



Kanton Bern
Canton de Berne

Archäologie
Archéologie

Christa Ebnöther, Myriam Camenzind, Anaïs Corti, Michel Franz, Marc-André Haldimann, Markus Peter und Jonas von Felten, mit Beiträgen von Michel E. Fuchs, Christiane Kissling und Annina Wyss Schildknecht

Das spätkaiserzeitliche Gebäude von Kallnach, Bergweg

Ein Beitrag zur spätkaiserzeitlichen Siedlungsgeschichte, Chronologie
und Regionalität zwischen oberem Aaretal und Jura

Hefte zur Archäologie im Kanton Bern 10 | Cahiers d'archéologie du canton de Berne 10



Das spätkaiserzeitliche Gebäude von Kallnach, Bergweg

**Ein Beitrag zur spätkaiserzeitlichen Siedlungsgeschichte,
Chronologie und Regionalität zwischen oberem Aaretal und Jura**

Titelbild

Drohnenaufnahme mit Blick nach Norden auf die heutige Gemeinde Kallnach, das Grosse Moos und die Berner Jurakette.

Impressum

Herausgeber

Bildungs- und Kulturdirektion des Kantons Bern
Archäologischer Dienst, Postfach, 3001 Bern, www.be.ch/archaeologie

Lektorat

Hanno Schwarz und Kiki Lutz, Institut für Archäologische Wissenschaften, Universität Bern;
Adriano Boschetti und Manuel Buess, ADB.

Redaktion

Andrea Weibel, Bern

Korrektorat

Christine Felber, ADB

Übersetzungen

Christophe Gerber, ADB (französisch)
Sandy Hämmerle, Tramore, Co. Waterford (Irland) (englisch)

Layout

Eliane Schranz, ADB

Digitaldruck

Edubook AG, Merenschwand

Verlag, Bestelladresse

Archäologischer Dienst des Kantons Bern, adb.sab@be.ch, 031 633 98 00

© Archäologischer Dienst des Kantons Bern 2022

Der Nachdruck des Werks oder von grösseren Teilen daraus ist nur mit Bewilligung des Herausgebers gestattet.

Bern 2022

ISBN 978-3-9525057-9-3

Das spätkaiserzeitliche Gebäude von Kallnach, Bergweg

**Ein Beitrag zur spätkaiserzeitlichen Siedlungsgeschichte,
Chronologie und Regionalität zwischen oberem Aaretal und Jura**

Christa Ebnöther, Myriam Camenzind, Anaïs Corti, Michel Franz, Marc-André Haldimann, Markus Peter und Jonas von Felten, mit Beiträgen von Michel E. Fuchs, Christiane Kissling und Annina Wyss Schildknecht

Inhalt

Vorwort	7
1 Einleitung (Christa Ebnöther)	8
1.1 Lage und Topografie	8
1.2 Die Erforschung der Fundstelle Kallnach, Bergweg – eine Generationengeschichte	8
1.2.1 Die Entdeckung der Fundstelle	8
1.2.2 Die ersten systematischen archäologischen Untersuchungen	11
1.2.3 Die Auswertung	11
2 Das Gebäude und seine Ausstattung (Christa Ebnöther, Christiane Kissling, Michel E. Fuchs, Myriam Camenzind und Michel Franz)	14
2.1 Stratigrafie und Baubefunde	14
2.1.1 Stratigrafie	14
2.1.2 Der Gebäudekomplex	16
2.2 Gebäudeausstattung und Bedachung	21
2.2.1 Wandmalereien des 4. Jahrhunderts	21
2.2.2 Fensterglas	22
2.2.3 Gestempelte Ziegel	24
3 Der Fundbestand (Christa Ebnöther, Markus Peter, Marc-André Haldimann, Anaïs Corti, Myriam Camenzind, Michel Franz und Annina Wyss Schildknecht)	28
3.1 Münzen	28
3.2 Der kaiserzeitliche Gefässbestand	31
3.2.1 Umfang, Zusammensetzung und Verteilung	31
3.2.2 Keramisches Tafel- und Küchengeschirr	35
3.2.3 Glasgeschirr	42
3.2.4 Lavegeschirr	58
3.2.5 Transportkeramik	59
3.2.6 Frühmittelalterliche Keramik	68
3.3 Schmuck und Kleidungsbestandteile sowie ausgewählte Geräte	68
3.3.1 Schmuck und Kleidungsbestandteile	68
3.3.2 Ausgewählte Geräte	69

4 Chronologische und regionale Einordnung des Fundensembles von Kallnach, Bergweg (Christa Ebnöther, Myriam Camenzind und Markus Peter, unter Mitarbeit von Jonas von Felten)	70
4.1 Zur Chronologie spätkaiserzeitlicher Gefässspektren	71
4.1.1 Grundlagen und Vorgehen	72
4.1.2 Resultate und Diskussion	77
4.2 Zur regionalen Einordnung spätkaiserzeitlicher Fundensembles	84
4.2.1 Gefässspektren	84
4.2.2 Münzen	86
4.3 Chronologie und Regionalität – ein Fazit	86
5 Der Gebäudekomplex von Kallnach, Bergweg in seinem lokalen und regionalen Siedlungsumfeld (Christa Ebnöther und Anais Corti, in Zusammenarbeit mit Markus Peter, Myriam Camenzind und Michel Franz)	89
5.1 Kallnach in der mittleren und späten Kaiserzeit – Standort des Landguts von Calcanius?	89
5.2 Kallnach in der spätantiken Siedlungslandschaft	92
5.2.1 Zur Situierung der Siedlungslandschaft in Zeit und Raum	92
5.2.2 Das Mittelland – ein Verkehrskorridor mitten durch die <i>Maxima Sequanorum</i>	93
5.2.3 Die Siedlungslandschaft zwischen Avenches VD / <i>Aventicum</i> und Solothurn/ <i>Salodurum</i>	98
5.3 Zur Frage der Interpretation und Funktion des Gebäudes von Kallnach, Bergweg	102
Zusammenfassung/Résumé/Summary	104
Literatur	108
Katalog der Referenzkomplexe	117
Datentabellen	119
Fundkatalog	120
Abkürzungen	120
Fundtafeln	126
Abbildungsnachweis	135
Anschriften der Autorinnen und Autoren	136

Vorwort

Seit gut drei Jahren ist Kallnach in der Archäologiewelt vor allem für seine frühkeltische Grabhügelnekropole bekannt, die der Archäologische Dienst des Kantons Bern (ADB) im Challnechwald untersucht und dokumentiert. Der Ort war aber während der ganzen Frühgeschichte ein bevorzugter Siedlungsplatz und hat schon früher bedeutende Funde aus anderen Epochen geliefert: Längs durch das Gemeindegebiet führt am Rande des Grossen Mooses die Trasse der antiken Strasse, welche *Aventicum* mit *Petinesca* und in grösserem Rahmen das Genferseegebiet mit dem Rheintal verband. Entsprechend sind römerzeitliche Funde in Kallnach seit Langem bekannt. Dennoch war die Rettungsgrabung, die der ADB unter wissenschaftlicher Leitung von Daniel Gutschner und örtlicher Leitung von Janet Lechmann-McCallion (†) von September 1988 bis August 1989 am Bergweg durchführte, für Eigentümer, Planer und Fachleute eine Überraschung. Neben 155 Gräbern des späten 6. bis 10./11. Jahrhunderts legte man ein römisches Gebäude frei und barg weitere rund 2700 Münzen eines seit 1899 bekannten Münzschatzes. Christiane Kissling und Susi Ulrich-Bochsler publizierten die spätrömischen Baubefunde und frühmittelalterlichen Gräber 2006.

Die Kleinfunde aus dem Gebäude blieben unveröffentlicht, obwohl sie für den Kanton Bern einzigartig sind: Vielerorts wurden die Siedlungen ab der Mitte des 3. Jahrhunderts verlassen, und es lässt sich danach eine massive Wiederbewaldung mit Birken und Erlen anstelle offener Wiesen und Felder feststellen. Ländliche Siedlungen aus der Zeit zwischen Antike und Mittelalter sind trotz jahrzehntelanger Forschungen selten geblieben. Umso bemerkenswerter ist der Umstand, dass das am Bergweg in Kallnach entdeckte Gebäude im späten 3. und 4. Jahrhundert errichtet und genutzt wurde, und umso interessanter ist die Frage nach der Funktion dieser Siedlung an erhöhter Lage und in Sichtdistanz zur römischen Fernstrasse. Die Funde offenbaren vielfältige Handelsbeziehungen in den ganzen Mittelmeerraum. Die Amphoren beispielsweise zeigen, dass Wein, Olivenöl, eingelegte Oliven, Fischsaucen, Getreide oder Sesamöl aus Spanien, Nordafrika, Palästina, der Türkei oder Sizilien über die Fernstrasse nach Norden transportiert wurden und so ins Berner Seeland gelangten.

Der ADB ist Christa Ebnöther, Professorin für Archäologie der Römischen Provinzen am Institut für Archäologische Wissenschaften (IAW) der Universität Bern, dankbar, dass sie sich der systematischen Bearbeitung dieser Funde ab 2015 wieder angenommen und deren Publikation ermöglicht hat. Sie hat lange liegen gebliebene Berichte zusammengetragen, deren Überarbeitung angeregt und ihr ganzes Fachwissen über diese schwer fassbare und hochspannende Epoche der Auswertung zugutekommen lassen. Die seit 2019 bestehende Forschungsvereinbarung zwischen IAW und ADB hat dem Auswertungsprojekt zusätzlichen Schub verliehen und die Integration von Studierenden ermöglicht.

So dürfen wir mehreren Generationen von Forscherinnen und Forschern danken, die Fundgattungen oder Themen bearbeitet oder überarbeitet haben, nämlich Marc-André Haldimann, Michel E. Fuchs, Markus Peter, Michel Franz, Annina Wyss Schildknecht, Myriam Camenzind, Jennifer Braun, Anaïs Corti und Jonas von Felten. Die Bearbeitung der Münzen wäre ohne Unterstützung durch das Inventar der Fundmünzen der Schweiz nicht möglich gewesen, und auch Stefanie Martin-Kilcher, Sylvia Fünfschilling, Markus Asal sowie Christiane Kissling danken wir für fachliche Unterstützung. Vanessa Haussener und Jolanda Studer haben den Zugang zu Altfunden und Dokumentationen im Bernischen Historischen Museum ermöglicht, Hanno Schwarz und Kiki Lutz haben die Texte lektoriert und Cyrielle Aellen hat beim Abschluss des Manuskripts tatkräftige Unterstützung geboten. Die Pläne und Zeichnungen haben Andreas Zwahlen, Christine Rungger, Cornelia Schlup, Eliane Schranz und Max Stöckli erstellt, die Fundfotos fertigte Philippe Joner an und das Layout lag in den Händen von Eliane Schranz. Redaktion und Korrektorat besorgten Andrea Weibel und Christine Felber.

Wir hoffen, dass diese Auswertung die Erforschung der historisch prägenden und noch wenig bekannten Übergangszeit zwischen Antike und Mittelalter im Kanton Bern beflügelt.

Bern, im November 2021
Adriano Boschetti, Kantonsarchäologe
Manuel Buess, Co-Leiter Ressort Frühgeschichte
und Römische Archäologie

1 Einleitung

Christa Ebnöther

1.1 Lage und Topografie

Rund 6 km vom Südufer des Bielersees entfernt erstreckt sich die heutige Gemeinde Kallnach auf und entlang einer Moräne des Rhonegletschers. Sie liegt damit im Berner Seeland, am südlichen Rand des Grossen Mooses, das im Zuge der Juragewässerkorrektion 1868–1875 trockengelegt wurde und nunmehr landwirtschaftlich intensiv und ganzjährig nutzbar ist (Abb. 1 und 2). Vor der Gewässerkorrektion floss die Aare nicht wie heute durch den Hagneckkanal in den Bielersee, sondern verlief mäandrierend und immer wieder über die Ufer tretend am südlichen Rand des Grossen Mooses entlang. Zwischen Meienried und Büren a. d. Aare nahm sie den Ausfluss des Bielersees auf, die damalige Zihl, die heute Nidau-Büren-Kanal heisst. Die archäologischen Untersuchungen der letzten Jahre vor den Toren des römischen *Petinesca* (Studen/*Petinesca*) liessen erkennen, dass die Aare – oder zumindest einer ihrer Arme –

und die Zihl in römischer und frühmittelalterlicher Zeit am Fusse des Jäissberges zusammenflossen.¹ Vom ursprünglichen Aarelauf durch das Grosse Moos ist ein Altarm der Aare übriggeblieben – die sogenannte Alte Aare. Sie zweigt bei Aarberg vom Hauptfluss ab und fliesst ihm bei Büren a. d. Aare wieder zu.

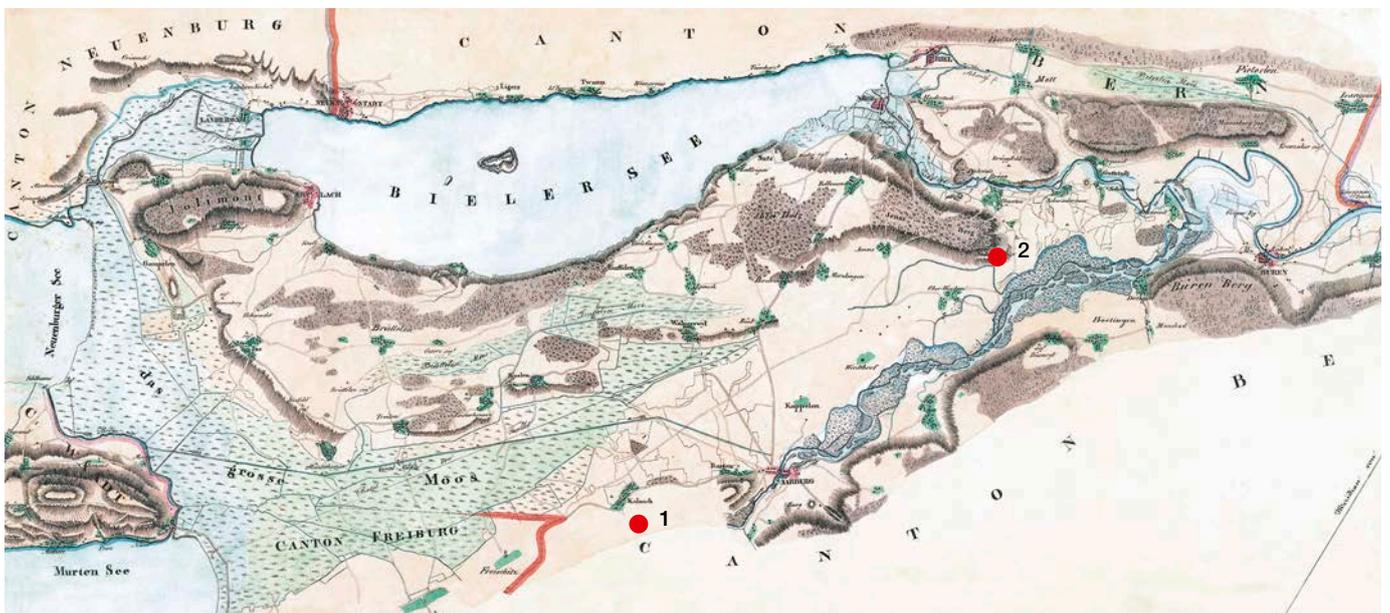
1.2 Die Erforschung der Fundstelle Kallnach, Bergweg – eine Generationengeschichte

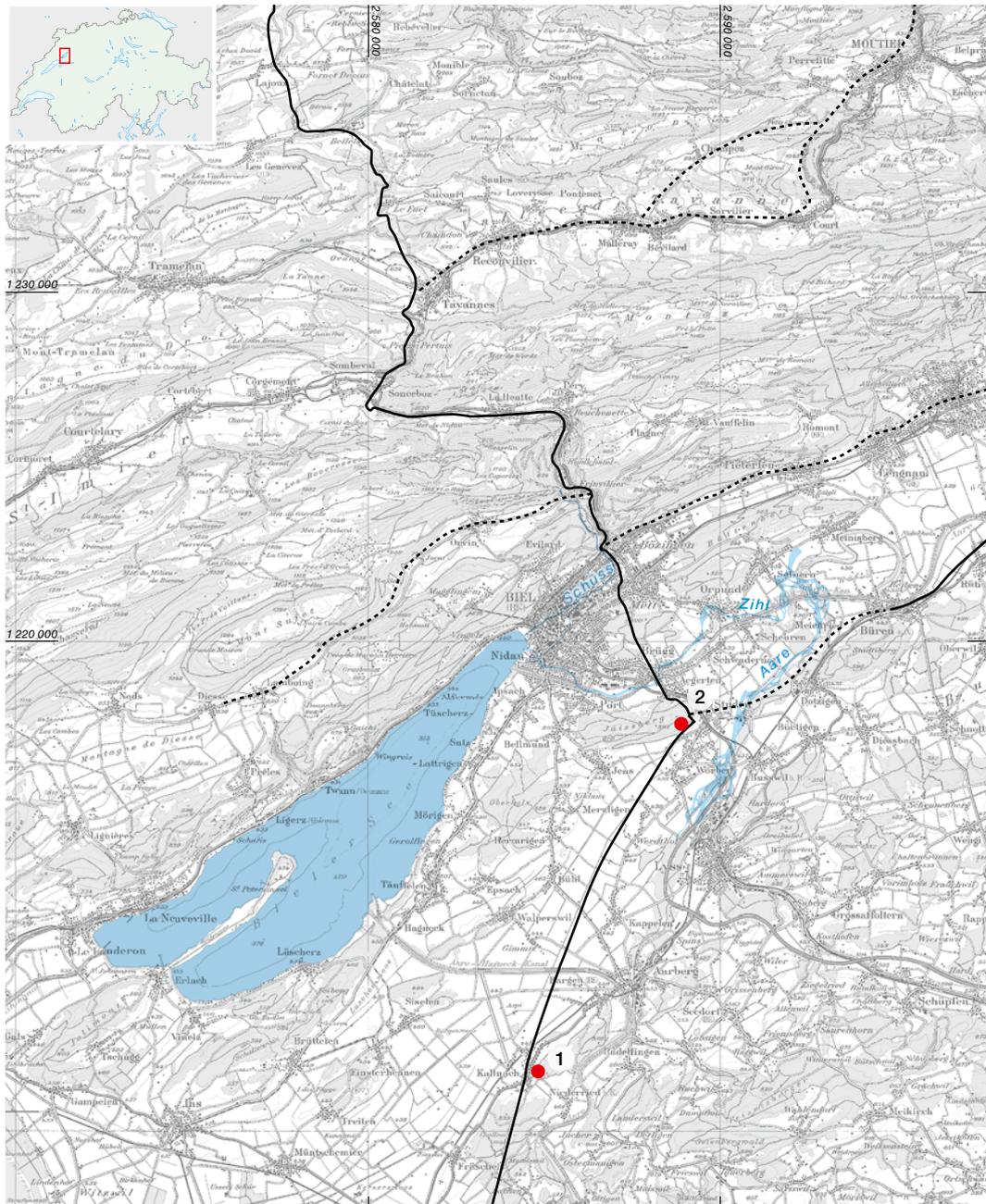
1.2.1 Die Entdeckung der Fundstelle

Auf einer mit dem Flurnamen Murachere bezeichneten Terrasse am Rande dieses Moränenrückens etwa 20 bis 30 m über dem Grossen Moos lag das hier zur Diskussion stehende

¹ Ausschnitt aus der *General Charte der Jura Gewässer* (aufgenommen 1816/17) mit den Fundstellen Kallnach (1) und Studen/*Petinesca* (2).

¹ Zwahlen/Gubler 2011; Gubler 2012, 25.





2 Kaiserzeitliches Strassennetz mit der Lage der Fundstellen Kallnach (1) und Studen/Petinesca (2). M. 1:200 000.

- römische Strasse nachgewiesen
- - - römische Strasse vermutet
- alter Verlauf Aare, Zihl, Schüss

spätkaiserzeitliche Gebäude (Abb. 3,3). Der Flurname weist darauf hin, dass an diesem Ort bis in die Neuzeit beim Pflügen offenbar immer wieder (Mauer-)Steine zum Vorschein kamen.

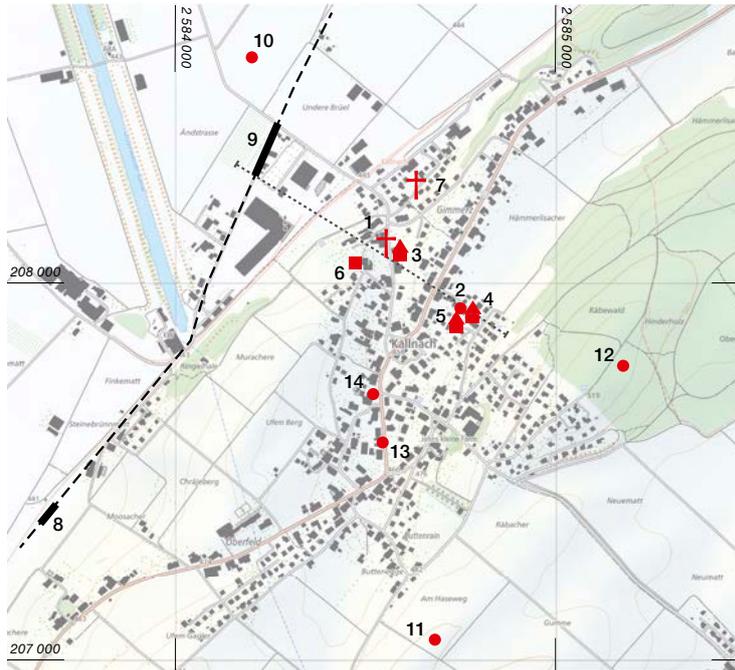
Die ersten schriftlichen Hinweise auf römische Siedlungsreste und Funde auf dem Gemeindegebiet stammen von Franz Ludwig Haller und Albert Jahn aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts.² Bereits früher kamen aber schon Funde zutage, die damals vom Bernischen Historischen Museum angekauft wurden; sie sind heute im Gelände jedoch nicht

mehr genau verortbar. Das erste frühmittelalterliche Grab wurde 1895 beim Fällen eines Baumes vermutlich in der Nähe der Untersuchungsfläche von 1988/89 entdeckt.³ Nur wenig später, im Jahre 1897, kamen in der Hofstatt von Friedrich Hurni weitere frühmittelalterliche Gräber und die ersten römischen Münzen zum

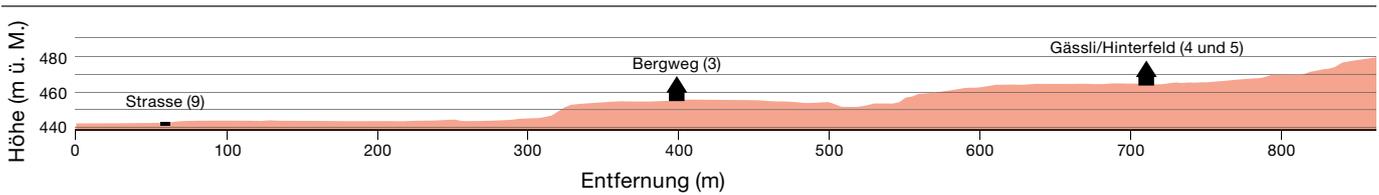
² Haller 1812, 323; Jahn 1850, 10.

³ JbBHM 1895 (1896), 26.

3 Lage der späteisen- und kaiserzeitlichen Fundstellen auf dem Gemeindegebiet von Kallnach; der Fundort des Meilensteines (Abb. 4,15) liegt ausserhalb des Kartenausschnittes. Unten: Topografische Situation des Gebäudes am Bergweg (3), der Villa (4 und 5) mit der römischen Strasse (9) im Grossen Moos. M. 1:20 000.



Geländeschnitt bei Kallnach



Späteisen- und kaiserzeitliche Befunde und Einzelfunde in Kallnach

	Befunde und Einzelfunde	Flur	Literatur
1	späteisenzeitliches Brandgrab	Bergweg	Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 89–90
2	eisenzeitliche Münze	Gässli	Archiv ADB
3	spät-kaiserzeitliche Gebäudereste	Bergweg	Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 22–26
4	Villa	Gässli	Glauser 2005; Zwahlen 2010; Zwahlen 2012; Fuchs 2012
5	Villa	Hinterfeld	Zwahlen/Büchi 2009; Zwahlen 2012; Zwahlen/Lüscher 2013; Dubois 2017
6	mittelkaiserzeitliche Gruben	Bergweg, Parzelle 863	Archiv ADB
7	mittelkaiserzeitliche Brandgräber	Haldenweg	Fundberichte AKBE 3A, 1994, 113–116
8	Strasse	Oberfeld/Kallnach West	Zwahlen 1990
9	Strasse	Inguldsmoos/Brüel	Zwahlen 1990
10	Leistenziegel	Ändstrasse	Tschumi 1953, 254
11	Einzelfunde	Am Haseweg	
12	Einzelfunde	Bargenholz	Tschumi 1953, 254
13	Einzelfunde; Statuette und Münze(n)	Dorf	
14	Einzelfunde (Glasbalsamarien, Gräber?)	Wirtshaus	Jahn 1850, 10; Tschumi 1953, 254
15	Einzelfund; modern überarbeiteter Meilenstein	Riederberg	Walser 1974, 461–462

4 Bisher bekannte späteisen- und kaiserzeitliche Fundstellen in der Gemeinde Kallnach.

Vorschein.⁴ 1899 führte der Dorfpfarrer am selben Ort «Sondierungen» durch und stiess dabei in 1,50 m Tiefe auf römische Siedlungsreste, frühmittelalterliche Gräber sowie auf über 1500 römische Münzen – den ersten Münzhort!⁵ Ein halbes Jahrhundert später, 1950, «rettete» und dokumentierte der Kallnacher Lehrer W. Müller während eines Hausbaus am Haldenweg ein oder mehrere römische Bestattungen vor ihrer endgültigen Zerstörung (Abb. 3,7); die Funde wurden im Schulhaus aufbewahrt und gelangten erst 1993 zum Archäologischen Dienst des Kantons Bern (ADB)⁶.

1.2.2

Die ersten systematischen archäologischen Untersuchungen

Es vergingen wiederum einige Jahrzehnte, bis es schliesslich im Vorfeld eines Bauprojektes am Bergweg (Abb. 3,3) zu den ersten grossflächigen Ausgrabungen kam: Zwischen September 1988 und August 1989 untersuchte der Archäologische Dienst in drei Etappen eine Fläche von rund 560 m². Die wissenschaftliche Grabungsleitung oblag Daniel Gutscher, die örtliche Leitung war in den Händen von Janet Lechmann-McCallion (Abb. 5–7). Neben 155 frühmittelalterlichen Gräbern legte man auf diesem Areal auch ein römisches Gebäude frei, dessen rekonstruierter Grundriss bereits 1990 in einem Vorbericht zu den Ausgrabungen publiziert worden war.⁷ Dieser Vorbericht gewährte ausserdem auch erste Einblicke in das spätrömische Fundmaterial und enthielt eine erste Bewertung der 1988/89 geborgenen rund 2700 Fundmünzen sowie der etwa 1500 Münzen, die 1899 wohl in unmittelbarer Nähe zutage gekommen waren.

