebungen nach der Jahrtausendwende zu seinem Vorteil zu nutzen wusste. Gewichtet man das ungewöhnlich frühe Ende der Burg stärker, gewinnt die Vorstellung an Plausibilität, ein Gefolgsmann aus dem Umfeld der Grafen von Rheinfelden sei der Bauherr gewesen und habe mit dem Untergang des letzten Rheinfelders Rudolf, der 1080 als Gegenkönig Heinrichs IV. sein Leben verlor, seine Machtstellung eingebüsst (Kap. 7.5). In diesem Fall wäre der Burgherr des Altenbergs im Umfeld des Vaters des ersten namentlich bezeugten Grafen von Rheinfelden, des *comes* Kuno (ca. 995/1000–nach 1027/1030) zu suchen, den Eduard HLAWITSCHKA mit dem gleichnamigen Pfalzgrafen Kuno identifiziert.¹³ Pfalzgraf Kuno, mit dem burgundischen Königshaus verwandt, tritt um 1000, also just in der Zeit, in der die Burg auf dem Altenberg gegründet wurde, politisch in Erscheinung. – Doch keine dieser Verbindungen ist zwingend, und die Realität kann auch ganz anders ausgesehen haben.

Ungeachtet der Frage nach der Bauherr- und Besitzerschaft der Burg stellt sich die Frage, wer sie denn letztlich bewohnt hat (Abb. 483). Während bei einer landesherrlichen Anlage davon auszugehen ist, dass sich der Burgherr nur sporadisch dort aufhielt,

11 ERKENS 1998, 68 f.; WEINFURTER 1999, 220 ff.

12 ERKENS 1998, 68 f.; WITTMER-BUTSCH 2001, 219 f.

13 HLAWITSCHKA 1991, bes. 203 ff.; vgl. HLAWITSCHKA 2006, 488 ff., XXII.

ist bei einer Burg wie dem Altenberg davon auszugehen, dass die Herrschaft wesentlich öfter, wenn nicht mehr oder weniger dauerhaft hier residierte. Dabei ergibt sich auf den ersten Blick eine gewisse Diskrepanz zwischen der baulichen Anlage, die Werner MEYER mit guten Gründen als «Kleinburg» bezeichnet (Kap. 3.12.3.1), und der Qualität der Funde, die den Vergleich mit weitaus grösseren und bedeutenderen Anlagen nicht zu scheuen braucht.

Die reiche bauliche Ausstattung, etwa die verglasten Fenster, und der Fundus an qualitativollen versilberten und vergoldeten Objekten vom Altenberg, der zweifelsohne nur einen bescheidenen Teil des ursprünglichen Bestandes an Pferdegeschirr, Sporen, Waffen, Brettspielen oder gehobenem Tafelgeschirr aus Glas und Metall darstellt, spricht bezüglich der wirtschaftlichen Kraft und der weitreichenden Beziehungen der Burgbesitzer eine deutliche Sprache. Einige dieser Gegenstände haben gute Gegenstücke im Umfeld von Grafenburgen oder Bischofsresidenzen, etwa die blauen Gläser Kat. **I34–I37**, der Sporn Kat. **69** sogar in einem Königsgrab. Bemerkenswert ist die Buchschliesse Kat. **I25**, die auf die Anwesenheit von Lesekundigen hinweist. Man frönte der Jagd und dem Fischfang, dem Spiel und dem Bade, und nicht zuletzt ist auf die exquisite Ernährung hinzuweisen, die sich am umfangreichen Tierknochenmaterial abzeichnet. Sind die weit über 250 nachgewiesenen Kochtöpfe vielleicht als Indiz auf entsprechend grosse Essgemeinschaften zu werten? Der Vergleich zu den rund fünf Töpfen, die in der Brandkatastrophe der Grottenburg Riedfluh bei Eptingen (Kt. Basel-Landschaft) liegen geblieben sind, ist jedenfalls frappant.¹⁴ Sicher wurden Pferde auf der Burg gehalten, mit grosser Wahrscheinlichkeit aber auch Schweine, Schafe, Ziegen, Rinder, Hühner und Gänse, daneben belebten Hunde und Katzen die Szene. Sogar zwei Bären sind belegt, die, nach ihrer Erhaltung zu schliessen, womöglich als Jagdtrophäen auf die Burg gelangten.

Trotz dieses Reichtums würde es die archäologischen Quellen überfordern, wollte man von ihnen Hinweise auf die konkrete soziale Stellung ihrer Besitzer erwarten. Zu komplex ist die mittelalterliche Gesellschaft und zu lückenhaft das archäologische Fundmaterial, bei dem man davon ausgehen muss, dass die allerwertvollsten Objekte trotz allem fehlen. Zudem ist auf der Burg mit einer stattlichen Zahl an Dienstleuten unterschiedlichster Stellung zu rechnen, die für das leibliche Wohl, die Pflege der Tiere, den Unterhalt der Burg und ihren Schutz sorgten. Auch die vor Ort nachgewiesenen handwerklichen Tätigkeiten werden kaum von der Obrigkeit ausgeführt worden sein. Man hat Flachs und Wolle verarbeitet, Textilien versponnen, gewebt und genäht, mit Fellen, Leder, Holz und gelegentlich Bein gewerkt und dabei offenbar so komplexe Geräte wie Armbrüste gefertigt, und man verstand sich auf das Schmieden. Hufeisenfragmente und -nägel im Turm zeigen, wie sorgfältig man dabei mit den Ressourcen umging und noch so kleine Alteisenstücke aufsammelte. Deshalb ist es auch unklar, ob die Schnipsel zerschnittener Metallgefässe nur vom Recycling oder doch auch von lokalem Buntmetallhandwerk zeugen. Auch der Prüfstein Kat. **504** beweist allein noch keinen Edelmetallhandwerker auf der Burg. Die vagen Hinweise auf Glasverarbeitung hingegen könnten mit dem Bau oder mit Renovationsarbeiten der Burg zusammenhängen, bei denen man Fensterglas benötigte. Die Vielfalt an nachgewiesenen handwerklichen, kaum jedoch gewerblichen Tätigkeiten ist erstaunlich gross, wenn man bedenkt, wie stark die entsprechenden Fundschichten im Burghof mittlerweile erodiert sind.

Bemerkenswert sind die zahlreichen Haustierknochen, deren Spektrum zeigt, dass die Tiere nicht nur zerlegt oder als Abgaben auf die Burg gelangten, sondern dass auch etliche auf der Burg oder in ihrer unmittelbaren Umgebung gehalten wurden (Kap. 5.4.3). Dies trifft zum Beispiel für die Rinder zu, die man nicht zuletzt als wichtige



484

Fantasievolle Rekonstruktion des Lebens im Mittelalter, unter anderem mit einem nachgebauten «Grubenhaus», im Rahmen der Dreharbeiten des Schweizer Fernsehens 1986 (Foto Roland Blaser, Schweizer Fernsehen).

14 Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, 100. Der Versuch, anhand der weiteren Scherben von stärker fragmentierten Keramikgefässen eine Mindestindividuenzahl auf der Riedfluh zu eruieren, wurde bisher noch nicht unternommen.

Arbeitskraft in der Landwirtschaft benötigte, wie pathologische Veränderungen, die als Überlastungserscheinungen auftreten können, vermuten lassen, aber auch für Schweine, Schafe und Ziegen, die man mehrheitlich jung schlachtete, und zwar auf der Burg, wie die vollständigen Skeletteilspektren zeigen. Nur bei den vorderen Oberextremitäten – Schweineschultern und Vorderschinken – zeigt sich ein Übergewicht, das auf Abgaben solcher Stücke an die Burg hinweist. Auch Hühner und Lämmer kamen zum Teil wohl als Abgaben auf den Berg. Geflügel wurde aber auch vor Ort gehalten.

Die Vergrößerung der Rinderherden, die sich im Fundmaterial abzeichnet, könnte ein Hinweis auf die zunehmende landwirtschaftliche Erschliessung der näheren Umgebung sein, die mit einem Ausbau der Acker- und Weidegründe einherging. Auch Ackerbau dürfte von der Burg aus betrieben worden sein, wie die Erntesichel Kat. 516 nahelegt.

Obwohl Edelleute und Bedienstete auf engstem Raum zusammenwohnten und ihren Abfall kaum säuberlich trennten, zeigen sich am Tierknochenmaterial gewisse Unterschiede in den Verbreitungsbildern, die ein paar Rückschlüsse auf die Sozialtopografie innerhalb der Burganlage zulassen (Kap. 5.5). Im Turm und um das mutmassliche Badehaus, in dem – nicht nur auf dem Altenberg – offensichtlich gerne gespeist wurde, zeigte sich etwa ein erhöhter Anteil an Wild- und Hausgeflügel. Auch der Anteil an jungen Rothirschen, Lämmern und Zicklein ist im Turm höher und zeugt von den Vorlieben der Herrschaft. Grundsätzlich ist aber festzuhalten, dass die Nahrungsqualität, die sich im Tierknochenmaterial namentlich anhand der vielen Jungtiere abzeichnet, auf dem Altenberg generell sehr gut war und den Vergleich mit anderen Burgen des Hochadels in keiner Weise zu scheuen brauchte (Kap. 5.6).

7.4 Das Ende der Burg

Der Zeitpunkt der Aufgabe der Burg auf dem Altenberg lässt sich beim heutigen Forschungsstand noch nicht mit der wünschbaren Genauigkeit fassen. Einen *terminus post quem* gibt die jüngste Münze Kat. 58 aus der jüngeren Kulturschicht im Turm (Phase 3), geprägt zwischen 1057 und 1072. Das Spektrum der reichlich vorhandenen Keramik scheint noch vor 1100 zu enden, wie Vergleiche aus der Stadt Basel zeigen, die vor 1080, das heisst den Bau der Burkhard'schen Stadtmauer, die Gründung des Klosters St. Alban und womöglich auch den Bau der Andreaskirche datieren. Die Vergleiche sind zwar noch spärlich, doch bestärkt eine breiter abgestützte Keramikchronologie der Nordwestschweiz den Befund.¹⁵ Auch die Metallfunde widersprechen dem zeitlichen Ansatz nicht.

Damit endete die Besiedlung der Burg auf dem Altenberg ungewöhnlich früh. Leider gibt uns der archäologische Befund kaum Informationen über die Gründe für die Auffassung. Ein nochmaliger Brand ist auszuschliessen. Für eine kriegerische Zerstörung gibt es keine Indizien, was in Anbetracht der schlechten Erhaltung der Anlage allerdings nichts besagt. Dass die Sicherheit der Burg durchaus ein Thema war, zeigen die aufwendigen baulichen Veränderungen am Torbau. Einzig die Stratigrafie und der Fundreichtum in der jüngeren Kulturschicht des Turms liefern uns ein paar Hinweise, die noch einmal genauer zu betrachten sind:

Der ausserordentlich gute Zustand der lockeren, sandigen, aber keineswegs humosen Kulturschicht 4 und der darin enthaltenen Funde zeigt, dass man den Hauptbau nach der Auffassung der Burg nicht einfach stehen gelassen und dem allmählichen Zerfall und der Verwitterung preisgegeben hat (Kap. 3.3.1). Man hat ihn vielmehr gezielt zerstört, indem man die Böden und sonstigen Holzeinbauten entfernte und zumindest die obersten Mauerpartien einriss. Nur so ist es zu erklären, dass im Innern des

Gebäudes keine Spur vermoderten Holzes oder einer Bodenbildung zu erkennen war. Wären das Dach, die Böden und die Innenwände, die nachweislich aus Holz bestanden, an Ort und Stelle allmählich vermodert und die Aussenmauern anschliessend nach und nach verwittert, hätte dies in der Stratigrafie des Turmes zwingend seinen Niederschlag finden müssen. Der Mauerschutt lag jedoch zusammen mit grossformatigen Mörtelbrocken und Verputzstücken unmittelbar auf der Kulturschicht auf, was darauf schliessen lässt, dass seine Ablagerung sehr rasch nach der Auffassung erfolgte (Abb. 55). Die ungewöhnlich fundreiche Kulturschicht 4 ist vor allem im Norden des Turms nachweislich während Phase 3 im Rahmen einer Deponie, die zum Beispiel auch grossformatige Knochenabfälle enthielt, entstanden. Ein Teil der Schicht dürfte sich in dieser Form aber erst ganz am Ende der Besiedlungszeit, während der Abbrucharbeiten, angesammelt haben und Material enthalten, das zu diesem Zeitpunkt im Innern des Gebäudes lagerte. Dies würde erklären, weshalb neben viel Unbrauchbarem wie zerbrochenen Keramiktöpfen oder Speiseabfällen auch einige wertvolle Gegenstände verloren gingen, die man unter geordneteren Umständen zweifelsohne geborgen hätte, wie das ansonsten minutiöse Recycling auch kleinster Buntmetallschnipsel zeigt. Im Durcheinander des Abbruchs könnten aber nicht nur die wertvollen Metallobjekte wie der vergoldete Schildbuckel Kat. 90,¹⁶ der Sporn Kat. 70, die vergoldete Spornschnalle Kat. 73, der Pferdegeschirranhänger Kat. 59 oder die mutmasslichen Sattelbeschläge Kat. 60–62 verloren gegangen sein, sondern zum Beispiel auch die feinen Stecknadeln Kat. 116–118 oder der Ohrring Kat. 105, die vielleicht in die Fugen eines Bretterbodens geraten waren, der nun abgebrochen wurde. Auch viele Keramiktöpfe sind vielleicht erst bei der Räumung zu Bruch gegangen, was erklären würde, dass sie sich zum Teil fast vollständig rekonstruieren liessen. Reste des Abraums könnten zudem ausserhalb des Hocheingangs in Feld F 15 gelandet sein.

Trotz des Fundreichtums gibt es auch Dinge, die fehlen. Dazu gehören alle grösseren Gegenstände: Die grössten Objekte im Turm sind zwei Webgewichte, die jedoch im Brandschutt von Phase 1 verloren gegangen sind, sowie die Sichel Kat. 516 aus der jüngeren Kulturschicht. Auch Schlösser, Scharnierbeschläge und -kloben fehlen. Das heisst, man hat Türen und Truhen mitgenommen,¹⁷ zusammen mit dem Metallgeschirr, den Kochkesseln, den Herdketten, den noch intakten Gläsern und allem anderen noch brauchbaren Hausrat. Nur die zugehörigen Schlüssel gingen zum Teil verloren.

Der Befund im Turm macht also trotz allem Fundreichtum wahrscheinlich, dass die Burg nach ihrer Aufgabe geräumt und gezielt unbrauchbar gemacht wurde. Offenbar hat man dabei wiederverwendbare Baumaterialien abgebaut beziehungsweise herausgebrochen, was zum Beispiel auch erklären könnte, weshalb bloss eine kleine Auswahl an Architekturstücken überliefert ist. Wäre der Abbau erst später erfolgt, nachdem der Turm bereits am Zerfallen war, hätten sich im Mauerschutt wohl deutlich mehr Architekturstücke finden müssen, denn gerade die repräsentativer ausgestatteten oberen Geschosse wären ja als Erstes eingestürzt und mit ihnen auch die zugehörigen Gewände, Fenstersäulen und Kaminsteine. Durch die Plünderung hatte sich das Innere des Turms sehr rasch mit Mauerabbruch gefüllt, wodurch die darunter liegenden Kulturschichten vor weiterer Erosion geschützt blieben. Doch was waren die Beweggründe für dieses Vorgehen? Dass man im späteren 11. Jahrhundert eine aufgelassene Burg nicht einfach leer stehen lässt, leuchtet ein. Es muss also keineswegs zwingend ein kriegerischer Akt hinter den Vorgängen stecken. War der Platz auf dem Altenberg zu eng geworden? Waren es baustatische Probleme, die zur Aufgabe der Burg zwangen? Oder steckte doch ein politischer Wille dahinter?

16 Dass kein ganzer Schild verloren ging, zeigt das Fehlen von drei der vier zugehörigen Niete. Womöglich gehörten zum Schild ursprünglich zudem noch weitere Beschläge.

17 Vgl. HEINE 1995 (u.a. mit Verweis auf die Holztüre aus der Niederungsburg Haus Meer mit erhaltenen eisernen Türangeln, um 1000/11. Jh.).



485

Reichsgeschichte mit Nordwestschweizer Wurzeln, romantisch verbrämt: Rudolf von Rheinfelden erleidet in der Schlacht bei Hohenmölsen als Gegenspieler Heinrichs IV. 1080 tödliche Verletzungen. In der Zeichnung von Bernhard Rode von 1781 wird der verwundete König von seinen Anhängern betreut. Der Verlust seiner rechten Hand, der Schwurhand, mit der er Heinrich seinerzeit den Eid geschworen hatte, galt seinen Gegnern als göttliche Strafe. Die mumifizierte Hand wird heute im Schatz des Merseburger Doms aufbewahrt, wo sich auch sein Grab befindet (vgl. Abb. 202; Kunsthalle zu Kiel, Graphische Sammlung, Foto Martin Frommhagen).

7.5 Die Bedeutung des Altenbergs für die regionale Geschichtsforschung

Die Frage nach den Umständen für die Errichtung und die frühe Auflassung lassen sich an einer einzelnen archäologischen Fundstelle kaum lösen. Sollte jedoch eine bestimmte politische Konstellation damit verbunden sein, wäre zu untersuchen, wo sich im selben Zeitraum vergleichbare Phänomene abzeichnen.

Die Suche nach entsprechenden Fundplätzen gestaltet sich indes schwierig. Zu wenig potenziell frühe Adelsburgen der Region sind derzeit bereits archäologisch untersucht (vgl. Abb. 2). Noch im 10. Jahrhundert entstand die benachbarte Anlage auf Burghalden bei Liestal. Der fliehburgartige Charakter macht wahrscheinlich, dass sie in Zusammenhang mit der Ungarngefahr errichtet wurde, was der Grund sein könnte, dass man sie im früheren 11. Jahrhundert bereits wieder aufgab – falls nicht ein Zusammenhang mit dem Ende des burgundischen Königreiches bestand (Abb. 5–7; Kap. 1.1). Ungefähr um dieselbe Zeit wie der Altenberg, vielleicht noch ein wenig früher, dürfte die Burgmotte Büchel bei Zunzgen (Kt. Basel-Landschaft) entstanden sein. Sie wurde nicht auf einer Anhöhe, sondern am Rande einer bestehenden Siedlung errichtet und war nach dem wenigen, was wir wissen, ganz in Holz gebaut (Abb. 187).¹⁸ Ebenfalls um 1000 oder wenig früher entstanden nach Ausweis der Funde die ersten Bauten auf der Frohburg, der Stammburg der Grafen gleichnamigen Geschlechts,¹⁹ sowie die Burg Rickenbach am Jurasüdfuss, wohl der Mittelpunkt der Grafschaft Härkingen.²⁰ Im nördlichen Jura wurde in derselben Zeit die Löwenburg bei Pleigne (Kt. Jura) errichtet, als frühe Rodungsherrschaft einer edelfreien Sundgauer Familie im Lützelal.²¹

Die meisten dieser Burgen entwickelten sich im Laufe des Hochmittelalters zu mächtigen Anlagen. Die einzige Ausnahme ist Rickenbach (Kt. Solothurn), mitten im Altsiedelland am Jurasüdfuss gelegen. Der Vergleich mit dem Altenberg ergibt ein praktisch identisches Keramikspektrum, was bedeutet, dass die Anlage um 1000 entstand und wie der Altenberg im ausgehenden 11. Jahrhundert bereits wieder aufgegeben wurde. Die von Werner MEYER 1972 anlässlich der Veröffentlichung seiner Grabungen als jünger eingestuften Wulstränder der Form R 4.1 sind auf dem Altenberg schon im früheren 11. Jahrhundert gut bezeugt (Kap. 4.6.4.4), so dass seine Annahme, die Burg sei in reduziertem Masse bis ins 12. Jahrhundert besiedelt geblieben, heute revidiert werden kann.²² Auch sonst zeigen sich Ähnlichkeiten mit dem Altenberg: Die Lage im Altsiedelland, ein massiver Turm, die gemauerte Abortanlage und sogar der Bering, der wenig Rücksicht auf die Topografie nimmt, stehen der Füllinsdorfer Anlage durchaus nahe (Abb. 177).

Da die frühe Burg Rickenbach mit guten Gründen mit der Territorialpolitik der Grafen von Rheinfelden in Zusammenhang gebracht wird,²³ liegt es nahe, ihr Ende auch mit deren Untergang in Verbindung zu setzen. Bemerkenswert ist dabei der Umstand, dass im Falle von Rickenbach der Gegenspieler Rudolf von Rheinfeldens im

18 TAUBER 1980, 128 ff.; MEYER 1981, 141; vgl. http://www.archaeologie.bl.ch/Pages/Ausgrabungen/zunzgen_buechel.html (1.2.2012); ein bisher einzelnes Radiokarbon-Datum aus der Motte verweist nur grob ins 9./10. Jh.: ETH-41089, 1150 ± 35, δ C13 -26,5.

19 MEYER 1989, bes. 92 ff. mit zu früher Anfangsdatierung: Eine Expertise von 1993, die erstmals von einer gesamten Sichtung des Fundmaterials von der Frohburg ausging, konnte aufzeigen, dass die mittelalterliche Besiedlung des Burgareals erst im Laufe des 10. Jh. einsetzte (Reto MARTI/Bernd ZIMMERMANN, unpubliziertes Manuskript, Kantonsarchäologie Solothurn 1993).

20 MEYER 1972, bes. 367 ff.; MEYER 1981, 219 f.

21 MEYER 1968, 4 ff.; MEYER 1981, 171 ff.

22 MEYER 1972, 338 ff. 356 f., Profiltyp II.

23 MEYER 1972, 374 ff.

territorialen Machtkampf, der Bischof Burkhard von Basel, als Nachfolger auftrat: Er bekam die Burg 1080, nach dem Tod Rudolf von Rheinfeldens auf dem Schlachtfeld bei Hohenmölsen im heutigen Sachsen-Anhalt (Abb. 485), als Schenkung von König Heinrich IV., der offensichtlich über die Güter seines besiegten Widersachers verfügen konnte.²⁴ Bischof Burkhard übernahm zwar die Burg mit ihren Rechten, gab die Anlage selber aber auf.

Die später urkundlich als Eigentümer des grundherrlichen Güterkomplexes Munchach-Frenkendorf-Füllinsdorf fassbaren Herren von Schauenburg unterhielten ebenfalls enge Verbindungen mit Rheinfeldern und waren vermutlich mit den Truchsessern von Rheinfeldern verwandt (Kap. 6.3; Abb. 476; 477). Das würde heissen, die Erben der Herrschaft Altenberg – selber womöglich edelfreien Ursprungs – stammten aus der engsten Gefolgschaft der Grafen von Rheinfeldern. Das Ende der Burg auf dem Altenberg könnte demnach in Analogie zu Rickenbach durchaus mit den Ereignissen nach dem Tod Rudolfs und der Zerschlagung von dessen Besitz in Zusammenhang stehen, wobei in diesem Fall nicht der Bischof, sondern der Gefolgsmann profitierte.

Der Bischof von Basel und die Herren von Schauenburg scheinen dabei nicht die einzigen Nutzniesser gewesen sein. Jürg TAUBER nimmt an, dass auch die Grafen von Alt-Homberg/Alt-Tierstein, die um 1100 buchstäblich aus dem Nichts auftauchen, vom Untergang des Rheinfelders profitiert haben könnten. Von Anfang an traten sie als Statthalter des Bistums Basel im Sissgau und vermutlich auch im westlich angrenzenden Frickgau auf, also im unmittelbaren Hinterland von Rheinfeldern.²⁵ Und schliesslich gewannen auch die Herren von Eptingen, die altes Familiengut im Raum Giebenach, Olsberg und Maisprach, also im Hinterland von Rheinfeldern, besaßen, nach 1100 an Bedeutung: Je nachdem, ob die Grottenburg Riedfluh bei Eptingen (Kt. Basel-Landschaft), die älteste bisher nachgewiesene Burganlage in diesem Raum, noch vor oder nach 1080 errichtet wurde, ist sie als Versuch der Rheinfelder zu werten, einen Korridor zu ihren Besitzungen im Oberaargau und im Bernbiet zu schaffen – zu denen auch Rickenbach gehörte –, oder sie legt Zeugnis davon ab, wie es den Eptingern gelang, ehemals rheinfeldische Besitzungen an sich zu bringen und zu einer allodialen Herrschaft auszubauen.²⁶

Die Fundstelle auf dem Altenberg ist also nicht nur von rein archäologischem Interesse. Sie wirft vielmehr landesgeschichtliche Fragen auf und kann mögliche Antworten skizzieren. In dieser Hinsicht erweist sie sich als wichtiger Mosaikstein in der Geschichte der Herrschaftsbildung und des frühen Burgenbaus in der Region; über die Rheinfelder eröffnen sich sogar Verbindungen in die grosse europäische Geschichte. Um zu einem verlässlicheren Gesamtbild zu kommen, braucht es aber weitere Steine dieser Art, das heisst: weitere archäologische Untersuchungen in frühen Burgen der Region. Die Ergebnisse der Grabungen auf dem Altenberg mögen dabei helfen, zukünftige Fragestellungen zu verfeinern und zu vertiefen.

Für die Archäologie des Mittelalters sind Fundstellen wie der Altenberg aber noch aus anderen Gründen von unschätzbarem Wert. Die Fülle der Funde erlaubt einen detailreichen Einblick in das Leben der damaligen Menschen, wie es über schriftliche Quellen aus der Zeit und der Region kaum fassbar wird. Darüber hinaus ist der Altenberg dank seiner besonderen Geschichte – mithin seiner engen und guten Datierbarkeit – ein wichtiger, in seiner Fülle bisher einzigartiger Referenzkomplex für die Sachkultur des 11. Jahrhunderts. In dieser Hinsicht hat die Fundstelle Strahlkraft weit über die Kantons- und Landesgrenzen hinaus.

24 MEYER 1972, 367 ff.

25 Jürg TAUBER, in: EWALD/TAUBER 1998, 504 ff.; vgl. TAUBER 1991, 149.

26 Werner MEYER, in: DEGEN ET AL. 1988, 90 f. Eine genauere zeitliche Eingrenzung des Besiedlungsbeginns der Riedfluh als «zweite Hälfte des 11. Jahrhunderts» ist allein anhand der wenigen Keramikscherben aus der Frühzeit der Anlage kaum möglich; vgl. Jürg TAUBER, in: DEGEN ET AL. 1988, 100 f.

8 Zusammenfassung

Über die Burganlage auf dem Altenberg bei Füllinsdorf, etwa 10 Kilometer östlich von Basel gelegen (Abb. 1), wusste man vor den Ausgrabungen praktisch nichts. Erst die Untersuchungen der Jahre 1982, 1985 und 1986 ergaben, dass auf der Bergkuppe einmal eine frühe Adelsburg stand, die um 1000 errichtet wurde und nur etwa 80 Jahre lang besiedelt war.

Die Anlage

Die Burg liegt auf einem schmalen Bergrücken, der beidseits durch ein doppeltes Wall-Graben-System geschützt war (Kap. 3.1; 3.11.1). Sie bestand aus einem quergestellten Turm (Kap. 3.3; 3.4), einem daran angebauten, später umgebauten Torbau (Kap. 3.5; 3.11.4) sowie einem ummauerten Innenhof, der den Bergrücken künstlich verbreiterte und in dem weitere Innenbauten gestanden haben müssen (Kap. 3.6; 3.7). Davon zeugen ein Erdkeller, der Hypokaust wohl eines Schwitzbades sowie zwei gemauerte Abortschächte. Die Indizien sprechen unter anderem für einen hölzernen, mehrgeschossigen Ständerbau im Norden des Innenhofes. Abgesehen von einigen Sondierlöchern von Raubgräbern oder Schatzsuchern (Kap. 3.10) war die Anlage zum Zeitpunkt der Grabungen zwar stark erodiert, aber unberührt von jüngeren Eingriffen.

Gegründet wurde die als «Kleinburg» zu bezeichnende Anlage (Kap. 3.12.3) um 1000. Darauf weist das Fundmaterial, namentlich die reichlich vorhandene Keramik (Kap. 4.6.4), aber auch das C14-Datum aus dem Kernholz eines Eichenbalkens hin, der aus der Entstehungszeit des Turms stammt (Kap. 7.1). Hinweise auf eine ältere Nutzung des Burghügels fehlen, obwohl einige Befunde, namentlich Pfostengruben, älter sind als die künstliche Aufschüttung des Innenhofes (Kap. 3.2). Sie dürften auf Installationen im Zusammenhang mit der Errichtung der Anlage zurückzuführen sein. Die erste Siedlungsphase endete mit einem Vollbrand im Turm um die Mitte des 11. Jahrhunderts. Den *terminus post quem* liefert die unverbrannte, daher vielleicht erst beim Aufräumen verloren gegangene Münze Kat. 57 des Basler Bischofs Theoderich (1041–1055) aus dem obersten Bereich der Brandschicht im Turm. Nach dem Ausräumen des Brandschutts wurde der Turm wieder instand gestellt. Dabei weisen insbesondere die Reste von stückartigem Putz (Kat. 43, 44) auf eine nach wie vor hohe Ausstattungsqualität hin. Das Ende der Burg lässt sich am ehesten über das Spektrum der Keramik fassen, die noch vor 1100 endet (Kap. 4.6.4.4). Einen *terminus post quem* gibt die Münze Kat. 58 aus der jüngeren Kulturschicht im Turm (Phase 3), geprägt zwischen 1057 und 1072.

Die Erbauer der Anlage verfolgten ein architektonisches Konzept, das die naturräumlichen Gegebenheiten nur bedingt berücksichtigte. Dem Ankommenden präsentierte sich eine mächtige, beinahe symmetrische Front aus quergestelltem Turm, dem Torbau links und der Wehrmauerschulter rechts (Kap. 3.11; Abb. 156). Die künstliche Anmottung an der Südostmauer des Turms unterstrich sowohl die Monumentalität als auch die Axialität der Schauseite. Auch der weitere, möglichst geradlinige Verlauf der Wehrmauer nahm wenig Rücksicht auf die Topografie. Die Fundamente kamen dadurch zum Teil in ungünstigem Baugrund zu liegen, was zu statischen Problemen führte, die sich möglicherweise schon während der Nutzungszeit der Burg bemerkbar machten (Kap. 3.9).