Bauvorhaben führten ab Mitte der 1990er-Jahre bis 2012 zu weiteren Untersuchungen und Prospektionen. Diese konzentrierten sich vor allem auf die seit Längerem bekannten Überreste des mittel- (und spätkaiserzeitlichen?) Villengebäudes in Kallnach, Gässli/Hinterfeld (Abb. 3,4–5).⁸

1.2.3

Die Auswertung

Die spätkaiserzeitlichen Baubefunde von Kallnach, Bergweg wurden bereits im Rahmen der Auswertung und Publikation des frühmittelalterlichen Gräberfeldes von Christiane Kissling ausführlich behandelt und vorgelegt.⁹ Etwa gleichzeitig bearbeitete Marc-André Haldimann einen Teil der Funde, nämlich die Gefässe aus Keramik (ohne Amphoren) und Lavez.¹⁰ Einige Jahre später verfasste Michel E. Fuchs vom Institut d'Archéologie et des Sciences de l'Antiquité der Universität Lausanne einen Bericht über die Funde, die mit der Ausstattung des Gebäudes in Zusammenhang gebracht wurden (Wandmalerei- und Mörtelreste).¹¹ Es kam jedoch nicht zu einer Gesamtauswertung oder gar zu einer Publikation. Erst eine Forschergeneration später bot eine im Frühjahr 2015 am Institut für Archäologische Wissenschaften (IAW) der Universität Bern durchgeführte Veranstaltung zur Chronologie der Spätantike Anlass zur Wiederbeziehungsweise Neuaufnahme und -bewertung des Gesamtfundbestandes. Die Bearbeitung der Münzen erfolgte unter der Ägide von Markus Peter und Christian Weiss in Zusammenarbeit mit dem Inventar der Fundmünzen der Schweiz (IFS) sowie den Studierenden (vgl. Kap. 3.1). Marc-André Haldimann, assoziierter Wissenschaftler am IAW, ergriff gleichzeitig die Gelegenheit, sein Manuskript zum Keramikbestand zu überarbeiten und zu aktualisieren (vgl. Kap. 3.2.2). Es verblieb der bis dahin unbearbeitete, umfangreiche Amphorenbestand, dessen Bearbeitung Michel Franz, damals Student und Teilnehmer der Veranstaltung, im Rahmen einer Seminararbeit (2017) und mit Unterstützung von Stefanie Martin-Kilcher, übernahm

4 JbBHM 1898 (1899), 9–10.

5 JbBHM 1899 (1900), 8–10; Tschumi 1953, 255; Lechmann-McCallion/Koenig 1990, 160.

6 Fundberichte AKBE 3A, 1994, 113–116.

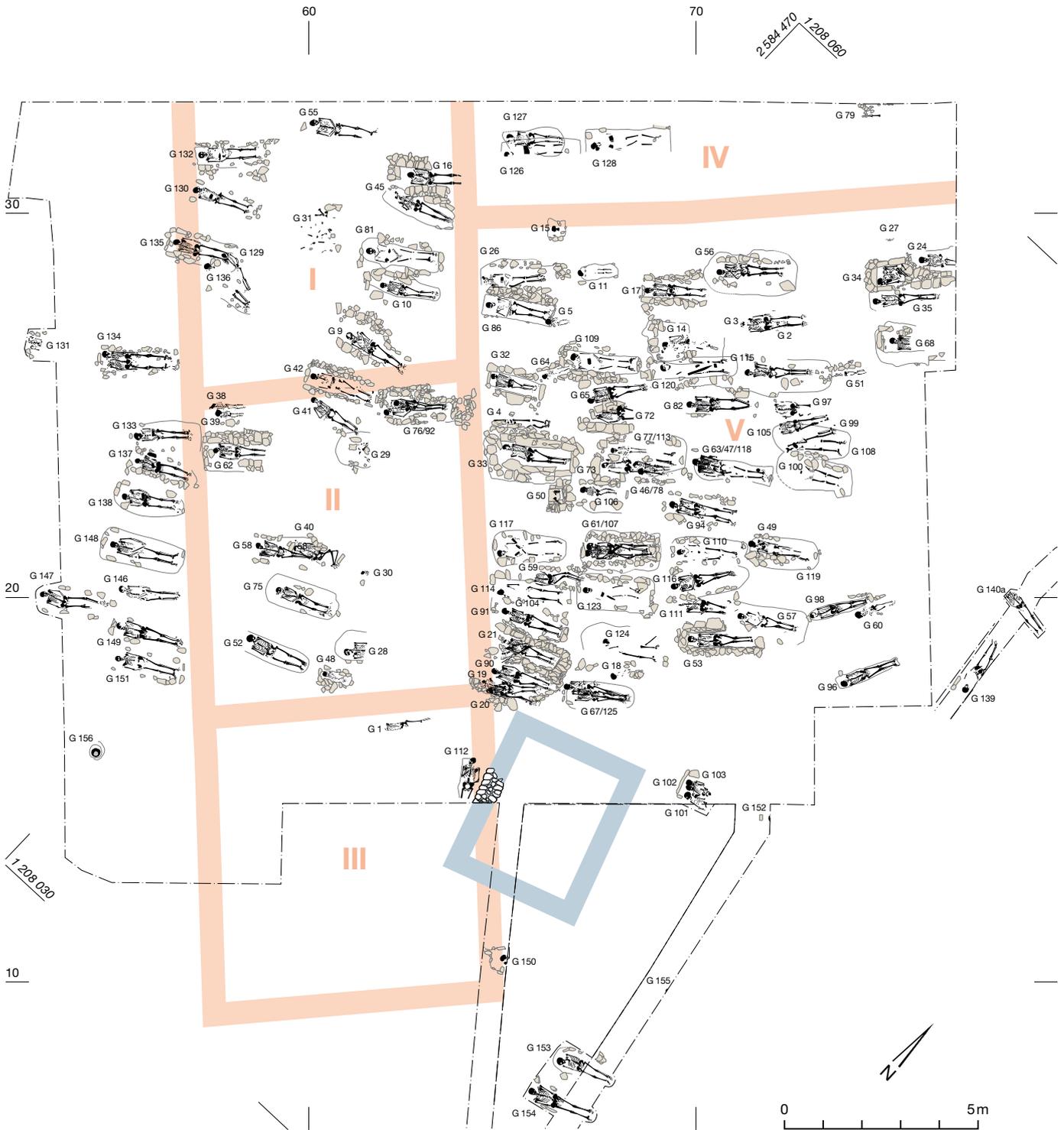
7 Lechmann-McCallion/Koenig 1990

8 Fundberichte AKBE 4A, 1999, 72–73 (Gässli); Glauser 2005 (Gässli und geophysikalische Prospektion); Zwahlen/Büchi 2009 (Hinterfeld); Zwahlen/Lüscher 2013 (Hinterfeld).

9 Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 22–26.

10 Haldimann 2001.

11 Fuchs 2006.



5 Kallnach, Bergweg.
 Gesamtplan der Ausgrabungen von 1988/89.
 Spätkaiserzeitliches Gebäude mit den Räumen I-V (hellrot) und frühmittelalterliche Befunde (hellblau, Gräberfeld).
 M. 1:150.

(vgl. Kap. 3.2.5).¹² Annina Wyss Schildknecht, Postdoc-Assistentin am IAW, nahm sich der metallenen Kleinfunde an (vgl. Kap. 3.3.2); schliesslich erklärte sich auch Michel E. Fuchs freundlicherweise bereit, seine Ausführungen zu den Verputzresten zu überarbeiten und zu einem Teilkapitel auszuarbeiten (vgl. Kap. 2.2.1).

Dank der seit 2019 bestehenden Forschungsvereinbarung zwischen dem IAW der Universität Bern und dem Archäologischen Dienst war es möglich, über kleinere Aufträge auch die weiteren Fundgattungen fortgeschrittenen Studierenden zur Bearbeitung zu übergeben: So nahm sich Michel Franz der gestempelten Ziegel an (vgl. Kap. 2.2.3) und Myriam Camenzind konnte auf der Grundlage einer ersten, 2016 im Rahmen einer Qualifikationsarbeit erfolgten Fundaufnahme von Jennifer Braun (ehemalige Studierende am IAW) und mit der Unterstützung von Sylvia Fünfschilling die Glasfunde bearbeiten (vgl. Kap. 3.2.3).

Nicht nur die Bearbeitung und Interpretation einzelner Fundgruppen, sondern auch die übergreifende Gesamtdarstellung und die Interpretation des Gebäudekomplexes stützt sich in wesentlichen Teilen auf Arbeiten von Studierenden. So hat Myriam Camenzind mit ihren Resultaten zur Frage der Chronologie und Regionalität, ausgehend von einer umfassenden Seminararbeit mit dem Titel «Das vergessene Jahrhundert» (2020), den aktuellen Forschungsstand auf den Punkt beziehungsweise aufs Papier gebracht (vgl. Kap. 4.1). Auch die Situierung und Interpretation des Gebäudekomplexes in der spätantiken Siedlungslandschaft (vgl. Kap. 5.2) basiert in wesentlichen Teilen auf Arbeiten von Studierenden. So hat Anaïs Corti in einer akribischen Recherche, die im Rahmen der Forschungsvereinbarung erfolgen konnte, jeden noch so kleinen Hinweis auf spätantike Funde und Fundstellen aufgespürt. Auch die Resultate einer Seminararbeit von Jonas von Felten zum Thema «Strassenstationen auf dem Prüfstand» (2019) sind in dieses Schlusskapitel eingeflossen. In seinen Händen lag darüber hinaus die gesamte in verschiedene Teilkapiteln eingebrachte Datenanalyse.

Da die Neubearbeitung des Fundbestandes eine ganze Reihe neuer Fragen aufwarf, wurde auch eine Neusichtung der Befunde unbedinglich; sie erfolgte in enger Zusammenarbeit



mit Christiane Kissling vom Archäologischen Dienst. Aus der äusserst rudimentären Dokumentation der kaiserzeitlichen Befunde liessen sich aber leider keine wesentlichen neuen Erkenntnisse gewinnen.

6 Kallnach, Bergweg.
Grabungssituation 1988/89.

7 Kallnach, Bergweg.
Grabungssituation 1988/89.
Frühmittelalterliche Gräber
(Gräber 33 und 50).

¹² Die hier nicht vorgelegten geochemischen Analysen einer repräsentativen Auswahl von Amphoren (Seminararbeit 2020, Helena Wehren) bestätigten die makroskopischen Bestimmungen.

2 Das Gebäude und seine Ausstattung

Christa Ebnöther, Christiane Kissling, Michel E. Fuchs, Myriam Camenzind und Michel Franz

2.1 Stratigrafie und Baubefunde

Christa Ebnöther und Christiane Kissling

Bereits die frühmittelalterlichen Gräber hatten die römischen Baubefunde erheblich beschädigt (Abb. 5). Hinzu kamen Steinraub und bis in jüngere Zeit durch landwirtschaftliche Tätigkeiten und neuzeitliche Eingriffe verursachte Schäden, beispielsweise beim Pflanzen von Bäumen oder Deponieren von Tierkadavern. Diese Eingriffe führten zu einer Zerstörung der Bausubstanz sowie zu einer Reduktion und Vermischung der Schichten und damit des Fundmaterials.

Aus den oben genannten Gründen kamen die weitgehend oder vollständig abgetragenen Mauerreste (Abb. 9) nur wenig unter der 20 bis 30 cm mächtigen und maschinell abgetragenen Humusschicht zutage.¹³ Wo überhaupt fassbar, konnten von wenigen Ausnahmen abgesehen nur noch die untersten Fundamentlagen, im nördlichen Bereich gar nur die Sohlen (?) der Mauergruben über Mörtelkonzentrationen dokumentiert werden. Neben dem sogenannten Kanal K 1 und der Feuerstelle F 1 wurden keine weiteren spätkaiserzeitlichen Befunde erfasst.

2.1.1 Stratigrafie

Von allen dokumentierten stratigrafischen Aufschlüssen wurde allein die in Profil 1 dokumentierte Schichtenabfolge detaillierter beschrieben (Abb. 8). Eine Korrelation mit den in den Flächen und in Profil 2 (Abb. 10; zur Lage vgl. Abb. 9) erfassten Schichten erfolgte nicht. Da letztgenanntes Profil soweit beurteilbar unmittelbar südlich der Gräber 93/92 und 83/76 angelegt wurde, ist nicht ganz auszuschließen, dass damit möglicherweise auch Grabgruben angeschnitten wurden.¹⁴

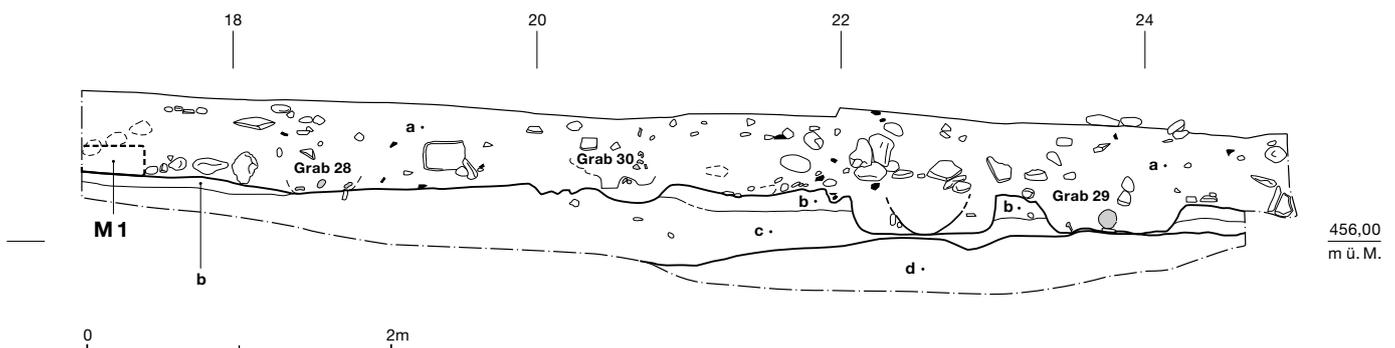
Bei der ältesten in Profil 1 dokumentierten Schicht d handelt es sich um den gewachsenen Boden, der wie im Voralpengebiet und im Seeland aus Moränenablagerungen des Rhonegletschers besteht.¹⁵ Als Teil des gewachsenen Bodens wurde auch die darüberliegende siltige, braunbeige, mit Kies durchsetzte, kompakte und sterile Schicht c angesprochen. Über diesem Schichtenpaket des gewachsenen Bodens lag die bis zu 15 cm mächtige lehmige Schicht b, die zahlreiche Holzkohlefragmente enthielt. Wo ihr stratigrafisches Verhältnis zu den Baubefun-

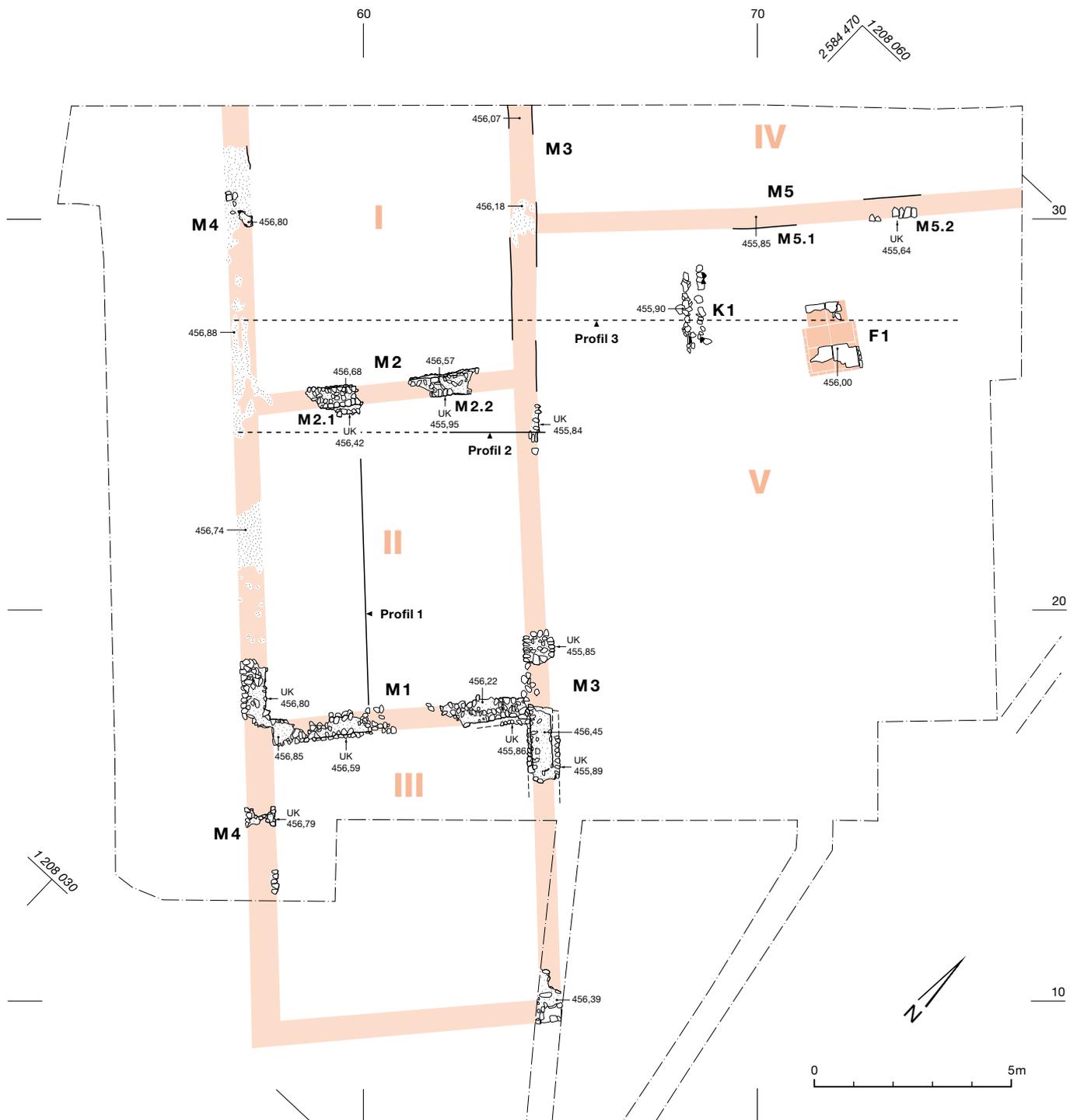
8 Kallnach, Bergweg.
Profil 1 durch Raum II (zur Lage s. Abb. 9). M. 1:50.

13 Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 16.

14 Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 42–43 Abb. 43.

15 Zum Profil 1 s. Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 15.





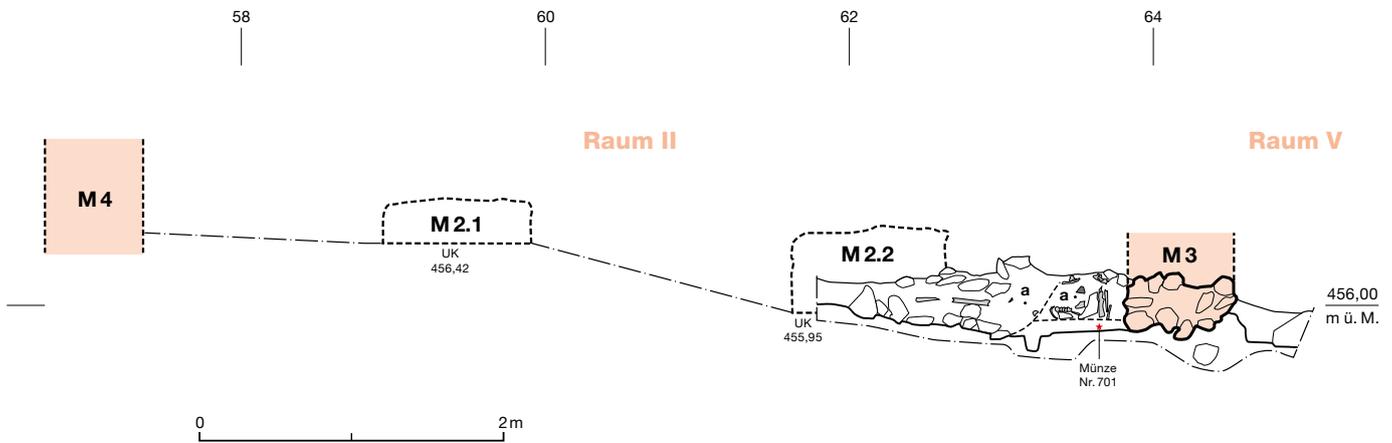
den überhaupt erfasst wurde, lag sie etwa auf der Höhe der untersten Fundamentlage respektive der Sohle der Mauergruben. In früheren Berichten wurde diese Schicht als möglicher antiker Oberboden oder als Planie interpretiert, die Schuttmaterial des 2./3. Jahrhunderts n. Chr. aus der nahen Villa im Areal Kallnach, Gässli/Hinterfeld enthielt.¹⁶ Aus der in Profil 2 (Abb. 10)

dokumentierten untersten Schicht, die man mit Schicht b gleichsetzen möchte, stammt eine Münze des 4. Jahrhunderts (Nr. 701, dat. 335–341 n. Chr., zur Lage s. Abb. 10)¹⁷, die darauf

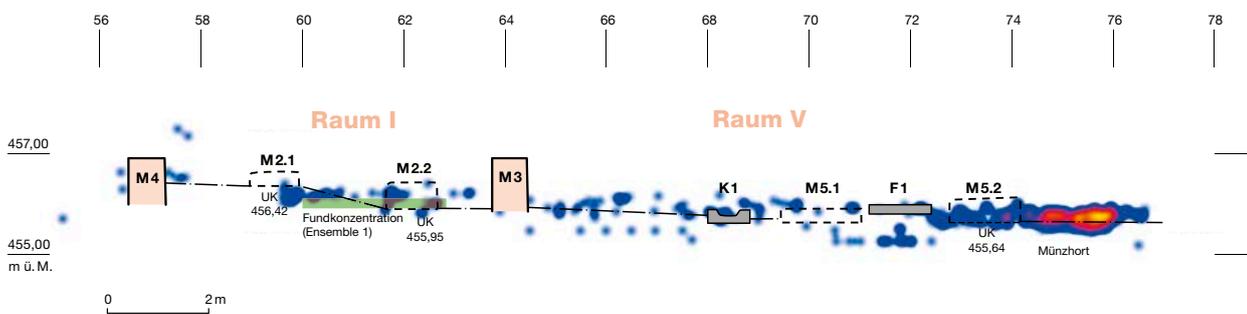
9 Kallnach, Bergweg. Gesamtplan des spät-kaiserzeitlichen Gebäudekomplexes mit den Räumen I–V (M 1–M 5), der Feuerstelle F 1 und dem Kanal K 1 sowie der Lage der Profile 1–3. Ausgezogene Linien: dokumentiertes Profil; durchbrochene Linien: schematisch rekonstruiertes Profil. M. 1:150.

16 Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 15.

17 Lage gemäss Fundzettel: Achse 24,42/63,6, Höhenkote 455,86.



10 Kallnach, Bergweg. Profil 2 durch Raum II (zur Lage s. Abb. 9) mit der schematisch ergänzten Mauer M 4 und der hineinprojizierten Quermauer M2 respektive den Mauerabschnitten M2.1 und M2.2 sowie der Fundlage der Münze Nr. 701 (335–341 n. Chr.). M. 1:50.



11 Kallnach, Bergweg. Profil 3. Schematisch rekonstruiertes durch die Räume I und V (zur Lage s. Abb. 9). Die Mauern M2 und M5 sowie die Feuerstelle F1 und der Kanal K1 wurden hineinprojiziert. Eingetragen ist ferner die Lage des Ensembles 1 (Abb. 39) und die Lage des Münzhortes respektive die Verteilung der Münzen (Heatmap), die in den Räumen I und V zwischen Achse 29 und Achse 31 geborgen wurden. M. 1:150.

hinweisen könnte, dass es sich um eine spätkaiserzeitliche (Nutzungs-)Schicht handelt. In dieselbe Richtung weisen die ausserordentlich gut erhaltenen Funde (Ensemble 1) aus den untersten Schichtabträgen auf der Höhe der Mauerunterkanten in Raum I (Abb. 11; vgl. Kap. 3.2.1).

Der Übergang von dieser möglichen Nutzungsschicht zur darüberliegenden, durchschnittlich 0,50 m mächtigen humosen Schicht (Abb. 8) war fließend. Dieses Schichtpaket, das als Reduktionshorizont bezeichnet werden kann, war stark durchmischt und umfasste wohl die spätkaiserzeitlichen Benutzungs-, Zerstörungs- und Abbruchhorizonte; es enthielt zahlreiche Funde respektive die Mehrheit der Fundmünzen.

2.1.2

Der Gebäudekomplex

Fundamentrollierungen und aufgehendes Mauerwerk waren nur abschnittsweise und nur bei den Mauern M 1, M 2 und M 3 (Räume II und III) erhalten (Abb. 9 und 12). M 1 scheint zumindest im Fundamentbereich im Verband sowohl mit Mauer M 3 wie auch mit M 4 errichtet worden zu sein. Die bis zu 0,80 m breiten Rollierungen der Mauern bestanden aus unterschiedlich grossen Geröllsteinen, die einlagig und ohne Mörtel in die Fundamentgräben gelegt und mit einer etwa 2 cm dicken Mörtelschicht überdeckt wurden (Abb. 13). Das aufgehende Mauerwerk war 0,50 m breit und zweischalig aus teils gehäuteten Bruch- und Geröllsteinen mehr oder minder lagig gemauert. Bei der Mauer M 3 konnten über der Rollierung fünf Lagen (rund



12 Kallnach, Bergweg. Ausgrabungen 1988/89. Zu erkennen sind die Mauern M 1 und M 3 sowie das frühmittelalterliche Grab 1 (vor Mauer M 1). Blick nach Nordwesten.



13 Kallnach, Bergweg. Ausgrabungen 1988/89. Blick auf das Fundament der Mauer M 2 mit der massiven Mörtelschicht. Blick nach Nordwesten.



14 Kallnach, Bergweg. Ausgrabungen 1988/89. Blick auf die Mauern M 1 und M 3 und die Situation im Bereich der Mauer M 3, die von den Fundamenten des frühmittelalterlichen Gebäudes und von Grab 112 geschnitten wird. Blick nach Nordwesten.



15 Kallnach, Bergweg. Ausgrabungen 1988/89. Detailaufnahme im Bereich der Mauer M 3, die von den Fundamenten des frühmittelalterlichen Gebäudes und Grab 112 geschnitten wird. Blick nach Nordosten.



16 Kallnach, Bergweg. Ausgrabungen 1988/89. Blick auf die Fuge im aufgehenden Mauerwerk zwischen den Mauern M 1 und M 3. M 3 wurde an dieser Stelle von Grab 20 und Grab 19 geschnitten (Abb. 5). Blick nach Südosten.

17 Kallnach, Bergweg. Ausgrabungen 1988/89. Blick nach Westen auf die Fundamentreste der Mauern M 4 und M 1.



0,45 m) aufgehendes Mauerwerk dokumentiert werden (Abb. 14–16); die südliche Front von M 2 war mit Fugenstrich versehen.

Die übrigen Mauern respektive Mauerabschnitte liessen sich teilweise nur über eine Mörtelspur, teilweise über einzelne Steine der Rollierung fassen oder vielmehr erahnen (Abb. 17). Letzteres gilt insbesondere für die Mauer M 5, deren Nachweis und damit auch Verlauf über die Befunddokumentation kaum nachvollziehbar ist.

2.1.2.1

Grundriss und Innenausbau

Der unvollständig erfasste Gebäudekomplex umfasste vier Raumeinheiten (Räume I–IV), die sich um den grösseren Raum V gruppieren (Abb. 9). Raum II wies eine lichte Breite von etwa 8 × 6,5 m auf; die nicht vollständig freigelegten Räume I und III mit Innenflächen von rund 7 × 7 m dürften vergleichbar gross gewesen sein. Ob die Räume allenfalls mit Holzwänden unterteilt gewesen waren, ist aufgrund der durch die zahlreichen frühmittelalterlichen Grabgruben gestörten Innenflächen (Abb. 5) kaum mehr zu beurteilen. Dass aber grundsätzlich mit hölzernen Innenausbauten zu rechnen ist, lässt sich aus Profil 2 (Abb. 10) erschliessen, mit dem im Bereich der Räume II und V auf der Oberkante des anstehenden Bodens Strukturen

möglicher Holzbaubefunde (Gräben, Pfosten oder Gruben) angeschnitten wurden.

Die von den frühmittelalterlichen Gräbern 2 und 3 gestörte Feuerstelle F 1 (Abb. 18–20) liefert nicht nur ein Indiz für die Höhe des Gelniveaus in Raum V (Unterkante: 455.98), sondern auch einen Hinweis auf die Nutzung des Raums als Werkplatz. Sie lag etwa 2 m von der Mauer M 5 entfernt und wies dieselbe Orientierung auf wie die Mauerfluchten. Über einer brandgeröteten Lehmschicht, bei der es sich möglicherweise um eine ältere Feuerstelle handelt, waren mindestens sechs stark brandgezeichnete Suspensura-Platten mit Massen von 60 × 60 cm verlegt – vier davon lagen *in situ*. Die Einfassung, die aus hochkant gestellten kleineren Bodenplatten bestand, war nur noch auf der nordöstlichen Seite erhalten. Südlich der Feuerstelle fanden sich die Fragmente zweier weiterer, nicht brandgezeichneter Tonplatten. Falls diese tatsächlich *in situ* lagen, hatten sie wohl eine andere Funktion.¹⁸ Ob das Fragment eines Mahlsteins (Läufer) aus vulkanischem Gestein, das etwa 3,5 m von der Feuerstelle entfernt lag, Teil der Herdkonstruktion war (Galgenhalterung), muss offenbleiben. Einer Interpretation

18 Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 24.



18 Kallnach, Bergweg. Steingerechte Planaufnahme der Feuerstelle F 1. Die schematischen Ergänzungen sind grau gerastert. M. 1:50.

19 Kallnach, Bergweg. Ausgrabungen 1988/89. Feuerstelle F 1, die von den Gräbern 2 und 3 geschnitten wird. Blick nach Südosten.

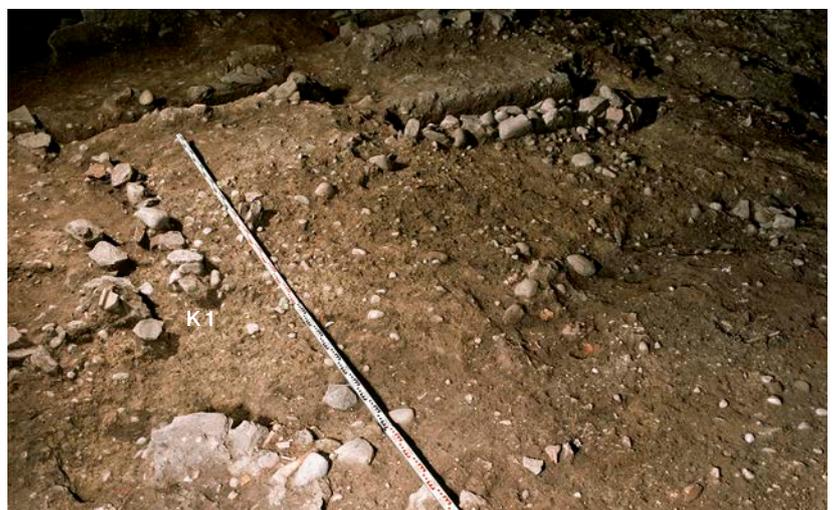
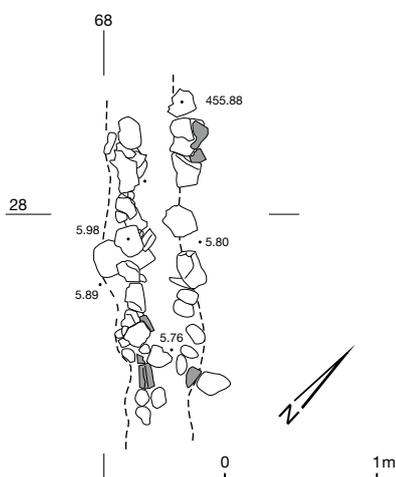
tion entzieht sich desgleichen die Struktur K 1 (Abb. 21–22), ein 50 cm breiter und etwa 30 cm in den anstehenden Boden eingetiefter Graben, der auf einer Länge von 2 m dokumentiert werden konnte. Seine Wände waren mit Bruch- und Geröllsteinen ausgekleidet. Es könnte sich dabei um einen Kanal (abschnitt), einen Graben für eine entfernte / nicht mehr erhaltene Wasserleitung oder einen Balkengraben gehandelt haben.



20 Kallnach, Bergweg. Ausgrabungen 1988/89. Feuerstelle F 1. Blick nach Nordosten.

21 links unten, Kallnach, Bergweg. Steingerechte Planaufnahme des Kanals K 1. M. 1:50.

22 rechts unten, Kallnach, Bergweg. Ausgrabungen 1988/89. Kanal K 1 in Raum V. Blick nach Norden.



2.1.2.2

Rekonstruktion des Gebäudekomplexes

Wie die Höhenkoten der Mauerfundamente (Unterkanten) und der Feuerstelle F 1 (Abb. 10 und 11) vermuten lassen, lagen die Bodenniveaus der südwestlichen Teile der Räume I–III etwa 0,5 m höher als die übrigen Raumteile und Raum V.¹⁹ Entweder stieg hier das Gelände leicht an, oder die nordöstlichen Teile der genannten Räume und Raum V waren leicht eingetieft. Ungewiss bleibt, ob auch Raum IV tiefer lag: Nach einem Baggerabtrag wurden hier in etwa 0,5 m Tiefe (Kote 455,28–40) zahlreiche Funde geborgen. Entweder stammen sie aus einer nicht dokumentierten Grubenverfüllung oder wurden zur Ausnivellierung des hier vielleicht abschüssigen Geländes eingebracht (vgl. Kap. 2.1.2.3 und Kap. 3.2.1).

Die Frage, ob es sich bei Raum V um einen geschlossenen Raum oder nicht überdachten Hof handelte, lässt sich nicht schlüssig beantworten. Das Vorhandensein einer Feuerstelle kann dabei weder als Argument für noch gegen einen offenen Raum herangezogen werden. Für diese Frage aufschlussreicher ist vielleicht die Verteilung der als spätantik beurteilten Verputzfragmente (vgl. Kap. 2.2.1) und jene des Fensterglases (vgl. Kap. 2.2.2; Abb. 27). Die genannten Elemente der Raumausstattung fanden sich hauptsächlich im Bereich der Mauer M 5 respektive in den Räumen IV und V. Es ist anzunehmen, dass es sich bei dem einen oder anderen Raum, wahrscheinlich aber bei Raum V um einen offenen Hofraum handelte.

Die geringen Fundamenttiefen sowie die geringe Breite des aufgehenden Mauerwerks lassen in Verbindung mit den nicht wenigen Baukeramikfragmenten vermuten, dass es sich bei den Mauerzügen um Sockelfundamente eines ziegelgedeckten Holzbaus handelte. Grundriss und Grösse des Gebäudes sind bedauerlicherweise nur bruchstückhaft überliefert und kaum interpretierbar. Die im Norden und Nordwesten zu erwartenden Raumteile konnten bislang nicht untersucht werden und auch die in späteren Jahren erfolgten Aushubüberwachungen 20–50 m südlich des Gebäudes (Abb. 3,6) lieferten keine weiteren spätkaiserzeitlichen Siedlungsspuren.²⁰

2.1.2.3

Zur Frage der Mehrphasigkeit

Das Fundspektrum (vgl. Kap. 4.3) lässt darauf schliessen, dass das Gebäude vom späten 3. bis ans Ende des 4. oder bis ins frühe 5. Jahrhundert n. Chr. genutzt wurde. Die nicht wenigen brandgezeichneten Gefässfragmente und Fundmünzen weisen auf ein Schadenfeuer hin, das man gerne mit dem Schlussdatum des Münzhortes (vgl. Kap. 3.1), das heisst in die Zeit um die Mitte des 4. Jahrhunderts und damit mit den Magnentius-Unruhen, in Verbindung bringen möchte. Ob diese mutmassliche Feuersbrunst das Gebäude zerstört hatte, lässt sich kaum entscheiden, zumal eigentlicher Brandschutt nicht erfasst wurde. Die chronologische Einordnung der Funde zeigt jedenfalls eine Weiterbesiedlung an, die vielleicht mit einem teilweisen Wiederaufbau oder zumindest einer Instandstellung einherging. Über die Stratigrafie und über die Baubefunde lässt sich diese Zweiphasigkeit allerdings nur punktuell nachweisen: Mögliche Indizien finden sich zum einen im Bereich der Feuerstelle F 1 respektive in der expliziten Erwähnung der Fundlage von zwei Münzen unter der Feuerstelle F 1.²¹ Sie lassen auf eine Erneuerung derselben frühestens um oder kurz nach der Jahrhundertmitte (*t. p. q.* 348–353 n. Chr.) schliessen. Zum anderen bleibt in diesem Zusammenhang zu fragen, ob die zahlreichen, wohl im Hinblick auf ihre sekundäre Verwendung absichtlich zerschlagenen und brandgezeichneten Amphorenfragmente in der möglichen Grube oder Planie in Raum IV (vgl. Kap. 3.2.1) als Hin-

19 Zwischen den Achsen 60 und 61 ist bei den Mauerunterkanten eine Höhendifferenz von ca. 0,5 m festzustellen.

20 Aushubüberwachung 1993 Kallnach, Bergweg, Parzelle 863, AI 004.004.93: Fundberichte AKBE 5A, 2004, 13. Das spärliche Fundmaterial aus den im Bericht erwähnten Gruben ist mittelmittelkaiserzeitlicher Zeitstellung. Es umfasste neben Leistenziegeln, zwei dunkelblauen Glastesseren und Tierknochen die Randscherbe einer Schale mit eingerolltem Röhrchenrand aus dunkelblauem durchscheinendem Glas (AR 109, 1./2. Jh. n. Chr.), eine mit einem roten Überzug versehene Randscherbe, die von einer orangetonigen Schüssel (Reibschüssel?) mit Kragenrand stammt, sowie eine Wandscherbe einer mit Ratterblech verzierten, orangetonigen Glanztonschüssel. Die beiden letztgenannten Fragmente sind ins späte 2./3. Jh. n. Chr. zu datieren. Im selben Fundbericht werden weitere Aushubüberwachungen erwähnt, die alle Negativbefunde lieferten.

21 Münznr. 1812, dat. 330–340 n. Chr.; Münznr. 1939, dat. 348–353 n. Chr.; beide Münzen weisen keine Brandspuren auf.

weis auf eine Entsorgung des Brandschuttes oder eine Ausplanierung nach einem Brandereignis gewertet werden dürfen.

2.2

Gebäudeausstattung und Bedachung

2.2.1

Wandmalereien des 4. Jahrhunderts

Michel E. Fuchs

Während der Ausgrabungen wurde eine Vielzahl von Fragmenten der Bau- und Raumausstattung geborgen (Abb. 23). Sie lassen sich jedoch weder sicher datieren noch erlauben sie es, eine Rekonstruktion der Ausstattung oder Dekoration für einen oder mehrere Räume des Gebäudekomplexes vorzuschlagen.²²

Unter den Mörtelfragmenten liess sich ein grober hydraulischer Mörtel identifizieren, wie er für Beckenböden, Fassaden oder beheizbare Räume charakteristisch ist. Eine weitere Gruppe von Mörtelfragmenten zeichnet sich durch eine relative Homogenität aus. Es handelt sich um grauweißen Mörtel mit Einschlüssen von feinem schwarzem Kies und Ziegelsplittern, auf denen teils unregelmässige Negative von (Mauer-)Steinen zu erkennen waren. Bei einigen dieser Stücke handelt es sich um Eckfragmente, die wegen ihres hohen Kalkanteils an Stuck erinnern.²³ Die Mörtelschicht unmittelbar unter der Oberfläche ist ausserdem anders beschaffen. Dies liegt vermutlich daran, dass diese Fragmente im Bereich eines Fensters oder einer Tür angebracht waren. Die meisten Verputzstücke dieser Gruppe weisen eine weisse Farbschicht (Intonaco) auf, die von einer cremefarbenen Patina überzogen und mit dem weiss getünchten Erscheinungsbild spätantiker und mittelalterlicher Wände vergleichbar ist. Auf einigen Stücken sind rötliche bis orangerote Spu-



ren erkennbar. Diese stammen entweder von Ziegelrückständen oder es handelt sich um lose aufgetragene, rote Farbpigmente, was einer für das 4. Jahrhundert n. Chr. typischen Maltechnik entspricht (Abb. 24).²⁴

Diese Merkmale – die Mörtelqualität und die Oberflächenbehandlung – legen nahe, dass eine der Räume des Gebäudes von Kallnach, Bergweg im späten 3./4. Jahrhundert mit Wandmalereien ausgestattet war. Diese rote Bemalung, mit der die Struktur von Marmor imitiert wurde, sowie die Verwendung eines besonderen

23 Kallnach, Bergweg. Horizontale Verteilung der Funde der Innenausstattung (Fragmente von Wandverputz, Terrazzomörtel, Marmor-/Kalksteinplatten sowie Mosaiksteine; ohne Fensterglas) in % (n=98). M. 1:300.

- 0,05–0,5
- ◊ 0,5–1
- ◊ 1–1,5
- ◊ 1,5–2
- ◊ 2–2,5
- ◊ 2,5–3
- ◊ >3

²² Die entsprechenden Funde wurden im Dezember 2003 und im Laufe des Jahres 2004 gesichtet und kommentiert. Fuchs 2006.

²³ Inv.-Nr. 31 077-4.5 (m 19–20/75–76); Inv.-Nr. 32640 (m 29–30/55–56); Inv.-Nr. 34–291-5.6 (m 32–33/76–77); Inv.-Nr. 34 292; Inv.-Nr. 34 293-1; Inv.-Nr. 37 032 (m 32–33/74–75); diverse Fragmente ohne Inv.-Nrn. (m 30–31/74–76, darunter Eckfragmente); m 31–32/63–64; m 32–33/74–75 (darunter Eckfragmente) sowie Inv.-Nr. 31 539 (Grab 14) und Inv.-Nr. 34 900 (Leitungsgraben 4).

²⁴ Inv.-Nr. 31 539 (Grab 14); Inv.-Nr. 34 291-5.6 (m 32–33/76–77); ohne Inv.-Nrn. m 32–33/74–75 und m 30–31/73–74: grauweiße Mörtelfragmente mit weisser Grundfläche, die löchrig und streifig patiniert ist. Die Textur und der Farbauftrag verweisen auf eine Datierung ins 4. Jh. Das Fragment ohne Inv.-Nr. (m 32–33/74–75) ist mit einer dünnen grauen Mörtelschicht versehen. Darauf wurde ein weisser Intonaco aufgetragen, der leicht beige patiniert ist. Auf der Oberfläche sind orange-rötliche Spuren zu erkennen.

24 Kallnach, Bergweg. Wandverputzfragmente des 4. Jahrhunderts n. Chr. M. 2:3.



Mörtels sind vergleichbar mit den ins 4. Jahrhundert datierten Resten einer Wandmalerei in der Villa von Colombier NE, im Palais de Derrière la Tour in Avenches VD / *Aventicum* oder im Mithräum von Martigny VS.²⁵

Alle übrigen Bestandteile von Wand-, Boden- und Deckenverkleidungen sind sehr uneinheitlich und lassen sich chronologisch kaum eingrenzen und mit der Gebäudeausstattung in Verbindung bringen. Sie umfassen Mosaiksteine, Kalk- und Marmorplatten sowie Farbpigmente und wurden hauptsächlich aus Raum IV geborgen; sie dürften von der mittelkaiserzeitlichen Villa Kallnach, Gässli/Hinterfeld stammen, wo ebenfalls Marmorplatten zutage gekommen waren. Mosaiksteine aus Glas, wie sie bei der Mauer M 5 lagen, gehören zu Funden, wie sie häufig in Planien von Villengebäuden zu finden sind. In diesem Kontext ist aber weniger an einen Mosaikboden oder Werkplatz zur Herstellung von Mosaiksteinen zu denken, sondern vielmehr an Glas, das zu Recyclingzwecken gesammelt wurde (Kap. 3.2.3.4). Die hydraulischen Mörtelfragmente, für die zwar auch eine spätkaiserzeitliche Datierung möglich wäre, stammen wohl ebenfalls eher aus der Villa Kallnach, Gässli/Hinterfeld.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die meisten der überlieferten Elemente der Innenausstattung nicht zur Ausstattung des Gebäudes Kallnach, Bergweg, sondern der nahegelegenen kaiserzeitlichen Villa gehörten. Sie zeigen – was sich generell auch in anderen Villen in diesem Gebiet immer deutlicher abzeichnet –, dass Ausstattungselemente in der Spätantike oftmals wiederverwendet wurden. Einzig die oben er-

wähnten Verputzfragmente könnten mit dem Gebäude in Verbindung gebracht werden. Da sich ein Grossteil der besagten Fragmente im Bereich der Mauer M 5 beziehungsweise in Raum IV fand (Abb. 23: m 30–33/74–77), wo es auch eine Konzentration von Fensterglasfragmenten gab (vgl. Kap. 2.2.2.3; Abb. 27), dürften sie zur eher nüchternen Ausstattung von Raum IV gehört haben.

2.2.2

Fensterglas

Myriam Camenzind

Von den insgesamt 71 Fensterglasfragmenten sind zehn sicher kaiserzeitlich zu datieren. Die übrigen 61 Fragmente können chronologisch nicht eingegrenzt werden (Abb. 25), doch ist zumindest für einige von ihnen eine Datierung in die spätere Kaiserzeit nicht auszuschliessen; aufgrund der starken Fragmentierung ist dies aber nicht zweifelsfrei belegbar.

2.2.2.1

Rau-glattes Fensterglas

Bereits seit dem 1. Jahrhundert n. Chr. belegt,²⁶ bestanden zwischen dem 1. und dem 3. Jahrhundert n. Chr. die Fenstergläser meist aus rechteckigen Scheiben mit verdickten Rändern.

²⁵ Zu Colombier NE s. Fuchs/Bujard 2018 (in Vorbereitung); zu Avenches VD / *Aventicum*, Derrière la Tour s. Morel 2010, 239 und 242; zu Martigny VS s. Dubois 2012, 401–421.
²⁶ Fünfschilling 2015, 207.

Flachgläser

			Statistik					Glasfarbe			
	Typ	Tafelverweis	RS	Fragmente	MIZ RS	Fragmente tot.	MIZ tot.	blaugrün	grünblau	grün	grünlich
Kaiserzeit	rau-glatt	Taf. 5,91	1	–	1	1	1	–	1	–	–
	Zylinderblasverfahren	Taf. 5,92–94	8	1	8	9	9	–	8	–	1
Neuzeit			–	–	–	–	–	–	–	–	–
Zeitstellung unbest.			–	61	–	–	61	–	–	–	–
total			9	62	9	10	71	–	9	–	1

²⁵ Kallnach, Bergweg. Fundstatistik und Farben der Flachgläser nach Fragmenten.

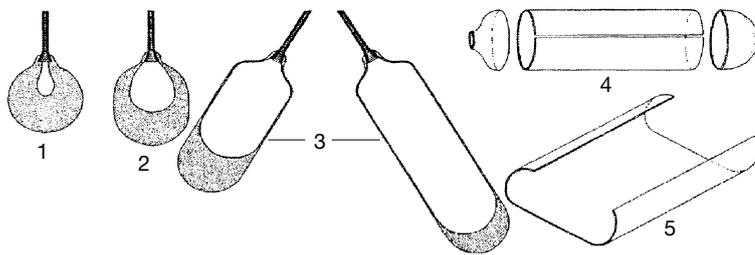
Die Eckpartien dieser Scheiben weisen auf der Oberseite längliche Dellen auf, die als beim Herstellungsprozess entstandene Werkzeugspuren zu interpretieren sind. Die Oberseite ist jeweils glatt und glänzend, die Unterseite rau und matt, weshalb man von rau-glattem Fensterglas spricht.²⁷ Aus Kallnach liegt nur gerade ein Randfragment vor, das als rau-glattes Fensterglas (Taf. 5,91) angesprochen werden kann.

2.2.2.2

Im Zylinderblasverfahren hergestelltes Fensterglas

Neben den oben erwähnten, häufig vorkommenden rechteckigen Scheiben wurden auch Kuppelgläser²⁸ und geblasenes Fensterglas (Butzen-, Mond-, und Tellerglas²⁹) sowie im Zylinderblasverfahren hergestelltes Fensterglas verwendet. Letzteres kam ab dem späteren 3. Jahrhundert n. Chr.³⁰ auf und ist in Kallnach mit neun Fragmenten vertreten (Taf. 5,92–94³¹).

Beim Zylinderblasverfahren wird mit der Pfeife ein Zylinder geblasen (Abb. 26,1–3). Das halbrunde Endstück und der Ansatz der Glasmacherpfeife werden danach entfernt (Abb. 26,4). Der Zylinder wird sodann längs aufgeschnitten und erneut erhitzt, damit er mithilfe eines Werkzeuges geöffnet und zu einer rechteckigen Scheibe geformt werden kann (Abb. 26,5).³² Das Fensterglas ist beidseitig glatt, oft nur 1–2 mm dick und dünnt gegen den meist leicht gewölbten Rand hin aus. Auf jener Seite, die auf der Arbeitsfläche lag – also auf der Aussenseite des Zylinders – sind oft leicht schlierenförmige Rillen festzustellen, die vermutlich durch den Kontakt mit der Unterlage entstanden sind.³³ Charakteristisch sind zudem lang



gezogene Blasen. Die Blasendichte ist bei geblasenem Fensterglas höher als bei rau-glattem Glas.³⁴

26 Schematischer Ablauf des Zylinderblasverfahrens.

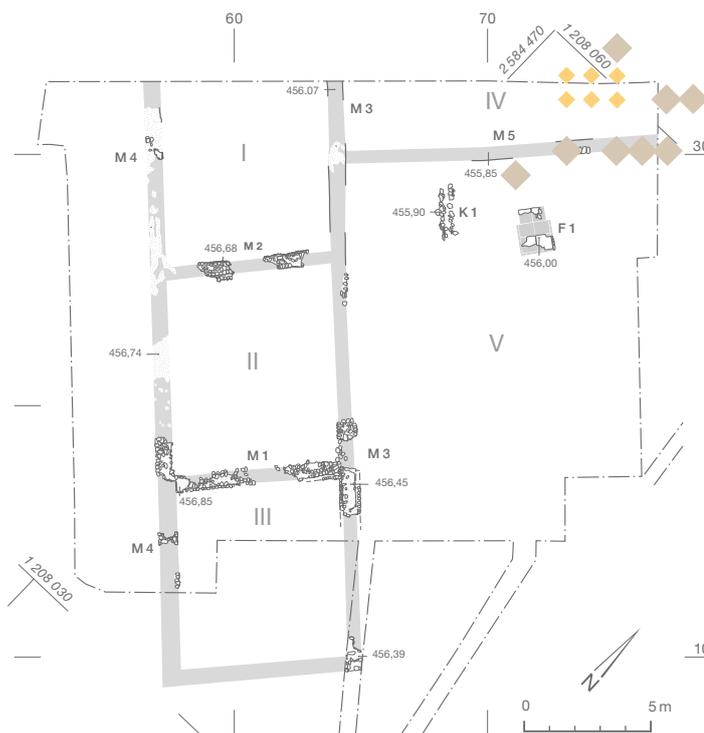
2.2.2.3

Horizontale Verteilung

Die räumliche Verteilung des im Zylinderblasverfahren hergestellten Fensterglases (Abb. 27) ist insofern interessant, als sie sich aufgrund der Konzentration im Bereich von Mauer M 5 von der Verteilung des Gesamtfundmaterials (vgl. Abb. 36) unterscheidet. Geht man davon aus, dass dieses mehr oder weniger *in situ* lag – also in der Nähe einer Wand mit Fenstern in den Boden gelangte –, ist zu vermuten, dass es sich bei der Mauer M 5 um eine Aussenwand handelte und damit bei Raum IV oder bei Raum V um einen Aussenbereich/Innenhof.

27 Kallnach, Bergweg. Horizontale Verteilung des Fensterglases in % (n=9). M. 1:300.

- ◆ 1,5–2
- ◆ >3



27 Fünfschilling 2015, 207–208. Zum Herstellungsprozess s. Komp 2009, 30–36.
 28 Komp 2009, 33–34; Fünfschilling 2015, 208.
 29 Zu Butzen-, Mond- und Tellerglas s. Komp 2009, 34–35.
 30 Fünfschilling 2015, 208; Komp 2009, 68–67. Im Zylinderblasverfahren hergestellte Fenstergläser finden sich auch im Referenzkomplex von Worb BE, Sunnhalde (*t.p.q.* 244–249), s. dazu Ramstein 1998.
 31 Zu weiteren Fragmenten s. Fundkatalog, S. 123, Inv.-Nrn. 73 982.2, 5.1, 32 467.2, 37 076.5, 29 570.1, 32 117.2.
 32 Komp 2009, 31–32.
 33 Komp 2009, 67.
 34 Komp 2009, 67–69.

28 Kallnach, Bergweg. Fragmente der Leistenziegel mit dem Stempel der *Legio I Martia* (vgl. Taf. 9,169–173). M. 1:3.



2.2.3

Gestempelte Ziegel

Michel Franz

Der umfangreiche Bestand an Baukeramik, der Leisten- und Hohlziegel (*tegulae* und *imbrices*) wie auch Tubulifragmente umfasst, wurde nicht in seiner Gesamtheit quantifiziert. Es sei hier allein auf die fünf klein fragmentierten *tegulae* eingegangen, die mit einem Stempel der *Legio I Martia* versehen sind. Die verwendeten Stempel entsprechen den Typen TB1, TB3/4 (=Typ PBC) und TB5,³⁵ die sich chronologisch nicht differenzieren lassen (Abb. 28; Taf. 9,169–173).

2.2.3.1

Herkunft und Datierung

Der Produktionsort dieser Ziegel waren zweifellos die Ziegeleiwerkstätten in der unweit des *Castrum Rauracense* gelegenen Flur Liebrüti (Kaiseraugst AG).³⁶ Brennchargen aus zwei Öfen, die nach einem letzten Brand nicht ausgeräumt wurden, lassen hier auf eine Baukeramikproduktion bis ans Ende des 4. Jahrhunderts n. Chr. schliessen. Unter den letzten Ofenfüllungen befinden sich ausschliesslich ungestempelte Ziegel; der direkte Nachweis einer Produktion

von gestempelten Ziegeln der *Legio I Martia* in genau diesen Öfen ist daher nicht zu erbringen. Zahlreiche gestempelte Fragmente aus dem näheren Umfeld der Ziegeleien, darunter ein Fehlbrand, machen aber die Lokalisierung der spätkaiserzeitlichen Legionsziegeleien in der Flur Liebrüti (Kaiseraugst AG) wahrscheinlich,³⁷ zumal dies auch die archäometrischen Untersuchungen nahelegen:³⁸ So ist zum einen die chemische Zusammensetzung des für die gestempelten Ziegel verwendeten Rohtones sehr homogen, was auf einen einzigen Produktionsort schliessen lässt, zum anderen entspricht die chemische Zusammensetzung der gestempelten Ziegel jener der oben erwähnten ungestempelten Ziegel aus der letzten Brenncharge.

Die Produktionszeitspanne dieser Ziegelei lässt sich nicht genauer eingrenzen. Zum Bau der südlichen Ofengruppe, die nach Ausweis der letzten Füllung bereits um die Mitte des 4. Jahrhunderts n. Chr. aufgegeben und verfüllt wurde,

³⁵ Stempeltypen nach Tomasevic-Buck 1986 und Biellmann 2009. Zuletzt Allemann 2015, 131 Abb. 1; Tomasevic-Buck 1977.

³⁶ Allemann 2014, 161.

³⁷ Allemann 2014, 164–167; Allemann 2015, 131–140.

³⁸ Zu den chemischen Analysen s. Maggetti/Galetti 1993, 214–215.

verwendete man aber bereits gestempelte Ziegel.³⁹ Demnach ist davon auszugehen, dass die Legionsziegel während der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts hergestellt wurden.⁴⁰ Wann die Produktion der Ziegel der *Legio I Martia* aber genau einsetzte und ob sie bis zur Aufgabe der Ziegelei am Ende des 4. Jahrhunderts weitergeführt wurde, lässt sich zurzeit nicht bestimmen.⁴¹

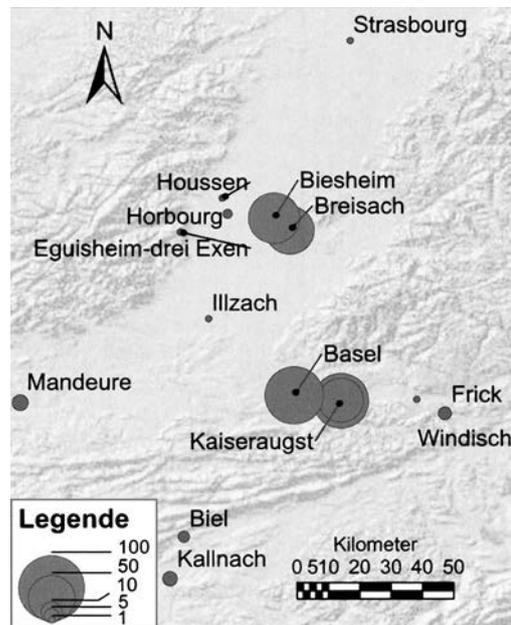
2.2.3.2

Verbreitung und Deutung

Bis anhin sind über 350 Ziegel mit dem Stempel der *Legio I Martia* bekannt. Sie stammen grösstenteils aus einigen wenigen Fundorten meist militärischen Charakters im über Flusswege gut erschliessbaren Oberrheingebiet,⁴² dem nördlichen Teil der Provinz *Sequania / Maxima Sequanorum* (Abb. 29–30). Zahlreiche Exemplare liegen aus Kaiseraugst AG / *Castrum Rauracense* vor, wo diese Legion höchstwahrscheinlich stationiert war,⁴³ sowie vom gegenüberliegenden Brückenkopfkastell in Wyhlen (DE) und vom Münsterhügel in Basel/*Basilia*. Weitere Ziegel mit dem besagten Stempel stammen vom Gebiet des Kaiserstuhls, so von der Befestigung auf dem Münsterberg bei Breisach (DE),⁴⁴ und aus dem Strassenpraetorium in Biesheim-Oedenburg, Westergass (DE) / *Argentaria*,⁴⁵ das als Etappenort auch in der *Tabula Peutingeriana* aufgeführt ist.