Im Übrigen war man mit den Ansprüchen an eine frühe Adelsburg auf der Höhe der Zeit. Ausser dem mächtigen Turm muss es im Norden der Anlage einen mehrgeschossigen Holzständerbau gegeben haben, der im Erdgeschoss eine Hypokaustheizung wohl in Verbindung mit einem Schwitzbad aufwies und dessen Obergeschoss mit einer Abortanlage ausgestattet war (Kap. 3.11.6). Das Gebäude diente sicher Wohnzwecken, wies wohl aber auch eine Küche und womöglich weitere, repräsentative Räume auf. Die Reste von Glasgeschirr, aber auch zahlreiche Funde von Schlüsseln zeigen dabei, dass der Holzbau hinsichtlich Ausstattungsqualität dem Turm wohl kaum nachstand. An das Gebäude schloss ein Erdkeller an, der in erster Linie der Textilverarbeitung gedient haben mag. Eine genaue Funktionszuweisung ist allerdings schwierig.

Zwischen Holzbau, Erdkeller und Turm, entlang der nordöstlichen Ringmauer, dürften sich eine Unterkunft für die Pferde (Kap. 4.2.4) sowie weitere hölzerne Kleinbauten und Pferche aufgereiht haben, deren Reste jedoch gänzlich der Erosion zum Opfer gefallen sind. Die begehbare Wehrmauer im Norden bot eine Verbindung zwischen Holzbau und Turm.

Der sicher mehrgeschossige Turm besass einen Hocheingang (Kap. 3.3; 3.11.2; Abb. 157). Zu seiner repräsentativen Ausstattung gehörten in einem der Obergeschosse ein offener Kamin (Abb. 71) und möglicherweise ein Kachelofen. Auch ein freistehender achteckiger Pfeiler (Kat. 17), ein bisher nicht weiter deutbarer Tuffsteinaufsatz (Kat. 27) sowie säulengeschmückte und verglaste Fenster sind nachgewiesen (Kap. 3.3.3). Denkbar ist, dass das erste Obergeschoss als repräsentativer, beheizter Saal ausgebildet war, wie dies für frühe Türme verschiedentlich bezeugt ist. Ferner müssen sich in einem der Obergeschosse eine Küche mit Herd und Mühle (Kap. 4.6.1), vermutlich ein Backofen (Kap. 3.3.3.4; Abb. 80) sowie ein weiteres Schwitzbad befunden haben (Kap. 4.4). Das kühle und dunkle Erdgeschoss war nur über eine Innentreppe erreichbar und dürfte vor allem der Vorratshaltung und zur Lagerung des Trinkwassers gedient haben (Kap. 3.11.3). In einer ersten Phase war es zumindest partiell mit einem Holzboden ausgestattet. Auch der gesamte Innenausbau der Obergeschosse muss aus Holz bestanden haben. Bemerkenswert ist, dass der nördliche leicht abfallende Bereich des Erdgeschosses trotzdem bereits in Phase I als Abfalldeponie genutzt wurde, wobei man offenbar speziell grössere Knochen und Wirbelsäulenstücke hier entsorgte (Kap. 5.5). Sie zeigen, dass man in der Küche des Turmes Tiere aller Grössen nicht nur zubereitet, sondern auch vor Ort zerlegt hat.

Die Anlage wurde bei ihrer Auffassung ausgeräumt und möglicherweise gezielt unbrauchbar gemacht. Darauf weisen im Turm zum einen die zahlreichen Kleinfunde, die im Abbruchschutt entsorgt worden oder verloren gegangen sein könnten, vor allem jedoch der fehlende Verwitterungshorizont zwischen der jüngsten Kulturschicht und dem darüber liegenden Mauerschutt (Kap. 7.4). Zudem sind die Architekturstücke im Verhältnis zur noch feststellbaren Ausstattungsqualität stark untervertreten, wobei sich nicht feststellen lässt, zu welchem Zeitpunkt sie weggekommen sind.

Die Funde

Die qualitätvollen Objekte aus Glas (Kap. 4.6.2) und teilweise vergoldetem Metall (z.B. Kap. 4.2; 4.6.3) belegen den Wohlstand und die weitreichenden Verbindungen der Burgbewohner auf eindrückliche Weise. Darüber hinaus erlauben sie vielfältige Einblicke in das adelige Alltagsleben. Mannigfaltig sind die Hinweise auf Pferdehaltung, Jagd und Bewaffnung, darunter ein vollständig erhaltener Armbrustabzugbügel aus Hirschgeweih und ein vergoldeter Schildbuckel (Kap. 4.2; Kat. 74, 90). Bemerkenswert ist die Buchschliesse Kat. 125, die auf die Anwesenheit von Lesekundigen hinweist. Man frönte der Jagd und dem Fischfang (Kap. 5.4.2; 5.4.4), dem Spiel (Kap. 4.5) und dem Bade (Kap. 4.4), und nicht zuletzt ist auf die exquisite Ernährung hinzuweisen, die sich am umfangreichen Tierknochenmaterial abzeichnet. Dieses offenbart ein reiches Spektrum an Haus- und Wildtieren, die nicht nur zerlegt etwa als Abgaben auf die Burg gelangten, sondern auch auf der Burg oder in ihrer unmittelbaren Umgebung gehalten beziehungsweise erlegt wurden (Kap. 5; Abb. 371; 372). Die hohe Nahrungsqualität zeigt sich in der Menge der konsumierten Tiere, dem hohen Anteil an Schweinen, aber auch am stattlichen Anteil an Jungtieren, der den Vergleich mit anderen Burgen des Hochadels nicht zu scheuen braucht (Kap. 5.6). Auf der Burg wurden Pferde gehalten sowie Schweine, Schafe, Ziegen, Rinder, Hühner und Gänse, daneben lebten Hunde und Katzen die Szene. Gejagt wurden vor allem Hasen, Rothirsch, Reh und Wildschwein, aber auch Bär, Rotfuchs, Dachs, Biber und Eichhörnchen sind belegt. Bemerkenswert ist eine stattliche Zahl an Singvögeln und Kleinsäugetern, die nachweislich verwertet wurden (Kap. 5.4.4). Neben Froschschenkeln ergänzte eine breite Palette an Fischen den Speisezettel. Bemerkenswert ist insbesondere der früheste Nachweis des Herings in

der Schweiz, ein Import aus der Nord- oder Ostsee (Abb. 436; Kap. 5.4.4.5).

Die Vergrößerung der Rinderherden, die sich im Fundmaterial abzeichnet, könnte auf einen Ausbau der Acker- und Weidegründe hinweisen. Landwirtschaft ist auch von der Burg aus betrieben worden, wie die Erntesichel Kat. 516 zeigt (Kap. 4.8.6). Obwohl Edelleute und Bedienstete auf engstem Raum zusammenwohnten und ihren Abfall kaum säuberlich trennten, zeigt das Tierknochenmaterial Unterschiede in den Verbreitungsbildern, die ein paar Rückschlüsse auf die Sozialtopografie innerhalb der Burganlage geben (Kap. 5.5). Im Turm und um den Hypokaust zeichnet sich die beste Nahrungsqualität ab.

Anhand der Kleinfunde lassen sich vor Ort verschiedene handwerkliche Tätigkeiten nachweisen. Man hat Flachs und Wolle verarbeitet, Textilien versponnen, gewebt und genäht, Felle, Leder, Holz und gelegentlich Bein bearbeitet und dabei offenbar so komplexe Geräte wie Armbrüste gefertigt. Man verstand sich auch auf das Schmieden (Kap. 4.8.1–4.8.4). Aufgesammelte Hufeisenfragmente und -nägel im Turm und kleine Schnipsel von Buntmetallgefässen zeigen, wie sorgfältig mit Altmetall umgegangen wurde (Abb. 219; 220; 257; 317). Der Prüfstein Kat. 504 belegt zudem, dass man mit Edelmetall hantierte und dieses vielleicht sogar verarbeitete. Beim Bau oder Wiederaufbau der Burg könnte vor Ort Fensterglas hergestellt worden sein (Kap. 4.8.5). Das Spektrum an nachgewiesenen handwerklichen, kaum jedoch gewerblichen Tätigkeiten ist erstaunlich gross, wenn man bedenkt, wie stark die entsprechenden Fundschichten im Burghof mittlerweile erodiert sind.

Die Keramikscherben bilden ein ungewöhnlich umfangreiches und gut erhaltenes Ensemble (Kap. 4.6.4). Die detaillierte Auswertung der rund 270 Gefässindividuen ist nicht nur wichtig für die Interpretation der Schichtgenese und der zeitlichen Stellung der Burg, sondern bietet auch eine ideale Basis zum Ausloten der Möglichkeiten und Grenzen einer Feintypologie. Die durchwegs noch nicht auf der Fusstöpferscheibe gefertigten Waren umfassen keine scharf abgegrenzten Typen, sondern die kontinuierliche Entwicklung praktisch einer einzigen Form: des Kochtopfes mit Lippenrand. Die Untersuchung der Gefässgrößen und -volumina offenbart dabei gewisse Annäherungen an ein Hohlmasssystem, was wohl damit zu erklären ist, dass die Töpfe im Kleinen auch der Vorratshaltung dienten (Abb. 294).

Bedeutung der Burg

Direkte Schriftquellen zur Anlage gibt es nicht. Sie liegt mitten im spätrömisch-frühmittelalterlichen Altsiedelland. Als Erbauer kommen nur hochadelige oder edelfreie Grundherren in Frage, die vielleicht im Auftrag eines Landesherrn agierten, seit dem späteren 10. Jahrhundert aber auch vermehrt daran gingen, selbständig eigene Allodialherrschaften aufzubauen, mit einer Burg als Zentrum (Kap. 6.2). Aus jüngeren Konstellationen zeichnen sich Verbindungen zwischen einem frühmittelalterlichen Güterkomplex Munzach-Frenkendorf-Füllinsdorf und den Herren von Schauenburg ab. Dies ist bemerkenswert, weil Letztere Beziehungen in den Raum Augst/Rheinfelden hatten und mit den Truchsessen von Rheinfelden sogar das Wappen teilten (Kap. 6.3; Abb. 476; 477). Der Ursprung ihrer Herrschaft könnte demnach im Gefolge der Grafen von Rheinfelden zu suchen sein, die um die Jahrtausendwende in der Region fassbar werden und mit Rudolf von Rheinfelden, dem Gegenkönig im Investiturstreit, einen Exponenten der höchsten Reichsaristokratie stellten (Kap. 6.4). Ob die Aufgabe der Burg auf dem Altenberg, die zeitlich ungefähr mit dem Untergang des Rheinfelders und der Zerschlagung seines Besitzes einhergeht, auch tatsächlich mit diesen historischen Ereignissen um 1080 zusammenhängt, muss vorläufig offenbleiben. Die Parallelen mit dem vergleichbaren Schicksal der Burg Rickenbach am Jurasüdfuss, die dank besserer Quellenlage tatsächlich mit den Grafen von Rheinfelden in Verbindung zu bringen ist, sind jedoch bemerkenswert. Mit den Grafen von Alt-Homberg/Alt-Tierstein und den Herren von Eptingen könnten weitere Adelsgeschlechter im Hinterland von Rheinfelden und Basel vom Untergang der Rheinfelder profitiert haben (Kap. 7.5).

Die besondere Bedeutung der Fundstelle auf dem Altenberg beruht demnach auf zwei Aspekten: Zum einen gewährt der ungewöhnliche Fundreichtum einen detailreichen Einblick in das Leben der damaligen Menschen, wie es die wenigen schriftlichen Quellen der Zeit kaum ermöglichen. Dank seiner engen und guten Datierbarkeit ist der Altenberg ein wichtiger, in seiner Fülle bisher einzigartiger Referenzkomplex für die Sachkultur des 11. Jahrhunderts. Zum anderen ist die Fundstelle aber auch von regionalgeschichtlichem Interesse, indem sie sich als wichtige Zeugin in der Geschichte der Herrschaftsbildung und des frühen Burgenbaus erweist; über die Rheinfelder eröffnen sich sogar Verbindungen in die grosse europäische Geschichte der damaligen Zeit. In dieser Beispielhaftigkeit ist der Fundplatz Altenberg weit über die Kantons- und Landesgrenzen hinaus von Belang.

(Reto MARTI)

Résumé

Avant d'y entreprendre des investigations archéologiques, on ne savait pratiquement rien du complexe castral situé sur l'Altenberg, non loin de Füllinsdorf, à une dizaine de kilomètres à l'est de Bâle (fig. 1). Seules les fouilles menées en 1982, 1985 et 1986 ont révélé que, sur le sommet, se dressait autrefois un château fort nobiliaire, édifié vers l'an mille et occupé durant près de 80 ans seulement.

Le château fort

Le château fort se dresse sur une crête étroite, protégé de part et d'autre par un double système de fossé et de rempart (chap. 3.1; 3.11.1). Il comportait une tour disposée transversalement (chap. 3.3; 3.4), à laquelle venait s'accoler un portail qui subit plus tard des transformations (chap. 3.5; 3.11.4), ainsi qu'une cour intérieure ceinte d'un mur, augmentant artificiellement la largeur de la crête, et au sein de laquelle devaient se dresser d'autres édifices (chap. 3.6; 3.7). C'est en effet ce dont témoignent une cave, un hypocauste sans doute destiné à chauffer un bain de vapeur, et deux puits en maçonnerie servant de latrines. Les vestiges évoquent un édifice en bois sur ossature de pieux, comportant plusieurs étages, dans la partie septentrionale de la cour intérieure. Les fouilleurs découvrirent un complexe qui, bien que fortement érodé, avait jusque là été préservé de toute intervention récente, exception faite de quelques sondages pratiqués par des pilleurs ou des chercheurs de trésors (chap. 3.10).

Le complexe, que l'on qualifiera de «petit château fort» (chap. 3.12.3), fut fondé vers l'an mille. Cette datation se base sur le mobilier découvert, surtout la céramique trouvée en abondance (chap. 4.6.3), associé à la datation au radiocarbone du bois de cœur d'une poutre remontant à la phase de construction de la tour (chap. 7.1). On ne dispose pas d'indices évoquant une utilisation plus ancienne de la colline du château, bien que certaines structures, entre autres des trous de poteaux, soient antérieures au remblai artificiel rencontré dans la cour intérieure (chap. 3.2). On les replacera dans le contexte d'installations en rapport avec l'édification du complexe. La première phase d'occupation s'achève par un incendie qui ravagea la tour vers le milieu du 11^e siècle. Le *terminus post quem* est livré par une monnaie (cat. 57) de l'évêque de Bâle Théodoric (1041–1055) n'ayant pas subi l'action du feu, et donc peut-être perdue lors des travaux de déblaiement qui suivirent la catastrophe, retrouvée dans la zone supérieure du niveau d'incendie de la tour. Après l'évacuation des couches de déblais, la tour fut remise en état. Les vestiges d'un enduit évoquant du stuc (cat. 43 et 44) soulignent la pérennité de l'excellence de l'aménagement. On datera l'abandon du château fort essentiellement sur la base du spectre céramique, qui s'achève avant 1100 déjà

(chap. 4.6.4.4). La monnaie cat. 58 découverte dans le niveau archéologique récent de la tour (phase 3) fournit un *terminus post quem*: elle fut frappée entre 1057 et 1072.

Le concept architectonique des bâtisseurs ne tenait que partiellement compte des données environnementales. Toute personne voulant accéder au château apercevait en premier lieu une imposante façade pratiquement symétrique, formée de la tour disposée transversalement, à gauche du portail, et à droite du mur défensif (chap. 3.11; fig. 156). La motte artificielle édifée au pied du mur sud-est de la tour soulignait tant l'aspect monumental que l'axialité de la face visible. Le tracé du rempart devait être le plus rectiligne possible, ne tenant lui aussi qu'à peine compte de la topographie. Il s'en suit que ses fondations reposaient par endroit dans un sous-sol inadéquat, débouchant sur des problèmes d'ordre statique qui se firent peut-être ressentir durant l'occupation du château fort déjà (chap. 3.9).

Pour le reste, le château fort répondait parfaitement aux exigences que la noblesse posait à l'époque à ce type d'édifice. Outre l'imposante tour, un bâtiment sur ossature de pieux devait se dresser au nord du complexe, avec au rez-de-chaussée un chauffage à hypocauste, sans doute lié à la présence d'un bain de vapeur, et dont l'étage supérieur était équipé de latrines (chap. 3.11.6). L'édifice servait certainement de bâtiment d'habitation, mais était sans doute également équipé d'une cuisine, et peut-être d'autres pièces encore, à caractère ostentatoire. Des fragments de vaisselle en verre, associés aux nombreuses clés découvertes, révèlent que le bâtiment en bois était sans doute équipé selon les mêmes standards de qualité que la tour. Une cave jouxtait l'édifice, destinée peut-être en premier lieu au travail des textiles; il est cependant difficile de lui attribuer une fonction précise. Entre l'édifice en bois, la cave et la tour, le long du mur d'enceinte nord-est, se trouvaient sans doute des écuries (chap. 4.2.4) ainsi que d'autres petits bâtiments en bois et des enclos, dont les vestiges ont cependant entièrement été détruits par l'érosion. Le mur d'enceinte septentrional, sur lequel on pouvait marcher, permettait de relier l'édifice en bois à la tour.

La tour comportait certainement plusieurs étages et était munie d'une porte haute (chap. 3.3; 3.11.2; fig. 157). Parmi les aspects représentatifs de son ameublement, on dénombre à l'un des étages supérieurs une cheminée ouverte (fig. 71), ainsi qu'éventuellement un poêle à carreaux. On a également pu attester un pilier octogonal séparé (cat. 17), un élément en tuf dont on ne peut encore préciser la fonction (cat. 27), ainsi que des fenêtres vitrées et ornées de colonnes (chap. 3.3.3). On peut imaginer que le premier étage était conçu comme salle chauffée, à fonction ostentatoire, comme on a pu l'attester à diverses reprises pour des tours anciennes. Par ailleurs, une cuisine avec fourneau et meule (chap. 4.6.1), sans doute un four à pain (chap. 3.3.3.4; fig. 80), ainsi qu'un autre bain de vapeur, devaient se trouver à l'un des étages supérieurs (chap. 4.4). Le rez-de-chaussée, froid et mal éclairé, n'était accessible que par un escalier interne; il devait essentiellement servir de garde-manger et de lieu de stockage de l'eau potable (chap. 3.11.3). Dans une première phase, il était du moins partiellement muni d'un plancher. A l'étage supérieur, l'ensemble de l'aménagement devait être en bois. On relèvera que la zone nord du rez-de-chaussée, en légère déclivité, fut utilisée comme dépotoir dès la phase 1, et qu'on y évacua semble-t-il plus particulièrement de grands os et des segments de colonne vertébrale (chap. 5.5). Voilà qui indique que, dans la cuisine de la tour, on apprêtait des animaux de toute taille, et qu'on les dépeçait sur place.

Le complexe fut vidé lors de son abandon, et peut-être à dessein rendu inhabitable. C'est ce qu'indique l'abondance du petit mobilier découvert dans la tour, que l'on a évacué ou égaré dans les déblais de démolition, et surtout l'absence de niveau d'altération entre la couche archéologique la plus récente et les déblais de murs qui la recouvrent (chap. 7.4). En outre, les éléments architecturaux sont nettement sous-représentés par rapport à la qualité de l'équipement observée, bien que l'on ignore à quel moment ils ont été démantelés.

Le mobilier

La qualité des objets en verre (chap. 4.6.2) et la présence de métal parfois doré (p. ex. chap. 4.2; 4.6.3) attestent du niveau de vie élevé et des contacts à longue distance entretenus par les habitants du château. Par ailleurs, ces éléments révèlent de multiples aspects du quotidien de la noblesse. On dénombre une abondance d'éléments évoquant la présence de chevaux, la chasse et l'armement, entre autres un pontet d'arbalète parfaitement conservé, taillé dans du bois de cerf, ainsi qu'un umbo de bouclier doré (chap. 4.2; cat. **74** et **90**). On relèvera plus particulièrement un fermoir de livre (cat. **125**), qui indique que des érudits résidaient sans doute au château. On pratiquait la chasse et la pêche (chap. 5.4.2; 5.4.4), s'adonnait à des jeux divers (chap. 4.5) et aux plaisirs du bain (chap. 4.4); on mentionnera encore les repas exquis préparés au château, dont le menu se reflète dans l'abondant mobilier ostéologique. Ce dernier révèle un riche spectre d'animaux domestiques et sauvages, qui ne parvinrent sur place pas uniquement dépecés, par exemple en guise de redevance, mais qui furent élevés ou du moins abattus au château ou à proximité immédiate (chap. 5; fig. 371; 372). La quantité des animaux consommés, le pourcentage élevé de porcs, de même que d'animaux jeunes, révèlent la qualité de l'alimentation, qui n'a rien à envier aux données fournies par d'autres châteaux forts de la haute noblesse (chap. 5.6). Au château vivaient des chevaux, des porcs, des moutons, des chèvres, des bœufs, des poules et des oies, sans oublier les chiens et les chats. On chassait essentiellement le lièvre, le cerf, le chevreuil et le sanglier, mais on a également retrouvé des ours, des renards, des blaireaux, des castors et des écureuils. On relèvera l'abondance de passereaux et de petits mammifères dont on peut démontrer qu'ils ont été consommés (chap. 5.4.4). Outre les cuisses de grenouille, un large éventail de poissons agrémentait le menu. On notera la plus ancienne preuve de la présence en Suisse de hareng, un poisson importé de la mer du Nord ou de la Baltique (fig. 436; chap. 5.4.4.5). Le mobilier révèle une augmentation du nombre de têtes de bétail (bœufs), indiquant peut-être une extension des zones cultivées et des pâturages. Certaines personnes habitant le château pratiquaient l'agriculture, comme en témoigne la faucille retrouvée (cat. **516**; chap. 4.8.6). Bien que les nobles aient dû cohabiter avec leur personnel sur une surface très restreinte, et que ces deux groupes n'aient sans doute pas évacué leurs déchets séparément, le mobilier archéozoologique présente des différences au niveau de la répartition spatiale, permettant de tirer quelques conclusions quant à la topographie sociale au sein du complexe castral (chap. 5.5). On relève que la qualité de l'alimentation est meilleure dans la tour et dans les environs de l'hypocauste.

Le menu mobilier permet d'attester la pratique de diverses activités artisanales sur place. On a utilisé du lin et de la laine, filé des textiles, tissé et cousu, travaillé des fourrures, du cuir, du bois et parfois de l'os, débouchant sur des instruments aussi complexe que des arbalètes. Des forgerons étaient également à l'œuvre (chap. 4.8.1–4.8.4). Des fragments de fer à cheval et de clous à ferrer amassés dans la tour, ainsi que de petits morceaux de récipients en métaux non ferreux démontrent que l'on récupérait soigneusement le vieux métal (fig. 219; 220; 257; 317). Une pierre de touche (cat. **504**) atteste par ailleurs que l'on maniait les métaux précieux, et qu'on les travaillait peut-être même sur place. Lors de l'édification ou de la reconstruction du château, on a peut-être produit du verre plat pour des fenêtres (chap. 4.8.5). L'éventail des activités recensées est étonnamment large, d'autant plus que les niveaux archéologiques correspondants, situés dans la cour du château, ont subi une érosion très importante.

Les tessons de céramique constituent un ensemble particulièrement remarquable et bien conservé (chap. 4.6.4). L'élaboration détaillée des 270 récipients découverts est bien sûre importante pour l'interprétation de la genèse des niveaux archéologiques et pour l'insertion chronologique du château; par ailleurs, elle fournit également la base idéale pour une évaluation du potentiel et des limites d'une typologie fine. La céramique, qui n'était pas encore montée au tour de potier actionné par les pieds, ne recèle pas de types se démarquant nettement les uns des autres. Elle témoigne bien plutôt de

l'évolution continue de quasiment une seule forme de marmite à lèvres. L'étude des dimensions et du volume des récipients permettrait d'évoquer un certain système de mesure, qui s'expliquerait par l'utilisation de ces récipients pour le stockage de provisions (fig. 294).

Importance du site

On ne dispose pas de sources écrites directes concernant le complexe castral. Le château se dressait au beau milieu de la région occupée déjà au Bas Empire et au Haut Moyen Age. Ses bâtisseurs ne pouvaient qu'être issus de la haute noblesse, ou être des seigneurs fonciers, dits «Edelfreie», agissant peut-être sur mandat de souverains qui, depuis la fin du 10^e siècle s'efforçaient d'édifier leurs propres alleux, avec au centre un château fort (chap. 6.2). Sur la base de constellations plus récentes, on décèle un lien entre un complexe domanial du Haut Moyen Age à Munzach-Frenkendorf-Füllinsdorf et les seigneurs de Schauenburg. Ce phénomène est remarquable, puisque ces derniers entretenaient des liens avec la région d'Augst/Rheinfelden, et avaient même des armoiries communes avec les sénéchaux de Rheinfelden (chap. 6.3; fig. 476; 477). L'origine de leur seigneurie pourrait donc se situer dans l'entourage des comtes de Rheinfelden qui, au début du millénaire, sont présents dans la région et qui, avec Rudolf von Rheinfelden, l'anti-roi dans la querelle des Investitures, disposaient d'un représentant de la plus haute noblesse d'Empire (chap. 6.4). L'abandon du château sur l'Altenberg coïncide, sur le plan chronologique, assez bien avec le déclin du Rheinfelden et le démantèlement de ses possessions, mais on ne peut établir s'il est effectivement lié à ces événements historiques, qui se déroulèrent vers 1080. Les parallèles avec le sort analogue réservé au château de Rickenbach, au pied méridional du Jura, sont cependant remarquables; ce dernier, grâce à de meilleures sources, peut être replacé dans le contexte des comtes des Rheinfelden. Avec les comtes d'Alt-Homberg/Alt-Tierstein et les seigneurs d'Eptingen se dessine par ailleurs la présence d'autres familles nobles installées dans l'arrière-pays de Rheinfelden et de Bâle, qui auraient pu tirer profit d'un déclin des Rheinfelden (chap. 7.5).

L'importance du site implanté sur l'Altenberg repose donc sur deux aspects: d'une part, la richesse inhabituelle du mobilier permet une vision détaillée de la vie des hommes de l'époque, qu'il n'est pas possible d'établir sur la base des rares sources écrites contemporaines dont on dispose. Grâce à une insertion chronologique précise, l'Altenberg constitue un complexe de référence important pour la culture matérielle du 11^e siècle, unique à ce jour par l'abondance du mobilier découvert. D'autre part, le site possède également un intérêt historique d'ordre régional, puisqu'il évoque la structure seigneuriale et les premières constructions de châteaux forts; grâce aux Rheinfelden se dessine même un lien avec la grande histoire européenne de l'époque. Le cas exemplaire du site d'Altenberg est d'une pertinence qui dépasse largement les frontières cantonales et nationales.

(traduction: Catherine LEUZINGER-PICCAND)

Summary

Little was known about the castle on Altenberg mountain near Füllinsdorf, located ca. 10 kilometers east of Basel, prior to the excavations (Fig. 1). The investigations in the years 1982, 1985 and 1986 revealed that on top the mountain had once stood an early noble seat, which had been erected around the turn of the first millennium and was only occupied for approximately 80 years.

The castle

The castle is situated on a narrow mountain ridge, which was defended on both sides by a system of double walls and ditches (chap. 3.1; 3.11.1). It consisted of a tower positioned sideways (chap. 3.3; 3.4) to which a gateway was attached and consecutively remodeled (chap. 3.5; 3.11.4). It also comprised an enclosed courtyard that artificially broadened the mountain ridge and where a number of additional buildings must have stood (chap. 3.6; 3.7). This is substantiated by the presence of a dug cellar, a hypocaust probably belonging to a sweat bath as well as two brick lavatory shafts. The evidence suggests, among other things, that a wooden multi-story post and beam building stood in the northern part of the courtyard. Apart from some exploratory holes in the ground dug by looters or treasure hunters (chap. 3.10), the castle was heavily eroded but otherwise unaffected by modern interventions when the excavations commenced.

The castle, which must be designated a stronghold (chap. 3.12.3), was founded around the year 1000. This is indicated by the material remains, namely the abundant ceramic (chap. 4.6.4), but also by a radiocarbon date from the heartwood of an oak beam originating from the time the tower was built (chap. 7.1). There are no indications for an older occupation of the castle mound although some features, namely several postholes, predate the artificial infilling of the courtyard (chap. 3.2). These can probably be attributed to installations connected to the erection of the castle. The first settlement phase was terminated by the conflagration of the tower around the middle of the 11th century. The *terminus post quem* is provided by a coin, cat. 57, of Theoderich, bishop of Basel (1041–1055), discovered in the top burnt layer. The coin is unburned and was perhaps only lost during clean up. After clearing the rubble the tower was rebuilt. Fragments of stucco-like plaster (cat. 43 and 44) indicate that high quality furnishings were again prevalent. The end of the castle is indicated by the spectrum of the ceramics which terminate before 1100 (chap. 4.6.4.4). Once again a coin, cat. 58, from the tower's younger cultural layer (phase 3) and minted between 1057 and 1072, provides a *terminus post quem*.

The erectors of the compound pursued an architectural concept which respected the natural landscape formation to only a limited extent. Anyone approaching the castle was met by a mighty, almost symmetrical front consisting of the tower in its sideways position, the gateway to the left and the shoulder of the defensive wall to the right (chap. 3.11; Fig. 156). The artificial motte along the southeast wall of the tower enhanced both the monumental and axial aspects of the building front. The further line of the defensive wall was also kept as straight as possible and thus largely disregarded the topographical situation. As a consequence, some of the foundations were positioned on unsuitable ground. The resulting static problems possibly already emerged while the castle was occupied (chap. 3.9).