Vereinzelte Funde gestempelter Ziegel liegen ausserdem aus der militärischen Anlage in Horbourg-Wihr (FR)⁴⁶ sowie aus Houssen (FR) vor, einer Siedlung, die allein über Zufalls- beziehungsweise Prospektionsfunde bekannt ist und deren Nähe zu einer Strasse eine Interpretation als Strassenstation nahelegt.⁴⁷ Unbekannt bleiben die Siedlungskontexte der Ziegel aus Illzach (FR) und Husseren/Eguisheim (FR) sowie aus den Fundorten Riegel a. K. (DE)⁴⁸ und Säckingen (DE) im rechtsrheinischen Vorfeld des befestigten Hochrheinlimes. Der nördlichste, rheinabwärts und bereits in der *Germania Prima* gelegene Fundort ist Strassburg (FR) / *Argentorate*, wo die *Legio VIII Augusta* stationiert war.⁴⁹

Mehrere gestempelte Ziegel stammen darüber hinaus aus Frick, wo im 4. Jahrhundert n. Chr. ein Spitzgraben rund um Teile der mit-



29 Verbreitungsgebiet der Fundorte von Ziegeln mit dem Stempel der *Legio I Martia*.

telkaiserzeitlichen Kleinstadt angelegt wurde.⁵⁰ Der Ort lag etwa 10 km südlich der Rheingrenze an der Strasse, die Richtung Brugg und Windisch AG / *Vindonissa* führte. Auch hier, in der spätkaiserzeitlichen Nekropole Oberburg vor den Toren von *Vindonissa*, kam ein gestempelter Ziegel zutage.⁵¹

Ausserhalb des Oberrheingebietes sind bislang nur wenige von der *Legio I Martia* gestempelte Ziegel bekannt geworden. Sie stammen aus

39 Allemann 2014, 163–164.

40 Mit Ausnahme einer Grubenverfüllung aus Breisach (DE), die neben Ziegeln der *Legio I Martia* auch Ziegel der *Legio VIII Augusta* enthielt und die frühestens nach 351 n. Chr. verfüllt wurde, liegen keine gestempelten Ziegel aus geschlossenen Befundkontexten ausserhalb von Augst BL / *Augusta Raurica* vor. Swoboda 1975; Allemann 2014, 163–164.

41 Allemann 2015, 139–140; zum Befund s. Allemann 2014.

42 Allemann 2015, 140–143, 142 Abb. 6. Die Quantifizierung der Fundmenge liesse sich nur beurteilen, wenn das Verhältnis der Gesamtfundmenge zur Ausgrabungsfläche und zu den Erhaltungsbedingungen betrachtet würde.

43 Zuletzt Hächler/Näf/Schwarz 2020, 130–131.

44 Zuletzt Hächler/Näf/Schwarz 2020, 356; Zagermann 2019, 258–264.

45 Zuletzt Hächler/Näf/Schwarz 2020, 354–356; Seitz 2019, 265–272.

46 Zuletzt Hächler/Näf/Schwarz 2020, 361–362; Fuchs/Schneiker 2019, 282–289.

47 Biellmann/Kuhnle 2019, 278–280.

48 S. auch Heising 2019, 175–176. Der Ziegel stammt aus einer modernen Aufschüttung und könnte verlagert sein.

49 Kuhnle 2019, 178–189.

50 Matter et al. 2016, 12–13.

51 Allemann 2015, 140; JbGPV 1918/1919, 2.

Ziegel mit Stempel der *Legio I Martia*

Fundorte	Charakter der Siedlung	Literatur
Strassburg (FR)	Kastell	Kuhnle 2019
Houssen (FR), Thiergarten	Strassenstation?	Biellmann/Kuhnle 2019; Biellmann 2006/07; Biellmann 1994
Riegel a. K. (DE)	?	Dreier 1999
Horbourg-Wihr (FR)	militärische Anlage	Fuchs/Schneikert 2019
Eguisheim-drei Exen (FR); Husseren-les-Châteaux (FR)	?	Allemann 2015, 141–142, Abb. 6
Biesheim-Oedenburg (DE), Westergass	Strassenpraetorium	Seitz 2019; Nuber/Seitz/Zagermann 2011; Fellmann 1993
Breisach (DE), Münsterberg	Kastell mit Praetorium	Wesch-Klein 1989; Swoboda 1975
Illzach (FR)	?	Allemann 2015, 141–142, Abb. 6
Basel, Münsterhügel	Befestigung	Asal 2017, 285; Lassau 2009, 210
Wyhlen (DE)	Brückenkopfkastell	Laur-Belart 1934
Kaiseraugst AG	Kastell	Allemann 2015; Allemann 2014; Tomasevic-Buck 1977
Frick AG, Kirchhügel	befestigte Siedlung	Hartmann/Wälchli 1989; Hartmann 1977
Säckingen (DE), Lange Fuhren	?	Trumm 2001
Windisch AG, Oberburg	Nekropole	JbGPV 1918/19
Biel-Mett BE	Grabmonument	Eggenberger et al. 2016
Kallnach BE, Bergweg	Gebäude	Kissling/Ulrich-Bochsler 2006
Mandeure/Mathay (FR)	Kastell	Kuhnle et al. 2007

30 Fundorte von Ziegeln mit dem Stempel der *Legio I Martia*.

dem *castrum* von Mandeure (FR) / *Epomanduodurum* sowie aus Kallnach und Biel-Mett. Die Ziegel aus letztgenanntem Fundort wurden aus einer Schuttschicht beim spätkaiserzeitlichen Mausoleum geborgen.⁵² Dieses lag an der Strasse, die von Avenches VD / *Aventicum* über Studen/*Petinesca* zur Taubenlochschlucht beziehungsweise über den im Berner Jura gelegenen Col du Pierre Pertuis und das Birstal zur Rheingrenze führte. Der im Mausoleum bestattete 50- bis 60-jährige Mann trug eine vergoldete Zwiebelknopffibel, was ihn als Angehörigen des spätromischen Staatsdienstes auszeichnete.⁵³

Da die überwiegende Mehrheit der von der *Legio I Martia* gestempelten Ziegel aus militärisch geprägten Siedlungskontexten stammt, liegt die Frage nahe, ob und inwieweit das Vorhandensein von Baukeramik aus den Legionsziegeleien im Umfeld des *Castrum Rauracense* Rückschlüsse auf die Funktion und Bedeutung des Gebäudekomplexes in Kallnach erlaubt.

Abgesehen vom weitgehend erhaltungsbedingten Mangel an gesicherten nichtmilitärischen Siedlungen in spätantiker Zeit könnte das vermehrte (Wieder-)Aufkommen von nicht mit

gebrannten Ziegeln gedeckten Holzbauten den Bedarf an Ziegeln grundsätzlich eingeschränkt haben. Dass nicht zwingend davon auszugehen ist, dass Legionsziegeleien ausschliesslich Baukeramik für militärische Bauten produzierten, lässt sich zumindest für die Situation im 1. Jahrhundert n. Chr. doch deutlich über die Verbreitung gestempelter Ziegel aufzeigen: So finden sich beispielsweise Ziegel der im 1. Jahrhundert in Windisch AG / *Vindonissa* stationierten 21. und 11. Legion in zahlreichen Gutshöfen im Umland des Legionslagers und in kleinstädtischen Siedlungen, seltener auch in Heiligtümern.⁵⁴ Ähnliches gilt für die gestempelten Ziegel aus dem Umland der im 1. Jahrhundert in Mirebeau-sur-Bèze (FR) stationierten 8. Legion.⁵⁵ Auch im Umland von Nijmegen

52 Eggenberger et al. 2016, 19 und 129.

53 Eggenberger et al. 2016, 113–114, 265 Taf. 6,34 (Pröttel Typ 2, Variante D dat. mittleres Drittel 4. Jh. n. Chr.). Zur Deutung von Zwiebelknopffibeln als Zeichen spätromischen Beamtenums oder Militärs s. zuletzt Zagermann 2019, 135–136.

54 Von Gonzenbach 1963, 77–82; Trumm 2001, 114–115.

55 Delencre/Garcia 2011, 557 Abb. 4.

(NL) im nördlichen Niedergermanien sind Militärziegel im 1. und 2. Jahrhundert n. Chr. ausserhalb ihrer Produktionsstandorte vor allem in ländlichen Siedlungen nachgewiesen. Anders scheint die Situation wiederum im südlichen Niedergermanien rund um Köln (DE) / *Colonia Claudia Ara Agrippinensium* sowie im nördlichen Obergermanien um Mainz (DE) / *Mogontiacum* zu sein, wo gestempelte Ziegel vor allem für Bauwerke der staatlichen Verwaltung verwendet wurden.⁵⁶

Die Deutung des fast ausschliesslich auf das nordöstliche Grenzgebiet der *Maxima Sequanorum* limitierten Verbreitungsgebiets der Ziegel ist ein weiterer bemerkenswerter Punkt, der angesprochen, aber nicht endgültig geklärt werden

kann. Die Fundverteilung könnte sowohl den Zuständigkeitsbereich der Truppen als auch lediglich die Grenzen des Absatzgebietes ihrer Produktion widerspiegeln. Es muss jedoch in Betracht gezogen werden, dass militärische Produzenten und Transporteure über grössere Herstellungs- und Transportkapazitäten verfügten als private Ziegeleien. Letztere vertrieben ihre Produkte in der Regel in einem kleineren Radius von durchschnittlich 30 km über Wasser respektive 12 km über Land.⁵⁷

⁵⁶ Schmidts 2018, 57, 91 und 110.

⁵⁷ Allemann 2015, 143.

3 Der Fundbestand

Christa Ebnöther, Markus Peter, Marc-André Haldimann, Anaïs Corti, Myriam Camenzind, Michel Franz und Annina Wyss Schildknecht

Die Funde, insbesondere die Münzen, wurden grösstenteils einzeln dreidimensional eingemessen oder in Abstichen unter Angabe der Quadratmeter und Höhenkoten, aber ohne Schichtzuweisungen geborgen. Eigentliche, auch stratigrafisch zuordenbare Fundkomplexe liegen somit nicht vor beziehungsweise wurden im Falle der Fundkonzentrationen in den Räumen I und IV erst nachträglich im Zuge der Fundauswertung rekonstruiert.

Im Fokus der nachfolgenden Vorlage des Fundbestandes stehen zum einen die Fundmünzen (vgl. Kap. 3.1), von denen die 1988/89 geborgenen 2541 Prägungen sowie ein grosser Teil der Altfunde von 1899 neu bestimmt wurden, zum andern das Geschirr aus Keramik, Glas und Lavez (vgl. Kap. 3.2). Letzteres wurde einschliesslich der wenigen frühmittelalterlichen Keramik vollständig erfasst; dasselbe gilt auch für das Fensterglas (vgl. Kap. 2.2.2) sowie die spätkaiserzeitlichen Schmuck- und Kleidungsbestandteile (vgl. Kap. 3.3.1). Von den zahlreichen Bronze- und Eisenfunden dagegen, die beim respektive aus dem spätkaiserzeitlichen Gebäude geborgen wurden, lassen sich die wenigsten zeitlich genauer einordnen; sie könnten mittel- oder spätkaiserzeitlicher Zeitstellung sein, aus zerstör-

ten oder gestörten frühmittelalterlichen Gräbern stammen oder gar jünger sein. Vorgelegt werden nur zwei als spätkaiserzeitlich beurteilte Geräte (vgl. Kap. 3.3.2).

3.1 Münzen

Markus Peter

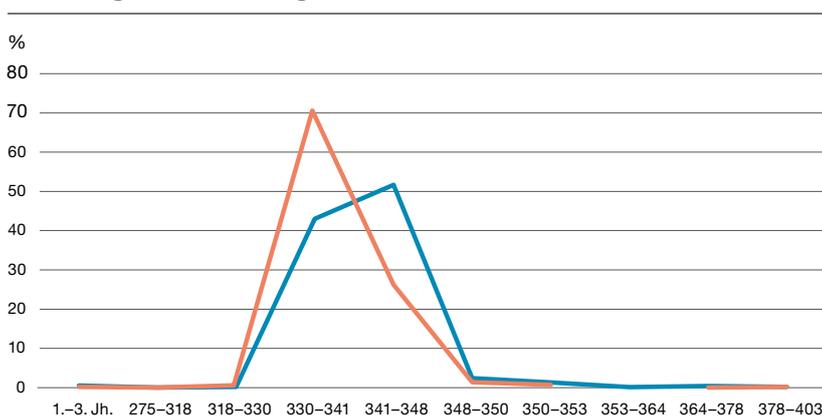
Die Münzfunde von Kallnach, Bergweg stossen in der Forschung allein aufgrund ihrer ausserordentlichen Menge – belegt sind etwa 4200 Buntmetallprägungen – seit Langem auf grosse Aufmerksamkeit. Denn bereits 1899 waren rund 1500 Exemplare entdeckt worden, die heute im Bernischen Historischen Museum aufbewahrt werden. Ihr genauer Fundort ist nicht mehr zu eruieren, doch spricht alles dafür, dass sie in unmittelbarer Nähe des Grabungsareals von 1988/89 zutage traten: Sie wurden in der Flur Murachere entdeckt, in der auch die Grabung Bergweg liegt; wie die Neufunde lagen auch sie im Bereich frühmittelalterlicher Gräber.⁵⁸ Vergleicht man die Neufunde von 1988/89, die nicht weniger als 2707 Exemplare umfassen, mit den Funden von 1899, so ist ihre grosse Ähnlichkeit hinsichtlich der chronologischen Zusammensetzung frappant (Abb. 31).

Eine detaillierte Vorlage der Münzfunde von Kallnach steht nach wie vor aus. 1990 publizierte Franz E. Koenig einen kurzen Vorbericht.⁵⁹ Im Herbstsemester 2015 nahm eine

31 Kallnach, Bergweg. Chronologische Verteilung der Münzen der Grabungen 1899 und 1988/89.

— 1899 (n = 926)
— 1988/89 (n = 2636)

Chronologische Verteilung der Münzen



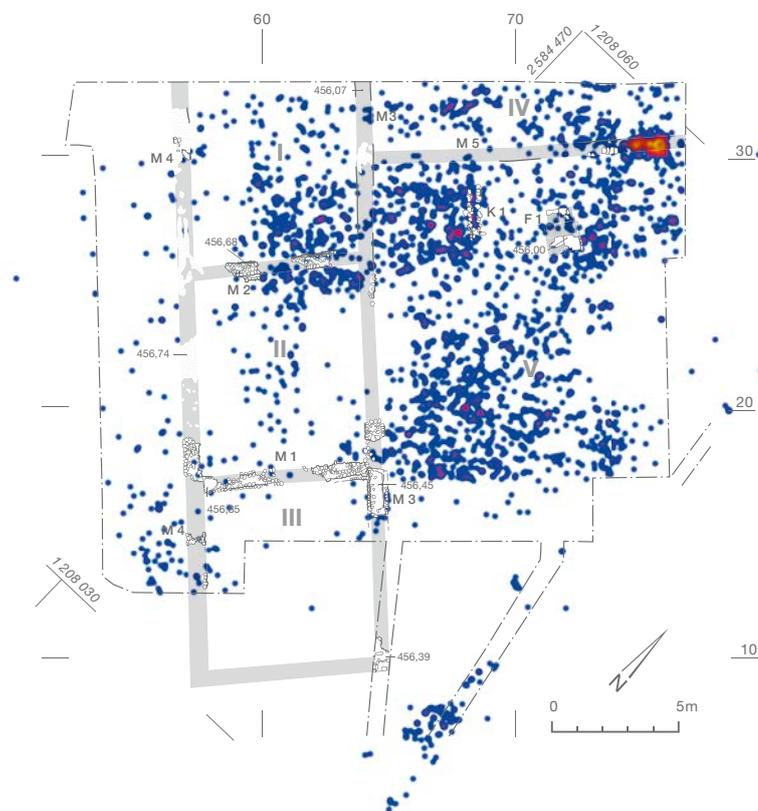
⁵⁸ Otto Tschumi (1953, 255) äusserte sich dazu wie folgt: «Völkerwanderungszeitliche Gräber in 1,5 m Tiefe, unregelmässig durcheinanderliegende Skelette, über und unter denen 1500 kleine römische Kupfermünzen des 4. Jahrhunderts lagen, sowie Fragmente alamannischer Gürtelschnallen, spät-römisches oder merowingisches Glasgefäss, römische Mauerreste, Amphorenscherben, Eisenschlacken und dgl. Die Funde wurden vom Hist. Mus. angekauft.» (sic)

⁵⁹ Koenig 1990a, 160-166, v. a. 164-166.

Gruppe von Studierenden des Instituts für Archäologische Wissenschaften der Universität Bern (IAW) unter der Leitung von Christian Weiss und dem Schreibenden, assistiert von Myriam Camenzind, detaillierte Neubestimmungen der Neufunde sowie eines grossen Teils der Altfunde von 1899 vor. Auf diesem Katalog basieren die folgenden Ausführungen.⁶⁰ Ein weiterer Fund von 133 spätromischen Münzen wurde 2009 beim Badetrakt der Villa Kallnach, Hinterfeld entdeckt (Abb. 3,4), also rund 200 m östlich des Bergwegs.⁶¹

Die Zusammensetzung, Anzahl und Fundverteilung der Münzen (Abb. 31 und 32) zeigen, dass neben einem grossen,⁶² teilweise sekundär verstreuten Hort auch wenige, nicht zeitgleich in den Boden gelangte Münzen vorliegen. Der Hort selbst besteht aus Prägungen, die in die Zeit bis um die Mitte des 4. Jahrhunderts n. Chr. datieren, wie in Abb. 31 unschwer zu erkennen ist. Schlussmünzen dieser Hauptgruppe sind neun Maiorinae (Aes2) aus der dritten Prägephase des Magnentius; sie wurden von Januar bis August 351 geprägt.⁶³

Insgesamt haben wir demnach eine grosse Menge an Kleingeld vor uns, die als Einheit kurz nach der Mitte des 4. Jahrhunderts deponiert beziehungsweise nicht mehr behändigt wurde. Hinzu kommt eine im Vergleich dazu verschwindend kleine Menge von Münzen des 1.–3. Jahrhunderts n. Chr., diese stammen möglicherweise ursprünglich aus der nahen Villa im Bereich Gässli/Hinterfeld. Ausserdem liegen einige Münzen aus dem späten 4. Jahrhundert n. Chr. vor, die bis zum Versiegen der westlichen Kleingeldproduktion an der Wende zum 5. Jahrhundert geprägt wurden (Abb. 33).⁶⁴ Bei Letzteren dürfte es sich um vereinzelte residuelle Verluste (oder Deponierungen) der wohl kontinuierlichen Besiedlung des Areales bis ins 5. Jahrhundert n. Chr. handeln. Die meisten dieser Münzen lagen später – zusammen mit dem verstreuten grossen Hort – im Bereich des frühmittelalterlichen Gräberfeldes, wo sie zu einem geringen Teil auch als Grabbeigaben Verwendung fanden.⁶⁵ Nur in zwei Fällen lassen sich einzelne Münzen mit spätromischen Kontexten in Verbindung bringen: Zwei constantinische Exemplare fanden sich unter der Feuerstelle F 1 (vgl. Kap. 2.1.2.3); sie legen somit Aktivitäten nach der Mitte des 4. Jahrhunderts n. Chr. nahe.



Im Bereich einer Konzentration von stark fragmentierten Amphorenscherben (vgl. Kap. 3.2.1), die wohl mit einer Planierung des Geländes in diesem Bereich zu erklären ist, lagen zehn ebenfalls constantinische Prägungen.

32 Kallnach, Bergweg. Horizontale Verteilung der Münzen (Heatmap); Radius = 0,2 m. M. 1:300.

60 Die Bestimmungsarbeiten erfolgten mit freundlicher Unterstützung von Adriano Boschetti, Archäologischer Dienst, und Daniel Schmutz, Bernisches Historisches Museum (BHM).

61 Zwahlen 2010, 248–250. Dieser Hortfund wird in naher Zukunft von Jonas von Felten am Institut für Archäologische Wissenschaften der Universität Bern bearbeitet werden und an dieser Stelle nicht weiter thematisiert.

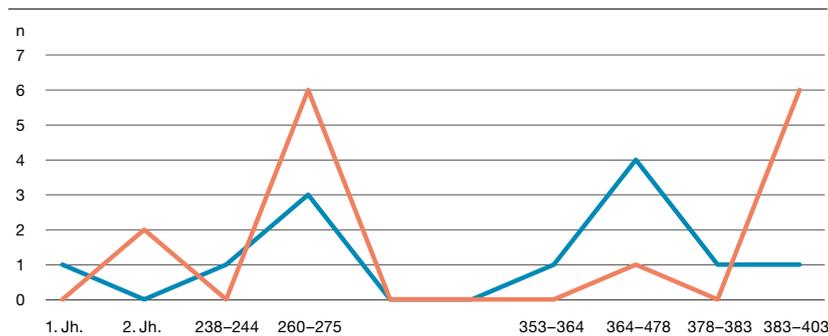
62 Weniger wahrscheinlich ist, dass es sich um zwei Horte handelte; s. o. Im Folgenden wird von einem Hort ausgegangen, an der Argumentation ändert dies nichts.

63 Acht Exemplare wurden in Trier geprägt, eines in Lyon. Auch im Fund von 1899 endet die Hauptmasse mit zehn Maiorinae des Magnentius (die acht jüngsten Exemplare stammen ebenfalls aus der dritten Prägephase, grösstenteils aus Trier). Nach Bastien (1983, 46–53) ist die dritte Emission in die Zeit von Mai bis August 350 zu datieren; nach Caza 2018, 64–80 jedoch von Januar bis August 351.

64 Hinzu kommt eine frühmittelalterliche Prägung, auf die an dieser Stelle nicht eingegangen wird.

65 Zum frühmittelalterlichen Gräberfeld s. Kissling/Ulrich-Bochsler 2006. Zahlreiche Münzen fanden sich in den Grabverfüllungen (z. B. 31 Exemplare in Grab 76); sie sind nicht als intentionelle Beigaben zu interpretieren, sondern waren Teil des umgebenden Erdreichs. Lediglich insgesamt vier gelochte Münzen können als Beigaben angesprochen werden.

Chronologische Verteilung der Münzen (ohne Hort)



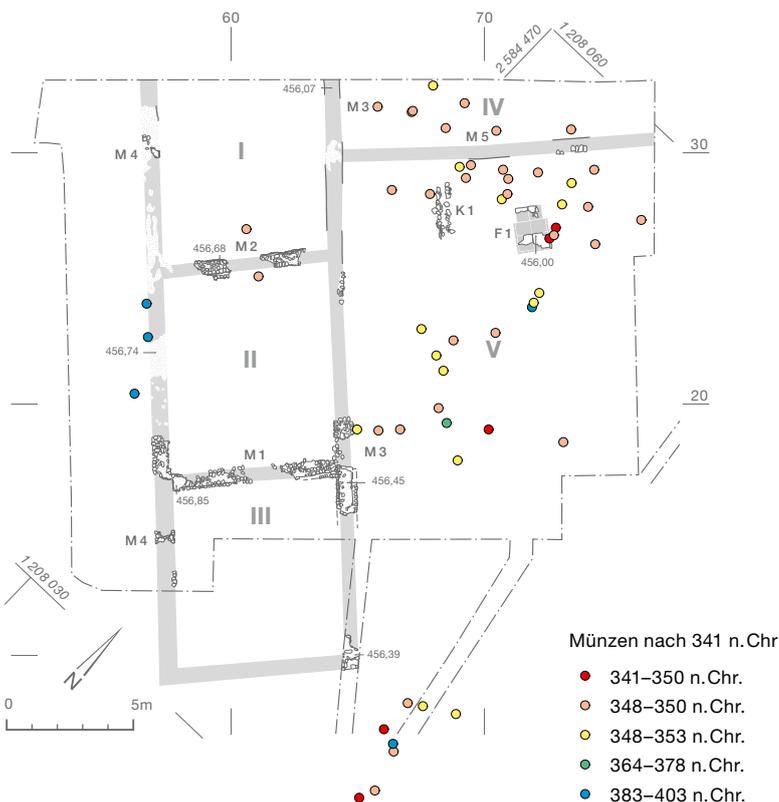
33 Kallnach, Bergweg. Chronologische Verteilung der Münzen der Grabungen 1899 und 1888/89 (ohne Hort[e]).

— 1899 (n = 12)
— 1888/89 (n = 15)

Leider existieren keine Aufnahmen *in situ*, doch die dreidimensionale Einmessung aller Münzen (Abb. 32) zeigt, dass sich diese fast im gesamten Grabungsbereich fanden. Das Gros des Schatzfundes konzentriert sich am nord-östlichen Rand, was zur Hypothese verleiten könnte, dass es sich beim Fund des Jahres 1899 quasi um die östliche Fortsetzung des Hortes handelte.

Die Verteilung der nach 341 n. Chr. geprägten Münzen (Abb. 34) lässt erkennen, dass sich drei der fünf spätesten Prägungen (Exemplare der Jahre 383–403 n. Chr.) im Westteil der Grabung fanden, westlich der Mauer M 4. Ihr Anteil in diesem Bereich ist im Vergleich zu den cons-

34 Kallnach, Bergweg. Horizontale Verteilung der Münzen mit Prägedaten zwischen 341 und 403 n. Chr. M. 1:300.



tantinischen Münzen weitaus grösser als in den übrigen Flächen. Möglicherweise deutet sich hier ein Schwerpunkt von Aktivitäten im spätesten 4. oder frühen 5. Jahrhundert an, doch lässt sich angesichts der kleinen Zahlen auch eine zufällige Verzerrung nicht ausschliessen.⁶⁶

Es stellt sich die Frage, wie die Münzen insgesamt zu bewerten sind. Wir können einerseits ein schwaches Grundrauschen von Fundmünzen von der mittleren Kaiserzeit bis zum Abbrechen der Kleingeldzufuhr um die Wende vom 4. zum 5. Jahrhundert n. Chr. konstatieren.

Dazu kommt andererseits der enorme Fund (oder die beiden enormen Funde?) von Kleingeld aus der Zeit um die Mitte des 4. Jahrhunderts. Die Kaufkraft der insgesamt rund 4200 Münzen war allerdings mit Sicherheit weitaus kleiner, als es auf den ersten Blick scheint. Sie entsprach wohl höchstens zwei bis drei Goldsolidi.⁶⁷

Doch entscheidender ist die Tatsache, dass die Person, die im Besitz der Münzen war, Zugang zu so viel Kleingeld hatte. Das Gros der Münzen wurde zwar innerhalb von nur rund 20 Jahren geprägt, doch kennen wir aus der Zeit um die Mitte des 4. Jahrhunderts n. Chr. auch weitaus homogenere Horte. Es ist denkbar und durch zahlreiche weitere Funde belegt, dass in unserem Fall mit Absicht grösstenteils constantinische Kleinbronzen aufbewahrt wurden (Aes 3–4 der Jahre 330–348), während nur wenige der damals jüngsten grösseren Maiorinae zugefügt wurden.⁶⁸ Vermutlich waren die Münzen nicht der Bestand einer einzigen Zahlung, sondern durch zahlreiche kleinere oder wenige grössere Transaktionen, bei denen entsprechend viel Kleingeld anfiel, innert kurzer Zeit akkumuliert worden. Dies kann, muss aber nicht auf offizielle Ebenen verweisen,⁶⁹ jedenfalls aber auf

66 Mit Ausnahme des nicht genauer eingemessenen Armringes Taf. 9,160, der möglicherweise ebenfalls in diesem Bereich gefunden wurde, stammen keine der typologisch als jünger beurteilten Funde aus dieser Fläche.

67 John P. C. Kent (1981, 66) äusserte sich dazu wie folgt: «All attempts to draw up comprehensive monetary schemes for the late Roman Empire are, in the continued absence of supporting documents, doomed to be no more than conjectures.»

68 Vergleiche und Diskussion s. Wigg 1991, 86–92.

69 In diese Richtung könnten die Ziegel der *Legio I Martia* (vgl. Kap. 2.2.3) sowie die Zwiebelknopffibel Taf. 9,166 weisen. Ähnlich argumentierten auch Christiane Kissling und Susi Ulrich-Bochsler (2006, 25–26).

eine intensive und routinierte Einbindung in einen monetären Austausch auf tiefer Ebene. Dies könnte durchaus mit der Lage im Bereich der Überlandstrasse zusammenhängen und auf eine Funktion als Strassenposten, als Verpflegungsstation oder als Unterkunftsmöglichkeit hindeuten.