All in all, the requirements for an early noble seat were certainly met. Apart from the mighty tower, a wooden multi-story post and beam building must have existed in the northern part of the compound. The hypocaust heating on the ground floor probably also served a sweat bath, whereas the upper floor was equipped with toilet facilities (chap. 3.11.6). The building certainly supplied living space but probably also held a kitchen and further prestigious rooms. Remains of glass vessels as well as numerous finds of keys indicate that the quality of the wooden building's furnishings was not inferior to those of the tower. An adjoining dug cellar was most likely intended for textile processing even though its exact purpose is difficult to specify. The space between the wooden building, the cellar and the tower along the northeastern sector of the encircling wall probably held horse stables (chap. 4.2.4) as well as additional smaller wooden structures and animal pens, the remains of which were entirely lost to erosion. The walk on the defensive wall in the north provided a link between building and tower.

The tower certainly had several stories and exhibited an elevated entrance (chap. 3.3; 3.11.2; Fig. 157). Its prestigious interior comprised an open fire place (Fig. 71) and

possibly also a tiled stove on one of the upper floors. In addition, a free standing octagonal pillar (cat. **17**), a tufa top piece of uncertain purpose (cat. **27**) and columned glazed windows have been identified (chap. 3.3.3). It is conceivable that the first floor was given to a representative, heated hall as shown for several other early towers. Furthermore, on one of the upper floors there must have been a kitchen containing a stove and a mill (chap. 4.6.1) and presumably also an oven (chap. 3.3.3.4; Fig. 80) as well as an additional sweat bath (chap. 4.4). The cool and dark ground floor was accessible by internal stairs only and probably served primarily for the storage of food and drinking water (chap. 3.11.3). During a first phase it was at least partially fitted with a wooden floor. The interior construction of the upper floors must also have been completely made of wood. Since phase 1 the northern section of the ground floor, which showed a slight downward slope, had notably also been used for dumping refuse, evidently especially for the disposal of larger bones and sections of backbones (chap. 5.5). These indicate that animals of all sizes were not only cooked but also carved on site in the tower kitchen.

Upon abandonment the compound was dismantled and possibly rendered unusable by intent. Indications for this are provided by the numerous small objects found in the tower which were either disposed of with the rubble or else were lost by accident, but especially by the absence of a weathering layer between the youngest cultural layer and the wall rubble covering it (chap. 7.4). In addition, architectural elements are underrepresented in relation to the quality interior still observable, although it cannot be determined exactly when they became absent.

The archaeological finds

The high quality objects of glass (chap. 4.6.2) and partially gilded metal (e.g. chap. 4.2; 4.6.3) impressively attest to the prosperity and the far reaching contacts of the castle's inhabitants. They furthermore permit varied insights into the everyday lives of the nobility. There are diverse indications for horse keeping, hunting and weaponry, such as a complete crossbow trigger bar made from deer antler and a gilded shield boss (chap. 4.2; cat. **74** and **90**). The clasp of a book (cat. **125**) represents a remarkable item indicating the presence of literate persons. Hunting and fishing (chap. 5.4.2; 5.4.4), games (chap. 4.5) and baths (chap. 4.4), were indulged in. Last but not least one must point out the exquisite diet reflected in the ample animal bones. These reveal a wide spectrum of domestic and wild animals, which arrived not only as tribute but were also kept or hunted, respectively, in the immediate vicinity of the castle (chap. 5; Fig. 371; 372). The quality of the diet becomes apparent in the number of animals consumed, the high proportion of pig, but also in the large proportions of young animals, which need not shy comparison with other seats of the high nobility (chap. 5.6). Horses were kept in the castle, just as pigs, sheep, goats, cattle, chickens and geese; dogs and cats also enlivened the scene. Hare, red deer, roe deer and wild boar, but also bear, red fox, badger, beaver and squirrel were pursued in hunt. There are a remarkable number of songbirds and small mammals, which were quite evidently exploited (chap. 5.4.4). Apart from frog legs a wide range of fishes complemented the menu. Of special interest is the earliest evidence of herring, an import from the North or Baltic Sea (Fig. 436; chap. 5.4.4.5).

The head increase of the cattle herds suggested in the bone material might indicate an expansion of agricultural land and pastures. Farming was also carried out from the castle as a harvesting sickle, cat. **516**, shows (chap. 4.8.6). Even though noblemen and retainers lived in close quarters and are unlikely to have separated their waste, the animal bones still exhibit differences in their distribution patterns which permit some insights into the social topography within the castle (chap. 5.5). Inside the tower and around the hypocaust the composition of the animal bones reveal the best dietary standard.

The small finds establish that various crafts were practiced on the spot. Flax and wool were processed, textiles were spun, woven and sewn, pelts, leather, wood and

occasionally bone was worked even to the extent as producing such complex implements as crossbows. Iron was also forged (chap. 4.8.1–4.8.4). Collected fragments of horse shoes and their nails and small shreds of vessels made of non-ferrous metal reveal that scrap metal was treated with care (Fig. 219; 220; 257; 317). A touchstone, cat. 504, attests to precious metal being handled and possibly even processed. During the erection or rebuilding of the castle window glass may have been produced on the spot (chap. 4.8.5). All in all, the spectrum of crafts ascertained is surprising if one considers to what degree the archaeological levels have in the meantime been eroded.

The pottery shards comprise an unusually extensive and well preserved ensemble (chap. 4.6.4). The detailed analysis of the approximately 270 individual vessels is important not only for the interpretation of layer genesis and the chronological position of the castle, but it also represents an ideal basis for exploring the possibilities and limitations of fine typology. All of the ceramic had been manufactured without the use of the potter's wheel. They do not comprise distinct types but represent practically continuous variants of a single type of vessel: of the cooking pot with lipped rim. Analyses of vessel sizes and volumes indicate a certain approximation of a standard of volume measurement, probably due to the fact that the pots, to a lesser degree, also served for storage purposes (Fig. 294).

The significance of the site

There are no written records on the site itself. The castle is situated at the center of the late Roman/early medieval core settlement area. Its builders could only have been aristocratic or «edelfreie» landowners. These either acted on behalf of a territorial lord, or – as there is evidence for their more independent status from the late 10th century onwards – set up their own fiefdoms, each with a castle at its center (chap. 6.2). Younger constellations delineate connections between an early medieval estate of Munzach-Frenkendorf-Füllinsdorf and the lords of Schauenburg. This is remarkable because the latter had links to the Augst/Rheinfelden region and even shared the coat of arms of the Truchsess of Rheinfelden (chap. 6.3; Abb. 476; 477). Their power might therefore have originated with the counts of Rheinfelden, whose presence in the region first becomes tangible around the turn of the millennium and who, in Rudolf of Rheinfelden, the counter king during the investiture conflict, provided an exponent of the Empire's highest aristocracy (chap. 6.4). Whether the abandonment of Altenberg castle, which roughly coincides with the fall of the counts of Rheinfelden and the dismantling of their estates, is directly connected with the historic events around the year 1080 remains uncertain at this time. The parallels with the occurrences at Rickenbach castle, located at the southern foot of the Jura Mountains, appear striking, however. Written sources directly link Rickenbach to the counts of Rheinfelden and the two castles are comparable in many respects. With the counts of Alt-Homberg/Alt-Tierstein and the lords of Eptingen there are furthermore two noble houses in the environs of Rheinfelden and Basel who might have profited from the fall of the counts of Rheinfelden (chap. 7.5).

The significance of the Altenberg site is therefore founded in two characteristics: For one, the unusually rich finds permit detailed insights into the former live ways which far exceed those attainable by the few written records available for the time. Due to its narrow and exact dating, the abundant Altenberg artefacts represent a unique reference for the material culture of the 11th century. In addition, the site is of great historical relevance for the region, which witnesses the establishment of dominion and the erection of early noble castles. The connections to the house of Rheinfelden even link the castle to Europe-wide historic events which occurred at that time. As such, it exemplifies the significance of the site far beyond the cantonal and even national boundaries.

(translation: Sandra PICHLER)

Anhang

Abkürzungen im Katalog

L.	Länge
Br.	Breite
H.	Höhe
Jh.	Jahrhundert
T.	Tiefe
Dm.	Durchmesser
G.	Gewicht
RS	Randscherbe
WS	Wandscherbe
BS	Bodenscherbe
max.	maximal

Bibliografie

- ADELIGE SACHKULTUR 1982** – Adelige Sachkultur des Spätmittelalters. Internationaler Kongress Krems an der Donau, 22.–25. Sept. 1980. Veröffentlichungen des Instituts für Realienkunde Österreichs 5; Österreichische Akademie des Wissenschaften, Phil.–Hist. Klasse, Sitzungsberichte 400 (Wien 1982).
- AESCHBACHER 1934** – Paul AESCHBACHER, Die Burgen und Schlösser des Kantons Bern, Jura und Seeland. Bd. 1 (Basel 1934).
- ALFÖLDI/RADNÓTI 1940** – Andreas ALFÖLDI/Aladár RADNÓTI, Zügelringe und Zierbeschläge von römischen Jochen und Kummerten aus Pannonien. In: Serta Hoffilleriana, Festschrift Viktor HOFFILER (Zagreb 1940) 309–319.
- AMREIN ET AL. 1995** – Heidi AMREIN/Andreas BURKHARDT/Willem B. STERN, Analyse von Gläsern aus der frühkaiserzeitlichen Glaswerkstatt von Aventicum (Schweiz). Bulletin de l'Association Pro Aventico 37, 1995, 189–201.
- ANHEUSER 1999** – Kilian ANHEUSER, Im Feuer vergoldet. Geschichte und Technik der Feuervergoldung und der Amalgamversilberung. Schriftenreihe zur Restaurierung und Grabungstechnik 4 (Stuttgart 1999).
- ANNALES COLMARIENSES** – Charles GÉRARD/Joseph LIBLIN, Les annales et la chronique des Dominicains de Colmar (Colmar 1854).
- APPUHN 1994** – Horst APPUHN, Johann Siebmachers Wappenbuch von 1606. Die bibliophilen Taschenbücher 693 (Dortmund 1994).
- ARBMAN 1940/43** – Holger ARBMAN, Birka 1. Die Gräber. 2 Bde. (Stockholm 1940/43).
- ARNOLD/GROSS 2005** – Susanne ARNOLD/Uwe GROSS, Die Hochadelsburg Wolfsölden, Gde. Affalterbach, Kreis Ludwigsburg, Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2005, 230–233.
- ARWIDSSON/BERG 1999** – Greta ARWIDSSON/Gösta BERG, The Mästermyr find: a viking age tool chest from Gotland (Lompoc 1999).
- ATZBACH/SKUTECKI/WOLF 1991** – Rainer ATZBACH/Andreas SKUTECKI/Ingo WOLF, Andreasplatz – die mittelalterliche Keramik aus der Grabung Andreaskirche (Vorbericht). Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt 1989, 1991, 59–68.
- D'AUJOURD'HUI/HELMIG 1983** – Rolf D'AUJOURD'HUI/Guido HELMIG, Vorbericht Leonhardsgraben 43, 1982/25. Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde 83, 1983, 250–270.
- BACKHOUSE ET AL 1984** – Janet BACKHOUSE/D. H. TURNER/Leslie WEBSTER (Hrsg.), The golden age of anglo-saxon art, 966–1066 (Ausstellungskatalog, London 1984).
- BADER 1979** – Karl S. BADER, Burghofstatt und Herrschaftseigentum. In: Hans Patze (Hrsg.), Die Burgen im deutschen Sprachraum. Vorträge und Forschungen 19 (Sigmaringen 1979), 249–272.
- BÄNTELI ET AL. 2000** – Kurt BÄNTELI/Markus HÖNEISEN/Kurt ZUBLER, Merishausen, zu den Anfängen des Dorfes. In: DIES., Berslingen, ein verschwundenes Dorf bei Schaffhausen. Schaffhauser Archäologie 3 (Schaffhausen 2000) 203–226.
- BÄNTELI/EUGSTER 2010** – Kurt BÄNTELI/Erwin EUGSTER, Hohenklingen ob Stein am Rhein. Bd. 1, Archäologie und Geschichte der Burg und Anfänge der Kleinstadt. Schaffhauser Archäologie 8 (Schaffhausen 2010).

- BÄNTELI/GAMPER/LEHMANN 1999** – Kurt BÄNTELI/ Rudolf GAMPER/ Peter LEHMANN, Das Kloster Allerheiligen in Schaffhausen. Schaffhauser Archäologie 4 (Schaffhausen 1999).
- BARZ 1993** – Dieter BARZ, Das «Feste Haus» – ein früher Bautyp der Adelsburg. Burgen und Schlösser 34, 1993, 1, 10–24.
- BARZ 2001** – Dieter BARZ, Ein «Badehaus» mit Heizungsanlage auf der Burgruine Schlössel bei Klingenstein. Mittelalter – Moyen Age – Medioevo – Temp medieval 6, 2001, 4, 95–102.
- BARZ 2003** – Dieter BARZ, Schlössel/Klingenmünster. Holzkonstruktionen in einer Burg des 11./12. Jahrhunderts. In: Jean-Michel POISSON/Jean-Jacques SCHWIEN, Le bois dans le château de pierre au Moyen Âge. Colloque Lons-le-Saunier 1997 (Besancon 2003) 362–370.
- BARZ 2006** – Dieter BARZ, Zur baulichen Entwicklung der «Adelsburg» im 10. und 11. Jahrhundert in Mittel- und Westeuropa. In: Wartburg-Gesellschaft zur Erforschung von Burgen und Schlössern (Hrsg.), Neue Forschungen zum frühen Burgenbau. Forschungen zu Burgen und Schlössern 9 (München/Berlin 2006) 67–84.
- BARZ 2007** – Dieter BARZ, Schlössel/Klingenmünster: Hygiene und Wasserversorgung auf einer Burg des 11. Jahrhunderts. In: Wasser auf Burgen im Mittelalter. Geschichte der Wasserversorgung 7 (Mainz a.R. 2007) 201–207.
- BARZ 2007a** – Dieter BARZ, Wall und Graben – Vorbefestigungen von Burgen des 10./11. Jahrhunderts in Mittel- und Westeuropa. In: Heinz MÜLLER/Reinhard SCHMITT (Hrsg.), Zwinger und Vorbefestigungen (Tagung Schloss Neuenburg bei Freyburg 2006) (Langenweissbach 2007).
- BARZ 2008** – Dieter BARZ, Das «Schlössel» bei Klingenstein – Erkenntnisse zum Alltag auf einer salierzeitlichen Burg. In: Christine Müller/Hans-Heinrich Häffner (Hrsg.), Burg und Stadt. Forschungen zu Burgen und Schlössern 11 (München 2008) 217–226.
- BARZ 2008a** – Dieter BARZ, Schlössel bei Klingenstein. Befunde und Funde einer salierzeitlichen Burg. Mitteilungen der deutschen Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit 20, 2008, 189–196.
- BARZ 2012** – Dieter BARZ, aula – domus – turris: Dominante Bauten der frühen mittelalterlichen Burgen in Mittel- und Westeuropa. In: Olaf WAGENER (Hrsg.), Symbole der Macht? Aspekte mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Architektur. Beihefte zur Mediaevistik 17 (Frankfurt a.M./Berlin/Bern etc. 2012) 33–52.
- BAUER ET. AL. 1987** – Ingolf BAUER/Werner ENDRES/Bärbel KERKHOFF-HADER/Robert KOCH/Hans-Georg STEPHAN, Leitfaden zur Keramikbeschreibung (Mittelalter-Neuzeit). Kataloge der prähistorischen Staatssammlung, Beiheft 2 (Kallmünz/Opf. 1987).
- BAUMGARTNER/KRUEGER 1988** – Erwin BAUMGARTNER/Ingeborg KRUEGER, Phönix aus Sand und Asche: Glas des Mittelalters (Ausstellungskatalog Bonn/Basel, München 1988).
- BECHER/GAMBER 1986** – Charlotte BECHER/Ortwin GAMBER, Die Wappenbücher Herzog Albrechts VI. von Österreich. Jahrbuch der Heraldisch-Genealogischen Gesellschaft ADLER 3. Folge, 12, 1984/85.
- BECKER 1978** – Kurt BECKER, Rattus rattus (Linnaeus, 1758) – Hausratte. In: Jochen NIETHAMMER/Franz KRAPP (Hrsg.), Handbuch der Säugetiere Europas. Band 1, Nagetiere 1 (Wiesbaden 1978) 382–400.
- BECKER ET AL. 2003** – Matthias BECKER/Manfred FÜTING/Peter HAMMER/Ulrich SIEBLIST, Reine Diffusionsbindung. Rekonstruktion einer antiken Vergoldungstechnik und ihrer Anwendungsbereiche im damaligen Metallhandwerk. Jahresbericht für mitteldeutsche Vorgeschichte 86, 2003, 167–190.
- BENNER/DAMMINGER 2004** – Manfred BENNER/Folke DAMMINGER, Vom *suburbium* zur Stadt – Neue Befunde zur frühen Stadtgeschichte Heidelbergs. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2004, 232–236.
- BÉRENGER 1997** – Daniel BÉRENGER (Hrsg.), Archäologische Beiträge zur Geschichte Westfalens, Festschrift Klaus Günther. Internationale Archäologie, Studia honoraria 2 (Rahden/Westf. 1997).
- BERESFORD 1987** – Guy BERESFORD, Goltho – the development of an early medieval manor, c. 850–1150. English heritage archaeological report 4 (London 1987).
- VON BERG/WEGNER 1990** – Axel VON BERG/Hans-Helmut WEGNER, Die archäologischen Untersuchungen auf der Burg Dayn bei Bendorf, Kr. Mayen-Koblenz. Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 2 (Mayen 1990) 169–205.
- BERGER 1963** – Ludwig BERGER, Die Ausgrabungen am Petersberg in Basel (Basel 1963).
- BERGER 2001** – Ludwig BERGER, Nachlese zu den «Ausgrabungen am Petersberg in Basel». Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt 2001, 151–173.
- BERGER 2012** – Ludwig BERGER, Führer durch Augusta Raurica (7. Auflage, Basel 2012).
- BERGER/MÜLLER 1981** – Ludwig BERGER/Felix MÜLLER, Sondierungen auf der Gerstelflue bei Waldenburg BL 1968 und 1974. Baselbieter Heimatbuch 14, 1981, 9–91.

- BERLEKAMP 1974** – Hansdieter BERLEKAMP, Die Funde aus den Grabungen im Burgwall von Arkona auf Rügen in den Jahren 1969–1971. *Zeitschrift für Archäologie* 8, 1974, 211–254.
- BEZBORODOV 1975** – Michail Alekseevič BEZBORODOV, Chemie und Technologie der antiken und mittelalterlichen Gläser (Mainz 1975).
- BIDDLE 1990** – Martin BIDDLE (Ed.), Object and economy in medieval Winchester. *Artefacts from medieval Winchester. Winchester studies* 7,2 (Oxford 1990).
- BILLER 1993** – Thomas BILLER, Die Adelsburg in Deutschland: Entstehung, Form und Bedeutung (München 1993).
- BINDING 1986** – Günther BINDING, Der Baubetrieb zu Beginn der Gotik. In: Zur Lebensweise in der Stadt um 1200. Ergebnisse der Mittelalter-Archäologie. Kolloquium 1984. *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters*, Beiheft 4 (Köln 1986) 63–91.
- BINGENHEIMER 1998** – Klaus BINGENHEIMER, Die Luftheizungen des Mittelalters. Zur Typologie und Entwicklung eines technikgeschichtlichen Phänomens. *Antiquitates – Archäologische Forschungsergebnisse* 17 (Hamburg 1998).
- BITTERLI/GRÜTTER 2001** – Thomas BITTERLI/Daniel GRÜTTER, Alt-Wädenswil: vom Freiherrenturm zur Ordensburg. *Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters* 27 (Basel 2001).
- BITTERLI-BRUNNER 1987** – Peter BITTERLI-BRUNNER, Geologischer Führer der Region Basel (Basel/Boston 1987).
- BLÖCK ET AL. 2012** – Lars Blöck/Andrea Bräuning/Eckhard Deschler-Erb et al., Die spätlatènezeitliche Siedlungslandschaft am südlichen Oberrhein. In: Martin SCHÖNFELDER/Susanne STEVERS (Hrsg.), *L'âge du fer entre la Champagne et la vallée du Rhin – Die Eisenzeit zwischen Champagne und Rheintal* (Kolloquium AFEAF 2010). *R.G.Z.M.-Tagungen* 14 (Mainz 2012) 381–418.
- BÖHME 1991a** – Horst-Wolfgang BÖHME (Hrsg.), Burgen der Salierzeit, Teil 1: in den nördlichen Landschaften des Reichs. *Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Monografien* 25 (Sigmaringen 1991).
- BÖHME 1991b** – Horst-Wolfgang BÖHME (Hrsg.), Burgen der Salierzeit, Teil 2: in den südlichen Landschaften des Reichs. *Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Monografien* 26 (Sigmaringen 1991).
- BÖHME ET AL. 1999** – Horst Wolfgang BÖHME/Busso VON DER DOLLEN/Dieter KERBER/Cord MECKSEPER/Barbara SCHOCK-WERNER/Joachim ZEUNE (Hrsg.), *Burgen in Mitteleuropa: ein Handbuch*. 2 Bde. (Stuttgart 1999).
- BOOS 1881/1883** – Heinrich Boos, *Urkundenbuch der Landschaft Basel*. 2 Bde. (Basel 1881/1883).
- BORGOLTE 1983** – Michael BORGOLTE, Die Geschichte der Grafengewalt im Elsass von Dagobert I. bis Otto dem Grossen. *Zeitschrift für Geschichte des Oberrheins* 131, NF 92, 1983, 3–54.
- BORREMANS/LASSANCE/MARTINY 1991** – René BORREMANS/Willy LASSANCE/Armand MARTINY, *Fouilles dans le site de Montaignu-Saint-Thibaut à Marcourt. Archéologie en Ardenne, de la préhistoire au XVIII^e siècle* (Bruxelles 1991) 223–228.
- BOURGEAIS 2009** – Luc BOURGEOIS (Dir.), *Une résidence des comtes d'Angoulême autour de l'an mil: le castrum d'Andone (Villejoubert, Charente)* (Caen 2009).
- BOXLER 1976** – Heinrich BOXLER, Die Burgnamengebung in der Nordostschweiz und in Graubünden. *Studia Linguistica Alemannica* 6 (Frauenfeld 1976).
- BRACHMANN 1993** – Hansjürgen BRACHMANN, *Der frühmittelalterliche Befestigungsbau in Mitteleuropa* (Berlin 1993).
- BRÄUNING/STELZLE-HÜGLIN 2002** – Andrea BRÄUNING/Sophie STELZLE-HÜGLIN, Drei Heizanlagen des ehemaligen Franziskanerklosters in Ulm. In: Ralph RÖBER (Hrsg.), *Mittelalterliche Öfen und Feuerungsanlagen: Beiträge des 3. Kolloquiums des Arbeitskreises zur archäologischen Erforschung des mittelalterlichen Handwerks. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg* 62 (Stuttgart 2002) 35–54.
- BRANKAČK 1964** – Jan BRANKAČK, *Studien zur Wirtschaft und Sozialstruktur der Westslawen zwischen Elbe-Saale und Oder aus der Zeit vom 9. bis zum 12. Jahrhundert* (Bautzen 1964).
- BREM ET AL. 2008** – Hansjörg BREM/Jost BÜRGI/Bettina HEDINGER et al., *Ad Fines – Das spätrömische Kastell Pfyn. Befunde und Funde. Archäologie im Thurgau* 8, Bd. 1 (Frauenfeld 2008).
- BREPOHL 1999** – Erhard BREPOHL, *Theophilus Presbyter und das mittelalterliche Kunsthandwerk* (Köln/Weimar/Wien 1999).
- BRESSLAU 1879–1969** – Harry BRESSLAU et al. (Hrsg.), *Die Urkunden der deutschen Könige und Kaiser*. 10 Bde. (Hannover/Berlin 1879–1969).
- BREUER 1985** – Guido BREUER, *Die Tierknochenfunde (Säugetiere, Vögel und Fische) von der mittelalterlichen Burg Urstein bei Herisau/AR (Schweiz). Unpubliziertes Manuskript Universität Zürich* (Zürich 1985).

- BREUER ET AL. 1999** – Guido BREUER/André REHAZEK/Barbara STOPP, Grössenveränderungen des Hausrindes. Osteometrische Untersuchungen grosser Fundserien aus der Nordschweiz von der Spätlatènezeit bis ins Frühmittelalter am Beispiel von Basel, Augst (Augusta Raurica) und Schleithem-Brüel. Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 20, 1999, 207–228.
- BREUER ET AL. 2001** – Guido BREUER/André REHAZEK/Barbara STOPP, Veränderung der Körpergrösse von Haustieren aus Fundstellen der Nordschweiz von der Latènezeit bis ins Frühmittelalter. Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 22, 2001, 161–178.
- BROCK/HOMANN 2011** – Thomas BROCK/Arne HOMANN, Schlachtfeldarchäologie – Auf den Spuren des Krieges. Archäologie in Deutschland, Sonderheft 2/2011.
- BROMBACHER 2000** – Christoph BROMBACHER, Gemüse und Obst – mehr als eine willkommene Abwechslung. In: Dorothee RIPPIMANN/Brigitta NEUMEISTER-TARONI (Hrsg.), Gesellschaft und Ernährung um 1000. Eine Archäologie des Essens (Vevey 2000) 177–183.
- BROMBACHER/JACOMET/KÜHN 1997** – Christoph BROMBACHER/Stefanie JACOMET/Marlu KÜHN, Mittelalterliche Kulturpflanzen aus der Schweiz und Liechtenstein: eine Übersicht der archäobotanischen Nachweise. In: Guy DE BOE/Frans VERHAEGHE (Hrsg.), Environment and subsistence in Medieval Europe. Papers of the Medieval Europe Brugge 1997 conference 9 (Zellik 1997) 95–111.
- BROWN 2006** – Michelle P. BROWN, The Luttrell psalter, a facsimile (London 2006).
- BRUCKNER 1748–63** – Daniel BRUCKNER, Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel. 23 Bde. (Basel 1748–1763).
- BRUCKNER 1945** – Wilhelm B. BRUCKNER, Schweizerische Ortsnamenkunde, eine Einführung. Volkstum der Schweiz 6 (Basel 1945).
- BRUNNER 2007** – Georg BRUNNER, Eine Typologie von Hufnägeln als Mittel für Datierungen. Mittelalter, Moyen Age, Medioevo, Temp medieval 12, 2007, 1, 1–10.
- BRUNNER 2011** – Georg BRUNNER, Archäologische Wegforschung. Helvetia archaeologica 42, 2011, 165, 2–8.
- BRUNS 1939** – Heinz BRUNS, Das Gegenkönigtum Rudolfs von Rheinfelden und seine zeitpolitischen Voraussetzungen (Dissertation Berlin 1939).
- BÜTTIKER/NUSSBAUMER 1990** – Elsbeth BÜTTIKER/Marc A. NUSSBAUMER, Die hochmittelalterlichen Tierknochenfunde aus dem Schloss Nidau, Kanton Bern (Schweiz). In: Jörg SCHIBLER/Jürg SEDLMEIER/Hanspeter SPYCHER (Hrsg.), Festschrift für Hans R. STAMFELI: Beiträge zur Archäozoologie, Archäologie, Anthropologie, Geologie und Paläontologie (Basel 1990) 39–58.
- BÜTTNER 1950** – Heinrich BÜTTNER, St. Blasien und Bistum Basel im 11./12. Jahrhundert. Zeitschrift für Schweizerische Kirchengeschichte 44, 1950, 138–149.
- BÜTTNER 1964** – Heinrich BÜTTNER, Studien zur Geschichte von Moutier-Grandval und St. Ursanne. In: Festschrift Oskar Vasella (Freiburg i.Ü. 1964) 9–34.
- BUGMANN 2006** – Sabine BUGMANN, Silberne Münzen aus der Stadtkirche Liestal. Archäologie Baselland, Jahresbericht 2006, 84–87.
- BULKA 2005** – Kai BULKA, Ein Riemenverteiler und drei Steiglederbeschläge des 11./12. Jahrhunderts. In: Heidemarie EILBRACHT/Vera BRIESKE/Barbara GRODDE (Hrsg.), Itinera archaeologica, Festschrift Thorsten Capelle. Internationale Archäologie, Studia honoraria 22 (Rahden/Westf. 2005) 55–63.
- BURKHARDT 2006** – Andreas BURKHARDT, Analytischer Bericht. In: Heiko WÄGNER, Glasschmuck der Mittel- und Spätlatènezeit am Oberrhein (Remshalden 2006) 323–336.
- BURKHARDT 2008** – Andreas BURKHARDT, Keltische Münzen der Schweiz. Helvetia archaeologica 39, 2008, 155/156, 77–172.
- BURKHARDT/SCHMID 2001** – Jacqueline BURKHARDT/Hans SCHMID, Vögel in der Schweiz (Sempach 2001).
- CAPELLE 1976** – Thorsten CAPELLE, Die frühgeschichtlichen Metallfunde von Domburg auf Walcheren. Nederlandse Oudheden 5 (Amersfoort 1976).
- CASTELLA/ANDERSON 2004** – Daniel CASTELLA/Timothy J. ANDERSON, Les meules du Musée romain d'Avenches. Bulletin Pro Aventico 46, 2004, 115–169.
- CHANDEVAU 2002** – Frédéric CHANDEVAU, La motte castrale de Boves (Somme): Tabletterie et petits artefacts (X^e–XVI^e siècles). Revue archéologique de Picardie 2002, 1/2, 25–71.
- CHANDEVAU 2004** – Frédéric CHANDEVAU, Artefacts en os et en bois de cerf. In: Michel COLARDELLE/Eric VERDEL (Dir.), L'habitat fortifié de Colletière à Charavines, rapport de synthèse (Grenoble 2004) 84–111.
- CHARLESTON 1963** – Robert J. CHARLESTON, Glass «cakes» as raw material and articles of commerce. Journal of Glass Studies 5, 1963, 54–68.
- CHARLESTON 1984** – Robert J. CHARLESTON, English glass (London 1984).