Das Schlussdatum des Münzhortes (351 n. Chr.) stellt Letzteren in eine Reihe mit sehr vielen anderen Horten, die in der Mitte des 4. Jahrhunderts n. Chr. gebildet und deponiert wurden. Der wohl berühmteste Vertreter ist der Silberschatz von Kaiseraugst AG / *Castrum Rauracense*, doch darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass daneben Hunderte von praktisch gleichzeitig deponierten, wenn auch weit aus weniger kostbaren Horten belegt sind.⁷⁰ Diese Funde bilden in ihrer Gesamtheit den wohl am besten dokumentierten Schatzfundhorizont der Antike, der mit den Unruhen im Rahmen der Usurpation des Gegenkaisers Magnentius (350–353) in Verbindung steht.⁷¹ Es ist durchaus wahrscheinlich, dass die riesigen Kleingeldmengen von Kallnach ebenfalls mit diesen Ereignissen zusammenhängen, zumal nicht wenige Münzen Brandspuren aufweisen. Dass eine mehrere Kilogramm schwere Kleingeldkasse bei einer – auch vorübergehenden – Flucht in einer Bedrohungssituation zugunsten wertvollerer Gold- und/oder Silbermünzen zurückgelassen wurde, ist eine plausible Annahme.

3.2

Der kaiserzeitliche Gefässbestand

3.2.1

Umfang, Zusammensetzung und Verteilung

Christa Ebnöther

Das Ensemble umfasst insgesamt 1079 Geschirrf Fragmente respektive 266 Gefässindividuen (MIZ tot.) (Abb. 35), die von einem umfangreichen Bestand an Transportkeramik dominiert werden. Obwohl viele der Amphoren sehr stark fragmentiert sind, ist der grosse Anteil dieser Transportgefässe nicht nur auf deren teils beträchtliche Grösse zurückzuführen, da auch die Mindestgefässzahl (MIZ tot.) ausgesprochen hoch ist. Anders beziehungsweise hauptsächlich methodisch zu begründen ist der hohe Anteil der Glasgefässe, die knapp ein Drittel der Mindestindividuenzahl ausmachen (vgl. Kap. 3.2.3).

⁷⁰ In der Datenbank Coin Hoards of the Roman Empire (<https://chre.ashmus.ox.ac.uk>) sind zurzeit nicht weniger als 179 Münzschatzfunde mit Schlussmünzen aus den Jahren 348–353 n. Chr. aufgeführt.

⁷¹ Dazu ausführlich Wigg 1991; zur Situation in der Nord- und Westschweiz s. Peter 2003, 215–223.

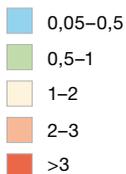
Kaiserzeitlicher Gesamtgefässbestand

Herkunft	Gattungen	Frgt. tot. n	Frgt. tot. %	MIZ tot. n	MIZ tot. %	RS n	RS %	MIZ RS n	MIZ RS %
Rheinland/ Oberrheingebiet	Rheinaberner Terra Sigillata	55	5,10	12	4,5	19	17,6	8	10,39
	Oberrheinische Nigra	18	1,67	7	2,6	9	8,3	5	6,49
	rauwandige Drehscheibenkeramik	5	0,46	5	1,9				0,00
	frei geformte Keramik	4	0,37	2	0,8	2	1,9	2	2,60
Mittelmeerraum	Nordafrikanische Terra Sigillata	1	0,09	1	0,4	1	0,9	1	1,30
	Amphoren	615	57,00	73	27,4	11	10,2	7	9,09
Rhonetal, westl. Mittelland	Glanztonkeramik	82	7,60	27	10,2	20	18,5	15	19,48
Alpenraum	Lavez	17	1,58	10	3,8	8	7,4	6	7,79
Region Mittelland	scheibengedrehte Gebrauchskeramik	178	16,50	27	10,2	23	21,3	18	23,38
	Glas früh-/mittelkaiserzeitlich	21	1,95	21	7,9	1	0,9	1	1,30
	Glas spätkaiserzeitlich	83	7,69	81	30,5	14	13,0	14	18,18
total		1079	100,00	266	100,0	108	100,0	77	100,00

35 Kallnach, Bergweg. Fundstatistik und Herkunft des kaiserzeitlichen Gefässbestandes.



36 Kallnach, Bergweg. Horizontale Verteilung und Funddichte des lokalisierbaren kaiserzeitlichen Gefässbestandes (Fragmente) in % (n = 826). M. 1:300.



Bei Berücksichtigung der Mindestindividuenzahlen nach Randscherben (MIZ RS) verschieben sich die Verhältnisse zugunsten des keramischen Tafelgeschirrs – der Terra Sigillata, Glanztonkeramik und der scheibengedrehten Gebrauchskeramik. Dies ist sicherlich unter anderem dem Umstand geschuldet, dass die Zahl der Randscherben höher beziehungsweise dass diese Funktionsgruppe mit einigen sehr gut erhaltenen Schüsseln vertreten ist.

Es bleibt festzuhalten, dass das Bild der horizontalen und vertikalen Verteilung des Geschirrensembles durch die teils erheblichen Materialumlagerungen, die beim Ausheben der Grabgruben im frühen Mittelalter erfolgten, verunkelt wurde und deshalb nur bedingt interpretiert werden kann. Trotz alledem soll auf zwei Besonderheiten beziehungsweise Fundkonzentrationen aufmerksam gemacht werden.

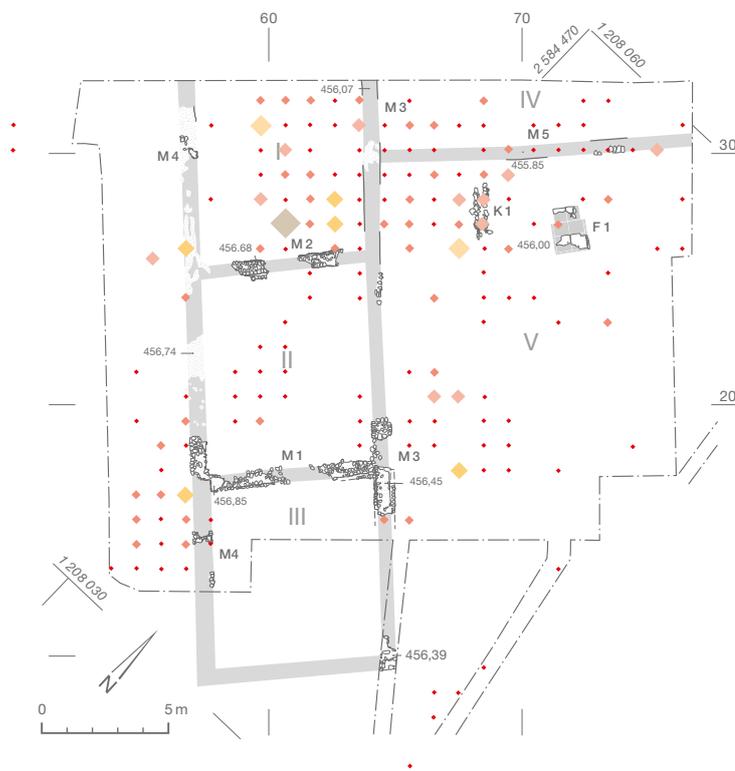
Eine erste Besonderheit zeigt sich in der horizontalen Verteilung der lokalisierbaren Gefässfragmente (Gefäss- und Transportkeramik), die auch die spätkaiserzeitlichen Funde aus den frühmittelalterlichen Grabverfüllungen miteinschliesst (Abb. 36). Die Fragmente verteilen sich grundsätzlich regelmässig und in relativ gerin-

ger Dichte über die gesamte Untersuchungsfläche, nur in den Räumen IV und V zeichnen sich punktuell erhöhte Funddichten ab. Letztere ergeben sich hauptsächlich aufgrund von zwei Konzentrationen von Amphorenfragmenten, die stark zerscherbt waren und ausserdem häufig Brandspuren aufweisen. Von besonderem Interesse ist die Funddichte in Raum IV: Aufgrund der vergleichsweise tiefen Fundhöhen ist hier mit einer Grube oder Senke, vielleicht auch mit einer (grossflächigeren?) Planierungsschicht zu rechnen, mit der das vielleicht gegen Nordwesten abfallende Gelände ausgeebnet wurde.⁷² Die Feuerspuren und die mit diesen Amphorenscherben vergesellschafteten Münzen lassen vermuten, dass die Verfüllung der postulierten Grube oder die Ausplanierung nach einem Brand nicht vor der Mitte des 4. Jahrhunderts n. Chr. erfolgte.⁷³

Interessant und aufschlussreich ist im Weiteren der Vergleich zwischen der horizontalen Verteilung der keramischen Gefässindividuen (MIZ tot., ohne Transportkeramik; Abb. 37) und der Verteilung der unbestimmten Wandscherben (Abb. 38). Während Letztere gut mit der gesamten Fundverteilung vergleichbar ist, lässt die Erstgenannte eine Fundkonzentration in Raum I erkennen, die sich vornehmlich aus keramischem Tafel- und Auftragsgeschirr, einer Wandscherbe mit vulkanischer Magerung (Eifelkeramik, ohne Abb.) und einigen wenigen Glas- und Lavezgefässen zusammensetzt (Abb. 39 und 40; zur Lage s. Abb. 11). Hinzu kommen einige anpassende, ausserordentlich grosse und unverbrannte Wandscherben einer Amphore Dressel 23 (ohne Abb.) sowie die beiden Haarnadeln (Taf. 9,163.165). Diese auf einer Fläche von etwa 25 m² geborgenen Gefässe stammen mehrheitlich aus den untersten Abträgen (Höhenkoten 455,84–456,20) und sind jeweils mit mehreren grossen, in der Regel nicht brandgezeichneten Fragmenten vertreten.⁷⁴ Wenngleich einige wenige Pass-

⁷² Die Funde stammen aus einer nicht weiter dokumentierten und kommentierten Baggersondierung (Koordinaten m 30–32, 69–72,5; Abstich 10 und Abstich 12, Höhenkoten 455,40–80). Es handelt sich dabei um rund 150 Amphorenscherben, etwa die Hälfte gehört zu den Amphoren Taf. 6,119.122, Taf. 7,125 und Taf. 8,144.

⁷³ Münznrn. 2135–2144 mit einem *t. p. q.* von 341–348 n. Chr. 74 Lfm. 59–64/27–32.



37 Kallnach, Bergweg.
Horizontale Verteilung der lokalisierbaren keramischen Gefäßindividuen (MIZ tot) in % (n = 236).
M. 1:300.

- 0,05–0,5
- ◊ 0,5–1
- ◊ 1–1,5
- ◊ 1,5–2,5
- ◊ 2–2,5
- ◊ 2,5–3
- ◊ >3

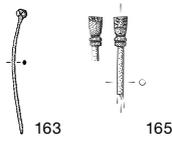


38 Kallnach, Bergweg.
Horizontale Verteilung der lokalisierbaren unbestimmten Wandscherben (Keramik) in % (n = 134).
M. 1:300.

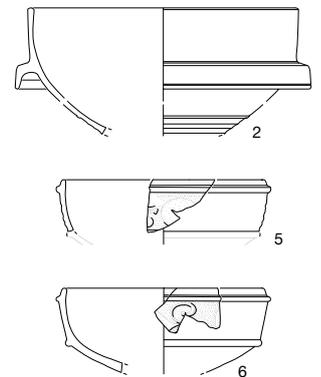
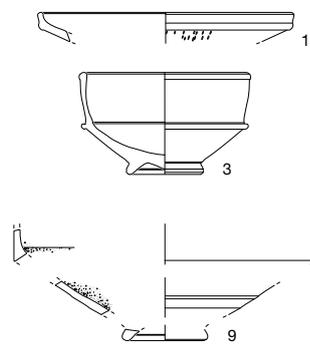
- 0,05–0,5
- ◊ 0,5–1
- ◊ 1–1,5
- ◊ 1,5–2
- ◊ 2–2,5
- ◊ 2,5–3
- ◊ >3

39 Kallnach, Bergweg.
Rekonstruiertes Fund-
ensemble aus den unter-
sten Schichtabträgen in
Raum I. Zur Lage s. Abb. 11.
Metall und Bein M. 1:4;
Keramik M. 1:8.

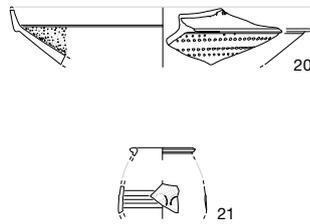
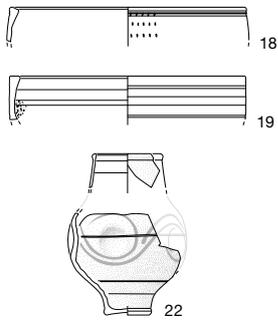
Metall und Bein



Terra Sigillata



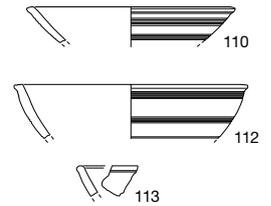
Glanztonkeramik



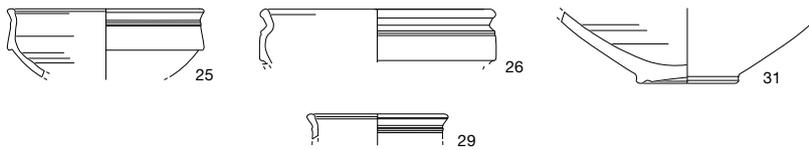
Gebrauchskeramik



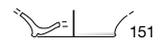
Lavez



Oberrheinische Nigra



Amphore



nicht abgebildet:
1 WS rauwandige Drehscheibenware

40 Kallnach, Bergweg.
Einige der Gefäße des
Fundensembles *in situ*.



scherben zu Fragmenten aus Raum V auf Verla-
gerungen hinweisen, legt die gute Erhaltung der
Gefäße aus diesem Fundensemble insgesamt
eine ungestörte Fundlage nahe. Die 40 damit
vergesellschafteten Fundmünzen liefern einen
terminus post quem von 348–350 n. Chr.,⁷⁵ also
eine Ablagerung dieses Ensembles frühestens
um die Mitte des 4. Jahrhunderts n. Chr.⁷⁶ Ob
dies vor oder im Zuge der postulierten Feuers-
brunst erfolgte, lässt sich nicht entscheiden.

⁷⁵ Münznr. 1679: AE2, Constans.

⁷⁶ Berücksichtigt wurden nur die Münzen mit Fundhöhen un-
ter 456,20. Nur zwei Prägungen des Münzensembles sind
verbrannt: eine AES3, 330–341 n. Chr. (Münznr. 1540) und
eine AE4, 335–341 n. Chr. (Münznr. 1541).

3.2.2

Keramisches Tafel- und Küchengerchirr

Marc-André Haldimann, Christa Ebnöther und Anaïs Corti

3.3.2.1

Terra Sigillata**Umfang, Erhaltung und Herkunft**

Die 56 überlieferten Fragmente gehören zu verhältnismässig wenigen (MIZ tot. = 13), teilweise aber sehr grossteilig erhaltenen Gefässen (Abb. 41). Neben Terra Sigillata in sehr guter Qualität mit hart gebranntem Ton und sehr gut haftendem, orangem, teils fast bräunlichem Überzug (Taf. 1,3.5–6.9) finden sich Gefässe mit oft fleckigem oder fast vollständig abgeriebenem orangem Überzug (Taf. 1,1–2.4.7–8.10). Vor allem mit Blick auf die Resultate der chemischen Untersuchungen des Terra-Sigillata-Ensembles von Rheinfeldern AG, Augarten⁷⁷ ist davon auszugehen, dass es sich hier durchwegs um Importprodukte und nicht etwa um lokale Fabrikate handelt.

Mit Ausnahme eines Fragments (Taf. 1,11), das formal und qualitativ als nordafrikanischer Import identifiziert werden konnte, scheinen alle Terra-Sigillata-Gefässe aus ostgallischen beziehungsweise aus den späten Rheinzaberner Werkstätten zu stammen.⁷⁸ Die dortigen, bereits während der mittleren Kaiserzeit aktiven Töpfereien produzierten bis etwa um die Mitte des 4. Jahrhunderts n. Chr.⁷⁹ Gleichsam in ihrer Nachfolge gelangten ab dem zweiten Viertel oder dem mittleren Drittel des 4. bis ins 5. Jahrhundert in zunehmendem Umfang Terra Sigillata aus den in den nordgallischen Argonnen gelegenen Werkstätten auf den Markt.⁸⁰

Rheinzaberner Terra Sigillata

Teller sind nur mit einem Randfragment des Typs Niederbieber 6a / Bernhard Typ 9 (Taf. 1,1) vertreten,⁸¹ die wenig ausgeprägte Wandleiste und das Kerbband sind charakteristische Merkmale später Rheinzaberner Terra Sigillata.⁸² Das Spektrum der Schüsselformen umfasst ausschliesslich Typen, die durchwegs in älteren Formausprägungen bereits aus dem Niederbieber-Horizont bekannt sind. In entsprechend typologisch weiterentwickelten Ausführungen

wurden sie bis ins mittlere 4. Jahrhundert n. Chr. (Horizont Kindsbach) in den Rheinzaberner Werkstätten produziert.

So kann die Schüssel Taf. 1,2 mit ihrem kantig abgeknickten Kragenrand als eine jüngere Variante (Bernhard Typ 3) der Kragenrandschüssel Drag. 38 ausgewiesen werden. Vergleichbares gilt für die zwei Exemplare der Form Niederbieber 18 / Bernhard Typ 7 (Taf. 1,3–4): Hier sind es der deutliche Wandknick und die geöffnete Form, die für eine jüngere Ausprägung und damit für eine Datierung ins 4. Jahrhundert sprechen.⁸³ Aufgrund der gestrafften Wandung und der wenig ausgeprägten Rand- und Wandleisten können auch die beiden Schüsseln Niederbieber 19 / Bernhard Typ 11 mit ihrem einfachen, vegetabilen Barbotinedekor als jüngere, ins 4. Jahrhundert zu datierende Exemplare angesprochen werden (Taf. 1,5–6).⁸⁴ An Reibschüsseln sind schliesslich die Kragenfragmente zweier Drag. 43 / Niederbieber 21 (Taf. 1,7–8) sowie die Boden- und Wandfragmente einer Reibschüssel mit Vertikalrand Drag. 45 / Niederbieber 22 respektive Bernhard Typ 13 überliefert (Taf. 1,9).

⁷⁷ Asal 2005, 73–82, 101–103.

⁷⁸ Die Kallnacher Terra Sigillata wurde von Markus Asal, Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt, aufgrund makroskopischer Kriterien bestimmt; chemische Analysen, die eine entsprechende Zuweisung hätten unterstützen können, erfolgten nicht. Markus Asal sei für seine tatkräftige Unterstützung bei der Bestimmung herzlich gedankt.

⁷⁹ Zu den späten Rheinzaberner Werkstätten und ihrer Produktionszeit s. zuletzt Mackensen/Schimmer 2013, 323–325.

⁸⁰ Asal 2005, 101–105; Mackensen/Schimmer 2013, 333–334; Brulet et al. 2010, 216–227 (Übersichtsdarstellung).

⁸¹ Die Terminologie richtet sich nach den im deutschsprachigen Raum geläufigen Bezeichnungen bzw. ihrem Vorkommen im Kastell Niederbieber (DE) (Oelmann 1914) und auf der Höhensiedlung in Kindsbach-Grosser Berg (DE) (Bernhard 1987). Die Funde aus diesen Siedlungen werden ausserdem – da sie absolut datiert sind (Niederbieber: 180/190–260 n. Chr.; Kindsbach: Ende 3. Jh. bis 352 n. Chr.) – in der Regel als Referenzensembles herangezogen bzw. als «Horizonte» bezeichnet.

⁸² Mackensen/Schimmer 2013, 325–326.

⁸³ Schatzmann 2000, 186; Asal 2005, 83.

⁸⁴ Schatzmann 2000, 180; Asal 2005, 83; Mackensen/Schimmer 2013, 327.

Nordafrikanische Terra Sigillata

Vom späteren 1. bis ins 7. Jahrhundert n. Chr. wurde auch in Nordafrika Terra Sigillata produziert.⁸⁵ Die frühesten Werkstätten, die in der *Africa Proconsularis* – im heutigen Zentraltunesien – eingerichtet wurden, produzierten jenes Tafelgeschirr (Sigillata Chiara A), das hauptsächlich im westlichen Mittelmeerraum (Süditalien, Ligurien, Südgallien) bis Ende des 3. beziehungsweise bis zum Beginn des 4. Jahrhunderts n. Chr. Absatz fand.⁸⁶ Ab dem ausgehenden 2. respektive bis ins frühe 3. Jahrhundert kamen Produktionsstätten in der Provinz *Byzacena* hinzu, die ihre Erzeugnisse (Sigillata Chiara C) vorab zwischen dem ersten Drittel des 3. und der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts n. Chr. in grossen Mengen in den gesamten westlichen Mittelmeerraum und vereinzelt bis ins Innere Galliens und an die Rheingrenze exportierten.⁸⁷ Die jüngsten Werkstätten, deren Produkte als Sigillata Chiara D bezeichnet werden, wurden in den ersten Jahrzehnten des 4. Jahrhunderts n. Chr. in der Region um *Karthago* nahe dem heutigen Tunis (TN) eingerichtet. Sie dominierten den Markt ab der zweiten Hälfte des 4. bis ins 5. Jahrhundert im gesamten Mittelmeerraum und in den an den Atlantik angrenzenden Gebieten zwischen dem heutigen Marokko und Britannien. Nordafrikanische Terra Sigillata wurde aber auch in und über den Alpenraum hinaus verhandelt und gelangte über die grösseren Verkehrsachsen zu Wasser und zu Land bis ins Rheinland.⁸⁸

Im Kallnacher Fundbestand konnte ein Terra-Sigillata-Fragment nordafrikanischer Herkunft identifiziert werden: das Kragenfragment einer Reibschüssel des Typs Bonifay 26–27 (Taf. 1,11)⁸⁹, die aus Kontexten des 4. Jahrhunderts in der Region von El Jem (TN) gut bekannt ist. Formal lässt sich diese Schüssel, deren Qualität der Sigillata Chiara C entspricht, auf Schüsseln des Typs Salomonson C9 (Sigillata Chiara A/C) zurückführen.

Chronologische Beurteilung

Das kleine Kallnacher Terra-Sigillata-Ensemble zeichnet sich durch ein recht enges Typenspektrum aus. Dieses unterscheidet sich sowohl durch formale Merkmale einzelner Typen wie auch in seiner Zusammensetzung deutlich von den Typenspektren, wie sie aus nicht

wenigen Zerstörungsschichten des zweiten bis dritten Viertels des 3. Jahrhunderts n. Chr. im gesamten Mittelland überliefert sind. Exemplarisch sei hier auf jenes der nahegelegenen Villa in Worb BE, Sunnhalde verwiesen, dessen Typenspektrum gut mit den Ensembles aus Avenches VD / *Aventicum*, En Selley, Phase 3⁹⁰, aus der Villa in Courtepin FR⁹¹ und aus dem Keller in Yverdon VD / *Eburodunum*⁹² vergleichbar ist. Sie umfassen neben Reliefsigillata jeweils weitere Terra-Sigillata-Typen, wie sie für den «Horizont Niederbieber» typisch sind. Qualitativ lassen sich diese Ensembles gut mit jenen aus entsprechenden Zerstörungsschichten im östlichen Mittelland vergleichen.⁹³

Das in Kallnach vertretene Typenspektrum zeigt vielmehr Ähnlichkeiten mit jenem aus dem zwischen 320/330 und 350 n. Chr. benutzten Speicherbau in Rheinfelden AG, Augarten.⁹⁴ Dieses umfasst jedoch nicht nur Terra Sigillata aus Rheinzabern (DE), sondern auch aus den Argonnen, und zwar fast zu gleichen Teilen.⁹⁵ Das Fehlen von Argonnen-Sigillata in Kallnach darf deshalb und auch in Anbetracht der Münzreihe wohl kaum chronologisch interpretiert werden, sondern ist vielleicht mit dem Hauptexportgebiet der Argonnen-Sigillata in Verbindung zu bringen: Argonnen-Sigillata, wie generell Produkte aus den Töpfereien Nord(ost)galliens, scheinen nur in geringen Mengen bis ins westliche Mittelland gelangt zu sein.⁹⁶ Vorhanden sind sie beispielsweise in den Phasen 4+5 in Avenches VD / *Aventicum*,

85 Nach wie vor grundlegend: Hayes 1972; s. auch Raynaud 1993, 170–197 mit aktualisierten online-Beiträgen auf <http://syslat.fr/SLC/DICOCER/d.index.html>; Prötzel 1996; Bonifay 2004; Heimerl 2014.

86 Raynaud 1993, 170–174.

87 Raynaud 1993, 185–189.

88 Raynaud 1993, 190–197. Zur nordafrikanischen Terra Sigillata im rätischen Alpenraum s. zuletzt Heimerl 2014, 83–91.

89 Bonifay 2004, 165, 163 fig. 88,2.

90 Blanc et al. 1999, 36–37, 42–47 fig. 11–16,52 (Ensemble aus der Benutzungsschicht).

91 Monnier/Mouquin 2018, v. a. 44–47 mit Annexe 4 (Kellerverfüllung état 2b: spätes 3. / frühes 4. Jh. n. Chr.).

92 Haldimann 2000.

93 Wyss Schildknecht 2013.

94 Zum Typenspektrum s. Asal 2005, 82–84; zur Datierung des Ensembles über die Münzreihe s. Asal 2005, 96.

95 Asal 2005, 102. Späte Rheinzaberner Terra Sigillata ist hier mit 80 Fragmenten (MIZ = 16) und Argonnen-Sigillata mit 72 Fragmenten (MIZ = 13) vertreten.

96 Zur Verbreitung von Argonnen-Sigillata s. Brulet et al. 2010, 226–227; s. dazu auch Guichon et al. 2015, 492.

Spätkaiserzeitliche Keramik: Formen und Typen

			RS	WS	BS	MIZ RS	MIZ tot.	
Rheinaberner Terra Sigillata	Teller	Niederbieber 6a / Bernhard Typ 9	1	–	–	1	1	
		Niederbieber 18 / Bernhard Typ 7	7	10	–	2	2	
	Schüssel	Drag. 38 / Bernhard Typ 3	1	10	–	1	1	
		Niederbieber 19 / Bernhard Typ 11	5	5	–	2	2	
	Reibschüssel	Drag. 43 / Niederbieber 21	5	3	–	2	2	
		Drag. 45 / Niederbieber 22	–	3	1	–	1	
		Schüssel unbest. unbest.	–	–	1	–	1	
		–	1	2	–	2		
Nordafrikanische Terra Sigillata	Sigillata Chiara C	Typ Bonifay 26–27	1	–	–	1	1	
Glanzttonkeramik	Platte	Portout 6	1	–	–	1	1	
		Schüssel	Lamboglia 2/37	1	–	–	1	1
			Lamboglia 1/3	3	2	–	3	3
			Lamboglia 1/3 oder 2/37	2	–	–	1	1
			unbest.	2	4	1	1	3
	Reibschüssel	sogen. «rätische» Reibschale	2	5	–	1	1	
		Lamboglia 45	4	9	–	2	5	
	Becher	tulpenförmiger Becher	1	2	–	1	1	
		Portout 77 / Niederbieber 33 (beigetonig)	1	13	2	1	1	
		Niederbieber 33 (beigetonig)	1	3	–	1	2	
		Portout 50	2	–	–	2	2	
			unbest.	–	19	2	–	6
Oberrheinische Nigra	Schüssel	Alzey 25	9	7	2	5	7	
rauwandige Dreh- scheibenkeramik	Eifelkeramik	unbest.	–	4	–	–	4	
	unbest.	unbest.	–	1	–	–	1	
scheibengedrehte Gebrauchskeramik	Napf/Teller	Napf/Teller grautonig	7	–	–	4	4	
		Niederbieber 111	1	–	–	1	1	
	Reibschüssel	Alzey 31	1	1	–	1	1	
		Reibschüsseln	3	6	–	3	5	
	Becher	Becher mit Horizontalrand	1	–	–	1	1	
	Topf	Töpfe grautonig	4	1	–	4	4	
	Krug?	beigetonig	–	1	–	–	1	
	unbest.	fein gemagert	5	60	51	3	9	
		grob gemagert	1	35	1	1	1	
frei geformte Keramik		Schale mit eingebogenem Rand	1	–	–	1	1	
		Schale mit ausladendem Rand	1	–	–	1	1	
		unbest.	–	2	–	–	–	
total			74	207	63	49	81	

41 Kallnach, Bergweg. Fundstatistik des spätkaiserzeitlichen keramischen Gefässbestandes.

En Selley⁹⁷ (vgl. Abb. 74) und einigen weiteren Siedlungen im westlichen Mittelland und Wallis,⁹⁸ nicht aber in den Ensembles der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. aus den im Genferseegebiet situierten Villen in Saint-Prex VD und Vandœuvres GE, in denen die Glanztonkeramik vorherrschend ist.⁹⁹

⁹⁷ Blanc et al. 1999, 37–38, 47 fig. 16,53; 48 fig. 17,63.