- CHÂTELET 1994** – Madeleine CHÂTELET, Les plus anciens témoins de l'usage du poêle: les pots de poêle du Haut Moyen Âge découverts en Alsace. *Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est* 45, 1994, 481–492.
- CHÂTELET 2002** – Madeleine CHÂTELET, Eine bisher wenig betrachtete Warengruppe: Die kalkgemagerte Keramik des Breisgaus. In: *Regio archaeologica, Archäologie und Geschichte an Ober- und Hochrhein*. Festschrift für Gerhard Fingerlin zum 65. Geburtstag. *Internationale Archäologie, Studia honoraria* 18 (Rahden/Westf. 2002) 269–276.
- CHÂTELET 2006** – Madeleine CHÂTELET, Un habitat médiéval encore instable: l'exemple de Nordhouse «Oberfuert» en Alsace (IX^e–XI^e siècle). *Archéologie médiévale* 36, 2006, 1–56.
- CHÂTELET ET AL. 2005** – Madeleine CHÂTELET/Maurice PICON/Gisela THIERRIN-MICHAEL/Yona WAKSMAN, Une centralisation des ateliers de céramique au VII^e siècle? Bilan d'un programme d'analyses sur la production de la céramique en Alsace et en Pays de Bade pendant la période du haut Moyen Âge. *Archéologie médiévale* 35, 2005, 11–38.
- CHERRY 1992** – John CHERRY, Harness pendants. In: Peter SAUNDERS/Eleanor SAUNDERS, *Salisbury and South Wiltshire Museum, Medieval catalogue 1* (Salisbury 1991) 17–28.
- CHRISTLEIN 1979** – Rainer CHRISTLEIN, Kleinfunde der frühgeschichtlichen Perioden aus den Plangrubungen 1967–1972. *Der Runde Berg bei Urach 3*. Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Kommission für alamannische Altertumskunde, Schriften 4 (Sigmaringen 1979).
- ČILINSKÁ 1966** – Zlata ČILINSKÁ, Slawisch-awarisches Gräberfeld in Nové Zámky. *Archaeologica Slovaca, Fontes* 7 (Bratislava 1966).
- CLARK 1995** – John CLARK, The medieval horse and its equipment, c.1150–c.1450. *Medieval finds from excavations in London 5* (London 1995).
- CLAVADETSCHER/MEYER 1984** – Otto P. CLAVADETSCHER/Werner MEYER, *Das Burgenbuch von Graubünden* (Zürich 1984).
- CLEMENS 2000** – Lukas CLEMENS, Die hochmittelalterliche Niederungsburg von Dockendorf (Kr. Bitburg-Prüm). *Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier* 32, 2000, 71–94.
- CLEMENS 2012** – Lukas CLEMENS, Hochmittelalterliche Glasproduktion auf der Kordeler Hochmark. In: Lukas CLEMENS/Peter STEPPUHN (Hrsg.), *Glasproduktion. Archäologie und Geschichte. Beiträge zum 4. Internationalen Symposium zur Erforschung mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Glashütten in Europa. Interdisziplinärer Dialog zwischen Archäologie und Geschichte 2* (Trier 2012) 29–42.
- COLARDELLE/MOYNE/VERDEL 2002** – Michel COLARDELLE/JEAN-PIERRE MOYNE/ÉRIC VERDEL, L'armement des chevaliers-paysans de Charavines au XI^e siècle. In: *Wider das «finstere Mittelalter»*, Festschrift für Werner Meyer zum 65. Geburtstag. *Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters* 29 (Basel 2002) 107–116.
- COLARDELLE/VERDEL 1993** – Michel COLARDELLE/ÉRIC VERDEL (Dir.), *Les habitats du lac de Paladru (Isère) dans leur environnement: la formation d'un terroir au XI^e siècle*. *Documents d'archéologie française* 40 (Paris 1993).
- COTTER 1997** – John COTTER, A twelfth-century pottery kiln at Pound Lane, Canterbury (Canterbury 1997).
- COWGILL ET AL. 1987** – Jane COWGILL/Margrethe DE NEERGAARD/Nick GRIFFITHS (et al.), Knives and scabbards. *Medieval finds from excavations in London 1* (London 1987).
- CZYSZ/ENDRES 1988** – Wolfgang CZYSZ/Werner ENDRES, *Archäologie und Geschichte der Keramik in Schwaben*. *Neusässer Schriften* 6 (Neusäss 1988).
- DANNENBERG 1876–1905** – Hermann DANNENBERG, *Die deutschen Münzen der sächsischen und fränkischen Kaiserzeit*. 4 Bde. (Berlin 1876–1905).
- DANNHEIMER 1973** – Hermann DANNHEIMER, *Keramik des Mittelalters aus Bayern, ein Katalog*. *Kataloge der Prähistorischen Staatssammlung* 15 (Kallmünz/Opf. 1973).
- DEGEN 1964** – Rudolf DEGEN, Münzfund auf der Landskron, 11.4.1964, Leymen, Elsass, Frankreich. *Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins* 37, 1964, 70–71.
- DEGEN ET AL. 1988** – Peter DEGEN/Heiner ALBRECHT/Stefanie JACOMET/Bruno KAUFMANN/Jürg TAUBER, Die Grottenburg Riedfluh, Eptingen BL – Bericht über die Ausgrabungen 1981–1983. *Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters* 14 (Olten 1988).
- DEMIANS D'ARCHIMBAUD 1980** – Gabrielle DEMIANS D'ARCHIMBAUD, Les fouilles de Rougiers (Var) – contribution à l'archéologie de l'habitat rural médiéval en pays méditerranéen. *Archéologie médiévale méditerranéenne. Mémoires* 2 (Paris 1980).
- DESCOEUDRES 2007** – Georges DESCOEUDRES, *Herrenhäuser aus Holz. Eine mittelalterliche Wohnbaugruppe in der Innerschweiz*. *Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters* 34 (Basel 2007).

- DIELMANN 1960** – Karl DIELMANN, Bemalte Kugeltöpfchen von Langenselbold, Kr. Hanau. *Germania* 38, 1960, 200–203.
- DRACK 1945** – Walter DRACK, Burgruine Kaisten. *Vom Jura zum Schwarzwald* NF 20, 1945, 65–71.
- DRACK/FELLMANN 1988** – Walter DRACK/Rudolf FELLMANN, Die Römer in der Schweiz (Stuttgart/Jona 1988).
- DRESCHER 1975** – Hans DRESCHER, Messerscheidenbeschläge aus Haneschalenblech. *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 3, 1975, 57–68.
- DUBLER 1975** – Anne-Marie DUBLER, Masse und Gewichte im Staat Luzern und in der alten Eidgenossenschaft. *Festschrift 125 Jahre Luzerner Kantonalbank* (Luzern 1975).
- DÜRRFELD 2002** – Eike Barbara DÜRRFELD, Die Erforschung der Buchschließen und Buchbeschläge: Eine wissenschaftsgeschichtliche Analyse seit 1877 (Dissertation Mainz 2002).
- EBULO** – Petrus de Ebulo, *Liber ad honorem Augusti sive de rebus Siculis*, hrsg. von Theo KÖLZER/Marlis STÄHLI (Sigmaringen 1994).
- EGAN/Pritchard 1991** – Geoff EGAN/Frances PRITCHARD, Dress accessories c.1150–c.1450. *Medieval finds from excavations in London* 3 (London 1991).
- ELSNER 1994** – Hildegard ELSNER, Wikinger-Museum Haithabu: Schaufenster einer frühen Stadt (Neumünster 1994).
- ENDRES 1982** – Werner ENDRES, Zur Entstehung und chemischen Struktur «schwarz» färbender Pigmente bei unglasierter Irdenware. In: *Beiträge zur Keramikforschung, Festschrift Alfred Höck*. *Volkstümliche Keramik in Europa* 2 (München 1982) 47–70.
- ENDRES/LOERS 1981** – Werner ENDRES/Veit LOERS, Spätmittelalterliche Keramik aus Regensburg (Regensburg 1981).
- ERICSON 1987** – Per G.P. ERICSON, Interpretations of archeological bird remains: A taphonomic approach. *Journal of Archaeological Science* 14, 1987, 65–75.
- ERKENS 1998** – Franz-Reiner ERKENS, Konrad II. (um 990–1039). *Herrschaft und Reich des ersten Salierkaisers* (Regensburg 1998).
- ESCHENLOHR ET AL. 2007** – Ludwig ESCHENLOHR/Vincent FRIEDLI/Céline ROBERT-CHARRUE LINDER/Marianne SENN, Develier-Courtételle un habitat rural mérovingien. *Métallurgie du fer et mobilier métallique. Cahiers d'archéologie jurassienne* 14 (Porrentruy 2007).
- ETTLINGER 1949** – Elisabeth ETTLINGER, Die Keramik der Augster Thermen (Insula XVII), Ausgrabungen 1937–38. *Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz* 6 (Basel 1949).
- EWALD/TAUBER 1975** – Jürg EWALD/Jürg TAUBER, Die Burgruine Scheidegg bei Gelterkinden: Berichte über die Forschungen 1970–74. *Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters* 2 (Olten/Freiburg i.Br. 1975).
- EWALD/TAUBER 1998** – Jürg EWALD/Jürg TAUBER, *Tatort Vergangenheit, Ergebnisse der Archäologie heute* (Basel 1998).
- FACCANI 2012** – Guido FACCANI, Die Dorfkirche St. Gallus in Kaiseraugst/AG. Die bauliche Entwicklung vom römischen Profangebäude zur heutigen christlichen Gemeindekirche. *Forschungen in Augst* 42 (Augst 2012).
- FEHRING 1972** – Günter P. FEHRING, Unterregenbach – Kirchen, Herrnsitz, Siedlungsbereiche. *Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg* 1 (Stuttgart 1972).
- FELLNER/FEDERICI-SCHENARDI 2007** – Robert FELLNER, Maruska FEDERICI-SCHENARDI, Develier-Courtételle, un habitat rural mérovingien: analyse spatiale, approche historique et synthèse. *Cahier d'archéologie jurassienne* 17 (Porrentruy 2007).
- FINKEL 2007** – Irving L. FINKEL (Hrsg.), *Ancient board games in perspective* (Kolloquium British Museum 1990, London 2007).
- FONTAINE/FOY 2005** – Souen Deva FONTAINE/Danièle FOY, La modernité, le confort et les procédés de fabrication des vitrages antiques. In: *De transparentes spéculations* (Ausstellungskatalog Bavay 2005).
- FOURNIER/LAPEYRE 2001** – Gabriel FOURNIER/Odette LAPEYRE, La forteresse du «Puy de Menoire», Commune de Menet (Cantal), X^e–XII^e siècles. *Archéologie médiévale* 30/31, 2001, 85–107.
- FOY 2004** – Danièle FOY, Les énigmatiques galets de verre de l'an Mil. In: *Le verre, un art du feu du Moyen Âge* (Ausstellungskatalog For-sur-Mer 2004) 31–32.
- FOY/SENNEQUIER 1989** – Danièle FOY/Geneviève SENNEQUIER (Hrsg.), *À travers le verre, du Moyen Âge à la Renaissance* (Ausstellungskatalog, Rouen 1989).
- FREY 1986** – Peter FREY, Die Habsburg im Aargau. Bericht über die Ausgrabungen von 1978–83. *Argovia* 98, 1986, 23–116.

- FREY 1987** – Peter FREY, Schloss Lenzburg, Neue Erkenntnisse zur Bau- und Siedlungsgeschichte. Ergebnisse der archäologischen Forschungen von 1979–1984. Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins 60, 1987, 1–7.
- FREY 1991** – Peter FREY, Die Habsburg im Aargau. In: BÖHME 1991, 331–350.
- FREY 1999** – Peter FREY, Archäologische Befunde zur Baugeschichte der Burg Iberg bei Riniken. Brugger Neujahrsblätter 109, 1999, 119–129.
- FREY 2007** – Peter FREY, Das Stammhaus der Herren von Hallwyl: die archäologischen Untersuchungen auf dem Wasserschloss Hallwyl 1995–2003 (Baden 2007).
- FROSDICK (IN VORB.)** – Richard FROSDICK, Status and new beginnings – the early Middle Ages in North-western Switzerland: An archaeozoological approach (Dissertation Universität Basel 2012, Publikation in Vorbereitung).
- FURGER 2011** – Alex R. FURGER, Ruinenschicksale: Naturgewalt und Menschenwerk (Basel 2011).
- GABRIEL 1988** – Ingo GABRIEL, Hof- und Sakralkultur sowie Gebrauchs- und Handelsgut im Spiegel der Kleinfunde von Starigard/Oldenburg. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 69, 1988, 103–291.
- GAITZSCH 1980** – Wolfgang GAITZSCH, Eiserne römische Werkzeuge : Studien zur römischen Werkzeugkunde in Italien und den nördlichen Provinzen des Imperium Romanum. British archaeological reports. International series 78 (Oxford 1980).
- GAMBARO 1985** – Luigi GAMBARO, in: Danilo CABONA/Giancarlo CONTI/Onofrio PIZZOLO et al., Scavo dell'area ovest del villaggio abbandonato di Monte Zignano: Zignano 3. Archeologia medievale 12, 1985, 213–243.
- GAMBARO ET AL. 1990** – Luigi GAMBARO/Danilo CABONA/Onofrio PIZZOLO/Enrico GIANNICCHEDDA et al., Scavo dell'area est del villaggio abbandonato di Monte Zignano: Zignano 4. Archeologia medievale 17, 1990, 355–410.
- GANSSE-BURCKHARDT 1940** – August GANSSE-BURCKHARDT, Die frühzeitliche Handwerkersiedlung am Petersberg in Basel. Schweizerische Zeitschrift für Archäologie und Kunstgeschichte 2, 1940, 10–29.
- GASSER 1930** – Adolf GASSER, Entstehung und Ausbildung der Landeshoheit im Gebiete der Schweizerischen Eidgenossenschaft (Aarau/Leipzig 1930).
- GAUSS 1915** – Karl GAUSS, Die Landgrafschaft im Sisgau. Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertums-kunde 14, 1915, 105–144.
- GAUSS 1925** – Karl GAUSS, Kirchen und Glocken von Munzach. Basellandschaftliche Zeitung vom 25.3.1925.
- GEIGER 1983** – Hans-Ulrich GEIGER, Zürcher Münzen des Hochmittelalters: Neufunde. Schweizerische Numismatische Rundschau 62, 1983, 67–69.
- GEIGER 1984** – Hans-Ulrich GEIGER, Zürcher Halbbrakteaten und ihre Verbreitung. In: Arthur Houghton/Silvia HURTER/Patricia ERHART MOTTAHEDEH/Jane AYER SCOTT (Hrsg.), Festschrift für Leo MILDENBERG (Wetteren 1984) 61–83.
- GENTILI 2005** – François GENTILI, Le verre architectural sur les habitats ruraux du haut Moyen Âge d'Île-de-France: quelques exemples. Actes du Colloque internationale de l'Association Verre et Histoire Paris/Versailles 2005. Online: http://www.verre-histoire.org/colloques/verrefenetre/pages/p32I_0I_gentili.html (18.9.2012).
- GHB** – Genealogisches Handbuch zur Schweizer Geschichte. 4 Bde. (Zürich 1900–1980).
- GIARD 1995** – Jean-Baptiste GIARD, Ripostiglio della Venèra. Nuovo Catalogo Illustrato. Vol. I, Gordiano III – Quintillo (Roma 1995).
- GIBBS-SMITH 1957** – Charles H. GIBBS-SMITH, Anmerkungen zu den Tafeln. In: Frank STENTON/Simone BERTRAND/George WINGFIELD DIGBY et al., Der Wandteppich von Bayeux (Köln/London 1957).
- GIESLER 1980** – Jochen GIESLER, Zur Archäologie des Ostalpenraums vom 8. bis 11. Jahrhundert. Archäologisches Korrespondenzblatt 10, 1980, 85–98.
- GIESLER 1981** – Jochen GIESLER, Untersuchungen zur Chronologie der Bijelo Brdo-Kultur. Ein Beitrag zur Archäologie des 10. und 11. Jahrhunderts im Karpatenbecken. Prähistorische Zeitschrift 56, 1981, 3–167.
- GILLES 1984** – Karl-Josef GILLES, Die Entersburg bei Hontheim. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier 16 (Trier 1984) 38–55.
- GISI 1887** – Wilhelm GISI, Der Ursprung des Hauses Rheinfelden. Anzeiger für Schweizerische Geschichte NF 5, 1886, 25–40.
- GLEUE 2008** – Axel W. GLEUE, Wie kam das Wasser auf die Burg? Vom Brunnenbau auf Höhenburgen und Bergvesten (Regensburg 2008).

- GOLDENBERG ET AL. 1989** – Gert GOLDENBERG/Heiko STEUER/Ulrich ZIMMERMANN, Montanarchäologische Untersuchungen im südlichen Schwarzwald. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1988 (1989) 194–202.
- GOLDENBERG ET AL. 1996** – Gert GOLDENBERG/Jürgen OTT/Heiko STEUER (Hrsg.), Archäometallurgische Untersuchungen zum Metallhüttenwesen im Schwarzwald. Archäologie und Geschichte 8 (Sigmaringen 1996).
- GOLL 2006** – Jürg GOLL, Der Plantaturm, ein Wehr-, Wohn- und Museumsturm im Kloster Müstair. *Helvetica archaeologica* 37, 2006, 23–37.
- GOSSLER 1998** – Norbert GOSSLER, Untersuchungen zur Formenkunde und Chronologie mittelalterlicher Stachelsporen in Deutschland (10.–14. Jahrhundert). Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 79, 1998 (1999) 479–664, Taf. 1–17.
- GOSSLER 2011** – Norbert GOSSLER, Reiter und Ritter. Formenkunde, Chronologie, Verwendung und gesellschaftliche Bedeutung des mittelalterlichen Reitzubehörs aus Deutschland. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns 49 (Schwerin 2011).
- GRAHAM-CAMPBELL 1980** – James GRAHAM-CAMPBELL, Viking artefacts: a select catalogue (London 1980).
- GREFEN-PETERS 2012** – Silke GREFEN-PETERS, Das Tierknochenmaterial. In: Ursina JECKLIN-TISCHHAUSER/Lotti FRASCOLI/Manuel JANOSA, Die Burg Marmels. Eine bündnerische Balmburg im Spiegel von Archäologie und Geschichte. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 40 (Basel 2012) 179–194.
- GRIMM 1854 ff.** – Jacob und Wilhelm GRIMM, Deutsches Wörterbuch, Bd. 1 ff. (Leipzig 1854 ff.).
- GROSS 1983** – Uwe GROSS, Das keramische Fundmaterial. In: Egon SCHALLMAYER/Uwe GROSS, Die mittelalterlichen und neuzeitlichen Befunde und Funde der Grabungen auf dem Gelände des Domhofes in Ladenburg, Rhein-Neckar-Kreis, 1980 und 1981. Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg 8 (Stuttgart 1983) 79–138.
- GROSS 1983a** – Uwe GROSS, Das Fundmaterial. In: Hartmut SCHÄFER/Uwe GROSS, Die ehemalige Peterskirche in Vaihingen/Enz. Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg 8 (Stuttgart 1983) 5–56.
- GROSS 1989** – Uwe GROSS, Befundinterpretation und mittelalterliches Fundmaterial. In: Claus-Joachim KIND (et al.), Ulm-Eggingen. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 34 (Stuttgart 1989) 318–361.
- GROSS 1990** – Uwe GROSS, Ein «Hansaschalen»-Fragment vom Marktplatz in Heilbronn. Denkmalpflege in Baden-Württemberg 19, 1990, 180–183.
- GROSS 1991** – Uwe GROSS, Mittelalterliche Keramik zwischen Neckarmündung und Schwäbischer Alb. Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg 12 (Stuttgart 1991).
- GROSS 1999/2000** – Uwe GROSS, Schwäbische Importe im hochmittelalterlichen Regensburg. Denkmalpflege in Regensburg 8 (Regensburg 1999/2000) 87–90.
- GUTSCHER 1989** – Daniel GUTSCHER, Die Anfänge von Nidau BE: Vorbericht über die archäologischen Untersuchungen im Schloss. Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins 62, 1989, 1–7.
- GUTZWILLER 1915** – Andreas GUTZWILLER, Das Oligozän in der Umgebung von Basel. Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel 26, 1915, 96–108.
- HABERKERN/WALLACH 1964** – Eugen H. HABERKERN/Joseph WALLACH, Hilfswörterbuch für Historiker. 2. Auflage (Bern 1964).
- HÄBERLE 2010** – Simone HÄBERLE (mit Beiträgen von Christoph Ph. MATT, Patricia VANDORPE und Örne AKERET), Esskultur im Hinterhof. Interdisziplinäre Auswertung einer mittelalterlichen Latrine, Grabung 2002/15, Schnabelgasse 6, Basel. Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt, Jahresbericht 2008 (2010) 79–145.
- HAEVERNICK 1963** – Thea Elisabeth HAEVERNICK, Glättsteine aus Glas. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 10, 1963, 118–138.
- HÄSLER 1980** – Stephan HÄSLER, Untersuchung der mittelalterlichen Viehwirtschaft und der Jagd in der Herrschaft Löwenburg (Kanton Jura, Schweiz) anhand der Säugetier- und Vogelknochenfunde (unpublizierte Dissertation Bern 1980).
- HAHN 1977** – Klaus-Dieter HAHN, Die einheimische Keramik von Haithabu (Dissertation Kiel 1977).
- HARMUTH 1986** – Egon HARMUTH, Die Armbrust, ein Handbuch (Graz 1986).
- HARTER 1993** – Hans HARTER, Zur Identifizierung des «Beinstabs» von der Willenburg bei Schiltach. Die Ortenau 73, 1993, 131–135.

- HARTMANN-FRICK 1957** – Hanspeter HARTMANN-FRICK, Die Knochenfunde. In: Franziska KNOLL-HEITZ, Burg Heitnau – Bericht über die Ausgrabungen 1950–1954. Thurgauische Beiträge zur vaterländischen Geschichte 93, 1956 (1957) 53–73.
- HATZ 1979** – Gert HATZ, Schweizerische Münzen in den schwedischen Funden der späten Wikingerzeit. Schweizerische Numismatische Rundschau 58, 1979, 179–222.
- HDA 1–10** – Hanns BÄCHTOLD-STÄUBLI/Eduard HOFFMANN-KRAYER (Hrsg.), Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens, Bde. 1–7 (2. Auflage, Berlin/New York 2000).
- HECHT/TAUBER 1998** – Yolanda HECHT/Jürg TAUBER, Das Hinterland von Augusta Raurica in römischer Zeit: 50–400 n. Chr. In: Jürg EWALD/Jürg TAUBER (Hrsg.), Tatort Vergangenheit. Ergebnisse aus der Archäologie heute (Basel 1998) 429–456.
- HEEGE 2007** – Andreas HEEGE, Töpferöfen: die Erforschung frühmittelalterlicher bis neuzeitlicher Töpferöfen (6.–20. Jh.) in Belgien, den Niederlanden, Deutschland, Österreich und der Schweiz. Basler Hefte zur Archäologie 4 (Basel 2007).
- HEID 1937** – Karl HEID, Die Burg Schönenwerd bei Dietikon. Bericht über ihre Ausgrabung durch Freiwillige in den Jahren 1930–1935 (Dietikon 1937).
- HEINE 1995** – Hans-Wilhelm HEINE, Beiträge der Archäologie Nordwestdeutschlands zu Fenster- und Türverschlüssen. In: Barbara SCHOCK-WERNER/Klaus BINGENHEIMER, Fenster und Türen in historischen Wehr- und Wohnbauten (Kolloquium Bamberg 1994). Veröffentlichungen der Deutschen Burgenvereinigung, Reihe B, Schriften 4 (Stuttgart 1995) 74–78.
- HEINEMANN 1986** – Hartmut HEINEMANN, Die Zähringer und Burgund. In: Karl SCHMID (Hrsg.), Die Zähringer. Eine Tradition und ihre Erforschung (Sigmaringen 1986) 59–74.
- HEINRICH 2002** – Dirk HEINRICH, A comparison of animal bones from two wrecks of ships (17th and 18th century) stranded on the North Sea coast of Schleswig-Holstein. Bonner Zoologische Beiträge 50, Heft 3 (Bonn 2002) 259–267.
- HENIGFELD 2005** – Yves HENIGFELD, La céramique à Strasbourg de la fin du X^e au début du XVII^e siècle (Caen 2005).
- HENSCH 2001** – Mathias HENSCH, Bemerkungen zu zwei bedeutenden Glasfunden von der ottonischen Burg Sulzbach. Burgen und Schlösser 42, 2001, 107–112.
- HENSCH 2005** – Mathias HENSCH, Burg Sulzbach in der Oberpfalz. Archäologisch-historische Forschungen zur Entwicklung eines Herrschaftszentrums des 8. bis 14. Jahrhunderts in Nordbayern. Materialien zur Archäologie in der Oberpfalz 3 (3 Bde., Büchenbach 2005).
- HERRNBRODT 1958** – Adolf HERRNBRODT, Der Husterknupp: eine niederrheinische Burganlage des frühen Mittelalters. Bonner Jahrbücher, Beihefte 6 (Köln 1958).
- HESS 1982** – Wolfgang HESS, Münzstätten, Geldverkehr und Märkte am Rhein in ottonischer und salischer Zeit. In: Bernhard DISTELKAMP (Hrsg.), Beiträge zum hochmittelalterlichen Städtewesen (Köln 1982) 111–133.
- HESS 1990** – Wolfgang HESS, Bemerkungen zum innerdeutschen Geldumlauf im 10., 11. und 12. Jahrhundert. In: Sigtuna papers, proceedings of the Sigtuna Symposium on Viking-Age Coinage 1989 (Stockholm/London 1990) 113–119.
- VON HESSEN 1964** – Otto VON HESSEN, Die Funde der Reihengräberzeit aus dem Landkreis Traunstein. Kataloge der prähistorischen Staatssammlung München 7 (Kallmünz/Opf. 1964).
- HEUKEMES/GROSS 1983** – Berndmark HEUKEMES/Uwe GROSS, Ein Töpferofen der «älteren gelbtonigen Drehscheibenware» aus Wiesloch, Rhein-Neckar-Kreis. Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg 8 (Stuttgart 1983) 301–318.
- HEUSSER 1970** – Hans Rudolf HEUSSER, Höhere Froschlurche. Grzimeks Tierleben 5: Fische 2 und Lurche (Zürich 1970) 403–463.
- HEYER-BOSCARDIN/MEYER 1977** – Maria-Letizia Heyer-Boscardin/Werner Meyer, Burgenforschung in Graubünden: Berichte über die Forschungen auf den Burgruinen Fracstein und Schiedberg. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 4 (Olten 1977).
- HIGHAM/BARKER 1992** – Robert HIGHAM/Philip BARKER, Timber Castles (London 1992).
- HILDEBRAND/GROSS 1996** – Ludwig H. HILDEBRAND/Uwe GROSS, Weitere Untersuchungen im Rahmen der Stadtkernsanierung von Leimen, Rhein-Neckar-Kreis. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1996, 266–269.
- HINZ 1981** – Hermann HINZ, Motte und Donjon: zur Frühgeschichte der mittelalterlichen Adelsburg. Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters, Beiheft 1 (Köln/Bonn 1981).