⁹⁸ Zum Vorkommen von Argonnen-Sigillata im westlichen Mittelland und Wallis s. Yverdon VD / *Eburodunum*: Roth-Rubi 1980, 182 Taf. 1,1–15; zu Orbe, Boscéaz VD s. Paunier/Luginbühl 2016, 215 fig. 534,7–8; zu Sion VS, Soux-le-Scex s. Haldimann/Paccolat 2019, 46–47, 187 pl. 4,59–60; zu Argnou VS s. Paccolat 2020, 65.

⁹⁹ Zu Saint-Prex VD s. Guichon et al. 2015; zu Vandœuvres GE s. Terrier/Haldimann/Wiblé 1993.

3.2.2.2

Glanztonkeramik

Wie schon 1981 von Daniel Paunier formuliert, umfasst der Begriff «Glanztonkeramik»¹⁰⁰ regional produzierte feinkeramische Gefässe, die in der Regel – ganz in mediterraner Tradition – mit einem Glanztonüberzug versehen sind.¹⁰¹ Diese Keramikgattung kam im Verlauf der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. auf den Markt und erlangte ab der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts in allen Regionen des Imperiums äusserste Beliebtheit. Während diese Keramikgattung im westlichen Mittelland die Zusammensetzung der Fundensembles zwischen dem 3. und 5. Jahrhundert deutlich dominiert, ist sie in spätantiken Fundkomplexen im östlichen Mittelland grundsätzlich weniger häufig vertreten.¹⁰²

Umfang, Fabrikate und Herkunft

Mit 82 Fragmenten und mindestens 27 Gefässen ist die Glanztonkeramik im Kallnacher Fundbestand zumindest bezüglich der Mindestindividuenzahlen erheblich zahlreicher vertreten als die Terra Sigillata (vgl. Abb. 41). Das Formenspektrum setzt sich hauptsächlich aus Schüsseln (MIZ tot. = 14), darunter sechs Reibschüsseln sowie Bechern (MIZ tot. = 12), zusammen.

Die makroskopische Analyse liess unterschiedliche Fabrikate erkennen, die wohl mit differierenden Provenienzen zu verbinden sind. So zeichnen sich einige Gefässe (Taf. 2,14,18–24) durch einen feinen und sehr hart gebrannten, ocker- bis lachsfarbenen Ton aus, der an jenen von Terra Sigillata erinnert. Diese Gruppe unterscheidet sich von den Fabrikaten der übrigen Gefässe, die jedoch keine homogene Gruppe bilden. Der ockerfarbene Ton der Platte Portout 6 (Taf. 2,12) weist keine sichtbaren Magerungskörner auf und ist mit jenem der Reibschüssel Taf. 2,17 vergleichbar, die aber unter anderem mit Kalksteinchen gemagert ist.

Ohne chemische Analysen ist eine Herkunftsbestimmung der Glanztonkeramik kaum möglich. Zu diskutieren wäre eine Provenienz aus dem Rheinland oder, was insbesondere in Verbindung mit dem Formenspektrum wahrscheinlicher ist, aus den savoyischen Töpfereien in Portout (FR) und Conjux (FR). Deren Pro-

dukte wurden im gesamten Rhonetal und bis ins westliche Mittelland vertrieben, selten auch darüber hinaus.¹⁰³

Typenspektrum

Das Kallnacher Typenspektrum umfasst mit dem Randfragment der Form Portout 6 (Taf. 2,12), die sich formal von Lamboglia 41 / Hayes Typ 51 herleiten lässt, nur eine Platte.¹⁰⁴ Zahlreicher sind die Schüsseln, zu denen eine halbkugelige Schüssel des Typs Lamboglia 2/37 (Taf. 2,13) und drei Knickwandschüsseln des Typs Lamboglia 1/3 (Taf. 2,14–16) zählen. Erstere wurden ab der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. in verschiedenen Werkstätten produziert, so unter anderem in Thonon (FR)¹⁰⁵, Avenches VD / *Aventicum* oder auf der Engehalbinsel bei Bern/*Brenodurum*¹⁰⁶. In Siedlungskontexten im westlichen Mittelland und im Wallis finden sie sich bis ins 5. Jahrhundert n. Chr.

Dagegen scheinen die Knickwandschüsseln Lamboglia 1/3 erst später auf den Markt gekommen zu sein, nämlich etwa ab dem zweiten Viertel des 4. Jahrhunderts. Dieser Datierungsansatz stützt sich einerseits auf das Fehlen solcher Schüsseln im Ensemble aus der Kellerverfüllung des ausgehenden 3. beziehungsweise frühen 4. Jahrhunderts in Courtepin¹⁰⁷, andererseits auf das Vorkommen solcher Gefässe im Fundkomplex von Vandœuvres (nach 355 n. Chr.)¹⁰⁸ wie auch in der über Fundmünzen in die Zeit nach

100 Forschungsgeschichtlich bedingt wird diese Keramikgattung unterschiedlich benannt: Während sie im Schweizer Mittelland unter den Begriffen «Glanztonkeramik» respektive «céramiques à revêtement argileux» bekannt ist, bezeichnet man sie in der Cisalpina und in Ligurien als «ceramica lucente» (Desbat/Picon 1986, 11) und im Rhonetal als «sigillées claires B» (Raynaud 1993, 175–176; Desbat 2002); für die Erzeugnisse aus den savoyischen Werkstätten wird teilweise auch der Begriff «céramiques luisantes» verwendet (Pernon 1990; Raynaud 1993, 504).

101 Paunier 1981, 34.

102 Schucany et al. 1999, 46.

103 Entsprechende Fabrikate liegen beispielsweise aus Pfyn TG / *Ad Fines* vor, dazu s. Brem et al. 2003–2008, 196, 306 Taf. 90,4855–4871; weitere in Kloten, dazu s. Matter 2009, 37 Abb. 39, F36 (Phase C1).

104 Pernon 1990, 67 mit pl. I, 1 (phase Ia).

105 Thonon Ausstellungskatalog 2015.

106 Schucany 1999.

107 Monnier/Mouquin 2018.

108 Terrier/Haldimann/Wiblé 1993.

330–355 n. Chr. datierten Abbruch- und Verfüllungsschicht der Nebenbauten in Argnou VS¹⁰⁹. Im westlichen Mittelland und im Wallis waren Schüsseln der Form Lamboglia 1/3 bis in die zweite Hälfte des 5. Jahrhunderts omnipräsent.¹¹⁰

Rot überfärbte, sogenannte rätische Reibschüsseln – ein Beispiel liegt mit Taf. 2,17 vor – sind in Fundbeständen des 3. Jahrhunderts n. Chr. im gesamten Mittelland und im Gebiet nördlich des Juras regelmässig vertreten. Während sie im Oberrheingebiet und im östlichen Mittelland bereits seit dem ausgehenden 2. Jahrhundert in Gebrauch waren, scheinen sie im westlichen Mittelland und im Wallis erst etwas später, das heisst ab der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts, und – wie das vorliegende Exemplar – teilweise vollständig überfärbt Verwendung gefunden zu haben.¹¹¹ Dass sie bis ins 4. Jahrhundert gebräuchlich waren, bezeugen entsprechende Exemplare beispielsweise im Fundbestand von Pfyn TG / *Ad Fines*.¹¹²

Reibschüsseln sind ausserdem mit mindestens fünf Gefässen des Typs Lamboglia 45 vertreten (Taf. 2,18–20), die in Gallien bereits im 3. Jahrhundert n. Chr. auf dem Markt waren. Von wenigen Ausnahmen abgesehen¹¹³ erscheinen sie im westlichen Mittelland und im Wallis erst in Kontexten ab dem 2. Viertel des 4. Jahrhunderts; sie blieben dann bis ins 5. Jahrhundert in Gebrauch.¹¹⁴

Der tulpenförmige Becher Taf. 2,21 gehört zu einem in Kontexten des 3. Jahrhunderts n. Chr. fast omnipräsenten Typ, der bis in die erste Hälfte des 5. Jahrhunderts auch in den savoyischen Töpfereien produziert wurde. Ebenfalls überregional vertreten und auch im westlichen Mittelland¹¹⁵ fast allgegenwärtig sind mit Falten versehene Becher mit einem hohen Hals der Form Niederbieber 33.¹¹⁶ Es handelt sich dabei gleichsam um eine Leitform in Fundkomplexen ab dem zweiten Drittel des 3. Jahrhunderts, die in unterschiedlichen Ausprägungen und Fabrikaten bis ins 4. Jahrhundert n. Chr. in Umlauf war.¹¹⁷ Im Kallnacher Fundbestand ist dieser Bechertyp nur mit helltonigen Exemplaren überliefert, nämlich mit dem ausserordentlich gut erhaltenen Becher des Typs Portout 77 (Taf. 2,22) und dem Randfragment Taf. 2,23. Zum Becherrepertoire zählt schliesslich auch eine zu einem knickwandigen Gefäss gehörende Randscherbe des Typs Portout 50 (Taf. 2,23).

Chronologische Beurteilung

Nicht nur hinsichtlich des Umfangs respektive des prozentualen Anteiles am Gesamtgefässbestand, sondern auch bezüglich des Typenspektrums ist die Kallnacher Glanztonkeramik gut mit Ensembles aus dem westlichen Mittelland vergleichbar. Chronologisch reiht es sich – jeweils mit wenigen Bezugspunkten – sehr schön zwischen das ins ausgehende 3. / frühe 4. Jahrhundert datierte Ensemble aus der Kellerverfüllung in Courtepin FR und jenes aus der Villa in Saint-Prex VD (zweite Hälfte 4. Jahrhundert) ein.

3.2.2.3

Oberrheinische Nigra

Umfang, Fabrikate und Herkunft

Zum Kallnacher Fundbestand zählen 18 Fragmente respektive mindestens sieben Gefässindividuen der sogenannten Oberrheinischen oder Braunen Nigra (vgl. Abb. 41) – einer Keramikgattung, die erstmals 1984/85 von Helmut Bernhard charakterisiert und typologisiert¹¹⁸ und zuletzt von Sven Jäger umfassend behandelt wurde.¹¹⁹ Das Hauptverbreitungsgebiet der Oberrheinischen Nigra, die in linksrheinischen Werkstätten produziert wurde (Mainzer- und Pfälzer-Gruppe¹²⁰), konzentriert sich im Wesentlichen auf die links- und rechtsrheinischen Gebiete zwischen Hochrhein und Main.¹²¹

109 Paccolat 2020, 62, 195 pl. 7,52–57. Zur Datierung s. auch Guichon et al. 2015, 490.

110 So z. B. in Sion VS, Sous-le-Scex, s. Haldimann/Paccolat 2019, 195 pl. 8,116–117.

111 Zu Letzterem s. Schucany et al. 1999, 76.

112 Brem et al. 2003–2008, 202, Typengruppe Pfyn 41.

113 Zu Solothurn/*Salodurum* s. Schucany/Spycher 1997, 222 Taf. 40,410–411 (Ensemble 6: Planie vor Bau der Befestigung, t. p. q. 325–330 n. Chr.).

114 Zu Vandœuvres GE s. Terrier/Haldimann/Wiblé 1993, 30 fig. 7,9; zu Saint-Prex VD s. Guichon et al. 2015, 490 fig. 8,19–20; zu Argnou VS s. Paccolat 2020, 197 pl. 8,60–61.

115 Zur Kellerverfüllung in Courtepin FR s. Monnier/Mouquin 2018, 45, 60 pl. 5,43–44; zu Worb BE, Sunnhalde s. Ramstein 1998, 51 Tab. 4; zu Avenches VD / *Aventicum*, En Selley s. Blanc et al. 1999, 37, 43 fig. 12,17–18 (phase 3).

116 Wyss Schildknecht 2013.

117 Zu Kaiseraugst AG / *Castrum Rauracense* s. Schucany et al. 1999, Taf. 78,12; zur Entwicklung s. Heising 2003.

118 Bernhard 1984/85.

119 Jäger 2019, 251–267; Jäger/Gross 2019, 117–118.

120 Jäger 2019, 252–256.

121 Jäger 2019, 254 Abb. 155, 256 Abb. 158.

Unklar ist, ob allenfalls mit einem weiteren Produktionsort am Ober-/Hochrhein (im Umfeld von Augst BL / *Augusta Raurica*) zu rechnen ist.¹²²

Da die Fabrikate der Kallnacher Schüsseln teilweise recht unterschiedlich sind, kommen wohl andere Herkunftsorte in Betracht; sichere Werkstattzuweisungen sind indes kaum möglich. Bei unterschiedlichen Oberflächen (Behandlung? Erhaltung?) ist die Farbe des Tones bei einigen Fragmenten (Taf 2,25–27.30) beige bis bräunlich, andere weisen einen beige- bis orangefarbenen Ton auf (Taf. 2,28.31). Das Exemplar Taf. 2,29 schliesslich ist grautonig und mit einem beigeweissen Überzug versehen. Das Fragment scheint sekundär verbrannt; es handelt sich hier nicht um ein Exemplar der jüngeren, sogenannten «Grauen Terra Nigra».¹²³

Typenspektrum

Alle bestimmbaren Schüsseln lassen sich der Form Alzey 25 zuweisen, die sich durch einen markanten Wandknick und einen ausschwingenden Rand auszeichnet. Schüsseln mit gerundeter Wandung (Alzey 24/26), die als etwas älter beurteilt werden,¹²⁴ liessen sich im Kallnacher Bestand nicht identifizieren.

Chronologische Beurteilung

Braune Nigra, vorab Schüsseln der Formen Alzey 24/26 und Alzey 25, sind im Gebiet der Schweiz bisher aus Kontexten des späteren 3. Jahrhunderts und in der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. vor allem im Ober- und Hochrheingebiet bekannt, so aus Basel/*Basilica* und Augst BL / Kaiseraugst AG / *Augusta Raurica* sowie aus einigen ländlichen Siedlungen in deren Umland (Laufen BL, Müschhag¹²⁵, Rheinfelden AG, Görbelhof¹²⁶, im Gräberfeld von Courroux JU¹²⁷, in Liestal BL, Munzach¹²⁸ sowie in Lausen BL, Bettenach¹²⁹). Im Weiteren sind sie im Fundbestand aus dem Getreidespeicher in Rheinfelden AG, Augarten¹³⁰ vertreten, nicht aber in den Beständen der valentinianischen Wachttürme entlang des Hochrheins oder im *castrum* in Zurzach AG / *Tenedo*. Dass Braune Nigra aber bis ins östlichste Mittelland verhandelt wurde, zeigen die Funde aus dem Kastell in Pfyn TG / *Ad Fines*, aus dem 19 Individuen der Form Alzey 24/26 und 21 Exemplare der Form Alzey 25 vorliegen.¹³¹ Im übrigen Mit-

telland sind Schüsselformen Brauner Nigra ansonsten bisher nur äusserst vereinzelt bekannt geworden; als westlichster Fundort ist das freiburgische Galmiz¹³² anzuführen, weitere Exemplare stammen aus Solothurn/*Salodurum*¹³³ und Windisch AG / *Vindonissa*¹³⁴.

In stratifizierten Ensembles in Augst BL / *Augusta Raurica* treten Schüsseln der Braunen Nigra (Alzey 24/26) erstmals in Schichten auf, die mit den jüngsten Nutzungsphasen in der Oberstadt beziehungsweise mit der am Ende des 3. Jahrhunderts n. Chr. errichteten Befestigung auf Kastelen in Verbindung zu bringen sind.¹³⁵ Ausschliesslich Schüsseln der Form Alzey 24/26 finden sich ebenfalls im Ensemble von Rheinfelden AG, Augarten.¹³⁶ Auch mit dem Vorkommen von knickwandigen Exemplaren der Form Alzey 25 beim und im spätkaiserzeitlichen Kastell von Kaiseraugst AG¹³⁷ und auf dem Basler Münsterhügel¹³⁸ kann die Datierung Oberrheinischer Nigra-Schüsseln auf den Zeitraum zwischen dem ausgehenden 3. und dem mittleren 4. Jahrhundert n. Chr. ausreichend belegt werden.

122 Mayer-Reppert 2002, 89–92; Jäger 2019, 255 Anm. 1868.

123 Jäger 2019, 256–264.

124 Jäger 2019, 254.

125 Martin-Kilcher 1980, 33 mit Taf. 29.4 (Alzey 25).

126 Bögli/Ettlinger/Schmid 1963, Taf. 4,8.16–19.

127 Martin-Kilcher 1976, 118–119 mit Taf. 18 B,1 (Grab 33, Alzey 25, rauwandig, rotbrauner Ton).

128 Marti 2000, Taf. 188,18.

129 Marti 2000, 209–211, 208 Abb. 119 (Randform R1, spätrömische Phase S1).

130 Asal 2005, 87–88.

131 Brem et al. 2003–2008, 200 (Typengruppen Pfyn 35 und 36).

132 Bugnon/Schwab 1997, 204 Taf. 21,132.

133 Schucany/Spycher 1997, 239 Taf. 57,589–591 (Streufunde).

134 Windisch AG / *Vindonissa*, Grabung Dätwiler V79.5 (unpubl.); bei den von Mayer-Reppert (2002, 89–90) herangezogenen unstratifizierten Vergleichsbeispielen aus dem Areal der Friedhofserweiterung (s. Meyer-Freuler 1974, 44 Taf. 3,56.67) handelt es sich um orangetonige und rotorange überfärbte Exemplare.

135 Schatzmann 2013, 56–57, 242–243, 60–61 Abb. 32, 238–239 Abb. 158 (Ensemble 5, Befestigung auf Kastelen); zu Augst BL / *Augusta Raurica*, Insula 42 s. Schucany et al. 1999, 156 mit Taf. 77,8.

136 Asal 2005, 87–88.

137 Zu Kaiseraugst AG, Jakobli-Haus, Bereich Ziegelschutt-schicht s. Marti/Fünfschilling/Peter 1996, 157, 173 Abb. 5,38–39; Kaiseraugst AG, Implenia s. Flückiger 2021.

138 Asal 2017, Kat.-Nr. 966-967 (Alzey 24 und Alzey 25); Asal 2017, Kat.-Nr. 1089 (Alzey 25).

3.2.2.4

Rauwandige Drehscheibenkeramik**Umfang, Fabrikate und Herkunft**

Im keramischen Fundbestand liessen sich insgesamt fünf formal nicht näher bestimmbare Wandscherben rauwandiger Drehscheibenkeramik identifizieren (vgl. Abb. 41).¹³⁹ Davon ist für vier Fragmente aufgrund der vulkanischen Magerungsbestandteile eine Herkunft aus der Eifelregion (Mayen DE) anzunehmen.¹⁴⁰

Chronologische Beurteilung

Rauwandige Drehscheibenkeramik sind in Ensembles des ausgehenden 3. beziehungsweise des frühen 4. Jahrhunderts n. Chr. des Öfteren zu finden, insbesondere Töpfe mit herzförmigen oder gekehlten Rändern (Niederbieber 89) und Schüsseln mit innen verdickten Rändern (Niederbieber 104).¹⁴¹ Zu den weiterentwickelten Formen gehören Töpfe mit Sichelrändern des Typs Alzey 27 sowie Schüsseln der Form Alzey 28, die – mit vulkanischen Bestandteilen gemagert – in der Eifelregion produziert wurden, unter anderem in Mayen (DE). Diese scheinen erst ab der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. vor allem nach Britannien und über die Mosel ins nördliche Gallien respektive über den Rhein bis in den Donauroum exportiert worden zu sein;¹⁴² vereinzelte Gefässe gelangten über das Alpenrheintal auch nach Chur¹⁴³ respektive bis an den Lech (Augsburg DE, Lorenzberg)¹⁴⁴ und ins westliche Mittelland (Solothurn/*Salodurum*¹⁴⁵, Bellach,¹⁴⁶ Müntschemier¹⁴⁷) bis nach Avenches VD / *Aventicum*¹⁴⁸. Ob es sich dabei in jedem Fall um Importe aus dem Eifelgebiet und nicht um oberrheinische Produkte handelt, bleibt offen.¹⁴⁹

Das Fehlen rauwandiger Drehscheibenkeramik im Ensemble von Rheinfeldern AG, Augarten und ihr Vorhandensein im *Castrum Rauracense*¹⁵⁰ sowie in einigen der valentinianischen Wachttürme am Hochrhein¹⁵¹ unterstützen obigen Datierungsansatz.¹⁵² Obwohl im Kallnacher Fundbestand nur mit wenigen Wandscherben vertreten, kommt ihnen für die Frage der chronologischen Einordnung des Gesamtensembles eine nicht geringe Bedeutung zu (vgl. Kap. 4.3).

3.2.2.5

Scheibengedrehte Gebrauchs-keramik

Scheibengedrehte Gebrauchskeramik ist nur in geringem Umfang und mit einem engen Formenspektrum von hauptsächlich offenen Gefässen vertreten (vgl. Abb. 41). Das Ensemble umfasst mindestens vier Näpfe oder Teller mit aussen gerilltem Steilrand unterschiedlicher Fabrikate: Beim Exemplar Taf. 3,32 handelt es sich um einen feintonigen Teller, bei den Fragmenten Taf. 3,33–34 um sandige Exemplare, das Stück Taf. 3,35 schliesslich ist dickwandiger und weist eine etwas rauere Oberfläche auf. In Varianten und anderen Fabrikaten – unter anderem auch in rauwandiger Ausführung, die möglicherweise Importe aus dem Eifelgebiet sind¹⁵³ – finden sich formal vergleichbare Teller/Näpfe in spätkaiserzeitlichen Kontexten im gesamten Gebiet zwischen dem Genfer- und dem Bodensee.¹⁵⁴ Zu den offenen Formen zählt schliesslich auch die Schüssel mit innen leicht verdicktem Rand (Taf. 3,36), bei der es sich um eine Schüssel der Form Niederbieber 104 respektive um eine Vorform des Typs Alzey 28 handeln könnte.

139 Für die Identifizierung danken wir Markus Asal, Basel, ganz herzlich.

140 Redknap 1999, 57–66; Brulet et al. 2010, v. a. 407–419 und 420–423; Grunwald 2016; Jäger/Gross 2019, 121–122; Jäger 2019, 271–280.

141 Asal 2005, 86; Asal 2017, 166 (ab Übergangsschicht SRI/II ben).

142 Redknap 1999, 347 Abb. 101 (Stand 1991); zu Pfyn TG / *Ad Fines* s. Brem et al. 2003–2008, 204–205 (Typengruppe Pfyn 61); zu Arbon TG / *Arbor Felix* s. Brem et al. 1992, 102.

143 Zu Chur GR, Welschdörfli s. Gairhos 2000, 120, 137 mit Kat. W1 (Alzey 28a); zu Trimmis GR s. Reich 2021, 72 Taf. 6,276 (Alzey 28).

144 Gairhos 2000, 120 Anm. 206.

145 Schucany/Spycher 1997, 239 Taf. 57,593–595 (Streifunde aus nachrömischen Schichten).

146 Schatzmann 2010, 147 Abb. 5,10.

147 Zu Müntschemier s. Fundberichte AKBE 2A, 1992b, 42–43 Abb. 34 (Grab 2, Alzey 27).

148 Zu Avenches VD / *Aventicum*, En Selley s. Blanc et al. 1999, 49 fig. 18,76 (Alzey 27, Phase 5, dat. in die 2. Hälfte des 4. Jh.).

149 Redknap 1999, 65.

150 Schucany et al. 1999, 157 mit Taf. 80.

151 Balmer 1999, 40–41.

152 Auf dem Münsterhügel in Basel/*Basilica* erscheinen sie (als Altfunde) erst in Schichten, die der frühmittelalterlichen Phase II zuzuweisen sind (SR II ben. / FMA II); dazu s. Asal 2017, 175.

153 Zu Pfyn TG / *Ad Fines* s. Brem 2003–2008, Typengruppe Pfyn 62, z. B. 320 Taf. 104,5369.

154 Zu Vandœuvres GE s. Terrier/Haldimann/Wiblé 1993, 30 fig. 7,12.

Reibschüsseln mit kantig abgeknicktem Rand, von denen ein beigetoniges Exemplar (Taf. 3,37) vorliegt, sind im östlichen Mittelland wie auch im Ober- und Hochrheingebiet gleichsam Leitformen spätkaiserzeitlicher Horizonte.¹⁵⁵ Reibschüsseln mit kurzem Kragenrand wie das tongrundige Exemplar Taf. 3,38 scheinen dagegen vornehmlich im westlichen Mittelland und im Alpenraum verwendet worden zu sein, wo sie ausserdem oftmals grün glasiert oder mit einem roten Überzug versehen sind.¹⁵⁶

Zum Spektrum der geschlossenen Gefässformen gehören der Becher mit horizontalem Rand (Taf. 3,39), zwei Töpfe mit kantigem Trichterrand (Taf. 3,40–41) sowie zwei weitere Töpfe (Taf. 3,42–43), die sich feinchronologisch und regional kaum enger eingrenzen lassen.

3.2.2.6

Frei geformte Keramik

Die beiden frei geformten Gefässe (Taf. 3,45–46) zeichnen sich durch eine schwarz gebläutete, seifige Oberfläche aus. Das Randfragment Taf. 3,45 ist gut mit den sogenannten Kümpten mit einziehendem, innen zuweilen facettiertem Rand und markantem Schulterumbruch vergleichbar, die insbesondere aus der rechtsrheinischen *Alamannia* bekannt sind.¹⁵⁷ Schwieriger einzuordnen ist das Gefäss Taf. 3,46 mit ausbiegendem Rand und streifiger Glättung auf der Halspartie. Gerne würde man es in die Reihe der frühalamannischen doppelkonischen Schüsseln stellen,¹⁵⁸ für eine sichere Zuweisung ist das Randfragment aber zu klein.

Auch wenn eine Herkunftsbestimmung oder eine ethnische Zuweisung der frei geformten Keramik aus Kallnach ohne chemische Analysen problematisch ist, bleibt festzustellen, dass Fabrikat und Formen der beiden Fragmente aussergewöhnlich und «fremd» sind respektive eine frühalamannische Prägung zeigen. Entsprechende Keramik findet sich auch in spätkaiserzeitlichen, militärisch geprägten Orten am Ober- und Hochrhein sowie im östlichen Mittelland.¹⁵⁹ Dort werden diese weniger mit einer eigentlichen frühalamannischen Besiedlung, sondern vielmehr mit germanischen Förderaten, die im Dienste der römischen Armee standen, in Verbindung gebracht. Eine Interpretation in diesem Sinne ist auch für Kallnach anzunehmen.

3.2.3

Glasgeschirr

Myriam Camenzind

3.2.3.1

Umfang, Formenspektrum und Erhaltung

Umfang: Der kleinfragmentierte Glasbestand umfasst 453 Fragmente, woraus eine Mindestindividuenzahl (MIZ tot.) von 444 hervorgeht (Abb. 42).¹⁶⁰ Davon konnten 183 Individuen genauer bestimmt werden. 132 sind der römischen Kaiserzeit zuzuweisen und 51 sind als neuzeitlich¹⁶¹ zu bewerten. Im Folgenden werden nur die 132 kaiserzeitlichen Individuen (134 Fragmente) ausführlich besprochen.¹⁶²

Formenspektrum: Das Formenspektrum ist vielfältig: Es umfasst Auftragsgeschirr und Trinkgefässe wie Schalen/Schüsseln oder Becher, Vorrats- und Ausschankgefässe wie Töpfe, Krüge und Kannen sowie Balsamarien (Abb. 43). Die häufigste Form sind Kannen/Krüge mit 18 Individuen, gefolgt von Bechern mit 14 Individuen. Bei sieben Individuen handelt es sich um nicht genauer bestimmbare geschlossene Gefässe, die aber den Vorrats- oder Ausschankgefässen zu-

155 Allgemein zu ihrem Vorkommen im Gebiet der Schweiz s. Schucany et al. 1999, 76–77.

156 Schucany et al. 1999, 76.

157 Zuletzt s. Jäger 2019, 132–134 (zur Formengruppe II); Balle 2000, 187–189; s. auch die Funde aus Befund 74/75 in der frühalamannischen Siedlung (4. / frühes 5. Jh.) in Mengen (DE): Bücken 2000, 221, v. a. 222 Abb. 5,5 und 223 Abb. 6,3.

158 Jäger 2019, 160–165 (zur Formengruppe III/5b).

159 So z. B. in Basel/*Basilica*, dazu s. Asal 2017, 176–178; zu Kaiseraugst AG / *Castrum Rauracense* s. Marti/Fünfschilling/Peter 1996, 176 Abb. 7,10–11; Schatzmann 2000, 210 Abb. 50,187; zu Pfyn TG / *Ad Fines* s. Brem et al. 2003–2008, 309 Taf. 93,5027–5033; 310–311 Taf. 94–95; zum Wachturm von Rheinsulz s. Balmer 1999, 49, 56 und 70 Taf. 8,126–127; zu Kloten s. Matter 2009, 41.