- HLAWITSCHKA 1991** – Eduard Hlawitschka, Zur Herkunft und zu den Seitenverwandten des Gegenkönigs Rudolf von Rheinfelden. In: Stefan WEINFURTER (Hrsg.), *Die Salier und das Reich 1* (Sigmaringen 1991) 175–220.
- HLAWITSCHKA 2006** – Eduard Hlawitschka, Die Ahnen der hochmittelalterlichen deutschen Könige, Kaiser und ihrer Gemahlinnen. *Monumenta Germaniae historica, Hilfsmittel* 25 (Hannover 2006).
- HOCHKIRCHEN 1990** – Dorothea HOCHKIRCHEN, Mittelalterliche Steinbearbeitung und die unfertigen Kapitelle des Speyrer Domes. Veröffentlichung der Abteilung Architekturgeschichte des Kunsthistorischen Instituts der Universität zu Köln 39 (Köln 1990).
- HÖGL 1986** – Lukas HÖGL, Burgen im Fels. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 12 (Olten 1986).
- HÖRTER 1994** – Fridolin HÖRTER, Getreidereiben und Mühlsteine aus der Eifel (Mayen 1994).
- HOFFMANN-KRAYER 1903** – Eduard HOFFMANN-KRAYER, Schatzgräbererei in der Umgebung Basels (1726 und 1727). Schweizerisches Archiv für Volkskunde 7, 1903, 1–22.
- HOLTMANN 1993** – Gerhard Folke Wulf HOLTMANN, Untersuchung zu mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Messern (Dissertation Göttingen 1993).
- HORRY 2006** – Alban HORRY, La céramique dans la moyenne vallée du Rhône (V^e–XIII^e s.). In: Odile MAUFRAS (Hrsg.), *Habitats, nécropoles et paysages dans la moyenne et la basse vallée du Rhône (VII^e–XV^e s.)*. Documents d'archéologie française 98 (Paris 2006) 363–406.
- HU** – Rudolf MAAG (Hrsg.), *Das Habsburgische Urbar*. 3 Bde. Quellen zur Schweizer Geschichte 14/15. 1–2 (Basel 1894–1904).
- HÜSTER PLOGMANN 1993** – Heide HÜSTER PLOGMANN, Eine experimentelle Schweineschlachtung nach Studien an frühmittelalterlichem Knochenmaterial aus dem Haithabu-Hafen. *Zeitschrift für Archäologie* 1993, 225–234.
- HÜSTER-PLOGMANN 2004** – Heide HÜSTER PLOGMANN, Fischfang und Kleintierbeute. Ergebnisse der Untersuchung von Tierresten aus den Schlammproben. In: Stefanie JACOMET/Urs LEUZINGER/Jörg SCHIBLER, *Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon-Bleiche 3, Umwelt und Wirtschaft*. *Archäologie im Thurgau* 12 (Frauenfeld 2004) 253–276.
- HÜSTER PLOGMANN 2005** – Heide HÜSTER PLOGMANN, Die Tierreste. In: Jakob OBRECHT/Christoph REDING/Achilles WEISHAUP, *Burgen in Appenzell. Ein historischer Überblick und Berichte zu den archäologischen Ausgrabungen auf Schönenbüel und Clanx*. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 32 (Olten 2005) 116–119.
- HÜSTER PLOGMANN 2006** – Heide HÜSTER PLOGMANN, Untersuchungen an den Skelettresten von Säugetieren und Vögeln aus dem Hafen von Haithabu. *Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu* 35 (Neumünster 2006) 25–156.
- HÜSTER PLOGMANN 2007** – Heide HÜSTER PLOGMANN, Tierreste. In: Peter FREY, *Das Stammhaus der Herren von Hallwyl. Die archäologischen Untersuchungen auf dem Wasserschloss Hallwyl 1995–2003* (Baden 2007) 106–116.
- HÜSTER PLOGMANN 2012** – Heide HÜSTER PLOGMANN, Tierreste aus dem ehemaligen Hauptturm von Schloss Brunegg AG. *Mittelalter* 17/1, 2012, 29–32.
- HÜSTER PLOGMANN (UNPUBL.)** – Heide HÜSTER PLOGMANN, Die Tierreste aus der Grabung Martinsgasse 6 und 8 (2004/1) (unpubliziert, Arbeitstitel).
- HÜSTER PLOGMANN ET AL. 1999** – Heide HÜSTER PLOGMANN/Paul JORDAN/André REHAZEK/Jörg SCHIBLER/Marcel VESZELI, Mittelalterliche Ernährungswirtschaft, Haustierhaltung und Jagd. Eine archäozoologische Untersuchung ausgewählter Fundensembles aus der Schweiz und dem angrenzenden Ausland. *Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich* 15, 1999, 223–240.
- HÜSTER PLOGMANN/KÜHN 2005** – Heide HÜSTER PLOGMANN/Marlu KÜHN, Landwirtschaft: das tägliche Brot. In: Renata WINDLER/Reto MARTI/Urs NIFFELER/Lucie STEINER (Hrsg.), *Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter (SPM) 6, Frühmittelalter* (Basel 2005) 340–342.
- HÜSTER PLOGMANN/REHAZEK 2005** – Heide HÜSTER PLOGMANN/André REHAZEK, Landschaftsentwicklung aus archäozoologischer Sicht. In: Renata WINDLER/Reto MARTI/Urs NIFFELER/Lucie STEINER (Hrsg.), *Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter (SPM) 6, Frühmittelalter* (Basel 2005) 91–92.
- HÜSTER PLOGMANN/VESZELI 1999** – Heide HÜSTER PLOGMANN/Marcel VESZELI, Osteologische Untersuchung des Latrineninhaltes. In: Christoph BROMBACHER/ Guido HELMIG/ Heide HÜSTER PLOGMANN/Margot KLEE/Philippe RENTZEL/Marcel VESZELI, ... und was davon übrig bleibt. *Untersuchungen an einem mittelalterlichen Latrinenschacht an der Bäumleingasse 14*. *Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt, Jahresbericht 1998* (1999), 93–132.

- HÜSTER PLOGMANN/VESZELI (UNPUBL.)** – Heide HÜSTER PLOGMANN/Marcel VESZELI, Vorbericht zu den Knochenfunden aus Lausen-Bettenach (unpubliziert, IPNA Universität Basel 1997).
- IMHOF 2010** – Urs IMHOF, Die Geschichte des Hufbeschlags. Schweizer Archiv für Tierheilkunde 152, 2010, 21–29.
- JACOMET/BROMBACHER 2009** – Stefanie JACOMET/Christoph BROMBACHER (unter Mitarbeit von Marlu KÜHN, Patricia VANDORPE, Dominique HECKER, Danièle MARTINOLI, Marianne PETRUCCI, Örne AKERET und Marlies KLEE), Geschichte der Flora in der Regio Basiliensis seit 7500 Jahren: Ergebnisse von Untersuchungen pflanzlicher Makroreste aus archäologischen Ausgrabungen. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel 11, 2009, 27–106.
- JACOMET/FELICE/FÜZESI 1988** – Stefanie JACOMET/Nidija FELICE/Barbara FÜZESI, Verkohlte Samen und Früchte aus der hochmittelalterlichen Grottenburg «Riedfluh» bei Eptingen, Kanton Baselland (Nordwest-Schweiz). Ein Beitrag zum Speisezettel des Adels im Hochmittelalter. In: PETER DEGEN ET AL., Die Grottenburg Riedfluh. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 15 (Olten 1988) 169–243.
- JACQUAT/PAWLIK/SCHOCH 1982** – Christiane JACQUAT/Barbara PAWLIK/Werner SCHOCH, Die mittelalterlichen Pflanzenfunde. In: Jürg SCHNEIDER ET AL., Der Münsterhof in Zürich. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 10 (Olten/Freiburg i.Br. 1982) 1–14.
- JÄGGI 1993** – Stefan JÄGGI, Alraunenhändler, Schatzgräber und Schatzbeter im alten Staat Luzern des 16.–18. Jahrhunderts. Der Geschichtsfreund 146, 1993, 37–113.
- JÄGGI ET AL. 1993** – Carola JÄGGI/Hans-Rudolf MEIER/Renata WINDLER/Martin ILLI, Die Stadtkirche St. Laurentius in Winterthur. Zürcher Denkmalpflege, Archäologische Monographien 14 (Zürich/Egg 1993).
- JANKE 1991** – Dobromila-Maria JANKE, Mittelalterliche Keramikscherben aus der Burgruine Altenberg bei Füllinsdorf (BL), Mineralogisch-petrographische Untersuchungen (Manuskript Freiburg i.Ü. 1991).
- JANSSEN 1987** – Walter JANSSEN, Die Importkeramik von Haithabu. Die Ausgrabungen in Haithabu 9 (Neumünster 1987).
- JANSSEN 1987a** – Walter JANSSEN, Der technische Wandel der Töpferöfen von der Karolingerzeit zum Hochmittelalter, dargestellt anhand rheinischer Beispiele. In: Jean CHAPELOT/Henri GALINIÉ/Jacqueline PILET-LEMIÈRE (Hrsg.), La céramique (V^e–XIX^e s.), Fabrication, commercialisation, utilisation. Congrès Paris 1985 (Caen 1987) 107–119.
- JANSSEN 1991** – Walter JANSSEN, Die frühmittelalterliche Niederungsburg bei Haus Meer, Büderich, Stadt Meerbusch, Kreis Neuss. In: BÖHME 1991a, 195–224.
- JANSSEN 1999** – Walter und Brigitte JANSSEN, Die frühmittelalterliche Niederungsburg bei Haus Meer, Kreis Neuss. Rheinische Ausgrabungen 46 (Köln 1999).
- JANOSA 1993** – Manuel JANOSA, Marmels/Marmorera: eine Grottenburg im Oberhalbstein. Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins 18, 1993, 4, 16–32.
- JESSOP 1996** – Oliver JESSOP, A new artefact typology for the study of medieval arrowheads. Medieval archaeology 40, 1996, 192–205.
- VON KAENEL 1980** – Hans Markus VON KAENEL, Eine mittelalterliche Emailfibel von der Burg Fenis. Archäologie der Schweiz 3, 1980, 124–125.
- KAMBER 1995** – Pia KAMBER, Die Latrinen auf dem Areal des Augustinerklosters: Basel-Augustinergasse 2, Grabung 1968. Materialhefte zur Archäologie in Basel 10 (Basel 1995).
- KAMBER 2008** – Pia KAMBER, Das Rätsel der Glaskuchen. In: Unter uns, Archäologie in Basel (Ausstellungskatalog, Basel 2008) 312 f.
- KATALOG BERNWARD 1993** – Michael BRANDT/Arne EGGBRECHT (Hrsg.), Bernward von Hildesheim und das Zeitalter der Ottonen (Ausstellungskatalog, Hildesheim 1993).
- KATALOG BLOIS 2000** – Blois, un château en l’an mil (Ausstellungskatalog Blois, Blois/Paris 2000).
- KATALOG BOURGOGNE 1987** – Bourgogne médiévale – la mémoire du sol (Ausstellungskatalog Dijon etc., Mâcon 1987).
- KATALOG CANOSSA 2006** – Christoph STIEGEMANN/ Matthias WEMHOFF (Hrsg.), Canossa 1077 – Erschütterung der Welt. Geschichte, Kunst und Kultur am Aufgang der Romanik, Bd. 2 (Ausstellungskatalog Paderborn, München 2006).
- KATALOG GOLDENE PRACHT 2012** – Goldene Pracht. Mittelalterliche Schatzkunst in Westfalen (Ausstellungskatalog Münster, München 2012).
- KATALOG MANESSE 1988** – Codex Manesse (Ausstellungskatalog, Heidelberg 1988).
- KATALOG MILANO 1990** – Milano capitale dell’impero romano (Ausstellungskatalog Mailand 1990).

- KATALOG MYTHOS BURG 2010** – Georg Ulrich GROSSMANN (Hrsg.), Mythos Burg (Ausstellungskatalog Nürnberg, Dresden 2010).
- KATALOG RITTER 2003** – Andreas SCHLUNK/Robert GIERSCH, Die Ritter – Geschichte, Kultur, Alltagsleben (Ausstellungskatalog Speyer, Stuttgart 2003).
- KATALOG RITTER 2010** – Ritter, Burgen und Intrigen – Aufruhr 1225! Das Mittelalter an Rhein und Ruhr (Ausstellungskatalog Herne, Mainz 2010).
- KATALOG SALIER 1992** – Das Reich der Salier 1024–1125 (Ausstellungskatalog Speyer, Sigmaringen 1992).
- KATALOG SALIER 2011** – Die Salier. Macht im Wandel (Ausstellungskatalog Speyer, München 2011).
- KATALOG SCHWARZWÄLDER GLAS 1976** – Schwarzwälder Glas und Glashütten. Bestandskatalog des Franziskaner-Museums Villingen, Abt. Schwarzwaldsammlung, Stadt Villingen-Schwenningen (Villingen-Schwenningen o.J. [1976]).
- KATALOG WIKINGER 1992** – Wikinger, Waräger, Normannen: die Skandinavien und Europa 800–1200 (Ausstellungskatalog Paris/Berlin/Kopenhagen, Mainz 1992).
- KAUFMANN 1975** – Bruno KAUFMANN, Die Tierknochen. In: Jürg EWALD/Jürg TAUBER, Die Burgruine Scheidegg bei Gelterkinden. Berichte über die Forschungen 1970–74. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 2 (Olten 1975) 114–120.
- KAUFMANN 1988** – Bruno KAUFMANN, Die Tierknochenfunde der Grabung 1981–1983. In: Peter DEGEN ET AL., Die Grottenburg Riedfluh, Eptingen BL, Bericht über die Ausgrabungen 1981–1983. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 15 (Olten 1988) 279–331.
- KAUFMANN 1991** – Bruno KAUFMANN, Die Tierknochen. In: Jürg TAUBER, Die Ödenburg bei Wenslingen – eine Grafenburg des 11. und 12. Jahrhunderts. Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 12 (Deringingen/Solothurn 1991) 111–132.
- KEIBEL-MAIER 1978** – Maria KEIBEL-MAIER, Die Harzburg. In: Horst-Wolfgang BÖHME et al. (Hrsg.), Goslar, Bad Harzburg. Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern 35 (Mainz 1978) 209–226.
- KELLER-DEPNER 2000** – Christine KELLER-DEPNER, Der mittelalterliche Töpferofen von Salzgitter-Gebhardshagen, Lattemannsgasse 7. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 69, 2000, 181–221.
- KEMPKE 1988** – Torsten KEMPKE, Zur überregionalen Verbreitung der Pfeilspitzen des 8.–12. Jahrhunderts aus Starigard/Oldenburg. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 69, 1988, 292–306.
- KIRCHBERGER 1995** – Stefan KIRCHBERGER, Beiträge der Archäologie Süd- und Südwestdeutschlands zu Tür- und Fensterverschlüssen. In: Barbara SCHOCK-WERNER/Klaus BINGENHEIMER, Fenster und Türen in historischen Wehr- und Wohnbauten (Kolloquium Bamberg 1994). Veröffentlichungen der Deutschen Burgenvereinigung, Reihe B, Schriften 4 (Stuttgart 1995) 79–87.
- KIRCHENFUNDE 1993** – Suzanne FREY-KUPPER/Olivier Frédéric DUBIUS (Red.), Ausgewählte Münzfunde – Kirchenfunde: eine Übersicht. Inventar der Fundmünzen der Schweiz 1 (Lausanne 1993).
- KIRMEIER 2002** – Josef KIRMEIER et al. (Hrsg.), Kaiser Heinrich II, 1002–1024. Veröffentlichungen zur Bayerischen Geschichte und Kultur 44 (Ausstellungskatalog Bamberg, Augsburg 2002).
- KITCHELL/RESNICK 1999** – Kenneth F. KITCHELL/Irven Michael RESNICK, Albertus Magnus – On Animals: A Medieval Summa Zoologica (Baltimore/London 1999).
- KIVIKOSKI 1947/51** – Ella KIVIKOSKI, Die Eisenzeit Finnlands (Helsinki 1947/51).
- KLAPPROTH 1802** – Martin Heinrich KLAPPROTH, Sur quelques vitrifications antiques. Mémoires de l'Académie Royal des Sciences et Belles-Lettres (Berlin 1801) 3–16.
- KLEIBER 1993** – Urs KLEIBER (Red.), Heimatkunde von Füllinsdorf (Liestal 1993).
- KLEIN 2001** – Ulrich KLEIN, Ein schwäbisch-alemannischer Münzschatz aus der Zeit um 1050: die Basler und Zürcher Münzprägung in der ersten Hälfte des 11. Jahrhunderts. Schweizerische Numismatische Rundschau 80, 2001, 139–197.
- KLUGE-PINSKER 1991** – Antje KLUGE-PINSKER, Schach und Trictrac – Zeugnisse mittelalterlicher Spielfreude in salischer Zeit. Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Monographien 30 (Sigmaringen 1991).
- KLUMPP 1967** – Gerhilde KLUMPP, Die Tierknochenfunde aus der mittelalterlichen Burgruine Niederrealta, Gemeinde Cazis/Graubünden (Schweiz) (Dissertation München 1967).
- KOCH 1979** – Robert KOCH, Mittelalterliche Trinkbecher aus Keramik von der Burg Weibertreu bei Weinsberg, Kr. Heilbronn. Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg 6 (Stuttgart 1979) 47–75.
- KOCH 1980** – Robert KOCH, Ausgrabungen in der Burg Wittelsbach bei Aichach (Augsburg 1980).
- KOCH 1982** – Robert KOCH, Stachelsporen des frühen und hohen Mittelalters. Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters 10, 1982, 63–83.

- KOCH 1998** – Robert KOCH, Ein frühmittelalterlicher Bronzebeschlag aus Karlburg. In: Peter ETTTEL (Hrsg.), Archäologische Forschungen zur frühmittelalterlichen Karlburg. Beiträge zur Archäologie in Unterfranken, Mainfränkische Studien 63 (Büchenbach 1998) 175–179.
- KOCH 1998a** – Robert KOCH, Eiserne Schindelnägel aus archäologischen Fundkomplexen als baugeschichtliches Indiz. In: Konrad BEDAL/Sabine FECHTER/Hermann HEIDRICH (Hrsg.), Haus und Kultur im Spätmittelalter. Tagung Bad Windsheim 1996; Quellen und Materialien zur Hausforschung in Bayern 10 (Bad Windsheim 1998) 41–46.
- KOCH 1984** – Ursula KOCH, Die Metallfunde der frühgeschichtlichen Perioden aus den Plangrabungen 1967–1981. Der Runde Berg bei Urach 5. Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Kommission für alamannische Altertumskunde, Schriften 10 (Heidelberg 1984).
- KÖNIG/STEPHAN/WEDEPOHL 2002** – Andreas KÖNIG/Hans-Georg STEPHAN/Karl Hans WEDEPOHL, Mittelalterliche Gläser aus Höxter (ca. 800 bis 1530). Archäologie, Chemie und Geschichte. Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen 23 (Neumünster 2002) 325–373.
- KÖPKE 1985** – Wulf KÖPKE, Töpferöfen. Brennanlagen der traditionellen Töpfereien Spaniens. Marburger Studien zur vergleichenden Ethnosoziologie 13 (Bonn 1985).
- KÖPKE/GRAF 1988** – Wulf KÖPKE/Walter GRAF, Zur Typologie der keramischen Brennanlagen im westlichen Mittelmeergebiet. Töpferei- und Keramikforschung 1 (Bonn 1988).
- KOHLMORGEN 2002** – Jan KOHLMORGEN, Der mittelalterliche Reiterschild (Wald-Michelbach 2002).
- KOKABI ET AL. 1994** – Mostefa KOKABI/Björn SCHLENKER/Joachim WAHL (Hrsg.), «Knochenarbeit» – Artefakte aus tierischen Rohstoffen im Wandel der Zeit. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg 27 (Stuttgart 1994).
- KOLCHIN 1989** – Boris Alexandrovič KOLCHIN, Wooden artefacts from medieval Novgorod. British archaeological reports, International series 495 (Oxford 1989).
- KOLIAS 1988** – Taxiarchis Georgiu KOLIAS, Byzantinische Waffen: ein Beitrag zur byzantinischen Waffenkunde von den Anfängen bis zur lateinischen Eroberung. Byzantina Vindobonensia 17 (Wien 1988).
- KOMP 2009** – Jennifer KOMP, Römisches Fensterglas (Aachen 2009).
- KOROŠEC 1979** – Paola KOROŠEC, (Archäologisches Bild der Karantanischen Slawen im Frühen Mittelalter). Academia Scientiarum et Artium Slovenica, Classis 1: Historia et Sociologia 22, 2 Bde. (Ljubljana 1979).
- KOTTMANN/SCHREG 1981** – Aline KOTTMANN/Rainer SCHREG, Archäologie und Geschichte der Burg Spitzenberg, Gemeinde Kuchen, Kreis Göppingen. Hohenstaufen/Helfenstein 8, 1998, 9–54.
- KOZIOL 2009** – Agnieszka KOZIOL, Andlau (Alsace, Bas-Rhin) 67 010, 12 Cour de l'Abbaye. Rapport de fouille préventive (unpubliziert, Pôle d'archéologie interdépartemental rhénan, Sélestat 2009).
- KRABATH 2001** – Stefan KRABATH, Die hoch- und spätmittelalterlichen Buntmetallfunde nördlich der Alpen. Eine archäologisch-kunsthistorische Untersuchung zu ihrer Herstellungstechnik, funktionalen und zeitlichen Bestimmung. Internationale Archäologie 63 (Rahden/Westf. 2001).
- KRALOVÁNSZKY 1959** – Alán KRALOVÁNSZKY, Adatok a Kárpát-medencei X–XI. századi félhold alakú csüngők kérdéséhez. – Beitrag zur Problematik der halbmondförmigen Anhänger aus dem 10.–11. Jh. im Karpathenbecken. Archaeologiai Ertesítő 86, 1959, 76–82.
- KRAUSKOPF 2005** – Christof KRAUSKOPF, Tric-Trac, Trense, Treichel. Untersuchungen zur Sachkultur des Adels im 13. und 14. Jahrhundert. Veröffentlichungen der Deutschen Burgenvereinigung e.V. Reihe A, 11 (Braubach 2005).
- KÜHN 2000** – Marlu KÜHN, Getreide und Hülsenfrüchte – Risikominimierung durch Vielfalt. In: Dorothee RIPPIMANN/Brigitta NEUMEISTER-TARONI (Hrsg.), Gesellschaft und Ernährung um 1000. Eine Archäologie des Essens (Vevey 2000) 168–176.
- KÜHN/RIPPIMANN 2000** – Marlu KÜHN/Dorothee RIPPIMANN, Pflanzen in der Ernährung interdisziplinär: Kontraste der Umwelten und sozialen Milieus, Kontraste der Methoden. In: Gerhard JARITZ (Hrsg.), Kontraste im Alltag des Mittelalters. Forschungen des Instituts für Realienkunde des Mittelalters und der Frühen Neuzeit 5 (Wien 2000) 103–141.
- KÜPPER 1972** – Werner KÜPPER, Die Tierknochenfunde von der Burg Schiedberg bei Sagogn in Graubünden. II. Die kleinen Wiederkäuer, die Wildtiere und das Geflügel (Dissertation München 1972).
- KUNOW 1986** – Jürgen KUNOW (et al.), Vorschläge zur systematischen Beschreibung von Keramik. Kunst und Altertum am Rhein, Führer des Rheinischen Landesmuseums 124 (Bonn 1986).
- LAUBENHEIMER 1987** – Fanette LAUBENHEIMER, La production des amphores occidentales: vers une nouvelle problématique. In: El vi a l'antiguitat: economia, producció i comerç al Mediterrani Occidental. Actes i colloqui d'Arqueologia Romana. Monografies Badalonines 9 (Badalona 1987).

- LAVICKA 1979** – Pavel LAVICKA, Mittelalterliche Keramikfunde vom Andreasplatz. Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde 79, 1979, 296–303.
- LAVICKA 1981** – Pavel LAVICKA, St. Albanstift und St. Alban-Kirchrain (A), 1979/44 und 45. Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde 81, 1981, 319–325.
- LEHMANN 1992** – Peter LEHMANN, Zwei Töpferöfen in der Winterthurer Altstadt. Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Archäologische Monographien 12 (Egg 1992).
- LENGGENHAGER 1874** – Johann Georg LENGGENHAGER, Volkssagen aus dem Kanton Baselland (Basel 1874).
- LENGGENHAGER 1875** – Johann Georg LENGGENHAGER, Die Schlösser und Burgen in Baselland (2. Auflage, Ormalingen 1875 [Erstauflage Liestal 1848]).
- LEPETZ 1996** – Sébastien LEPETZ, L'animal dans la société gallo-romaine de la France du Nord. Revue archéologique de Picardie, n.s. 12 (Amiens 1996).
- LEXER 1872–1878** – Matthias LEXER, Mittelhochdeutsches Handwörterbuch, Bde. 1–3 (Leipzig 1872–1878).
- LOBBEDEY 1968** – Uwe LOBBEDEY, Untersuchungen mittelalterlicher Keramik vornehmlich aus Südwestdeutschland. Arbeiten zur Frühmittelalterforschung 3 (Berlin 1968).
- LOBBEDEY 2004** – Uwe LOBBEDEY (Hrsg.), Kapitelle des Mittelalters: ein Leitfaden (Münster 2004).
- LÜDTKE 1987** – Hartwig LÜDTKE, Die Keramik von Hollingstedt. In: Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu 25 (Neumünster 1987) 9–82.
- LÜDTKE/DAMMERS 1990** – Monika LÜDTKE/Kim DAMMERS, Die Keramikherstellung im offenen Feldbrand. In: Experimentelle Archäologie in Deutschland, Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, Beiheft 4 (Oldenburg 1990) 321–327.
- MACGREGOR 1985** – Arthur MACGREGOR, Bone, antler, ivory and horn (London/Sidney 1985).
- MACGREGOR 1999** – Arthur MACGREGOR, Craft, industry and everyday life: bone, antler, ivory and horn from Anglo-Scandinavian and medieval York. The archaeology of York 17/12 (York 1999).
- MAGGETTI 1979** – Marino MAGGETTI, Mineralogisch-petrographische Untersuchung des Scherbenmaterials der urnenfelderzeitlichen Siedlung Elchinger Kreuz, Ldkr. Neu-Ulm/Donau. In: Emma PRESSMAR, Elchinger Kreuz, Siedlungsgrabung mit urnenfelderzeitlichem Töpferofen. Kataloge der Prähistorischen Staatssammlung 9 (Kallmünz/Opf. 1979) 141–168.
- MAINMAN/ROGERS 2000** – Alisa J. MAINMAN/Nicola S.H. ROGERS, Craft, industry and everyday life: finds from Anglo-Scandinavian York. The archaeology of York, the small finds 17/14 (York 2000).
- MANNONI 1978** – Tiziano MANNONI, Analisi tecnologiche dei materiali della torre civica di Pavia. In: Bryan WARD-PERKINS et al., Scavi nella torre civica di Pavia. Archeologia medievale 5, 1978, 267–272.
- MARKERT 1981** – Dieter MARKERT, Bericht über die archäozoologischen Untersuchungen der Tierreste von der Frohburg. Ein Beitrag zur Wirtschaftsgeschichte einer mittelalterlichen Burg. Archäologie des Kantons Solothurn 2, 1981, 39–63.
- MARKERT 1989** – Dieter MARKERT, Die Tierknochen. In: Werner MEYER, Die Frohburg, Ausgrabungen 1973–1977. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 16 (Olten 1989) 163–177.
- MARKL/LORENZ 2004** – Gregor MARKL/Sönke LORENZ (Hrsg.), Silber, Kupfer, Kobalt – Bergbau im Schwarzwald. Schriftenreihe des Mineralienmuseums Oberwolfach 1 (Filderstadt 2004).
- MARTI 2000** – Reto MARTI, Zwischen Römerzeit und Mittelalter. Forschungen zur frühmittelalterlichen Siedlungsgeschichte der Nordwestschweiz (4.–10. Jahrhundert). Bd. A (Text) und B (Katalog). Archäologie und Museum 41 (Liestal 2000).
- MARTI 2004** – Reto MARTI, «Luteo operi, sine quo tamen non transigaretur» – Frühmittelalterliche Keramik im Spiegel gesellschaftlicher und kulturräumlicher Veränderungen in der Nordwestschweiz. In: Gabriele GRAENERT/Reto MARTI/Andreas MOTTSCHI/Renata WINDLER (Hrsg.), Hüben und drüben – Räume und Grenzen in der Archäologie des Frühmittelalters. Festschrift Max Martin. Archäologie und Museum 48 (Liestal 2004) 191–215.
- MARTI 2004a** – Reto MARTI, Experimenteller Nachbau eines frühmittelalterlichen Töpferofens. In: Madeleine CHATELET, Eine frühmittelalterliche Töpferwerkstatt – Die archäologischen Funde von Oberwil (BL), Lange Gasse. Archäologie und Museum 47 (Liestal 2004) 26 f.
- MARTI 2006** – Reto MARTI, Fundbericht Liestal BL, Stadtkirche. Jahrbuch Archäologie Schweiz 89, 2006, 277, Abb. 43.
- MARTI 2006a** – Reto MARTI, Die Anfänge des Bistums: eine Geschichte in Fragmenten. In: Jean-Claude Rebetez (Hrsg.), Pro Deo, Das Bistum Basel vom 4. bis ins 16. Jahrhundert (Porrentruy/Delémont 2006) 28–45.

- MARTI 2007** – Reto MARTI, The early medieval potteries from Basle's hinterland (Switzerland) – origin, production and diffusion of the pottery ware. In: Jan KLÁPŠTĚ/Petr SOMMER (Hrsg.), Arts and crafts in medieval rural environment. *Ruralia* 6 (Turnhout 2007) 3–16.
- MARTI 2007a** – Reto MARTI, Pratteln, Oberemattstrasse: ein spätrömisch-frühmittelalterliches Gewerbeareal. *Archäologie Baselland, Jahresbericht 2007*, 38–43.
- MARTI 2007b** – Reto MARTI, Ein neues Zeitalter – das frühe Mittelalter. In: René Salathé et al., Augst und Kaiseraugst – Zwei Dörfer, eine Geschichte (Liestal 2007) 93–113.
- MARTI 2008** – Reto MARTI, Kult, Klang, Kontrollmass? – Das Geheimnis um die Töpfe aus Riehen. In: Unter uns, *Archäologie in Basel* (Ausstellungskatalog, Basel 2008) 282 f.
- MARTI 2008a** – Reto MARTI, Spätantike und frühmittelalterliche Höhensiedlungen im Schweizer Jura. In: Volker BIERBRAUER/Heiko STEUER (Hrsg.), Höhensiedlungen zwischen Antike und Mittelalter von den Ardennen bis zur Adria. *Reallexikon der Germanischen Altertumskunde*, Ergänzungsband 58 (Berlin/New York 2008) 341–380.
- MARTI 2008b** – Reto MARTI, Essay Frühmittelalter, 476 – 1000 n. Chr. In: Unter uns, *Archäologie in Basel* (Ausstellungskatalog Basel 2008) 237–261.
- MARTI 2008c** – Reto MARTI, Die Birseck bei Arlesheim BL – Bischofsresidenz, Erdbebenburg, Landvogteisitz. *Mittelalter, Moyen Age, Medioevo, Temp medieval*, Zeitschrift des Schweizerischen Burgenvereins 13, 2008, 137–159.
- MARTI 2008d** – Reto MARTI, Politik in Silber und Gold. In: Unter uns, *Archäologie in Basel* (Ausstellungskatalog Basel 2008) 278 f.
- MARTI 2009** – Reto MARTI, Zwischen Grundbedarf und Überfluss – Wassernutzung im römischen Basbiet. *Baselbieter Heimatbuch* 27, 2009, 219–238.
- MARTI 2010** – Reto MARTI, Karten zur Römerzeit um 200 n. Chr., um 400 n. Chr. und zum Frühmittelalter im 7. Jahrhundert n. Chr., In: Christoph Merian Verlag (Hrsg.), *Historischer Atlas der Region Basel. Geschichte der Grenzen* (Basel 2010) 88–93.
- MARTI 2011** – Reto MARTI, Keramik der Nordwestschweiz – Typologie und Chronologie. In: *Archäologie Schweiz/Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für die Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit/Schweizerischer Burgenverein* (Hrsg.), *Siedlungsbefunde und Fundkomplexe der Zeit zwischen 800 und 1350. Kolloquium Frauenfeld 2010* (Basel 2011) 269–291.
- MARTI 2011a** – Reto MARTI, Grubenhaus bis Wohnturm – Siedlungsbefunde im ländlichen Raum der Nordwestschweiz. In: *Archäologie Schweiz/Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für die Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit/Schweizerischer Burgenverein* (Hrsg.), *Siedlungsbefunde und Fundkomplexe der Zeit zwischen 800 und 1350. Kolloquium Frauenfeld 2010* (Basel 2011) 11–21.
- MARTI 2011b** – Reto MARTI, Der Oberaargau am Beginn der Geschichte: das frühe Mittelalter (5.–9. Jahrhundert). In: *Archäologie des Oberaargaus. Ur- und Frühgeschichte 13000 v. Chr. bis 700 n. Chr.* (Langenthal 2011) 143–160.
- MARTI 2012** – Reto MARTI, Importierte Keramik des 9./10. Jahrhunderts in der Nordschweiz – Überlegungen zu ihrer Interpretation. In: Lutz GRUNWALD/Heidi PANTERMEHL/Rainer SCHREG (Hrsg.), *Hochmittelalterliche Keramik am Rhein. Eine Quelle für Produktion und Alltag des 9. bis 12. Jahrhunderts. RGZM-Tagungen 13* (Mainz 2012) 21–26.
- MARTI/FELLNER/FEDERICI SCHENARDI 2005** – Reto MARTI/Robert FELLNER/Mariska FEDERICI SCHENARDI, Stadt und Land: die Siedlungen. In: Renata WINDLER/Reto MARTI/Urs NIFFELER/Lucie STEINER (Hrsg.), *Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter, Bd. 6 Frühmittelalter* (Basel 2005) 96–118.
- MARTI/WINDLER 1988** – Reto MARTI/Renata WINDLER, Die Burg Madeln bei Pratteln/BL. *Archäologie und Museum* 12 (Liestal 1988).
- MARTI-GRÄDEL 2012** – Elisabeth MARTI-GRÄDEL, Archäozoologische Untersuchungen der Tierknochen aus der Burgstelle Altenberg, Kt. Basel-Landschaft (11. Jahrhundert) im Kontext früh- und hochmittelalterlicher Siedlungen der Region (5.–12. Jahrhundert). *Forschungen zur Wirtschafts- und Umweltgeschichte des Früh- und Hochmittelalters in der Nordwestschweiz* (Dissertation Basel 2012).
- MARTI-GRÄDEL/FROSDICK 2011** – Elisabeth MARTI-GRÄDEL/Richard FROSDICK, Archaeozoological studies to the medieval food supply in north-western Switzerland. In: Jan KLÁPŠTĚ/Petr SOMMER (Hrsg.), *Processing, storage and distribution of food. Food in the medieval rural environment. Ruralia* 8 (Turnhout 2011) 255–270.
- MARTIN 1988** – Max MARTIN, Grabfunde des 6. Jahrhunderts aus der Kirche St. Peter und Paul in Mels SG. *Archäologie der Schweiz* 11, 1988, 4, 167–181.

- MARTIN-KILCHER/MARTIN 1977** – Stefanie MARTIN-KILCHER/Max MARTIN, Geflicktes Geschirr aus dem römischen Augst. In: Festschrift Elisabeth Schmid, Regio basiliensis 18, 1977, 148–171.
- MARTINELLI 2008** – Alfio MARTINELLI, Tremona Castello: dal V millennio a.C. al XIII secolo d.C. (Borgo S. Lorenzo 2008).
- MASSINI 1946** – Rudolf MASSINI, Das Bistum Basel zur Zeit des Investiturstreites (Dissertation Basel 1946).
- MATT/RENTZEL 2004** – Christoph Ph. MATT/Philippe RENTZEL, Burkhardische und Innere Stadtmauer – neu betrachtet. Archäologische und petrographische Untersuchungen. Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt, Jahresbericht 2002 (2004) 131–253.
- MATTER/WILD 1997** – Annamaria MATTER/Werner WILD, Neue Erkenntnisse zum Aussehen von Kachelöfen des 13. und frühen 14. Jahrhunderts. Mittelalter – Moyen Age – Medioevo – Temp medieval 2, 1997, 77–95.
- MAURER 1971** – François MAURER, Romanische Kapitellplastik in der Schweiz (Bern 1971).
- MAYER-EDENHAUSER 1938** – Theodor MAYER-EDENHAUSER, Zur Territorialbildung der Bischöfe von Basel. Zeitschrift für Geschichte des Oberrheins NF 52, 1938, 225–322.
- MEADOW 1999** – Richard H. MEADOW, The use of size index scaling techniques for research on archaeozoological collections from the Middle East. In: Cornelia BECKER/Henriette MANHART/Joris PETERS/Jörg SCHIBLER (Hrsg.), Historia animalium ex ossibus. Beiträge zur Paläoanatomie, Archäologie, Ethnologie und Geschichte der Tiermedizin. Festschrift für Angela VON DEN DRIESCH. Internationale Archäologie, Studia honoraria 8 (Rahden/Westf. 1999) 309–337.
- MELES 2001** – Brigitte MELES, Der Basler Münsterschatz (Ausstellungskatalog New York/Basel/München, Basel 2001).
- MENIS 1990** – Gian Carlo MENIS (Hrsg.), I Longobardi (Ausstellungskatalog Passariano/Cividale, Milano 1990).
- MERZ 1905–1929** – Walther MERZ, Die mittelalterlichen Burganlagen und Wehrbauten des Kantons Argau, Bd. 1 (Aarau 1905); Bd. 2 (Aarau 1907); Bd. 3 (Aarau 1929).
- MERZ 1909–1914** – Walther MERZ, Die Burgen des Sisgau, Bd. 1 (Aarau 1909); Bd. 2 (Aarau 1910); Bd. 3 (Aarau 1911); Bd. 4 (Aarau 1914).
- MESSING 2001** – Deutsches Kupferinstitut (Hrsg.), Messing – ein moderner Werkstoff mit langer Tradition (Düsseldorf 2001).
- MEYER 1989** – Diethard MEYER, Warmluftheizungen des Mittelalters. Befunde aus Lübeck im europäischen Vergleich. Lübecker Schriften zur Archäologie und Kunstgeschichte 16 (Bonn 1989) 209–232.
- MEYER 1997** – Ruth MEYER, Frühmittelalterliche Kapitelle und Kämpfer in Deutschland. Typus – Technik – Stil (2 Bde., Berlin 1997).
- MEYER 1963** – Werner MEYER, Die Burg Grenchen. Jahrbuch für solothurnische Geschichte 36, 1963, 142–219.
- MEYER 1964** – Werner MEYER, Die Kleinfunde von Heidegg/Kienberg SO. Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins 37, 1964, 68.
- MEYER 1965** – Werner MEYER, Löwenburg BE, Ausgrabungen 1964. Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins 38, 1965, 105–112.
- MEYER 1968** – Werner MEYER, Die Löwenburg im Berner Jura: Geschichte der Burg, der Herrschaft und ihrer Bewohner. Basler Beiträge zur Geschichtswissenschaft 113 (Dissertation Basel/Stuttgart 1968).
- MEYER 1970** – Werner MEYER, Die Wasserburg Mülönen. Die Fundkataloge. Mitteilungen des Historischen Vereins des Kt. Schwyz 63, 1970, 105–345.
- MEYER 1972** – Werner MEYER, Die Burgstelle Rickenbach. Jahrbuch für Solothurnische Geschichte 45, 1972, 316–409.
- MEYER 1974** – Werner MEYER, Die Burgruine Alt-Wartburg im Kanton Aargau: Bericht über die Forschungen 1966/67. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 1 (Olten 1974).
- MEYER 1979** – Werner MEYER, Rodung, Burg und Herrschaft. In: Burgen aus Holz und Stein. Kolloquium Basel 1977. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 5 (Olten 1979) 43–80.
- MEYER 1980** – Werner MEYER, Die Ausgrabungen auf Bischofstein im Lichte der historischen Überlieferung. In: Felix MÜLLER, Der Bischofstein bei Sissach, Kt. BL. Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 4 (Derendingen 1980) 81–87.
- MEYER 1981** – Werner MEYER, Burgen von A bis Z. Burgenlexikon der Regio (Basel 1981).
- MEYER 1982** – Werner MEYER, Altenberg BL 1982: Vorbericht über die Sondierungen vom Frühjahr 1982. Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins 55, 1982, 6, 97–104.

- MEYER 1985a** – Werner MEYER, Frühe Adelsburgen zwischen Alpen und Rhein. In: Joseph FLECKENSTEIN (Hrsg.), Das ritterliche Turnier im Mittelalter: Beiträge zu einer vergleichenden Formen- und Verhaltensgeschichte des Rittertums. Veröffentlichungen des Max-Planck-Instituts für Geschichte 80 (Göttingen 1985) 571–587.
- MEYER 1985b** – Werner MEYER, Zur Auffassung der Burgen in der spätmittelalterlichen Schweiz. Château Gaillard 12 (Caen 1985) 7–21.
- MEYER 1989** – Werner MEYER, Die Frohburg, Ausgrabungen 1973–1977. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 16 (Olten 1989).
- MEYER 1990** – Werner MEYER, Burg und Herrschaft zwischen Alpen und Rhein im 12./13. Jahrhundert. Zeitschrift für Archäologie 24, 1990, 161–190.
- MEYER 1991** – Werner MEYER, Salbüel LU: Bericht über die Forschungen von 1982. In: Pfostenbau und Grubenhaus. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 17 (Basel 1991) 75–139.
- MEYER 1991a** – Werner MEYER, Burgenbau und Herrschaftsbildung zwischen Alpen und Rhein im Zeitalter der salischen Herrscher. In: Böhme 1991b, 303–330.
- MEYER 1992** – Werner MEYER, Die Eidgenossen als Burgenbrecher. Der Geschichtsfreund 145, 1992, 5–95.
- MEYER 1994** – Werner MEYER, Burgenforschung im dialektischen Wechselspiel von Ausgrabung und Restaurierung. In: Horst ADLER (Hrsg.), Die Burgenforschung und ihre Probleme. Symposium Krems an der Donau 1992. Fundberichte aus Österreich, Materialhefte A, Heft 2 (Horn 1994) 105–112.
- MEYER 1995** – Werner MEYER, Landwirtschafts- und Handwerksbetriebe auf mittelalterlichen Burgen der Schweiz. In: Wilhelm G. BUSSE (Hrsg.), Burg und Schloss als Lebensorte in Mittelalter und Renaissance. Studia Humaniora 26 (Düsseldorf 1995) 19–34.
- MEYER 1996** – Werner MEYER, Burgengründungen, die Suche nach dem Standort. Château Gaillard 18 (Caen 1996) 123–133.
- MEYER 1996a** – Werner MEYER, Im Banne von Gilgenberg, Nunningen unter der Herrschaft der Ramsteiner. In: Heiner HÄNGGI (Red.), Nunningen (Nunningen/Breitenbach 1996) 85–114.
- MEYER 2000** – Werner MEYER, Kritische Bemerkungen zur Typologie und Terminologie in der Burgenkunde. Castella Maris Baltici 3/4, 2000, 109–116.
- MEYER 2002** – Werner MEYER, Burgenbau, Siedlungsentwicklung und Herrschaftsbildung im Jura in der Zeit um 1000. In: Jean-Claude REBETZ (Hrsg.), La donation de 999 et l'histoire médiévale de l'ancien Evêché de Bâle (Porrentruy 2002) 71–100.
- MEYER 2006** – Werner MEYER, Da verfiel Basel überall. Das Basler Erdbeben von 1356. Neujahrsblatt, hrsg. von der Gesellschaft für das Gute und Gemeinnützige Basel 184, 2006.
- MEYER 2006a** – Werner MEYER, Topographie und Baugrund, natürliche Vorgaben beim Burgenbau. Castum Bene 9 (Prag 2006) 291–306.
- MEYER 2012** – Werner MEYER, Gründungszeit und Ersterwähnung. Bemerkungen zur Entstehungszeit der Adelsburg. In: Thomas BITTERLI-WALDVOGEL/Martina HOLDORF (Red.), Zwischen Kreuz und Zinne, Festschrift Barbara Schock-Werner. Veröffentlichungen der Deutschen Burgenvereinigung A 15 (Neuwied 2012) 161–168.
- MEYER/BEZZOLA 2005** – Werner MEYER/Silvana BEZZOLA, Serravalle TI – Vorbericht über die Grabungen 2002–2004. Mittelalter – Moyen age – Medioevo – Temp medieval 10, 2005, 14–45.
- MEYER/BOSCARDIN 2005** – Werner MEYER/Maria Letizia BOSCARDIN, Die Blidensteine von Serravalle. Ein Beitrag zur Geschichte der mittelalterlichen Wurfmaschinen. In: Festschrift für Horst Wolfgang BÖHME, Teil 2. Interdisziplinäre Studien zur europäischen Burgenforschung. Veröffentlichungen der Deutschen Burgenvereinigung, Reihe A, 9 (Braubach 2005) 209–221.
- MEYER/STRÜBI RINDISBACHER 2002** – Werner MEYER/Johanna STRÜBI RINDISBACHER, Das Alte Schloss Bümpliz, Bericht über die Grabungen von 1966–70 sowie die Bau- und Besitzergeschichte (Bern 2002).
- MILLE 2008** – Pierre MILLE, Les peignes de toilette en bois à double endenture du X^e au XVII^e siècle en Europe occidentale: un marqueur chronologique exceptionnel. Archéologie médiévale 38, 2008, 41–59.
- MITTELHAMMER 1982** – Robert MITTELHAMMER, Die Tierknochenfunde von der Burg Alt-Schellenberg, Fürstentum Liechtenstein (Dissertation München 1982).
- MÖBES/TIMPEL 1987** – Günter MÖBES/Wolfgang TIMPEL, Die Burg Lodenschitz in der Gemarkung Schlöben bei Stadtroda. Alt-Thüringen 22/23, 1987, 297–367.
- MOOSBRUGGER-LEU 1972** – Rudolf MOOSBRUGGER-LEU, Die Ur- und Frühgeschichte. In: Riehen – Geschichte eines Dorfes (Riehen 1972) 43–76.

- MOOSBRUGGER-LEU 1995** – Rudolf MOOSBRUGGER-LEU, Ein Brandpfeil als Höllenthron. In: *Arculiana*, Festschrift für Hans Bögli (Avenches 1995) 619–624.
- MOOSLEITNER/URBANEK 1991** – Fritz MOOSLEITNER/Erich URBANEK, Das Werkzeugdepot eines keltischen Grobschmieds vom Nikolausberg bei Golling, Land Salzburg. *Germania* 69, 1991, 63–78.
- MOREL 1991** – Philippe MOREL, Auswertung der Tierknochenfunde (Salbüel). In: Hugo SCHNEIDER/Werner MEYER, Pfostenbau und Grubenhaus. Zwei frühe Burgenplätze in der Schweiz. *Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters* 17 (Basel 1991) 115–121.
- MOREL (UNPUBL.)** – Philippe MOREL, Auswertung der Tierknochenfunde aus dem Reischacherhof, Hausgrube A, Basel (7.–12. Jh.). Unpublizierte Diplomarbeit Universität Basel (Basel 1985).
- MOREL-FATIO 1849** – Arnold MOREL-FATIO, Monnaies suisses de la trouvaille de Saint-Paul, frappées à Zurich, Bâle etc. au XI^e siècle. *Revue numismatique* 1849, 378–391.465–475.
- MORRIS 2000** – Carole A. MORRIS, Craft, industry and everyday life: wood and woodworking in Anglo-Scandinavian and medieval York. *The archaeology of York* 17/13 (York 2000).
- MOUNY 2008** – Sandrine MOUNY, Les verres médiévaux du site castral de Boves (Somme): première présentation. *Bulletin de l'association française pour l'archéologie du verre* 16, 2008, 89–94.
- MOURER-CHAUVIRÉ 1983** – Cécile MOURER-CHAUVIRÉ, Les oiseaux dans les habitats paléolithiques: gibier des hommes ou proies des rapaces? In: Caroline GRIGSON/Juliet CLUTTON-BROCK (Hrsg.), *Animals and archaeology 2. Skell middens, fishes and birds*. BAR British Series 183 (Oxford 1983) 111–124.
- MÜLLER 1977** – Hanns-Hermann MÜLLER, Die Tierreste aus der Wiprechtsburg bei Groitzsch, Kr. Borna. *Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege* 22, 1977, 101–170.
- MÜLLER 2006** – Ulrich MÜLLER, Zwischen Gebrauch und Bedeutung: Studien zur Funktion von Sachkultur am Beispiel mittelalterlichen Handwaschgeschirrs (5./6. bis 15./16. Jahrhundert). *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters*, Beiheft 20 (Bonn 2006).
- VON MÜLLER 1999** – Adriaan VON MÜLLER, Waffen und Reiterausrüstung. In: Adriaan VON MÜLLER/Klara VON MÜLLER-MUČI (Hrsg.), *Neue Forschungsergebnisse vom Burgwall in Berlin-Spandau*. Berliner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte NF 9 (Berlin 1999) 19–40.
- VON MÜLLER/VON MÜLLER-MUČI 1989** – Adriaan VON MÜLLER/Klara VON MÜLLER-MUČI, Ausgrabungen, Funde und wissenschaftliche Untersuchungen auf dem Burgwall Berlin-Spandau. *Berliner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte NF* 6 (Berlin 1989).
- MÜLLER-LHOTSKA 1984** – Urs Alfred MÜLLER-LHOTSKA, Das Pferd in der Schweiz: von der Prähistorie bis zum ausgehenden Mittelalter (Dissertation Zürich 1984).
- MÜLLER/RENTZEL 1994** – Urs MÜLLER/Philippe RENTZEL, Ein weiterer römischer Steinbruch in Kaiseraugst. *Jahresbericht aus Augst und Kaiseraugst* 15, 1994, 177–186.
- MULSOW 1910** – Hermann MULSOW, Mass und Gewicht der Stadt Basel bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts (Dissertation Freiburg i.Br., Lahr 1910).
- MUNIER 2009** – Claudine MUNIER, Nevers, 12 rue Saint-Genest: étude du verre médiéval (VII^e, IX^e–XII^e siècles). *Bulletin de l'association française pour l'archéologie du verre* 17, 2009, 59–70.
- NAWROTH 2001** – Manfred NAWROTH, Das Gräberfeld von Pfahlheim und das Reitzubehör der Merowingerzeit. *Wissenschaftliche Beibände zum Anzeiger des Germanischen Nationalmuseums* 19 (Nürnberg 2001).
- NONN 2007** – Ulrich NONN, Quellen zur Alltagsgeschichte im Früh- und Hochmittelalter 2. Ausgewählte Quellen zur deutschen Geschichte des Mittelalters, Freiherr-vom-Stein-Gedächtnisausgabe 40b (Darmstadt 2007).
- NÜSSLEIN 1990** – Fritz NÜSSLEIN, Das praktische Handbuch der Jagdkunde (München/Wien/Zürich 1990).
- NUSSBAUMER 2009** – Marc André NUSSBAUMER, Reichenbach, Burg und Letzi Mühlener (Grabung 1991/1992 und 1995). Die spätmittelalterlichen Tierknochen (13. und 14. Jh.). *Jahresbericht des Archäologischen Dienstes Bern* 2009, 145–190.
- NUSSBAUMER/LANG 1990** – Marc André NUSSBAUMER/Johann LANG, Die hochmittelalterlichen Haushühner (*G. gallus f. dom.*) aus dem Schloss Nidau. *Archäologie im Kanton Bern* 1, 1990, 275–296.
- NUSSBAUMER/REHAZEK 2012** – Marc André NUSSBAUMER/André REHAZEK, Speise und Gerbereiabfall. Tierknochen aus zwei mittelalterlichen Kellern in der Löwengasse 6 und 8 in Solothurn. *Archäologie und Denkmalpflege im Kanton Solothurn* 17, 2012, 65–69.
- OBRECHT 1981** – Jakob OBRECHT, Die Mörsburg. In: *Die Grafen von Kyburg*. *Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters* 8 (Olten 1981) 129–176.
- OBRECHT 2007** – Jakob OBRECHT, Frühe Burgstellen ohne sichtbare Mauerreste: Terminologische und ausgrabungstechnische Probleme. In: Sabine FELGENHAUER-SCHMIEDT/Peter CSENDES/Alexandrine

- EIBNER (Hrsg.), Motte-Turmhügelburg-Hausberg. Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich 23 (Wien 2007) 143–154.
- OBRECHT (IN VORB)** – Jakob OBRECHT, Burgruine Kastelen, Alberswil LU. Bericht über die Untersuchungen am Mauerwerk in den Jahren 1998 bis 2001. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters (in Vorbereitung).
- ODDY 1985** – William Andrew ODDY, Vergoldung auf prähistorischen und klassischen Bronzen. In: Hermann BORN (Hrsg.), Archäologische Bronzen, antike Kunst, moderne Technik (Berlin 1985) 64–71.
- OEXLE 1992** – Judith OEXLE, Studien zu merowingerzeitlichem Pferdegeschirr am Beispiel der Trensen. Germanische Denkmäler der Völkerwanderungszeit A, 16 (Mainz 1992).
- OTTAWAY/ROGERS 2002** – Patrick OTTAWAY/Nicola ROGERS, Craft, industry and everyday life: finds from medieval York. The archaeology of York, the small finds 17/15 (York 2002).
- PASDA 2004** – Kerstin PASDA, Tierknochen als Spiegel sozialer Verhältnisse im 8.–15. Jahrhundert in Bayern (Dissertation Tübingen). Praehistorika Monographien 1 (Erlangen 2004).
- PEINE 1988** – Hans-Werner PEINE, Untersuchungen zur mittelalterlichen Keramik Mindens – Auswertung der Stadtkerngrabungen Bäckerstrasse und Hellingstrasse. Denkmalpflege und Forschung in Westfalen 17 (Bonn 1988).
- PEINE 2006** – Hans-Werner PEINE, Burgen als Zentren von Macht und Herrschaft – Aspekte der Bautätigkeit des westfälischen Adels im Hochmittelalter. In: Christoph STIEGEMANN/Matthias WEMHOFF (Hrsg.), Canossa 1077 – Erschütterung der Welt. Geschichte, Kunst und Kultur am Aufgang der Romanik, Bd. 1 Essays (München 2006) 235–242.
- PERONI 1967** – Adriano PERONI, Oreficerie e metalli lavorati tardoantichi e altomedievali del territorio di Pavia (Spoleto 1967).
- PERŠIČ 1998** – Magda PERŠIČ, Dormouse hunting as part of slovene national identity. *Natura croatica* 7, No. 3, 1998, 199–211.
- PETER 1990** – Markus PETER, Eine Werkstatt zur Herstellung von subaeraten Denaren in Augusta Raurica. Studien zu Fundmünzen der Antike 7 (Berlin 1990).
- PEYER 1972** – Hans Conrad PEYER, Frühes und hohes Mittelalter. In: Handbuch der Schweizer Geschichte, Bd. 1 (Zürich 1972) 93–160.
- PEYTREMANN 2006** – Édith PEYTREMANN, L'habitat déserté de Gungling à Grosbiederstroff (Moselle), IX^e–XVI^e siècle. *Archéologie médiévale* 36, 2006, 57–113.
- PEYTREMANN 2013** – Édith PEYTREMANN (Hrsg.), Pfulgiesheim (Bas-Rhin), Rue du Levant. Des vestiges d'occupations néolithiques et protohistoriques et un secteur d'habitat rural particulier du premier Moyen Âge (VI^e–XI^e s.). Rapport final d'opération de fouilles inédit INRAP (Strasbourg 2013) (2 volumes).
- POESCHEL 1930** – Erwin POESCHEL, Das Burgenbuch von Graubünden (Zürich/Leipzig 1930).
- PRODÉO 2007** – Frédéric PRODÉO (Dir.), Pineuilh (33) «La Mothe». Rapport final d'opération de fouilles inédit INRAP (Pessac 2007) (3 volumes).
- PRUMMEL 1993** – Wietske PRUMMEL, Starigard/Oldenburger – Hauptburg der Slawen in Wagrien. IV Die Tierknochenfunde unter besonderer Berücksichtigung der Beizjagd. *Offa-Bücher* 74 (Neumünster 1993).
- RACINET 2008** – Philippe RACINET (Dir.), Le site castral de Boves (Somme) du X^e au XVII^e siècle. *Revue archéologique de Picardie* 1/2, 2008.
- RAMSEIER 2003** – Markus RAMSEIER (Red.), Ortsgeschichte und Ortsname – Flurnamen der Gemeinde Füllinsdorf (Pratteln 2003).
- REDING 2005** – Christoph REDING, Die Ausgrabungen auf der Burgruine Clanx (Bez. Appenzel AI) 1944 und 1949. In: Jakob OBRECHT/Christoph REDING/Achilles WEISHAUP, Burgen in Appenzel. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 32 (Basel 2005) 161–201.
- REDING 2011** – Christoph REDING, Fundobjekte «premium selection» von der Burgruine Alt Homberg, Wittnau AG. In: Archäologie Schweiz/Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für die Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit/Schweizerischer Burgenverein (Hrsg.), Siedlungsbefunde und Fundkomplexe der Zeit zwischen 800 und 1350. Kolloquium Frauenfeld 2010 (Basel 2011) 293–302.
- REDKNAP/FREESTONE 1995** – Mark REDKNAP/Ian C. FREESTONE, Eighteenth-century glass ingots from England: further light on the post-medieval glass trade. In: Duncan R. HOOK/David R.M. GAIMSTER (Hrsg.), Trade and discovery: The scientific study of artefacts from post-medieval Europe and beyond. British Museum, Occasional Paper 109 (London 1995) 145–158.
- REHAZEK 2000** – André REHAZEK, Wirtschaft und Umwelt von Berslingen – Auswertung der Tierknochen. In: Kurt BÄNTELI/Markus HÖNEISEN/Kurt ZUBLER, Berslingen – ein verschwundenes Dorf. Mittel-

- alterliche Besiedlung und Eisenverhüttung im Durachtal. *Schaffhauser Archäologie* 3 (Schaffhausen 2000) 162–172.
- REHAZEK 2010a** – André REHAZEK, Die archäozoologische Analyse von mittelalterlichen und neuzeitlichen Tierknochen aus der Stadt und dem Kanton Bern. Ein Beitrag zur Wirtschafts- und Alltagsgeschichte vom 6./8. bis ins 19./20. Jahrhundert (Dissertation Basel, Bern 2010).
- REHAZEK 2010b** – André REHAZEK, Adel verpflichtet: Tierische Speisereste von der Burg Hohenklingen (12.–15. Jh.). In: Kurt BÄNTELI/Erwin EUGSTER/Andreas HEEGE, Hohenklingen ob Stein am Rhein. Adelsburg, Hochwacht, Kuranstalt. Forschungen zur materiellen Kultur. *Schaffhauser Archäologie* 9, Band II Fundmaterial (Schaffhausen 2010) 215–222.
- REHAZEK/MARTI-GRÄDEL 2010** – André REHAZEK/Elisabeth MARTI-GRÄDEL, Animal remains reflecting different social identities: examples from sites in northern and western Switzerland. In: Aleksander PLUSKOWSKI/Günther Karl KUNST/Matthias KUCERA/Manfred BIETAK/Irmgard HEIN (Hrsg.), *Bestial Mirrors. Using Animals to Construct Human Identities in Medieval Europe. Animals as Material Culture in the Middle Ages* 3. *ViaVias* 3 (Wien 2010) 62–65.
- REHAZEK/VESZELI 2002** – André REHAZEK/Marcel VEZSELI, Archäozoologische Hinweise auf Beizjagd in mittelalterlichen Fundkomplexen der Schweiz. In: Guido HELMIG/Barbara SCHOLKMANN/Matthias UNTERMANN (Hrsg.), *Medieval Europe* Basel 2002. Volume 2, Sections 4 and 5 (Hertingen 2002) 385–389.
- REICH 1995** – Jacqueline REICH, Archäozoologische Auswertung des mittelalterlichen Tierknochenmaterials (10.–13. Jh.) von der Schneidergasse 8, 10 und 12 in Basel (CH). *Materialhefte zur Archäologie in Basel* 8 (Basel 1995).
- REICKE 1995** – Daniel REICKE, «von starken und grossen flüejen». Eine Untersuchung zu Megalith- und Buckelquader-Mauerwerk an Burgtürmen in Gebiet zwischen Alpen und Rhein. *Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters* 22 (Basel 1995).
- RENTZEL 1998** – Philippe RENTZEL, Antike Steingewinnung im Hochrheintal: eine Übersicht für die Gegend zwischen Basel und Rheinfelden. In: Mille Fiori, *Festschrift für Ludwig Berger*; *Forschungen in August* 25 (August 1998) 185–191.
- RESI 1990** – Heid G. RESI, Die Wetz- und Schleifsteine aus Haithabu. *Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu* 28 (Neumünster 1990).
- RIC** – Harold MATTINGLY/Edward Allen SYDENHAM ET AL. (HRSG.), *The Roman Imperial Coinage* (London 1923 ff.).
- RIEB/SALCH 1973** – Jean-Pierre RIEB/Charles-Laurent SALCH, Aspects de la vie au Moyen-Âge et à la Renaissance (Ausstellungskatalog Strasbourg). *Cahiers d'études médiévales* 11 (Strasbourg 1973).
- RIHA 1990** – Emilie RIHA, Der römische Schmuck aus Augst und Kaiseraugst. *Forschungen in August* 10 (August 1990).
- RIPPMANN 1975** – Dorothee RIPPMMANN, Die Herrschaft der Grafen von Frohburg (ungedruckte Lizentiatsarbeit, Historisches Seminar der Universität Basel, Basel 1975).
- RIPPMANN 2006** – Dorothee RIPPMMANN, Gezähmte Natur – Gärten in mittelalterlichen Burgen. *Mittelalter – Moyen Age – Medioevo – Temp medieval* 11, 2006, 103–113.
- RIPPMANN ET AL. 1987** – Dorothee RIPPMMANN/Bruno KAUFMANN/Jörg SCHIBLER/Barbara STOPP, Basel-Barfüsserkirche, Grabungen 1975–1977. *Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters* 13 (Olten 1987).
- RÖTTING 1985** – Hartmut RÖTTING, Stadtarchäologie in Braunschweig. *Forschungen der Denkmalpflege in Niedersachsen* 3 (Hameln 1985).
- ROHR 1915** – Hans ROHR, Die Entstehung der weltlichen – insbesondere der grundherrlichen – Gewalt des Bischofs von Basel (Aarau 1915).
- ROTH 1977/78** – Uta ROTH, Zwei bemerkenswerte Funde des 8. Jahrhunderts aus Nordhessen. *Fundberichte aus Hessen* 17/18, 1977/78, 315–334.
- ROTH 1979** – Helmut ROTH, Kunst der Völkerwanderungszeit. *Propyläen Kunstgeschichte, Suppl.* 4 (Frankfurt a.M./Berlin/Wien 1979).
- ROTH/TRIER 2001** – Helmut ROTH/Marcus TRIER, Ausgewählte Funde des 4. bis 11. Jahrhunderts aus den Ausgrabungen auf dem Heumarkt in Köln. *Kölner Jahrbuch* 34, 2001, 759–791.
- ROTH 2008** – Markus ROTH, Rheinau-Heerenwis, früh- und hochmittelalterliche Siedlungsspuren. *Zürcher Archäologie* 25 (Zürich/Egg 2008).
- ROTH/WINDLER 2004** – Markus ROTH/Renata WINDLER, Zum früh- und hochmittelalterlichen Oberwinterthur: Eine Ausgrabung am Fuss des Kirchhügels. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte* 87, 2004, 215–253.