160 Zur Problematik der Glasbestimmung und -auswertung s. Fünfschilling 2015, 15–20 und Fünfschilling 2018, 359. Der Umstand, dass die MIZ tot. im Verhältnis zur Anzahl Fragmente hoch ist, lässt sich auf die Materialeigenschaft von Glas zurückführen. Selbst wenn sie vom gleichen Gefäss stammen, können Fragmente eine unterschiedliche Dicke und Glasfarbe aufweisen und ohne markante Merkmale nicht eindeutig demselben Gefäss zugeordnet werden. Besonders bei kleinfragmentierten Glasbeständen ist die MIZ tot. somit nur unwesentlich kleiner als die Fragmentzahl.

161 U. a. Wein- und Bierflaschen.

162 Für die Durchsicht und Kontrolle der Glasfunde ist Sylvia Fünfschilling, Basel, herzlichst zu danken.

Gesamtglasbestand: Fragmente und Individuen

	RS	WS	BS	HE	Frgt. unbest.	Frgt. tot.	%	MIZ RS	%	MIZ tot.	%
Neuzeit	1	31	1	–	25	58	12,8	1	3,3	51	11,5
Römische Kaiserzeit	24	63	12	8	27	134	29,6	24	80,0	132	29,7
Zeitstellung unbest.	5	53	1	–	202	261	57,6	5	16,7	261	58,8
total	30	147	14	8	254	453	100,0	30	100,0	444	100,0

42 Kallnach, Bergweg. Fundstatistik des Gesamtglasbestandes nach Fragmenten und Mindestindividuen.

Gesamtglasbestand: Formen

	Hohlglas (MIZ tot.)								Flachglas (MIZ tot.)	Glas unbest. (MIZ tot.)	MIZ tot.
	Schale/Schüssel	Becher	Topf	Balsamarium	Kanne/Krug	Flasche	div. geschlossene Gefäße	div. Hohlglas	Fensterglas	div. Glas unbest.	
Neuzeit	–	–	–	–	–	6	10	13	–	–	51
Römische Kaiserzeit	11	14	1	1	18	–	7	50	10	20	132
Zeitstellung unbest.	–	–	–	–	–	–	1	68	61	131	261
total	11	14	1	1	18	6	18	131	71	151	444

43 Kallnach, Bergweg. Fundstatistik des Gesamtglasbestandes nach Formen und Mindestindividuen.

geordnet werden können. Deren hohe Anzahl lässt sich dadurch erklären, dass sie anhand von Henkelfragmenten, Rändern und sogar Wandsherben einfacher zu erkennen sind.¹⁶³

Erhaltung: Der Glasbestand ist allgemein sehr kleinfragmentiert und mehr als die Hälfte der Fragmente weist eine irisierende und/oder braun-opake Verwitterungsschicht auf. Von den 132 Individuen sind ausserdem 25 (18,9%) wohl durch ein Schadensfeuer stark bis sehr stark verschmolzen.¹⁶⁴ 15 Individuen (11,4%) wurden sekundär oder möglicherweise sekundär bearbeitet.

3.2.3.2

Typologie und Ansprache

Hohl- und Flachglas: Grundlage für die Bestimmung der Gläser bildet die für die Augster Glasfunde erstellte Typologie¹⁶⁵, die von einer Konkordanzliste mit den weiteren, geläufigen Nomenklaturen ergänzt wird.¹⁶⁶ Beim Glas wird grundsätzlich nach Hohlglas (z. B. Gefäss-

glas) und Flachglas (z. B. Fensterglas) unterschieden.¹⁶⁷ Sehr kleine oder stark verschmolzene Fragmente, die nicht in eine der beiden Kategorien eingeteilt werden können, sind in den Fundstatistiken als «Frgt. unbest.» angegeben (Abb. 42). Die Mindestindividuenzahl beim Hohlglas beträgt 102, beim Flachglas 10 und bei unbestimmbaren Individuen 20 (Abb. 43).

Glasfarbe: Um eine subjektive Wahrnehmung möglichst zu vermeiden, wurden übergreifende Farbgebungen angegeben und die Fragmente bei gleichbleibenden Lichtverhältnissen bestimmt.¹⁶⁸ Farbfotos sollen illustrieren, welche Bezeichnungen für die jeweiligen Farben

163 Fünfschilling 2015, 15–20; Fünfschilling 2018, 359.

164 Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 26.

165 Fünfschilling 2015, 260–456.

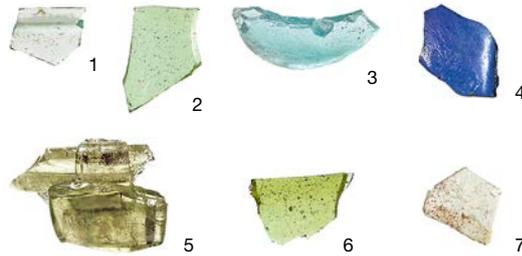
166 Fünfschilling 2015, 16–17 und 673–681.

167 Fünfschilling 2015, 207.

168 Zur Glasfarbe und Problematik der Bestimmung derselben s. Fünfschilling 2015, 37.

44 Kallnach, Bergweg. Beispiele für Glasfarben. M. 1:2.

- 1 blaugrün (Taf. 4,61)
- 2 grünblau (Taf. 5,97)
- 3 hellblau (Taf. 3,52)
- 4 ultramarinblau (Taf. 3,50)
- 5 grünlich (Taf. 4,77)
- 6 grün (Taf. 7,70)
- 7 entfärbt (Taf. 4,83)



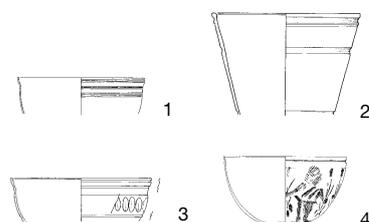
verwendet wurden (Abb. 44). Grundsätzlich wurde nach naturfarbenem, entfärbtem und gefärbtem Glas unterschieden. Die hellblaue (auch als hellnaturfarben bekannt), grünblaue, blaugrüne, grünliche oder grüne¹⁶⁹ Färbung beim naturfarbenen Glas wurde nicht intentionell hergestellt, sondern ist auf die Rohmaterialien zurückzuführen. Sie entsteht durch die Verunreinigungen der Sande mit Eisen.¹⁷⁰ Entfärbtes Glas wurde durch die Beifügung von Antimon, Mangan oder sehr reiner Sande ohne Eisen intentionell hergestellt. Eine Unterscheidung zwischen einem naturfarbenen, fast farblos wirkenden Fragment und einem entfärbten Fragment ist jedoch oft schwierig, da der Übergang fließend ist.¹⁷¹ Beim einfarbigen Glas wird die Farbe durch die Zugabe von Färbemitteln (verschiedene Metalloxide) erzeugt.¹⁷²

Glasqualität: Die Glasqualität wurde visuell beurteilt. Die Qualität des Glasbestandes von Kallnach, Bergweg ist generell gut, das Glas weist wenige Blasen und Schlieren auf; Verunreinigungen sind selten festzustellen.¹⁷³

Dekor: Das Dekor auf den Kallnacher Glasgefäßen beschränkt sich auf Fadenauflagen¹⁷⁴ und Gravierungen.¹⁷⁵ Letztere waren zwar seit dem 1. Jahrhundert n. Chr. geläufig, finden sich aber vor allem auf Gläsern des 2. bis 4. Jahrhunderts.¹⁷⁶ Im vorliegenden Bestand sind Gefäße mit Schlifflinien, Schliffrillen, Facettenschliff¹⁷⁷ und figürlicher Gravierung vertreten.

45 Beispiele für Gläser mit verschiedenen Schliffverzierungen aus Augst BL / Augusta Raurica (1–3) und Köln DE (4). M. 1:6.

- 1 Kugelabschnittschale mit Schlifflinienbändern (AR 59.1B)
- 2 konischer Becher mit breiteren und schmalen Schliffrillen (AR 69)
- 3 Kugelabschnittschale mit Facettenschliff (AR 59.1F),
- 4 Becher mit figürlichem Schliffdekor



Schlifflinien sind mit einem Rädchen oberflächlich angeraute Linien, die oft nur im Streiflicht sichtbar sind.¹⁷⁸ Kommen mehrere Schlifflinien nebeneinander vor, spricht man von einem Schlifflinienband (Abb. 45.1). Schliffrillen wurden mit einem Rädchen in die Glasoberfläche eingetieft (Abb. 45.2).¹⁷⁹ Sowohl beim Facettenschliff wie auch beim figürlichen Schliffdekor handelt es sich um einen flächigen oder linearen Hohlsliff.¹⁸⁰ Beim Facettenschliff können die Facetten oval oder rund bis rautenförmig sein (Abb. 45.3),¹⁸¹ sehr schmale Facetten werden als Reiskornfacetten bezeichnet. Die Motive des figürlichen Schliffdekors sind beispielsweise Figuren und Objekte (Abb. 45.4).¹⁸²

3.2.3.3

Typochronologische Besprechung des Hohlglases

Bei den Hohlglasfragmenten beträgt die Mindestindividuenzahl 102; die Glasgefäße machen damit rund 20 % (MIZ RS) respektive fast 40 % (MIZ tot.) des kaiserzeitlichen Gesamtgefäßbestandes aus (Abb. 35). Von den 102 Individuen konnten 50 Individuen keiner bestimmten Form zugewiesen werden (Abb. 43 und 46).

Die Herstellungstechnik ist einheitlich:¹⁸³ Mit Ausnahme der Rippenschale AR 2 (Taf. 3,47), die geformt ist,¹⁸⁴ sind alle Gefäße

169 Zur Diskussion, ob grün nun naturfarbenes oder einfarbiges Glas ist, s. Rütli 1991, 110.
 170 Zur Produktion von Glas s. Fünfschilling 2015, 25–35.
 171 Fünfschilling 2015, 37; Nagel 2020, 29–30.
 172 Rütli 1991, 110; Fünfschilling 2015, 37; Nagel 2020, 29–30.
 173 Allgemein zur Glasqualität s. Fünfschilling 2015, 45.
 174 Taf. 3,58, Taf. 4,75–76,79,87; Taf. 5,96. Zur Fadenaufgabe s. Fünfschilling 2015, 77–79.
 175 Taf. 4,59–60,66–68,83–86, zu weiteren Fragmenten s. Fundkatalog, S. 122, Inv.-Nrn. 37 037.1, 36 891.3, 22, 31 603, 30 463.4, 31 208.4, 29 823.2, 31 299.1, 31 609.1, 37 037.8. Zu Glasgravur allgemein s. Nagel 2020.
 176 Fünfschilling 2015, 84.
 177 Hier noch als «Facetten» bezeichnet, werden diese in der Publikation von Stefanie Nagel über das gravierte Glas in der Spätantike auch als «gravierte Ovale» bezeichnet. Dazu s. Nagel 2020.
 178 Fünfschilling 2015, 84.
 179 Fünfschilling 2015, 84.
 180 Fünfschilling 2015, 84.
 181 Fünfschilling 2015, 86.
 182 Fünfschilling 2015, 94.
 183 Zu den Herstellungstechniken allgemein s. Fünfschilling 2015, 36–37.
 184 Fünfschilling 2015, 262–265.

frei geblasen. Der Körper des Kruges/Topfes AR 156 / AR 119 (Taf. 3,49) ist in Form geblasen, während Hals, Rand und Henkel frei gestaltet sind.¹⁸⁵ Mit der gleichen Technik wurden auch die zylindrischen Kannen AR 171 / AR 175 (Taf. 4,75–80¹⁸⁶) hergestellt.¹⁸⁷

Früh- und mittelkaiserzeitlicher Gefäßbestand

Insgesamt können 21 von 132 Individuen – also rund 15,9% – der früheren und mittleren Kaiserzeit zugeordnet werden (Abb. 46; Taf. 3,47–58).

Die geformte Rippenschale AR 2 (Taf. 3,47) ist aufgrund ihrer Rippen gut erkennbar. Ob es sich bei der Wandscherbe um eine flache (AR 2.1) oder tiefe (AR 2.2) Rippenschale handelt, kann nicht bestimmt werden.¹⁸⁸ Beide Typen sind jedoch charakteristisch für das 1. Jahrhundert n. Chr. und wurden im 2. Jahrhundert nicht mehr hergestellt.¹⁸⁹ Vereinzelt treten sie aber immer wieder in Komplexen auf, die zwischen das ausgehende 3. und das 5. Jahrhundert n. Chr. datieren.¹⁹⁰ Obwohl Rippenschalen im gesamten Römischen Reich verbreitet waren, ist noch keine Produktionsstätte dieser Gefäße bekannt.¹⁹¹

Neben der Rippenschale ist eine weitere Schale mit horizontalem, nach oben und innen gefaltetem Röhrchenrand mit rundgeschmolzenem Randende (Taf. 3,48) in die frühere und mittlere Kaiserzeit einzuordnen.¹⁹²

Auch der vierkantige Topf/Krug AR 119 / AR 156 (Taf. 3,49) ist zeitlich nicht genauer zu verankern: Ab der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. präsent, blieben vierkantige Glasgefäße bis ins mittlere/späte 3. Jahrhundert¹⁹³ in Gebrauch und finden sich – wie die Rippenschale AR 2 (Taf. 3,47) – auch in Ensembles des 4. Jahrhunderts.¹⁹⁴ Das Bodenfragment AR 119 / AR 156 (Taf. 3,49) weist eine Bodenmarke mit zwei konzentrischen Kreisen auf.¹⁹⁵ Für eine genauere Bestimmung als Topf oder Krug wäre ein Randstück und/oder Henkel nötig: So zeichnet sich der Topf AR 119 durch einen gefalteten Bandrand¹⁹⁶ aus, der Krug AR 156 dagegen weist neben einem Henkel meist einen gefalteten Pilzrand auf.¹⁹⁷ Wie die Rippenschale sind die vierkantigen Töpfe/Krüge durch charakteristische Merkmale wie die vierkantige Form anhand kleiner Fragmente leicht zu identifizieren und somit in Statistiken oft übervertreten.

Der ultramarinblaue, bauchige Topf AR 117 / AR 118 (Taf. 3,50) ist in die Zeit von der Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. bis zur Mitte des 2. Jahrhunderts zu datieren.¹⁹⁸ Da der Rand des Exemplares aus Kallnach fehlt, ist keine genauere Bestimmung möglich.¹⁹⁹

Die Wandscherbe eines Balsamariums (Taf. 3,51) und eine Bodenscherbe eines Aryballos oder eines Balsamariums beziehungsweise einer Flasche (Taf. 3,52) können zeitlich nicht genauer eingegrenzt werden. Auch der Fadenhenkel mit dreieckigem Querschnitt eines möglichen Amphoriskos (Taf. 3,53), der breite Henkel mit mehreren Graten (Taf. 3,54) sowie die zwei verschiedenen Bandhenkel (Taf. 3,55–56) können weder einem bestimmten Typ noch einer bestimmten Zeitstellung zugeordnet werden.²⁰⁰ Henkel gehören jedoch generell zu geschlossenen Gefäßen.²⁰¹ Auch das Halsfragment mit Schulteransatz (Taf. 3,57) und die

185 Fünfschilling 2015, 396 und 427.

186 Zu einem weiteren Fragment s. Fundkatalog, S. 122, Inv. Nr. 32543.2.

187 Fünfschilling 2015, 441 und 444.

188 Zur Rippenschale AR 2 allgemein s. Fünfschilling 2015, 262–265.

189 Fünfschilling 2015, 262–265; Fünfschilling 2016, 58.

190 U. a. in Montricher, Châtel d'Arrufens VD (t. p. q. 338–435/491), dazu s. David-Elbiali/Paunier 2002; Rheinfelden AG, Augarten West (ca. 320–350, eine valentinianische Prägung 367–375), dazu s. Asal 2005; Kaiseraugst AG / Augusta Raurica, Areal Löwen, Fundkomplex D06511 (ca. 450–550/600), dazu s. Fünfschilling/Rütti 1998; Marseille (FR) / Massilia, Rue Bon-Jésus (t. p. q. 419–455), dazu s. Reynaud/Foy/Bonifay 1998.

191 Fünfschilling 2016, 58.

192 Fünfschilling 2015, 55–56.

193 Zu AR 119 s. Fünfschilling 2015, 396; zu AR 156 s. Fünfschilling 2015, 427–428.

194 U. a. Avenches VD / *Aventicum*, En Selley, Phase 4 und 5 (t. p. q. 337–340), dazu s. Blanc et al. 1999; Eining (DE) / *Abusina* (t. p. q. 367–375), dazu s. Gschwind 2004; Montricher VD, Châtel d'Arrufens (t. p. q. 338–435/491), dazu s. David-Elbiali/Paunier 2002; Kaiseraugst AG, Jakobli-Haus (t. p. q. 383–408), dazu s. Marti/Fünfschilling/Peter 1996; Münsterhügel/SRI/Ilben (t. p. q. 330–331), dazu s. Asal 2017; Jakobli-Haus/Ziegelschutthorizont (t. p. q. 388–395), dazu s. Marti/Fünfschilling/Peter 1996.

195 Vgl. CH 22, dazu s. Amrein 2006, 230.

196 Fünfschilling 2015, 396.

197 Fünfschilling 2015, 427.

198 Fünfschilling 2015, 393–395.

199 AR 117 weist einen gefalteten Horizontalrand auf und AR 118 einen gefalteten Vertikalrand. S. Fünfschilling 2015, 393–395.

200 Zur Zusammenstellung div. Henkelformen mit den dazugehörigen möglichen Gefäßformen und Typen s. Fünfschilling 2015, 56.

201 Fünfschilling 2015, 17.

Kaiserzeitliche Gläser: Formen, Typen und Farben

				Statistik							
Gattung	Form	Typ	Tafelverweis	FS	WS	BS	Henkel	Fragmente unbest.	MIZ RS	Fragmente tot.	MIZ tot.
Hohlglas – frühe und mittlere Kaiserzeit	Rippenschale	AR 2	Taf. 3,47	–	1	–	–	–	–	1	1
	Schale/Schüssel	unbest.	Taf. 3,48	1	–	–	–	–	1	1	1
	Krug/Topf	AR 119 / AR 156	Taf. 3,49	–	–	1	–	–	–	1	1
	bauchiger Topf	AR 117 / AR 118	Taf. 3,50	–	1	–	–	–	–	1	1
	Balsamarium	unbest.	Taf. 3,51	–	1	–	–	–	–	1	1
	Aryballos/Balsamarium/Flasche	unbest.	Taf. 3,52	–	–	1	–	–	–	1	1
	mögl. Amphoriskos	unbest.	Taf. 3,53	–	–	–	1	–	–	1	1
	mögl. Balsamarium	unbest.	Taf. 3,57	–	1	–	–	–	–	1	1
	geschlossenes Gefäß	unbest.	Taf. 3,54–56, 58	–	1	–	3	–	–	4	4
	unbest.	unbest.		–	7	–	–	2	–	9	9
Hohlglas – späte Kaiserzeit	Schale/Schüssel	AR 55.1	Taf. 4,59	1	–	–	–	–	1	1	1
		AR 56	Taf. 4,60	1	–	–	–	–	1	1	1
		AR 59	Taf. 4,61	1	–	–	–	–	1	1	1
		AR 59.2	Taf. 4,62	–	–	1	–	–	–	1	1
		mögl. AR 59.2	Taf. 4,63–64	–	3	–	–	–	–	3	3
		unbest.	Taf. 4,65	1	1	–	–	–	1	2	2
	konischer Becher	AR 64–73	Taf. 4,66–71	6	1	–	–	–	6	7	6
	mögl. konischer Becher	unbest.	Taf. 4,73–74	–	1	1	–	1	–	3	3
	Becher	unbest.	Taf. 4,72	1	3	–	–	–	1	4	4
	zylindrischer Krug/Kanne	AR 171 / 172 / 173	Taf. 4,75–80	3	3	–	2	–	3	8	7
		unbest.	Taf. 4,82	–	6	2	–	–	–	8	8
	Kanne/Krug	unbest.	Taf. 4,81	–	–	–	2	–	–	2	2
Form unbest.	unbest.	Taf. 4,83–90	–	31	6	–	4	–	41	41	
Flachglas	Fensterglas	rau-matt	Taf. 5,91	1	–	–	–	–	1	1	1
	Fensterglas	Zylinderblasverfahren	Taf. 5,92–94	8	1	–	–	–	8	9	9
Glas unbest., sekundär bearbeitete Fragmente	unbest.	unbest.	Taf. 5,95–104	–	1	–	–	13	–	14	14
Glas unbest., stark verschmolzene Fragmente	unbest.	unbest.	Taf. 5,105–109	–	–	–	–	7	–	7	7
total				24	63	12	8	27	24	134	132

46 Kallnach, Bergweg. Fundstatistik der kaiserzeitlichen Gläser nach Formen, Typen, und Farben.

Wandscherbe mit Fadenauflage (Taf. 3,58) sind zeitlich nicht weiter eingrenzbare.²⁰²

Weitere neun Fragmente²⁰³ sind aufgrund der Glasfarbe (v. a. hellblau und ultramarinblau) möglicherweise der früheren und mittleren Kaiserzeit zuzuordnen.²⁰⁴ Allerdings gibt es auch im 4. Jahrhundert n. Chr. ultramarinblaue Gefäße, weshalb eine eindeutige Datierung schwierig bleibt.²⁰⁵

Spätkaiserzeitlicher Gefäßbestand

Insgesamt können 111 von 132 Individuen – also rund 84,1 % – der späten Kaiserzeit zugeteilt werden (Abb. 46).

202 Zur Fadenauflage s. Fünfschilling 2015, 77–79.

203 Nicht im Katalog aufgeführt sind folgende Fragmente: Inv.-Nrn. 31 896.1, 31 931, 31 937.1, 11.2, 37 043.1, 30 248, 37 044.5, 31 323.2, 29 800.

204 Zur Glasfarbe als chronologischem Indikator s. Fünfschilling 2015, 37–39.

205 Fünfschilling 2015, 37–39.

Glasfarbe							
blaugrün	grünblau	grün	grünlich	entfärbt	ultramarinblau	blauopak	hellblau
1	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	1
-	-	-	-	-	1	-	-
-	-	-	-	-	-	-	1
-	-	-	-	-	-	-	1
-	-	-	-	-	-	-	1
-	-	-	1	-	-	-	-
-	1	-	2	-	-	-	1
2	-	-	-	-	1	1	5
-	-	-	-	1	-	-	-
-	-	-	-	1	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-	-
-	-	1	-	-	-	-	-
-	-	2	-	1	-	-	-
-	1	-	-	-	-	-	1
-	-	1	1	4	-	-	-
-	1	-	2	-	-	-	-
-	-	-	-	3	-	-	1
-	-	-	7	-	-	-	-
-	4	-	3	1	-	-	-
-	1	-	1	-	-	-	-
-	8	3	17	10	-	1	2
-	1	-	-	-	-	-	-
-	8	-	1	-	-	-	-
3	5	2	3	1	-	-	-
-	3	-	4	-	-	-	-
8	33	9	42	22	2	2	14

Schalen/Schüsseln: Acht Schalen und eine Schale/Schüssel sind der späten Kaiserzeit zuzurechnen (Taf. 4,59–65²⁰⁶). Die flache, fusslose Schale mit geradem Rand AR 55.1 (Taf. 4,59) weist am Rand, der abgesprengt ist und kalt überarbeitet wurde, ein feines Schlifflinienband auf. Schalen dieses Typs kommen in Fundkomplexen vor, die in die Zeit ab dem ersten Drittel des 4. Jahrhunderts n. Chr. bis ins mittlere 5. Jahrhundert datieren.²⁰⁷ Je nach Verzierung könnten solche Schalen als «Luxusgeschirr»

angesprochen werden. Aus Kaiseraugst AG liegen beispielsweise mit einem feinen gekreuztem Hohlschliff verzierte Schalen vor.²⁰⁸ Entsprechende Ausführungen gibt es auch in Bronze oder Silber.²⁰⁹ Ob das Fragment aus Kallnach von einer «Luxusschale» stammt, lässt sich jedoch ohne weitere Fragmente nicht mehr sagen.

Die halbkugelige Schale AR 56 (Taf. 4,60) mit abgesprengtem und kaltüberarbeitetem Rand weist am Rand ein feines Schlifflinienband auf und ist durch zwei Schliffrippen unterbrochen. Sie ist höchstwahrscheinlich dem 4. Jahrhundert n. Chr. zuzuordnen.²¹⁰

Kugelabschnittschalen mit nach aussen gewölbtem Rand des Typs AR 59 (Taf. 4,61–64²¹¹) sind in Fundensembles der späteren Kaiserzeit am häufigsten vertreten. Dies trifft auch auf das Ensemble aus Kallnach zu, aus dem fünf Exemplare vorliegen. Dabei ist die Variante mit Dellen – AR 59.2 – mit einem sicheren (Taf. 4,62) und drei möglichen (Taf. 4,63–64²¹²) Individuen am häufigsten vorhanden. Ob das Randfragment (Taf. 4,61) einer glattwandigen (AR 59.1) oder mit Dellen versehenen (AR 59.2) Kugelabschnittschale zuzuordnen ist, ist aufgrund der Kleinfragmentierung nicht zu entscheiden. Die glattwandige Kugelabschnittschale AR 59.1 kommt vom zweiten Viertel des 4. bis ins frühe 5. Jahrhundert n. Chr. vor, die Variante mit Dellen AR 59.2 hauptsächlich von der zweiten Hälfte des 4. bis ins mittlere 5. Jahrhundert.²¹³ Das Dekorelement der Dellen tritt zwar bereits ab dem späteren 1. Jahrhundert auf,²¹⁴ doch die frühen Gefässe weisen grössere (pro Gefäss rund vier), die jüngeren Exemplare schmalere Dellen auf. Aufgrund seiner schmalen Delle ist ein Fragment (Taf. 4,62) als jüngere Form zu identifizieren (Abb. 47).²¹⁵

206 Zu einem weiteren Fragment s. Fundkatalog, S. 121, Inv.-Nr. 33 947.

207 Fünfschilling 2015, 322–324.

208 Fünfschilling 2015, 486, 571 Taf. 27,5545.

209 Fünfschilling 2015, 323.

210 Fünfschilling 2015, 324.

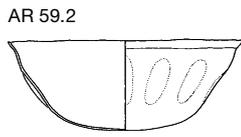
211 Zu einem weiteren Fragment s. Fundkatalog, S. 121, Inv.-Nr. 33 947.

212 Zu einem weiteren Fragment s. Fundkatalog, S. 121, Inv.-Nr. 33 947.

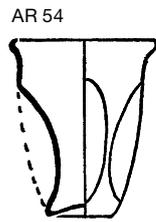
213 Fünfschilling 2015, 327–329.