- ROTH HEEGE 2012** – Eva ROTH HEEGE (Hrsg.), Ofenkeramik und Kachelofen. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 39 (Basel 2012).
- RÜCK 1966** – Peter RÜCK, Die Urkunden der Bischöfe von Basel. Quellen und Forschungen zur Basler Geschichte 1 (Basel 1966).
- RUD 2005** – Mogens RUD, Der Teppich von Bayeux und die Schlacht bei Hastings 1066 (Kopenhagen 2004).
- RUSAM (WEB)** – Hermann RUSAM, Die Vogelfänger von Nürnberg. Online-Publikation, www.moegeldorf.de/geschichte/vogelfaenger/vogelfaenger.html (eingesehen April 2007).
- SABLONIER 1979** – Roger SABLONIER, Adel im Wandel. Veröffentlichungen des Max-Planck-Institutes für Geschichte 66 (Göttingen 1979).
- SACHSENSPIEGEL** – Eike von Repgow, Der Sachsenspiegel: die Heidelberger Bilderhandschrift Cod. Pal. Germ. 164 (Frankfurt a.M. 1989).
- SAPIN 2004** – Christian SAPIN (Hrsg.), Le stuc, visage oublié de l'art médiéval (Ausstellungskatalog, Poitiers 2004).
- SAPIN 2006** – Christian SAPIN (Hrsg.), Stucs et décors de la fin de l'antiquité au Moyen Âge (V^e–XII^e siècles). Actes du colloque international, Poitiers 16–19 septembre 2004. Bibliothèque de l'antiquité tardive 10 (Turnhout 2006).
- SCAPULA 1975** – Jean SCAPULA, Un haut lieu archéologique de la haute vallée de la Seine: la butte d'Isle-Aumont en Champagne, Bd. 1 (Troyes 1975).
- SCHADEK/SCHMID 1986** – Hans SCHADEK/Karl SCHMID (Hrsg.), Die Zähringer, Anstoss und Wirkung (Sigmaringen 1986).
- SCHÄFER/STACHEL 1989** – Hartmut SCHÄFER/Günter STACHEL, Unterreggenbach. Archäologische Forschungen 1966–1988. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg 9 (Stuttgart 1989).
- SCHAICH/BAUMGARTNER 2007** – Dieter SCHAICH/Erwin BAUMGARTNER, Reine Formsache. Deutsches Formglas 15. bis 19. Jahrhundert (München/Berlin 2007).
- SCHENKER 1975** – Peter SCHENKER, Der frohburgische Dienstadel (ungedruckte Lizentiatsarbeit, Historisches Seminar der Universität Basel).
- SCHIB 1961** – Karl SCHIB, Geschichte der Stadt Rheinfelden (Rheinfelden 1961).
- SCHIBLER 1991** – Jörg SCHIBLER, Tierknochen als Informationsquelle zu Handwerk, Ernährung und Wirtschaftsweise im Mittelalter der Nordwestschweiz. In: Jürg TAUBER (Hrsg.), Methoden und Perspektiven der Archäologie des Mittelalters. Tagungsberichte zum interdisziplinären Kolloquium vom 27.–30. September 1989 in Liestal (Schweiz). Archäologie und Museum 20 (Liestal 1991) 145–156.
- SCHIBLER 1995** – Jörg SCHIBLER, Archäozoologische Auswertung der Knochenfunde aus den mittelalterlichen Latrinengruben (13. Jh.) an der Augustinergasse 2 in Basel (1986). In: Pia KAMBER, Die Latrinen auf dem Areal des Augustinerklosters. Basel Augustinergasse 2, Grabung 1986. Materialhefte zur Archäologie in Basel 10 (Basel 1995) 106–131.
- SCHIBLER/STOPP 1987** – Jörg SCHIBLER/Barbara STOPP, Osteoarchäologische Auswertung der hochmittelalterlichen (11.–13. Jh.) Tierknochen aus der Barfüsserkirche in Basel (CH). In: Dorothee RIPPmann, Basel-Barfüsserkirche, Grabungen 1975–77. Ein Beitrag zur Archäologie und Geschichte der mittelalterlichen Stadt. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 13 (Olten/Freiburg i.Br. 1987) 307–335, 31 S. Tabellenanhang.
- SCHLESINGER 1964** – Walter SCHLESINGER, Die Entstehung des Landesherrschafft. Reprint der 1. Auflage, Dresden 1941 (3. Auflage, Darmstadt 1964).
- SCHMAEDECKE 1998** – Michael SCHMAEDECKE, Glasbarren oder Glättsteine? In: Beiträge zur Archäologie des Mittelalters 1998. Archäologie und Museum 37 (Liestal 1998) 93–120.
- SCHMAEDECKE 2004** – Michael SCHMAEDECKE, Die Ruine Farnsburg – Die Sanierung in den Jahren 2002 und 2003 sowie Beobachtungen zur Baugeschichte und zu früheren Restaurierungen. Archäologie und Museum 49 (Liestal 2004).
- SCHMAEDECKE 2006** – Felicia SCHMAEDECKE, Die reformierte Kirche St. Arbogast in Oberwinterthur. Neuauswertung der Ausgrabungen und Bauuntersuchungen 1976–1979. Zürcher Archäologie 20 (Zürich/Egg 2006).
- SCHMID 1974** – Elisabeth SCHMID, Als das Gerben noch ein langwieriges Geschäft war ... Ciba Geigy Zeitschrift 1, 1974, 8–11.
- SCHMIDT-THOMÉ 1981** – Peter SCHMIDT-THOMÉ, Archäologische Denkmäler des Mittelalters im Bereich des Basler Rheinknies. In: Lörrach und das rechtsrheinische Vorland von Basel. Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern 47 (Mainz 1981) 126–148.
- SCHNEIDER 1960** – Hugo SCHNEIDER, Die Ausgrabung der Hasenburg bei Willisau. Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 20, 1960, 8–34.

- SCHNEIDER 1979** – Hugo SCHNEIDER, Die Burgruine Alt-Regensberg im Kanton Zürich. Bericht über die Forschungen 1955–1957. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 6 (Olten 1979).
- SCHNEIDER 1977** – Jürg SCHNEIDER, Die Grafen von Homberg. Argovia 89, 1977, 5–306.
- SCHNEIDER ET AL. 1982** – Jürg SCHNEIDER/Daniel GUTSCHER/Hansueli ETTER/Jürg HANSEN, Der Münsterhof in Zürich: Bericht über die vom städtischen Büro für Archäologie durchgeführten Stadtkernforschungen 1977/78. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 10 (Olten/Freiburg i.Br. 1982).
- SCHÖN 1995** – Volkmar SCHÖN, Die Mühlsteine von Haithabu und Schleswig. Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des mittelalterlichen Mühlenwesens in Nordwesteuropa. Bericht über die Ausgrabungen in Haithabu 31 (Neumünster 1995).
- SCHÖNFELDER 2002** – Martin SCHÖNFELDER, Das spätkeltische Wagengrab von Boé (Dép. Lot-et-Garonne): Studien zu Wagen und Wagengräbern der jüngeren Latènezeit. Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Monographien 54 (Mainz 2002).
- SCHOLKMANN 1978** – Barbara SCHOLKMANN, Sindelfingen, Obere Vorstadt. Eine Siedlung des hohen und späten Mittelalters. Forschungen und Berichte zur Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg 3 (Stuttgart 1978).
- SCHOLKMANN 1982** – Barbara SCHOLKMANN, Burg Baldenstein – Das «Alte Schloss» bei Gammertingen (Sigmaringen 1982).
- SCHOLLE 1978** – Peter A. SCHOLLE, A color illustrated guide to carbonate rock constituents, textures, cements and porosities. American Association of Petroleum Geologists, Memoir 27 (Oklahoma 1978).
- SCHOLZ 1972** – Erwin SCHOLZ, Die Tierknochenfunde von der Burg Schiedberg bei Sagogn in Graubünden, I. Die Haustiere mit Ausnahme der kleinen Wiederkäufer und des Geflügels. Dissertation Universität München (München 1972).
- SCHREG/MEYERDIRKS 2002** – Rainer SCHREG/Uwe MEYERDIRKS, Töpfereiabfälle der älteren gelben Drehscheibenware aus Altdorf, Kreis Böblingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2002, 243–244.
- SCHUCANY 1999** – Caty SCHUCANY, Glanztonkeramik. In: Caty SCHUCANY/Stefanie MARTIN-KILCHER/Ludwig BERGER/Daniel PAUNIER (Hrsg.), Römische Keramik in der Schweiz. Antiqua 31 (Basel 1999) 44–50.
- SCHULZE 1981** – Mechthild SCHULZE, Die mittelalterliche Keramik der Wüstung Wülfigen am Kocher, Stadt Forchtenberg, Hohenlohekreis. Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg 7 (Stuttgart 1981) 5–148.
- SCHULZE-DÖRRLAMM 1991** – Mechthild SCHULZE-DÖRRLAMM, Der Mainzer Schatz der Kaiserin Agnes aus dem mittleren 11. Jahrhundert: neue Untersuchungen zum sogenannten «Gisela-Schmuck». Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Monographien 24 (Sigmaringen 1991).
- SCHWARZ 1985** – Klaus SCHWARZ, Das spätmerowingzeitliche Grab des heiligen Bischofs Erhard im Niedermünster zu Regensburg. Ausgrabungen in Deutschland 2; Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Monographien 1,2 (Mainz 1975) 129–164.
- SENNHAUSER 1979** – Hans Rudolf SENNHAUSER, Der Profanbau. In: Walter DRACK (Red.), Das Frühmittelalter. Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz 6 (Basel 1979) 149–164.
- SENNHAUSER 1997** – Hans Rudolf SENNHAUSER, Münstair, Ausgrabung und Bauuntersuchung im Kloster St. Johann. Jahresbericht des Archäologischen Dienstes Graubünden und der Denkmalpflege Graubünden 1997, 8–12.
- SENNHAUSER/GOLL 2000** – Hans Rudolf SENNHAUSER/Jürg GOLL, Münstair, Ausgrabung und Bauuntersuchung im Kloster St. Johann. Jahresberichte des Archäologischen Dienstes Graubünden und der Denkmalpflege Graubünden 2000, 56–66.
- SERJEANTSON 1989** – Dale SERJEANTSON, Animal remains and the tanning trade. In: Dale SERJEANTSON/Tony WALDRON (Hrsg.), Diet and crafts in towns. The evidence of animal remains from the Roman to the postmedieval periods. BAR British Series 199 (Oxford 1989) 129–146.
- SERJEANTSON 2009** – Dale SERJEANTSON, Birds. Cambridge Manuals in archaeology (New York 2009).
- SIEBOLD 1935** – Werner SIEBOLD, Die Wildküche. Zusammengestellt in der Reihenfolge des Jagdjahres nach erprobten Familienrezepten erfahrener Jägerfrauen (Neudamm 1935).
- SIGRIST 1962** – Hans SIGRIST, Die Westgrenze der Landgrafschaft Sisaugau. Jurablätter 24, 1962, 27–31.
- SIMON-HIERNARD/GRATUZE 2011** – Dominique SIMON-HIERNARD/Bernard GRATUZE, Le vase de Saint-Savin en Poitou et les verres médiévaux bleu-cobalt à décors blancs. Bulletin de l'association française pour l'archéologie du verre 25, 2011, 69–73.

- SIMONIN/BONNAMOUR 2006** – Olivier SIMONIN/Louis BONNAMOUR, Archéologie en Bourgogne. Les ateliers de potiers médiévaux de Sevrej (Saône-et-Loire) (Ausstellungskatalog, Dijon 2006).
- SMIRNOVA 2002** – Lyuba SMIRNOVA, Social hierarchy of early Novgorod on the evidence of an analysis of the 10th–11th century combs. Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters 30, 2002, 77–105.
- SPICHTIG/KAMBER 1991** – Norbert SPICHTIG/Pia KAMBER, Zur Berechnung und Interpretation von Gefäßvolumina. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 74, 1991, 226–228.
- SPINDLER 1998** – Konrad SPINDLER, Falkneri in Archäologie und Geschichte (Innsbruck 1998).
- SPYCHER-GAUTSCHI 2011** – Albert SPYCHER-GAUTSCHI, Die Goldwäscher vom Oberrhein. Annuaire de la Société d'Histoire du Sundgau 2011, 49–74.
- STAMPFLI 1962** – Hans-Rudolf STAMPFLI, Die Tierknochen der Burg Grenchen. Jahrbuch für Solothurnische Geschichte 35, 1962, 160–178.
- STAMPFLI 1972** – Hans-Rudolf STAMPFLI, Die Tierknochen der Burgstelle Rickenbach. Jahrbuch für Solothurnische Geschichte 45, 1972, 388–399.
- STEINMETZ 2001** – Wolf-Dieter STEINMETZ, Geschichte und Archäologie der Harzburg unter Saliern, Staufern und Welfen 1065–1254 (Bad Harzburg 2001).
- STELZLE-HÜGLIN 2004** – Sophie STELZLE-HÜGLIN, Von Kacheln und Öfen im Mittelalter. Eine quellenkritische Betrachtung zum Forschungsstand. Jahrbuch für Hausforschung 50, 2004, 319–339.
- STEPHAN 1979** – Hans-Georg STEPHAN, Höxteraner Keramik im 13. Jahrhundert. Ein Beitrag zur mittelalterlichen Kulturgeschichte. In: Walter BAUER et al., Beiträge zur archäologischen Burgenforschung und zur Keramik des Mittelalters in Westfalen 1. Denkmalpflege und Forschung in Westfalen 2 (Bonn 1979) 179–217.
- STEPHAN 2010** – Hans-Georg STEPHAN, Der Solling im Mittelalter (Dormagen 2010).
- STEPPUHN 1998** – Peter STEPPUHN, Die Glasfunde von Haithabu. Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu 32 (Neumünster 1998).
- STEPPUHN 1999** – Peter STEPPUHN, Der mittelalterliche Gnielstein: Glättglas oder Glasbarren? Zu Primärfunktion und Kontinuität eines Glasobjektes vom Frühmittelalter bis zur Neuzeit. Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 69, 1999, 113–139.
- STEPPUHN 2002** – Peter STEPPUHN, Der ungetrübte Blick nach draussen. Zur Entwicklungsgeschichte des Glasfensters in Europa. In: Guido HELMIG/Barbara SCHOLKMANN/Matthias UNTERMANN (Hrsg.), Centre – Region – Periphery. Medieval Europe Basel 2002, Volume 1: Keynote-Lectures to the Conference, Sections 1–3 (Hertingen 2002) 372–377.
- STEPPUHN 2003** – Peter STEPPUHN, Katalog. In: Edgar RING (Hrsg.), Glaskultur in Niedersachsen. Tafelgeschirr und Haushaltsglas vom Mittelalter bis zur frühen Neuzeit. Archäologie und Bauforschung in Lüneburg 5 (Husum 2003) 47–200.
- STERN 1990** – Willem B. STERN, The composition of Roman glass. Problems of non-destructive analysis. Annales du 11^e congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre, Basel 1988 (Amsterdam 1990) 37–41.
- STEUER 1997** – Heiko STEUER, Handel und Fernbeziehungen: Tausch, Raub und Geschenk. In: Die Alamannen (Ausstellungskatalog, Stuttgart 1997) 389–402.
- STIEGEMANN/WEMHOFF 1999** – Christoph STIEGEMANN/Matthias WEMHOFF (Hrsg.), 799 – Kunst und Kultur der Karolingerzeit: Karl der Grosse und Papst Leo III. in Paderborn (Ausstellungskatalog Paderborn, 2 Bde., Mainz 1999).
- STÖCKLI 1979** – Werner STÖCKLI, Keramik in der Kirche des ehemaligen Augustiner-Chorherren-Stiftes in Kleinlützel. Archäologie des Kantons Solothurn 1, 1979, 14–48.
- STOLL 1996** – Hans-Joachim STOLL, Die «Hansaschüssel» vom Burgwall Raddusch, Kr. Calau. Germania 74, 1996, 2, 509–529.
- STOPP 2003** – Barbara STOPP, Archäozoologische Auswertung der frühmittelalterlichen bis neuzeitlichen Tierknochen. In: Josef GRÜNENFELDER/Toni HOFMANN/Peter LEHMANN (Hrsg.), Die Burg Zug, Archäologie-Baugeschichte-Restaurierung. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 28 (Zug 2003) 315–321.
- STREICH 1984** – Gerhard STREICH, Burg und Kirche während des deutschen Mittelalters. Untersuchungen zur Sakraltopographie von Pfalzen, Burgen und Herrnsitzen. Vorträge und Forschungen, Sonderband 29 (Sigmaringen 1984).
- SUB** – Solothurner Urkundenbuch, hrsg. von Ambros KOCHER. 3 Bde. (Solothurn 1952–1981).
- SUTER/STRÜBIN 1976** – Paul SUTER/Eduard STRÜBIN (Hrsg.), Baselieter Sagen. Quellen und Forschungen zur Geschichte und Landeskunde des Kantons Baselland 14 (Liestal 1976).

- SUTER 1969** – Peter SUTER, Die Einzelhöfe von Baselland. Quellen und Forschungen zur Geschichte und Landeskunde des Kantons Baselland 8 (Liestal 1969).
- SWOBODA 1963** – Franz SWOBODA, Die liturgischen Kämme (Dissertation Tübingen 1963).
- SZIRMAI 1999** – Ján Alexander SZIRMAI, The archaeology of bookbinding and book restoration (Aldershot 1999).
- TACKENBERG 1979** – Kurt TACKENBERG, Ein Beitrag zur Verbreitung, Zeitstellung und Werkstätten-Herstellung von Hanse-Schüsseln. Offa 36, 1979, 145–151.
- TAUBER 1977** – Jürg TAUBER, Beinschnitzer auf der Frohburg. In: Ludwig Berger et al. (Hrsg.), Festschrift Elisabeth Schmid. Regio Basiliensis 18/1, 1977, 214–224.
- TAUBER 1980** – Jürg TAUBER, Herd und Ofen im Mittelalter. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 7 (Olten 1980).
- TAUBER 1984** – Jürg TAUBER, Die archäologischen Untersuchungen in der Kirche von Bennwil. Baselbieter Heimatblätter 49, 1984, 445–457.
- TAUBER 1985** – Jürg TAUBER, Alltag und Fest auf der Burg im Spiegel der archäologischen Sachquellen. In: Joseph FLECKENSTEIN (Hrsg.), Das ritterliche Turnier im Mittelalter: Beiträge zu einer vergleichenden Formen- und Verhaltensgeschichte des Rittertums. Veröffentlichungen des Max-Planck-Instituts für Geschichte 80 (Göttingen 1985) 588–623.
- TAUBER 1991** – Jürg TAUBER, Die Ödenburg bei Wenslingen – eine Grafenburg des 11. und 12. Jahrhunderts. Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 12 (Derendingen 1991).
- TAUBER 1991a** – Jürg TAUBER, Aspekte zu Möglichkeiten und Grenzen einer Archäologie des Mittelalters. In: Jürg TAUBER (Hrsg.), Methoden und Perspektiven der Archäologie des Mittelalters. Kolloquium Liestal 1989. Archäologie und Museum 20 (Liestal 1991) 7–30.
- TAUBER 2009** – Jürg TAUBER, Eine karolingische Wassermühle in Reigoldswil. Baselbieter Heimatbuch 27, 2009, 199–209.
- TAUBER 2009a** – Jürg TAUBER, Liestal – Annäherung an die Entstehung einer Kleinstadt. In: Armand BAERISWYL/Georges DESCOEUDRES/Martina STERCKEN/Dörf WILD (Hrsg.), Die mittelalterliche Stadt erforschen – Archäologie und Geschichte im Dialog. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 36 (Basel 2009) 203–214.
- TAVARD 1975** – Christian-Henry TAVARD, L'habit du cheval, selle et bride (Fribourg 1975).
- TEMPEL 1969** – Wolf-Dieter TEMPEL, Die Dreilagenkämme von Haithabu. Studien zu den Kämmen der Wikingerzeit im Nordseeküstengebiet und Skandinavien (Dissertation Göttingen 1969).
- TEMPEL 1987** – Wolfgang TEMPEL, Mittelalterliche Messerscheidenbeschläge in Thüringen. Alt-Thüringen 22/23, 1987, 275–295.
- TEMPEL 1998** – Wolfgang TEMPEL, Frühmittelalterliche Burgen in Thüringen. In: Joachim HENNING/Alexander T. RUTTKAY (Hrsg.), Frühmittelalterlicher Burgenbau in Mittel- und Osteuropa. Tagung Nitra 1996 (Bonn 1998) 151–174.
- TOMKOVÁ 2011** – Kateřina TOMKOVÁ, Der Kulturwandel des 10. Jahrhunderts in Böhmen aus archäologischer Sicht. In: Felix BIERMANN et al. (Hrsg.), Der Wandel um 1000. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 60 (Langenweissbach 2011) 199–208.
- TROMMER 1997** – Günther TROMMER, Haltung und Pflege von Beizvögeln. In: Heinz BRÜLL/Günther TROMMER (Hrsg.), Die Beizjagd. Ein Leitfaden für die Falknerprüfung und für die Praxis (Berlin 1997) 39–44.
- TROTZIG 1991** – Gustaf TROTZIG, Craftmanship and function. A study of metal vessels found in Viking Age tombs on the island of Gotland, Sweden (Stockholm 1991).
- TROUILLAT** – Joseph TROUILLAT (Hrsg.), Monuments de l'histoire de l'ancien évêché de Bâle. 5 Bde. (Porrentruy 1852–1867).
- TSCHUMI 1953** – Otto TSCHUMI, Urgeschichte des Kantons Bern (Bern/Stuttgart 1953).
- TSCHUMI ET AL. 1935** – Otto TSCHUMI (ET AL.), Die Burgruine Oberwangen bei Bern. Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums 15, 1935, 79–97.
- TUCHEN 2003** – Birgit TUCHEN, Öffentliche Badhäuser in Deutschland und der Schweiz im Mittelalter und der frühen Neuzeit (Petersberg 2003).
- UBB** – Urkundenbuch der Stadt Basel, bearb. durch Rudolf WACKERNAGEL/Rudolf THOMMEN/A. HUBER. 11 Bde. (Basel 1890–1910).
- ULLRICH 1989** – Detlef G. ULLRICH, Halbedelsteine und Glasfunde. In: Adriaan VON MÜLLER/Klara VON MÜLLER-MUČI, Ausgrabungen, Funde und wissenschaftliche Untersuchungen auf dem Burgwall Berlin-Spandau. Berliner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte NF 6 (Berlin 1989) 57–99.

- UNTERMANN 1995** – Matthias UNTERMANN (Zus.), Die Latrine des Augustinereremiten-Klosters in Freiburg im Breisgau. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 31 (Stuttgart 1995).
- VESZELI/SCHIBLER 1997** – Marcel VESZELI/Jörg SCHIBLER, Archäozoologische Auswertung von Knochenfunden aus der Habsburg. *Argovia* 109, 1997, 177–202.
- VOGT 1987** – Heinz-Joachim VOGT, Die Wiprechtsburg Groitzsch, eine mittelalterliche Festung in Westsachsen. Veröffentlichungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Dresden 18 (Berlin 1987).
- VOLET/SCHMID/WINKLER 2000** – Bernard VOLET/Hans SCHMID/Raffael WINKLER, Liste der Vogelarten der Schweiz. *Der ornithologische Beobachter* 9/2, 2000, 79–103.
- VOLTZ 1952** – Theodor VOLTZ, Ein Fund von Pfennigen des Basler Bischofs Beringer. *Schweizer Münzblätter* 3, 1952, 61–63.
- VOLTZ 1953/54** – Theodor VOLTZ, Denare des Basler Bischofs Theoderich. *Schweizer Münzblätter* 4, 1953/54, 42–46.
- VON DEN DRIESCH 1973** – Angela VON DEN DRIESCH, Viehhaltung und Jagd auf der mittelalterlichen Burg Schiedberg bei Sagogn in Graubünden. Schriftenreihe des rätschen Museums in Chur 16 (Chur 1973) 1–41.
- WACHTER 1972** – Berndt WACHTER, Bericht über die Probegrabung auf dem Weinberg in Hitzacker (Elbe) in den Jahren 1955/66. *Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen* 7 (Hildesheim 1972) 241–282.
- WADDINGTON ET AL. 2008** – Shona WADDINGTON/Sandra AMMANN/Markus PETER, Kaiseraugst 2007.006, Kastell/EFH Schmid Meyer, Dorfstrasse 29. *Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst* 29, 2008, 116–128.
- WALTER 1993** – Pierre WALTER (Dir.), Le vieux château de Rougemont, site medieval (Belfort 1993).
- WALTON ROGERS 1997** – Penelope WALTON ROGERS, Textile production at 16–22 Coppergate. *The archaeology of York, the small finds* 17/11 (York 1997).
- WAMERS 1994** – Egon WAMERS, Die frühmittelalterlichen Lesefunde aus der Löhrrasse (Baustelle Hilton II) in Mainz. *Mainzer archäologische Schriften* 1 (Mainz 1994).
- WAND 1974** – Norbert WAND, Die Büraburg bei Fritzlar – Burg, «Oppidum», Bischofssitz in karolingischer Zeit. *Kasseler Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte* 4 (Marburg 1974).
- WANDLING 1996** – Walter WANDLING, Archäologische Untersuchungen im Burgstall von Untergriesbach, Lkr. Passau. *Vorträge des 14. Niederbayerischen Archäologentages (Deggendorf 1996)* 211–223.
- WARTMANN** – Hermann WARTMANN (Hrsg.), *Urkundenbuch der Abtei Sanct Gallen*. 6 Bde. (St. Gallen 1863–1955).
- WEDEPOHL 1993** – Karl Hans WEDEPOHL, Die Herstellung mittelalterlicher und antiker Gläser. *Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Abhandlungen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse* 3 (Mainz 1993).
- WEDEPOHL ET AL. 1997** – Hans Karl WEDEPOHL/Wilhelm WINKELMANN/Gerald HARTMANN, Glasfunde aus der karolingischen Pfalz Paderborn und die frühe Holzasche-Glaserstellung. *Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe* 9A (Mainz 1997).
- WEIGERT 1936** – Hans WEIGERT, Das Kapitell in der deutschen Baukunst des Mittelalters. *Zeitschrift für Kunstgeschichte* 5, 1936, 7–46.
- WEINFURTER 1999** – Stefan WEINFURTER, Heinrich II. (1002–1024). *Herrscher am Ende der Zeiten* (Regensburg 1999).
- WEITZMANN-FIEDLER 1981** – Josepha WEITZMANN-FIEDLER, Romanische gravierte Bronzeschalen (Berlin 1981).
- WEITZMANN-FIEDLER 1983** – Josepha WEITZMANN-FIEDLER, Romanische gravierte Bronzeschalen. *Nachträge zu dem 1981 erschienenen Werk. Zeitschrift des deutschen Vereins für Kunstwissenschaft* 37, 1983, 1, 3–21.
- WESTERMANN-ANGERHAUSEN 1973** – Hiltrud WESTERMANN-ANGERHAUSEN, Die Goldschmiedearbeiten der Trierer Egbert-Werkstatt. *Trierer Zeitschrift, Beiheft* 36 (Trier 1973).
- WESTPHAL 1999** – Herbert WESTPHAL, Eiserne Hohlschlüssel. *Studien zur Sachsenforschung* 13, 1999, 449–463.
- WESTPHALEN 2002** – Petra WESTPHALEN, Die Eisenfunde von Haithabu. *Die Ausgrabungen in Haithabu* 10 (Neumünster 2002).
- WIECZOREK/HINZ 2000** – Alfried WIECZOREK/Hans-Martin HINZ, Europas Mitte um 1000 (Ausstellungskatalog, Darmstadt 2000).

- WIELANDT 1971** – Friedrich WIELANDT, Die Basler Münzprägung von der Merowingerzeit bis zur Verpfändung der bischöflichen Münze an die Stadt im Jahre 1373. Schweizerische Münzkataloge 6 (Bern 1971).
- WILD 2011** – Werner WILD, Nichtkeramische Objekte aus der Nordostschweiz – eine Auswahl. In: Siedlungsbefunde und Fundkomplexe der Zeit zwischen 800 und 1350, Kolloquium Frauenfeld 2010 (Basel 2011) 333–340.
- WINDLER 1991** – Renata WINDLER, Funde: Mittelalter und Neuzeit. In: Irmgard BAUER/Lotti FRASCOLI/Heinz PANTLI et al., Üetliberg, Uto-Kulm, Ausgrabungen 1980–1989. Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Archäologische Monographien 9A (Zürich 1991) 204–229.
- WIPO** – *Wiponis opera*: Die Werke Wipos, hrsg. von Harry BRESSLAU. 3. Aufl. (Hannover/Leipzig 1915; Reprint 1956).
- WITTMER-BUTSCH 2001** – Maria WITTMER-BUTSCH, Herrschaftsbildung und früher Adel. In: Reto MARTI (Red.), Zeit und Räume – Von der Urgeschichte zum Mittelalter. Nah dran, weit weg, Geschichte des Kantons Basel-Landschaft Bd. 1, Quellen und Forschungen zur Geschichte und Landeskunde des Kantons Basel-Landschaft 73.1 (Liestal 2001) 205–236.
- WÜRGLER 1956** – Friedrich E. WÜRGLER, Beitrag zur Kenntnis der mittelalterlichen Fauna der Schweiz. Burgstellen: Iddaburg, Clanx, Hohensax, Starckenstein. Bericht über die Tätigkeit der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft 75, 1956, 5–89.
- WÜRGLER 1961** – Friedrich E. WÜRGLER, Die Säugetierknochen. In: Franziska KNOLL-HEITZ, Burgenforschungskurs vom 4. bis 9. April 1959 auf Burg Gräpplang bei Flums (o.O. 1961) 30–36.
- WURSTISEN 1580** – Christan WURSTISEN, Bassler Chronick (Basel 1580; Reprint Basel 1978).
- ZÄCH 1991** – Benedikt ZÄCH, Die mittelalterlichen und neuzeitlichen Münzen. In: Irmgard BAUER/Lotti FRASCOLI/Heinz PANTLI et al., Üetliberg, Uto-Kulm. Ausgrabungen 1980–1989. Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Archäologische Monographien 9 (Zürich 1991) Bd. A, 225–229, Bd. B 45 f., Taf. 110–111.
- ZADOCKS/WITTEVEEN 1977** – Annie Nicolette ZADOCKS-JOSEPHUS JITTA/Antoinette M. WITTEVEEN, Roman bronze lunulae from the Netherlands. Oudheidkundige mededelingen uit het Rijksmuseum van oudheden te Leiden 58, 1977, 167–195.
- ZEDELIUS 1981** – Volker ZEDELIUS, Merowingerzeitliche Probersteine im nördlichen Rheinland. Der Anschnitt 33, 1981, 2–6.
- ZETTLER/ZOTZ 2009** – Alfons ZETTLER/Thomas ZOTZ (Hrsg.), Die Burgen im mittelalterlichen Breisgau 2, südlicher Teil, Halbband A–K. Archäologie und Geschichte. Freiburger Forschungen zum ersten Jahrtausend in Südwestdeutschland 16 (Ostfildern 2009).
- ZEUNE 1991** – Joachim ZEUNE, Salierzeitliche Burgen in Bayern. In: BÖHME 1991b, 177–234.
- ZIMMER 1996** – John ZIMMER, Die Burgen des Luxemburger Landes, Bd. 1 (Luxembourg 1996).
- ZIMMER 2002** – John ZIMMER (Hrsg.), Aux origines de la ville de Luxembourg (Luxembourg 2002).
- ZIMMERMANN 2000** – Bernd ZIMMERMANN, Mittelalterliche Geschosspitzen: kulturhistorische, archäologische und archäometallurgische Untersuchungen. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 26 (Basel 2000).

Bereich Phase	Turm															Erdkeller																			
	Phase 1					Phase 2					Phase 2 oder 3					Phase 3					Schutt ü. Turm ²														
Fläche	T1.1	T1.2	T2	T3	T4	T1.1	T1.2	T2	T3	T4	T5	T1.1	T1.2	T2	T3	T4	T	T1	T1.1	T1.2	T2	T3	T4	T5	T	T3	Schutt ü. Turm ²	F6	F12	F25	F6	F12	F13	F25	
	Hausrind – <i>Bos taurus</i>	71	378	4	11	4	21	5	24	17		7	76	97	1	96		35	111	409	365	295	58	21	103		1	66	37	161	86	1	44	103	161
Schaf – <i>Ovis aries</i>	2	25	2	1	1	3	1	1	1			3	3		4		2	2	8	14	7	5	1				2	4	11	9	2	5	8	11	
Ziege – <i>Capra hircus</i>					1														1					1				5			1	2	7		
Schaf/Ziege – <i>Ovis/Capra</i>	85	499	10	42	9	40	3	17	16	1	25	46	37	2	79		28	26	115	172	75	45	22	22	2	4	44	77	269	162	12	131	219	348	
Hausschwein – <i>Sus dom.</i>	314	1421	60	139	31	108	43	99	49	4	18	300	332	9	410	12	80	231	1080	881	615	258	94	378	9	2	194	239	728	520	7	254	549	1118	
Pferd/Maultier – <i>Equus spec.</i>																			2	1	1												1		
Hund – <i>Canis familiaris</i>																																	1		
Katze – <i>Felis domesticus</i>												1							3			2													
Haushuhn – <i>Gallus dom.</i>	83	234	8	19	7	20	2	18	3	4	1	42	35	11	23	3	14	20	135	89	69	25	17	32			8	8	24	38	18	1	9	12	55
Hausgans – <i>Anser dom.</i>	1	55		1		1		6				5	6	1	8		2	2	20	12	2	2		7			4	2	4	2			1	2	1
Total Haustiere	556	2617	84	213	53	193	54	165	86	9	52	473	510	24	620	15	161	395	1770	1534	1064	395	155	543	11	7	318	383	1216	797	23	445	896	1702	
Rothirsch – <i>Cervus elaphus</i>	1	23				5		3				8	2		2		3	4	21	14	14	3		4			6		10	8		2	10	10	
Reh – <i>Capreolus capreolus</i>	1	3				4						1	1		1				2	5	7			3			1		3	1		2	6	15	
Wildschwein – <i>Sus scrofa</i>	2	1				1						2			1		1	1	4	6	5			2				2	7	1		1	1	7	
Bär – <i>Ursus arctos</i>		1						1							1				1	1									1			1		1	
Dachs – <i>Meles meles</i>																																			
Fuchs – <i>Vulpes vulpes</i>																						1		1											
Feldhase – <i>Lepus europaeus</i>	2	30		3				1			2	13	12	1	7		1		65	36	33	12	2	29	1	2		9	13		6	11	33		
Biber – <i>Castor fiber</i>																												1							
Eichhörnchen – <i>Sciurus vulgaris</i>	1														1				1																
Graureiher – <i>Ardea cinerea</i>																																3	2		
Gänseäger – <i>Mergus merganser</i>															1																				
Gänsegeier – <i>Gyps fulvus</i>						1													2		1		2												
Grosser Greifvogel – <i>Accipitriformes</i>																												1	1				3		
Sperber – <i>Accipiter nisus</i>																																			
Turmfalke – <i>Falco tinnunculus</i>																																			
Turm-/Baumfalke – <i>Falco tinnunculus/subbuteo</i>	1																																		
Rebhuhn – <i>Perdix perdix</i>	1											1							12	19	3	6	5	3	1	1		2					3		
Haselhuhn – <i>Bonasa bonasia</i>																			1	7	2	2		2									1		
Reb-/Haselhuhn – <i>Perdix perdix/Bonasa bonasia</i>	2																2	5	8	2	3	2	1	2											
Kranich – <i>Grus grus</i>	1																																		
Wachtelkönig – <i>Crex crex</i>																			1																
Kiebitz – <i>Vanellus vanellus</i>																			1																
Ringeltaube – <i>Columba palumbus</i>				1													26	55		6															
Waldkauz – <i>Strix aluco</i>												1							6	8	2	1		1											
Rabenkrähe – <i>Corvus corone</i>	6					1						3							4	1	3	1		1				1			1	1	1		
Raben-/Saatkrahe – <i>Corvus corone/frugilegus</i>	6											2					1		2		1			1				1					1		
Dohle – <i>Corvus monedula</i>																	7	42		2	1														
Elster – <i>Pica pica</i>																			1	2		1													
Eichelhäher – <i>Garrulus glandarius</i>																			1	1															
Dohle/Elster – <i>Corvus monedula/Pica pica</i>	2																1	10	1	2	1												1		
Elster/Eichelhäher – <i>Pica pica/Garrulus glandarius</i>	1			1													1		2	4	2														
Kleiner/mittelgr. Rabenvogel – <i>Corvidae</i> (< <i>C. corone</i>)	1	4				1											1	8	4	2	2														
Rabenvogel unbest. – <i>Corvidae</i> indet.		4																	1		1										1				
Amsel – <i>Turdus merula</i>	3																2	1	1	1				1											
Amsel/Singdrossel – <i>Turdus merula/philomelos</i>																			1																
Amsel/Wacholderdrossel – <i>Turdus merula/pilaris</i>	1																1				1														
Misteldrossel – <i>Turdus viscivorus</i>																				1															
Drossel unbest. – <i>Turdidae</i>	9					1						2																							
Star – <i>Sturnus vulgaris</i>	1																		1																
Drossel/Star – <i>Turdidae/Sturnidae</i>	1																																		
Buch-/Bergfink – <i>Fringilla coelebs/montifringilla</i>	1																																		
Kleiner Singvogel (< Drossel) – <i>Passerif.</i> (< <i>Turdidae</i>)	4	34				3	12					2	4		1				18	15	1	1		1								1	3		
Singvogel unbest. (< Rabenvogel) – <i>Passerif.</i> (< <i>Corv.</i>)	1	2										1							2	2				2											
Total Wildsäuger und Wildvögel	17	134	0	10	0	7	1	9	14	0	2	28	27	1	15	3	56	154	156	119	86	26	6	51	1	1	9	4	32	28	0	15	31	80	
Total Haus- und Wildtiere, ohne Kleintierreste	573	2751	84	223	53	200	55	174	100	9	54	501	537	25	635	18	217	549	1926	1653	1150	421	161	594	12	8	327	387	1248	825	23	460	927	1782	
Kleinsäuger¹	111	529	2	1	10	1	1	40	16		44	23	7	59	1			2	1	67	21	27	6	66	2			1	5		1	1	1	31	
Reptilien¹		8																		1															
Amphibien¹	12	27									1	3	2	1				6	7																

Bereich Phase Fläche	übriges Burggebiet Phase –																						nicht lokalisiert	GESAMTTOTAL													
	F1 ³	F2	F3	F4	F5	F7	F8	F9	F10	F11	F15	F16	F17	F19	F20	F21	Hypok. (F 21)	F22	F23	F26	F30	N1			N2	N3	N4	S1	S2	S3	S4	S5	W1	W2			
Hausrind – <i>Bos taurus</i>	108	6		2	2	3	2	24		12	87	7		18	2	11	7	4	12	9	3	22	1		3									42	3263		
Schaf – <i>Ovis aries</i>	2	1	1			1		2		1	28						2				2	2												1	9	190	
Ziege – <i>Capra hircus</i>								2			1										1														1	28	
Schaf/Ziege – <i>Ovis/Capra</i>	14	24	9	14	20	7		44	2	25	314	4	1	43		20	5	12	28	5	23	15		1	1	4							5	58	3388		
Hausschwein – <i>Sus dom.</i>	195	44	16	19	61	16	2	123	5	89	529	36	1	93	9	107	29	21	21	21	40	51	5	2	5	40	1	1				5	1	129	12362		
Pferd/Maultier – <i>Equus spec.</i>																			1				1												3	8	
Hund – <i>Canis familiaris</i>	1										1						1																		7	8	
Katze – <i>Felis domesticus</i>										1																										7	8
Haushuhn – <i>Gallus dom.</i>	9	3	2					5		2	23	2		2		4		1	5	5	4	3	1			2								13	1166		
Hausgans – <i>Anser dom.</i>	4		1								3	1														1									158	158	
Total Haustiere	333	78	29	35	83	27	4	200	7	130	986	50	2	156	11	143	43	38	118	40	73	93	8	3	9	47	1	1	2	15	2	15	252	20573			
Rothirsch – <i>Cervus elaphus</i>	4				2			2		2	11			2		1		1		1	2	6		2								1		1	192		
Reh – <i>Capreolus capreolus</i>	3	1			1						9					5	1	2					1												1	81	
Wildschwein – <i>Sus scrofa</i>	1							1			2					3	1				1															54	
Bär – <i>Ursus arctos</i>																																				7	
Dachs – <i>Meles meles</i>																																				1	
Fuchs – <i>Vulpes vulpes</i>																																				3	
Feldhase – <i>Lepus europaeus</i>	2					1			1	2	25	1		1		1	1	3		1	1				1									11	376		
Biber – <i>Castor fiber</i>																																				1	
Eichhörnchen – <i>Sciurus vulgaris</i>												1																								4	
Graureiher – <i>Ardea cinerea</i>																				1																7	
Gänseäger – <i>Mergus merganser</i>																																				1	
Gänsegeier – <i>Gyps fulvus</i>	1																																			10	
Grosser Greifvogel – <i>Accipiter forms</i>																																				5	
Sperber – <i>Accipiter nisus</i>												1																								1	
Turmfalke – <i>Falco tinnunculus</i>																																				1	
Turm-/Baumfalke – <i>Falco tinnunculus/subbuteo</i>																																				1	
Rebhuhn – <i>Perdix perdix</i>	1										1																									60	
Haselhuhn – <i>Bonasa bonasia</i>																																				15	
Reb-/Haselhuhn – <i>Perdix perdix/Bonasa bonasia</i>											2									1																30	
Kranich – <i>Grus grus</i>																																				1	
Wachtelkönig – <i>Crex crex</i>																																				1	
Kiebitz – <i>Vanellus vanellus</i>																																				1	
Ringeltaube – <i>Columba palumbus</i>																																				88	
Waldkauz – <i>Strix aluco</i>																																				19	
Rabenkrähe – <i>Corvus corone</i>								1									1																			26	
Raben-/Saatkrahe – <i>Corvus corone/fragilegus</i>																																				15	
Dohle – <i>Corvus monedula</i>																																				52	
Elster – <i>Pica pica</i>																																				4	
Eichelhäher – <i>Garrulus glandarius</i>																																				2	
Dohle/Elster – <i>Corvus monedula/Pica pica</i>															1																					19	
Elster/Eichelhäher – <i>Pica pica/Garrulus glandarius</i>												1																								1	
Kleiner/mittelgr. Rabenvogel – <i>Corvidae (< C. corone)</i>																																				1	
Rabenvogel unbest. – <i>Corvidae indet.</i>																																				7	
Amsel – <i>Turdus merula</i>												1																								10	
Amsel/Singdrossel – <i>Turdus merula/philomelos</i>																																				1	
Amsel/Wacholderdrossel – <i>Turdus merula/pilaris</i>																																				3	
Misteldrossel – <i>Turdus viscivorus</i>																																				1	
Drossel unbest. – <i>Turdidae</i>												1																								14	
Star – <i>Sturnus vulgaris</i>																																				2	
Drossel/Star – <i>Turdidae/Sturnidae</i>																																				1	
Buch-/Bergfink – <i>Fringilla coelebs/montifringilla</i>																																				1	
Kleiner Singvogel (< Drossel) – <i>Passerif. (< Turdidae)</i>												1																								31	
Singvogel unbest. (< Rabenvogel) – <i>Passerif. (< Corv.)</i>																																				6	
Total Wildsäuger und Wildvögel	12	1	0	0	3	1	0	4	1	4	55	2	0	4	0	11	3	8	1	4	3	6	2	2	0	1	0	0	0	0	2	0	1	52	1306		
Total Haus- und Wildtiere, ohne Kleintierreste	345	79	29	35	86	28	4	204	8	134	1041	52	2	160	11	154	46	46	119	44	76	99	10	5	9	48	1	1	2	17	2	16	304	21879			
Kleinsäuger¹											5					1	4	2					1												14	1130	
Reptilien¹																																				2	13
Amphibien¹											2																									2	66
Fische¹											42						1			1																166	2531
Total Haus- und Wildtiere, inkl. Kleintierreste	345	79	29	35	86	28	4	204	8	134	1090	52	2	160	12	159	48	46	120	44	76	<															

Bereich Phase Fläche	Turm																				Erdkeller													
	Phase 1					Phase 2					Phase 2 oder 3					Phase 3					I	Phase 3				I								
	T1.1	T1.2	T2	T3	T4	T1.1	T1.2	T2	T3	T4	T5	T1.1	T1.2	T2	T3	T4	T	T1	T1.1	T1.2	T2	T3	T4	T5	T	T3	Schutt ü. Turm ¹	F6	F12	F25	F6	F12	F13	F25
Hausrind – <i>Bos taurus</i>	1275	7559	58	165	25	391	131	561	223	84	1056	1934	2	1972	1427	1951	7785	6521	4546	629	529	2517	6	1253	572	2820	1449	81	924	1810	2925			
Schaf – <i>Ovis aries</i>	29	275	2	4	38	33	8	5	0.3		15	21		51	16	14	86	150	30	50	5		22	30	80	42	22	89	40	121				
Ziege – <i>Capra hircus</i>		47			6												18					12		39				7	25	113				
Schaf/Ziege – <i>Ovis/Capra</i>	294	1239	28	184	35	127	9	85	70	1	104	119	1	285	199	89	365	508	223	154	69	63	8	14	263	250	963	407	33	364	751	1145		
Hausschwein – <i>Sus dom.</i>	1838	8705	270	726	115	847	257	644	550	21	139	1900	2023	8	2234	870	1915	5519	6414	3496	1498	519	2064	55	4	1912	1173	3979	1881	23	1419	2481	5457	
Pferd/Maultier – <i>Equus spec.</i>																																	41	
Hund – <i>Canis familiaris</i>																		1	1	1	1											1		
Katze – <i>Felis domesticus</i>											1						1				4													
Haushuhn – <i>Gallus dom.</i>	58	156	8	18	8	14	2	13	4	2	0.3	21	25	4	16	3	19	19	72	45	42	9	14	20						1	12	11	30	
Hausschwein – <i>Anser dom.</i>	1	105		1		0.2	5			4	11	3	0.1	19		4	2	28	24	1	5	12		9	2	2	1		1	2	1			
Total Haustiere	3494	18086	365	1098	227	1413	405	1314	847	24	283	3107	4125	14	4577	88	2535	3990	13875	13663	8337	2348	1137	4688	63	24	3467	2047	7917	3789	159	2815	5121	9834
Rothirsch – <i>Cervus elaphus</i>	10	578		8		211		61			358	160		36	285	92	500	338	442	47		164		256		232	195		13	164	174			
Reh – <i>Capreolus capreolus</i>	3	22		35		22					2	1		32			38	37	19			4		6		17	1		9	46	54			
Wildschwein – <i>Sus scrofa</i>	21	14				6					6			24		4	4	21	68	38		20				26	135	4		2	8	93		
Bär – <i>Ursus arctos</i>		2						4						5				19	1									1		5				
Dachs – <i>Meles meles</i>																																		
Fuchs – <i>Vulpes vulpes</i>															0.4					0.1		2												
Feldhase – <i>Lepus europaeus</i>	1	27		3				2		3	5	3	0.2	4		0.3	27	29	24	4	3	21		1	5		12	8		9	12	42		
Biber – <i>Castor fiber</i>																												12						
Eichhörnchen – <i>Sciurus vulgaris</i>	0.1													1				1															3	
Graureiher – <i>Ardea cinerea</i>														0.2																				
Gänseäger – <i>Mergus merganser</i>															4																			
Gänsegeier – <i>Gyps fulvus</i>						3												2		3		19												
Grosser Greifvogel – <i>Accipitriformes</i>																												2	1				3	
Sperber – <i>Accipiter nisus</i>																																		
Turmfalke – <i>Falco tinnunculus</i>																					0.2													
Turm-/Baumfalke – <i>Falco tinnunculus/subbuteo</i>	1																																	
Rebhuhn – <i>Perdix perdix</i>	0.4												0.2			6	7	1	2	2	2	0.3		0.2		1						1		
Haselhuhn – <i>Bonasa bonasia</i>																	1	3	1	2		1											0	
Reb-/Haselhuhn – <i>Perdix perdix/Bonasa bonasia</i>																0.4	1	2	0	1	1	0.2	0.4											
Kranich – <i>Grus grus</i>	1																																	
Wachtelkönig – <i>Crex crex</i>																	0.3																	
Kiebitz – <i>Vanellus vanellus</i>																	0.4																	
Ringeltaube – <i>Columba palumbus</i>				1												11	17		3															
Waldkauz – <i>Strix aluco</i>												0.4						5	6	2	0.3	0.3												
Rabenkrähe – <i>Corvus corone</i>	6					0.3					2							2	0.3	9	1	0.4					0.2		1	0.1	2			
Raben-/Saatkrahe – <i>Corvus corone/fragilegus</i>	2											0.3				0.4		0.4		0.1		0.3					0.1					1		
Dohle – <i>Corvus monedula</i>																3	13		0.2	0.1														
Elster – <i>Pica pica</i>																	0.4		0.3		0.2													
Eichelhäher – <i>Garrulus glandarius</i>																			0.1	0.1														
Dohle/Elster – <i>Corvus monedula/Pica pica</i>	1															0.2	2	0.2	1	0.4													0.3	
Elster/Eichelhäher – <i>Pica pica/Garrulus glandarius</i>	0.1			0.2													0.3		0.2	1	0.3													
Kleiner/mittelgr. Rabenvogel – <i>Corvidae (< C. corone)</i>	0.1	1				0.3										0.1	1	0.2	0.1	0.2														
Rabenvogel unbest. – <i>Corvidae indet.</i>		1															0.2			0.3								0.1						
Amsel – <i>Turdus merula</i>																																		
Amsel/Singdrossel – <i>Turdus merula/philomelos</i>																																		
Amsel/Wacholderdrossel – <i>Turdus merula/pilaris</i>																																		
Misteldrossel – <i>Turdus viscivorus</i>																																		
Drossel unbest. – <i>Turdidae</i>																																		
Star – <i>Sturnus vulgaris</i>																																		
Drossel/Star – <i>Turdidae/Sturnidae</i>																																		
Buch-/Bergfink – <i>Fringilla coelebs/montifringilla</i>																																		
Kleiner Singvogel (< Drossel) – <i>Passerif. (< Turdidae)</i>																																		
Singvogel unbest. (< Rabenvogel) – <i>Passerif. (< Corv.)</i>																																		
Total Wildsäuger und Wildvögel	36	655	0	46	0	239	3	62	6	0	3	371	167	0	102	4	311	139	622	487	542	56	23	214	0	1	267	27	417	209	0	46	234	373
Total Haus- und Wildtiere, ohne Kleintierreste	3530	18741	365	1144	227	1651	408	1376	853	24	286	3478	4291	14	4679	92	2846	4129	14497	14150	8879	2404	1160	4902	63	25	3734	2074	8334	3998	159	2861	5354	10207
Fuchs/Hund – <i>Vulpes v./Canis f.</i>																																		
Haus-/Wildkatze – <i>Felis dom./silv.</i>	0.1																																	
Mittelgrosser Carnivore																																		
Kleiner Carnivore		0.3																																
Grosser Wiederkäuer	109	715	36	4	2	15	8	15	28		6	162	184		143	6	67	286	815	712	827	160	16	228		1	103	4						

ERDPROBEN	Fragmentzahlen											Knochengewicht (Gramm)												
	Total	T1.2; Phase 1	T1.2; Phase 2	T1.2; Phase 2/3	T1.2; Phase 3	T, Phase 3	F1.2; Phase 3	F2.5, Phase 3	F1.1; Phase -	F1.2; Phase -	F1.3; Phase -	nicht lokalisiert	Total	T1.2; Phase 1	T1.2; Phase 2	T1.2; Phase 2/3	T1.2; Phase 3	T, Phase 3	F1.2; Phase 3	F2.5, Phase 3	F1.1; Phase -	F1.2; Phase -	F1.3; Phase -	nicht lokalisiert
Hausrind	3				2		1						25.5					22.8	2.7					
Schaf/Ziege	2						1			1			2.9					0.5				2.4		
Hausschwein	14	2	3	5	3	1							37.1	0.2	7.9	15.2	0.6	13.2						
Haushuhn	7	1		3	1				1	1			1.5	0.6		0.3		0.1			0.1	0.4		
Total Haustiere	26	3	3	8	6	1	2	0	1	2	0	0	67	0.8	7.9	15.5	0.6	36.1	3.2	0	0.1	2.8	0	0
Hase	2		1							1			0.2		0.1								0.1	
kleiner Singvogel	6	3		1	2																			
Singvogel unbest. (< Rabenvögel)	10	10																						
Total Wildsäuger und Wildvögel	18	13	1	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0.2	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0
Total Haus- und Wildtiere, ohne Kleintierreste	44	16	4	9	8	1	2	0	1	3	0	0	67.2	0.8	8	15.5	0.6	36.1	3.2	0	0.1	2.9	0	0
Maulwurf – <i>Talpa europaea</i>																								
Hausspitzmaus – <i>Crocidura russula</i>	1	1																						
Weisszahnschnecken – <i>Crocidura spec.</i>	1	1																						
Rotzahnschnecken – <i>Sorex spec.</i>																								
Weiss- oder Rotzahnschnecken	1	1																						
Hausratte – <i>Rattus rattus</i>	1	1																						
Echte Mäuse (Muridae), klein (< Ratte)	5	3			2																			
Schermäuse – <i>Arvicola terrestris</i>																								
Rötelmaus – <i>Clethrionomys glareolus</i>																								
Feldmaus – <i>Microtus arvalis</i>																								
Erd-/Feldmaus – <i>Microtus agrestis/arvalis</i>	6	4	2																					
Wühlmäuse (<i>Arvicolidae</i>), klein (< Schermäuse)	17	16			1																			
Ratte oder Schermäuse																								
Echte Mäuse/Wühlmäuse, klein (< Ratte oder Schermäuse)	39	22	7		6					2		2												
Gartenschläfer – <i>Eliomys quercinus</i>																								
Garten-/Siebenschläfer – <i>Eliomys quercinus/Glis glis</i>																								
Größerer Kleinnager (Ratte/Schermäuse/Schläfer)																								
Kleinnager unbest.	19	9	1		7					1	1													
Total Kleinsäuger	90	58	10		16					3	1	2												
Eidechse – <i>Lacerta spec.</i>																								
Blindschleiche – <i>Anguis fragilis</i>	1							1																
Reptil unbest. – <i>Reptilia indet.</i>	1								1															
Total Reptilien	2								1	1														
Brauner Grasfrosch – <i>Rana temporaria</i>	1		1																					
Kröte unbest. – <i>Bufo</i>																								
Ranidae/Bufo, unbest.	3		2							1														
Total Amphibien	4		3							1														
Hecht – <i>Esox lucius</i>	8	4	1		2																			1
Flussbarsch (Egli) – <i>Perca fluviatilis</i>	3	1	1		1																			
Aal – <i>Anguilla anguilla</i>																								
Döbel (Alet) – <i>Leuciscus cephalus</i>																								
Barbe – <i>Barbus barbus</i>	14	6			6																			2
Rotfeder – <i>Scardinius erythrophthalmus</i>																								
Elritze/Laube – <i>Phoxinus/Alburnus</i>	7	6			1																			
Karpfenfische unbest. – <i>Cyprinidae indet.</i>	59	32	3	2	17					1														4
Lachs/Seeforelle – <i>Salmo salar/trutta f. lacustris</i>																								
Bachforelle – <i>Salmo trutta f. fario</i>	2		1		1																			
Felchen (Renke) – <i>Coregonus spec.</i>	5	2	3																					
Äsche – <i>Thymallus thymallus</i>	4	4																						
Lachsartiger unbest. – <i>Salmonidae indet.</i>	31	14	7		9		1																	
Groppe (Mühlkoppe) – <i>Cottus gobio</i>	43	29	8	1	1																			4
Hering – <i>Clupea harengus</i>	1				1																			
Fisch, unbest. – <i>Pisces indet.</i>	688	360	78	55	191					3		1												
Total Fische	865	458	102	58	230		1			4		12												
Total Haus- und Wildtiere, inkl. Kleintierreste	1005	532	119	67	254	1	3	1	3	10	1	14	67.2	0.8	8	15.5	0.6	36.1	3.2	0	0.1	2.9	0	0
Grosser Wiederkäuer	1						1						3.7					3.7						
Kleiner Wiederkäuer	1		1										0.6		0.6									
Total Haus- oder Wildtiere	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4.3	0	0.6	0	0	0	3.7	0	0	0	0	0
Säuger unbest.	102		102										37.8		37.8									
Vogel unbest.	1			1									0.1			0.1								
unbest.	1249	418	222	263	134		68		76	63	5		63.1	8.1	2.6	27		7.2	8.7		2.8	6.6	0.1	
Total Unbestimmbare	1352	418	324	264	134	0	68	0	76	63	5	0	101	8.1	40.4	27.1	0	7.2	8.7	0	2.8	6.6	0.1	0
Mensch																								
GESAMTTOTAL	2359	950	444	331	388	1	72	1	79	73	6	14	173	8.9	49	42.6	0.6	43.3	15.6	///	2.9	9.5	0.1	///

Tabelle 4

Bestimmungsliste der Tierknochenfunde aus den Erdproben. Schraffur: Gewicht nicht erfasst.

Abbildungsnachweis

Sämtliche Fotografien und Pläne der Ausgrabung stammen aus dem Archiv der Archäologie Baselland, Umzeichnungen der Grabungspläne Othmar F. ARNOLD, Claudia SPIESS, grafische Gestaltung Sarah HÄNGGI, Reto MARTI. Die Tabellen, Grafiken und Kartengrundlagen stammen – sofern nicht anders vermerkt – von den jeweiligen Verfassern der Texte, grafische Gestaltung Reto MARTI. Fundzeichnungen: Gilja SCHNEIDER, Sarah HÄNGGI, Claudia SPIESS; Fundfotografien: Tom SCHNEIDER. – Die Archäologie Baselland dankt allen Institutionen und Privatpersonen, die für die vorliegende Publikation Abbildungen zur Verfügung gestellt haben (Nachweise siehe Legenden).



Das Signet des 1488 gegründeten Druck- und Verlagshauses Schwabe reicht zurück in die Anfänge der Buchdruckerkunst und stammt aus dem Umkreis von Hans Holbein. Es ist die Druckermarke der Petri; sie illustriert die Bibelstelle Jeremia 23,29: «Ist nicht mein Wort wie Feuer, spricht der Herr, und wie ein Hammer, der Felsen zerschmettert?»