214 Fünfschilling 2015, 83.

215 Gemäss freundlicher Mitteilung von Sylvia Fünfschilling.



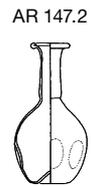
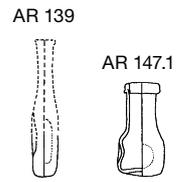
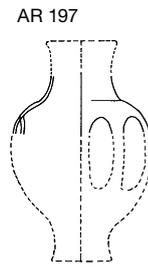
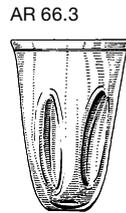
späte Schale



früher Becher



späte Becher



Fläschchen/Flaschen

47 Zusammenstellung von Glasgefäßen mit Dellen. M. 1:6.

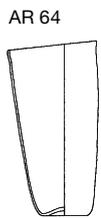
Ebenfalls in die späte Kaiserzeit datiert die Schale mit abgesprengtem Rand (Taf. 4,65) und die Wandscherbe einer weiteren möglichen Schale/Schüssel.²¹⁶

48 Zusammenstellung von Bechern mit abgesprengten Rändern. M. 1:6.

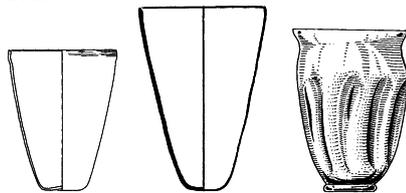
Becher: Der spätkaiserzeitliche Glasbestand umfasst insgesamt 13 Becher (Taf. 4,66–74²¹⁷), wobei Becher mit abgesprengtem Rand der Typen AR 64–AR 73 (Taf. 4,66–71) mit sechs Individuen am häufigsten vertreten sind.²¹⁸ Eine Differenzierung dieser Typen AR 64–73 – sie un-

terscheiden sich durch die Ausgestaltung des Bodens und ihre Verzierungen – kann nur bei nahezu vollständig erhaltenen Gefäßen vorgenommen werden (Abb. 48). Obwohl einige Typen durchaus enger datiert werden können, so etwa der Nuppenbecher AR 65²¹⁹, sind die hohen konischen Becher mit abgesprengtem Rand generell dem 4. Jahrhundert und teils der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts n. Chr. zuzuordnen.²²⁰

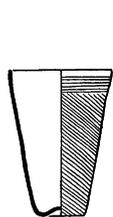
Die Wandscherbe eines konischen Bechers²²¹ mit zwei feinen Schlifflinienbändern gehört wahrscheinlich zu einem Becher des Typs AR 64–73. Ein weiterer Becher mit einem schmalen Schlifflinienband²²² kann nur grob in die spätere Kaiserzeit eingeordnet werden. Die eng stehenden Dellen der beiden Becherfragmente²²³ verweisen auf die spätere Kaiserzeit. Sie gehören entweder zu halbkugeligen bis ovoiden Bechern mit nach aussen gewölbtem, abgesprengtem Rand der Form AR 60.2²²⁴ oder zu konischen Bechern mit nach aussen gewölbtem, abgesprengtem Rand und Dellen der Form AR 66.3, die etwa gleichzeitig wie AR 60.2 in Gebrauch waren (Abb. 47).²²⁵



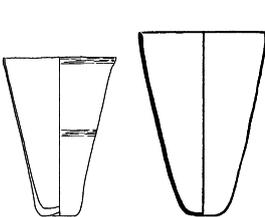
AR 66



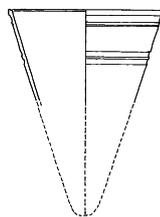
AR 67



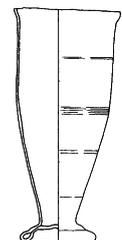
AR 68



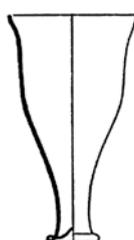
AR 69



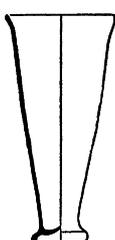
AR 70



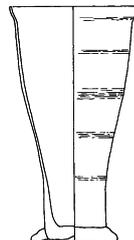
AR 71



AR 72



AR 73



216 Nicht im Katalog aufgeführt (Inv.-Nr. 6420.6).

217 Zu weiteren Fragmenten s. Fundkatalog, S. 122, Inv.-Nrn. 37 037.1, 31 299.3, 11.1, 7.

218 Fünfschilling 2015, 338.

219 Der Typ AR 65 kommt in der zweiten Hälfte des 4. Jh. n. Chr. vor, s. Fünfschilling 2015, 339.

220 Fünfschilling 2015, 338.

221 S. Fundkatalog, S. 122, Inv.-Nr. 37 037.1.

222 S. Fundkatalog, S. 122, Inv.-Nr. 31 299.3.

223 S. Fundkatalog, S. 122, Inv.-Nr. 11.1, 7.

224 Fünfschilling 2015, 333.

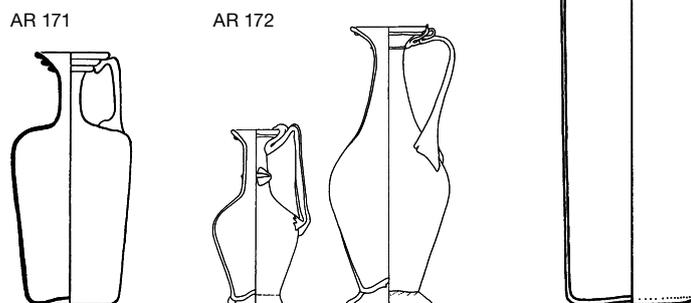
225 Fünfschilling 2015, 341.

Vertreten sind des Weiteren Becher mit rundgeschmolzenem Rand (Taf. 4,72). Solche Ränder finden sich vor allem im 2. und 3. Jahrhundert n. Chr. – zumeist bei Bechern des Typs AR 98 – und danach wieder ab dem späteren 4. und im 5. Jahrhundert.²²⁶ Ob das vorliegende Randfragment zur älteren oder jüngeren Gefäßgruppe gehört, ist unklar.

Der Becher (Taf. 4,73) und der leicht eingestochene Boden mit aufgelegtem Fadenstandring (Taf. 4,74) gehören zur Gruppe der konischen Becher, möglicherweise handelt es sich um Exemplare des Typs AR 72.²²⁷

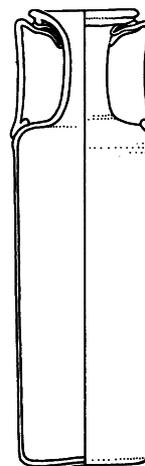
Kannen/Krüge: Von den 17 Kannen/Krügen (Taf. 4,75–82²²⁸) sind sieben Individuen den Typen AR 171, AR 172 und AR 175 (Taf. 4,75–80²²⁹) zuzuordnen, die – wenn nur einzelne Fragmente vorhanden sind – nur schwierig voneinander zu unterscheiden sind (Abb. 49).²³⁰ Sie haben einen gerundeten, trichterförmigen Rand, unter dem sich oft eine dicke Fadenaufgabe befindet.²³¹ Während die Körper der zylindrischen Kannen AR 171 und AR 175 in Form geblasen sind, wurden die Kannen mit ovoidem Körper frei geblasen.²³² Einhenkliche Kannen des Typs AR 171, die oftmals entfärbt bis grünlich und mit Schliffrrillen versehen sind, kamen in der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts n. Chr. auf, sind aber auch in Komplexen des 4. Jahrhunderts häufig zu finden.²³³ Kannen mit ovoidem Körper (AR 172) treten hauptsächlich in Fundensembles der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. auf²³⁴ und zylindrische Doppelhenkelkannen (AR 175) waren vom ausgehenden 3. Jahrhundert bis zum ersten Drittel des 5. Jahrhunderts n. Chr. in Gebrauch.²³⁵ Wie die Becher AR 64–73 können auch die Kannen und Krüge AR 171, AR 172 und AR 175 bereits im ausgehenden 3. Jahrhundert auftreten; am häufigsten finden sie sich jedoch im 4. Jahrhundert und frühen 5. Jahrhundert. Schliesslich liessen sich acht zylindrische Krüge/Kannen (Taf. 4,81–82²³⁶) und zwei Wandscherben von geschlossenen Gefässen²³⁷ identifizieren. Bei Letzteren handelt es sich möglicherweise ebenfalls um Fragmente von Kannen oder Krügen.

Unbestimmbare Hohlgläser: Zur Gruppe der Hohlgläser gehören weitere 41 Individuen, deren Form und Typ aber nicht genauer bestimmt



werden konnten (Taf. 4,83–90²³⁸); es dürfte sich mehrheitlich um Becher oder Schalen handeln. In den Katalog wurden nur Fragmente mit besonderen Merkmalen (Dellen, Facettenschliff, Schliffrrillen oder -linien, Fadenaufgaben), Bodenscherben und spezielle Fragmente aufgenommen.²³⁹ Nur zwei Fragmente von Dellenbechern oder -schalen²⁴⁰ sind aufgrund der schmalen Dellen zeitlich eingrenzbar und in das 4. Jahrhundert n. Chr. zu datieren.²⁴¹

AR 175



49 Zusammenstellung von Kannen mit rundgeschmolzenen Trichterändern und Fadenaufgaben. M. 1:6.

226 Fünfschilling 2015, 54.

227 Fünfschilling 2015, 351–352.

228 Zu den weiteren Fragmenten s. Fundkatalog, S. 122, Inv.-Nrn. 32 543.2, 30 362, 32 410.6, 36 891.3, 6.1, 36 890.1; nicht im Fundkatalog Inv.-Nrn. 31 206.1, 29 617.10, 32 117.1.

229 Zu einem weiteren Fragment s. Fundkatalog, S. 122, Inv.-Nr. 32 543.2.

230 Fünfschilling 2015, 150.

231 Fünfschilling 2015, 440–445.

232 Fünfschilling 2015, 441, 444.

233 Fünfschilling 2015, 441. Wenn nur einzelne Fragmente des Körpers überliefert sind, können Kannen der Form AR 171/AR 175 zuweilen mit AR 209 und AR 155 verwechselt werden. Dazu s. Fünfschilling 2015, 153–154.

234 Fünfschilling 2015, 441–442.

235 Fünfschilling 2015, 444.

236 Zu den weiteren Fragmenten s. Fundkatalog, S. 122, Inv.-Nrn. 30 362, 32 584.3, 31 286.1, 32 410.6, 36 891.3, 6.1, 36 890.1.

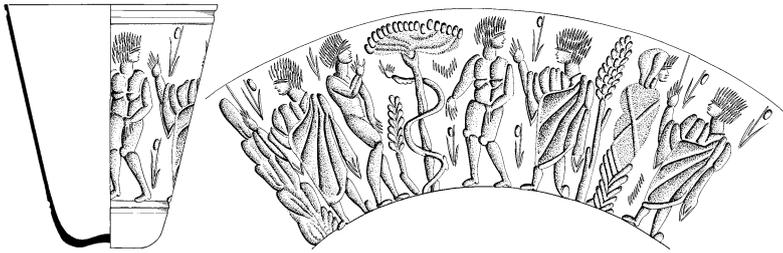
237 Nicht im Katalog aufgeführt: Inv.-Nrn. 27.1, 30 097.4, 31 206.1.

238 Zu den weiteren Fragmenten s. Fundkatalog, S. 122, Inv.-Nrn. 22, 31 603, 30 463.4, 31 208.4, 29 823.2, 31 299.1, 31 609.1, 37 037.8, 32 467.1, 30 215.8, 32 094.1.

239 Nicht im Katalog aufgeführt: Inv.-Nrn. 8.2, 31 092.1, 29 617.10, 32 117.14, 31 293.1, 31 336.1, 37 073.34, 29.3, 35, 36 892.1, 31 208.6, 31 206.3, 32 517.2, 37 006, 32 176.3, 31 885.1, 34 065, 32 094.2.

240 Zu den Fragmenten s. Fundkatalog, S. 122, Inv.-Nrn. 32 588.3, 37 007.5, 31 206.2, 32 026.3. Siehe dazu oben die Erläuterungen zur Kugelabschnittschale mit Dellen AR 59.2 und zu den beiden Dellenfragmenten, die von Bechern stammen (s. Fundkatalog, S. 122, Inv.-Nr. 11.1, 7).

241 Fünfschilling 2015, 83 und freundliche Mitteilung von Sylvia Fünfschilling.



50 Beispiel eines Bechers mit eingeschliffenen Igelköpfen aus Köln (DE). M. 1:4.

Was die Gefäße mit Dekor betrifft, liegen insgesamt 20 Individuen mit Schliifverzierungen vor. Davon wurden acht bereits oben diskutiert (Taf. 4,59–60.66–68²⁴²), die zwölf weiteren Gefäße können keiner Form zugewiesen werden (Taf. 4,83–86²⁴³). Besonders interessant ist die Wandscherbe mit figürlichem Facettenschliifdekor (Taf. 4,83). Dieser besteht aus einer Reihe schmaler, dicht gesetzter und schräg liegender Facetten, die wohl die Frisur einer menschlichen Figur abbilden. Dabei handelt es sich um einen sogenannten Igelkopf, wie er hauptsächlich in den nördlichen Provinzen mit einem Schwerpunkt um Köln (DE) / *Colonia Claudia Ara Agrippinensium* auf Schalen und Bechern des späten 3. Jahrhunderts n. Chr. und vor allem der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts angebracht wurde (Abb. 50).²⁴⁴ Ein weiteres Fragment mit Facetten (Taf. 4,84) weist ein Schliiflinienband auf. Das Fragment mit vertikalen schmalen Facetten (Taf. 4,85) ist mit einem möglichen geschliffenen Kreis über den Facetten und darunter mit einer Schliiffrille verziert. Ferner liegen zwei Scherben mit Schliiffrillen (Taf. 4,86²⁴⁵), fünf mit einem feinen Schliiflinienband²⁴⁶ und eine mit zwei Schliiflinienbändern²⁴⁷ vor. Ein einfacher Boden mit dem Ansatz einer Wandung ist möglicherweise mit einem Schliiflinienband²⁴⁸ versehen und ein nicht weiter bestimmtes Fragment mit einer Fadenauflage (Taf. 4,87).²⁴⁹

Fünf Bodenfragmente (Taf. 4,88–89²⁵⁰) lassen sich keiner bestimmten Form zuweisen. Vier davon sind Teile einfacher Böden (Taf. 4,89²⁵¹). Auffallend ist das Bodenfragment eines möglicherweise geschlossenen Gefäßes mit einem aus der Wand gefalteten und wohl geschmolzenen Standring mit leicht eingestochenem Boden (Taf. 4,88). Dieses Fragment wurde möglicherweise an den Kanten der Wandung retuschiert.

Zur Gruppe «diverse Hohlgläser» gehört ein interessantes Fragment, nämlich eine Wand-

scherbe mit rosaroten Streifen (Taf. 4,90). Letztere zeigen, dass die Entfärbung des Glases, für die man Antimon oder Mangan, oder aber reine Sande ohne Eisen verwendete,²⁵² nicht ganz erfolgreich war.

3.2.3.4

Sekundär bearbeitete Fragmente

Von besonderem Interesse sind die sekundär bearbeiteten Fragmente, deren Bruchkanten abgeschlagen wirken (Taf. 5,95–104²⁵³). Zu dieser Gruppe gehört auch der Boden eines konischen Bechers (Taf. 4,74), jener eines wahrscheinlich geschlossenen Gefäßes (Taf. 4,86) sowie ein mit einer Schliiffrille versehenes Glasfragment (Taf. 4,88). Während bei den erwähnten Fragmenten aber offenbleibt, ob dieser Eingriff intentionell erfolgte, gilt dies nicht für das mögliche Halsfragment eines geschlossenen Gefäßes (Taf. 5,95), das zuerst zu einem Ring geschnitten und danach erneut halbiert wurde.²⁵⁴ Die erhaltene Hälfte ist an einer Kante stark verschmolzen und hat auf der Breite der Aussenseite entweder einen abgeplatzten oder geschliffenen Streifen. Bisher konnten keine Vergleichsbeispiele gefunden werden.

Bisher ohne Vergleich bleibt auch ein Fragment mit vermutlich abgeschliffenen Kanten (Taf. 5,96) und möglicherweise abgeplatzter

242 Zu weiteren Fragmenten s. Fundkatalog, S. 122, Inv.-Nrn. 37 037.1, 31 299.3, 32 543.2.

243 Zu weiteren Fragmenten s. Fundkatalog, S. 122, Inv.-Nrn. 32 543.2, 30 362, 22, 31 603, 30 463.4, 31 208.4, 29 823.2, 31 299.1, 31 609.1, 37 037.8.

244 Fünfschilling 2015, 97.

245 Zum weiteren Fragment s. Fundkatalog, S. 122, Inv.-Nr. 22.

246 Zu den weiteren Fragmenten s. Fundkatalog, S. 122, Inv.-Nrn. 31 603, 30 463.4, 31 208.4, 29 823.2, 31 299.1.

247 Weiteres Fragment s. Fundkatalog, S. 122, Inv.-Nr. 31 609.1.

248 s. Fundkatalog, S. 122, Inv.-Nr. 37 037.8.

249 Zur Fadenauflage s. Fünfschilling 2015, 77–79.

250 Weitere Fragmente s. Fundkatalog, S. 122, Inv.-Nrn. 32 467.1, 30 215.8, 32 094.1; nicht im Fundkatalog aufgeführt: Inv.-Nr. 31 492.3.

251 Weitere Fragmente s. Fundkatalog, S. 122, Inv.-Nrn. 32 467.1, 30 215.8, 32 094.1.

252 Fünfschilling 2015, 34.

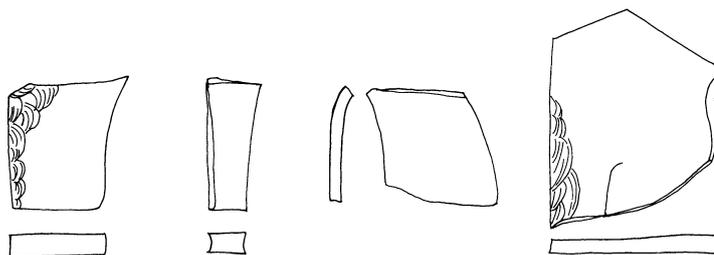
253 Zu weiteren mögl. Fragmenten s. Fundkatalog, S. 123, unter Glasbruch.

254 Laut Rheinard Conrad, Lehrstuhl für Werkstoff- und Prozesstechnik für Glas und Verbundwerkstoffe an der Universität Aachen (DE), könnte das Glas aufgrund einer punktuellen Hitzequelle so gesprungen sein, z. B. durch das Kreisenlassen einer erhitzten Münze, was nach einer bestimmten Zeit zum Abspringen des Glases führen würde.

Fadenauflage. Bei den beiden Fragmenten mit halbrunder Aussparung (Taf. 5,97–98) kann nicht nur die Funktion, sondern auch die Herstellung nicht abschliessend geklärt werden; Bearbeitungs Spuren sind nicht zu erkennen.

Zehn Fragmente sind als Glasbruch anzusprechen (Taf. 5,99–104²⁵⁵); sie weisen facettierte Bruchkanten auf, was durch mehrmaliges Abschlagen entstehen kann (Abb. 51 und 52). Für die Verwendung von Glasbruch gibt es verschiedene Möglichkeiten. So konnten die Scherben beispielsweise als Einlagen in der Architektur oder für Möbel verwendet oder zu Schmuck(-einlagen) weiterverarbeitet werden.²⁵⁶ Regelmässig gebrochene Glasfragmente sind möglicherweise auch ein Hinweis auf *chunk-gathering*: Kleinere Glasgefässe und -perlen können ohne Glasöfen an Feuerstellen geblasen werden. Dabei werden *chunks*, vorab erhitzte Brocken, mit einer Pfeife aufgenommen, weiter erhitzt und geblasen.²⁵⁷ Der Nachweis dieses Fabrikationsprozesses gelingt jedoch nur dann, wenn partiell farbiges Glas verwendet wurde.²⁵⁸ In Kallnach lässt sich *chunk-gathering* nicht eindeutig nachweisen. Die Voraussetzungen für kleinere «Einschmelzprojekte» wären mit der Feuerstelle F 1 (Abb. 8 und 18–20) und dem Glasbruch jedenfalls aber gegeben (vgl. Kap. 2.2.1)

Das scharfkantig gebrochene Fragment (Taf. 5,104) und eventuell auch das stark verschmolzene Fragment (Taf. 5,109) könnten von dickwandigen Gefässen stammen; es könnte sich aber auch um Rohglas handeln. Allerdings fehlen für die Interpretation als Rohglas²⁵⁹, das in Sekundärwerkstätten für die Herstellung von Gefässen verwendet wurde, Nachweise wie Glasöfen, Tiegel, Glaspfeifen und Werkstattabfälle.²⁶⁰



Sowohl Glasbruch (Taf. 5,99–104²⁶¹) als auch die möglichen Rohglasbrocken (Taf. 5,104, 109) können aber für Sekundärproduktionsstätten gesammelt und recycelt werden.²⁶² Dass Glasbruch (lat. *fractis vitreis*)²⁶³ verhandelt wurde, ist den Werken der römischen Autoren Martial, Statius und Juvenal zu entnehmen. Ob allerdings auch in ländlichen Siedlungen, so auch in Kallnach, Glasbruch zu Recyclingzwecken für Sekundärproduktionen gesammelt

51 Beispiele von Glasbruch aus Augst BL / *Augusta Raurica*, Region 17E. Die Fragmente weisen regelmässig gebrochene und zum Teil retuschierte Kanten auf. M. 1:2.

255 Zu den weiteren Fragmenten s. Fundkatalog, S. 123, Inv.-Nrn. 32 444.2, 32 445.5, 32 203.1; nicht im Katalog aufgeführt ist Inv.-Nr.: 31 492.3.

256 Beispiele für die Nutzung von Glasbruch s. Fünfschilling 2015, 185.

257 Fünfschilling 2015, 26.

258 Zweifarbig Abfälle aus einer Glaswerkstatt in Avenches VD / *Aventicum* weisen auf *chunk-gathering*. Dazu s. Fünfschilling 2015, 26 Abb. 4.

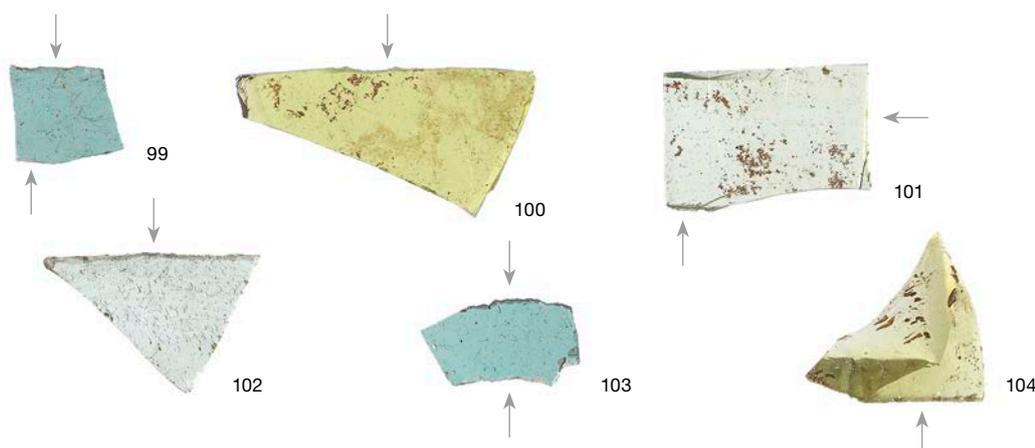
259 Fünfschilling 2015, 26.

260 Fünfschilling 2015, 26–27.

261 Zu weiteren Fragmenten s. Fundkatalog, S. 123, Inv.-Nrn. 32 444.2, 32 445.5, 32 203.1.

262 Zum Glasrecycling in der römischen Kaiserzeit s. auch Nagel 2020, 35–36.

263 Whitehouse 1999, 78; Silvestri 2008, 332. Ein bekannter archäologischer Nachweis für Glasbruch ist das Schiffswrack *Iulia Felix* vor Grado (IT). In einem Holzfass war 140 kg Glasbruch gelagert. Ob allerdings als Ballast oder zu Recyclingzwecken, ist unklar. Dazu s. Silvestri 2008, 331–332. Zur Ansammlung von Glasbruch innerhalb der Befestigung auf Kastelen in Augst BL / *Augusta Raurica* s. Fünfschilling 2015, 29–30, 30 Abb. 12; Rütli 1991, 219.



52 Kallnach, Bergweg. Glasbruch (Taf. 5,99–104). Die Pfeile markieren die facettierte Bruchkanten. M. 1:2.

wurde, ist wenig klar. Altglas lässt sich aufgrund der bereits vollständigen Verglasung der Materie schon bei niedrigeren Schmelztemperaturen verarbeiten.²⁶⁴ Ein Unterschied von 0,2–0,5 % des Natriumanteils reicht jedoch bereits aus, um im Glas eine Inhomogenität hervorzurufen, was beim Kühlen zum Platzen der Gefässe führt. Entsprechend war es kaum von Vorteil, Altglas mit unbekannter Zusammensetzung aus anderen Glasproduktionsstätten zu verwenden;²⁶⁵ eigene Produktionsabfälle dagegen konnten problemlos wieder eingeschmolzen werden.²⁶⁶

Die wohl durch ein Schadenfeuer stark verschmolzenen Fragmente (Taf. 5,105–109²⁶⁷) können weder dem Hohlglas noch dem Flachglas zugeordnet werden.²⁶⁸

3.2.3.5

Beurteilung des Gesamtensembles

Anteil und Formenspektrum der früh- und mittelkaiserzeitlichen Gläser

Zwölf Individuen (Taf. 3,47–58), was 9,1 % des römischen Glasbestandes entspricht, sind sicher in die frühere und mittlere Kaiserzeit einzuordnen.²⁶⁹ Zu dieser Gefässgruppe gehören Vorrats- und Ausschankgefässe wie Töpfe, Krüge und weitere geschlossene Gefässe. Auftragsgeschirr ist mit zwei Schalen vertreten; Trinkgeschirr, zu dem etwa Becher zählen, ist nicht überliefert. Dieser recht hohe Anteil an älterem Glasgeschirr lässt die Frage nach einer älteren, das heisst mittelkaiserzeitlichen Siedlungsphase aufkommen. Da sich im übrigen Fundbestand von Kallnach, Bergweg jedoch keine entsprechenden Hinweise identifizieren liessen und «Altfunde» auch in Glasbeständen aus anderen spätkaiserzeitlichen Siedlungen in regelmässiger Häufigkeit vorhanden sind,²⁷⁰ ist in Kallnach eine ältere Siedlungsphase allein aufgrund des Glases nicht zu postulieren. Es stellt sich deshalb die Frage, ob der Umgang mit Glas als Material anders war als jener mit Keramik oder Metall. Waren nur gewisse Formen – wie die Rippenschale vom Typ AR 2 oder die vierkantigen Gefässe vom Typ AR 119 / AR 156 – längere Zeit in Gebrauch? Wurden sie möglicherweise sekundär verwendet oder aufgrund der Farbe oder anderer Kriterien aufbewahrt? Letztlich ist aber auch nicht auszuschliessen, dass die früh- und mittelkaiserzeitlichen Gläser

aus dem Areal der Villa Kallnach, Gässli/Hinterfeld stammen und hier mit weiterem Schutt deponiert, vielleicht sogar bis in die Spätantike weiterverwendet wurden.²⁷¹

Chronologische Einordnung des spätkaiserzeitlichen Formenspektrums

Die chronologische Einordnung des spätkaiserzeitlichen Formenspektrums (Abb. 53) erfolgte auf Grundlage der Seriation der elf absolut datierten Referenzkomplexe, in der Importkeramik und Glasgefässe berücksichtigt wurden.²⁷² Allein der spätkaiserzeitliche Glasbestand von Eining (DE) / *Abusina* wurde hier wegen seines Formenspektrums anders eingeordnet.²⁷³

Der grössere Teil der bestimmaren Individuen im Kallnacher Glasbestand ist in die Zeit zwischen dem ausgehenden 3. Jahrhundert und der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. zu datieren. Darunter sind aber auch Gläser, die durchaus noch in den Referenzensembles aus der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts vertreten sind: die Becher mit abgesprengtem Rand AR 64–AR 73 (Taf. 4,66–71), die Kannen/Krüge AR 171, AR 172 und AR 175 (Taf. 4,75–80²⁷⁴), die flache fusslose Schale mit geradem Rand AR 55.1 (Taf. 4,59) und die halbkugelige Schale AR 56 (Taf. 4,60).²⁷⁵ Von den Referenzkomplexen aus der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts unterscheidet sich das Kallnacher Ensemble

264 Komp 2009, 138.

265 Komp 2009, 141.

266 Komp 2009, 142–143.

267 Zu weiteren Fragmenten s. Fundkatalog, S. 123, Inv.-Nrn. 32 176.1, 32 176.2.

268 Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 26.

269 Möglicherweise in die frühe bis mittlere Kaiserzeit einzuordnen und nicht im Katalog aufgeführt: Inv.-Nrn. 31 896.1, 31 931, 31 937.1, 11.2, 37 043.1, 30 248, 37 044.5, 31 323.2, 29 800.

270 So u. a. in den Referenzkomplexen (s. Datentabelle <https://doi.org/10.5281/zenodo.5735502>) von Marseille (FR) / *Masilia*, Rue Bon-Jésus (t. p. q. 419–455), Eining (DE) / *Abusina* (t. p. q. 367–375), Avenches VD / *Aventicum* Phasen 4+5 (t. p. q. 337–340) und Worb BE, Sunnhalde (t. p. q. 244–249).

271 Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 26. S. Kap. 2.1.1.

272 Zur Methode und zu den Referenzkomplexen s. Kap. 4.1.1.

273 Zur Problematik des Ensembles aus Eining (DE) / *Abusina* s. Kap. 4.1.2.

274 Zu einem weiteren Fragment s. Fundkatalog, S. 122, Inv.-Nr. 32 543.2.

275 Fünfschilling 2015, 322–324.

Seriation der spätkaiserzeitlichen Gläser nach Typen

	AR 104.1 (bauchige Töpfe ohne Fadenring auf Schulter)	AR 98 (steilwandiger Becher mit gerundetem Rand)	AR 60 (halbkugelige/ovoide Becher mit nach aussen gewölbtem Rand)	AR 171 / AR 172 / AR 175 (zylindrische [Doppelhenkel] Kanne)	AR 64–73 (konische/ovoide Becher mit abgesprengtem, nach aussen gewölbtem Rand [Isings 107 / Isings 109])	Kugelabschnittschalen (AR 59 / AR 55)	konisch bis ovoide Becher mit Nuppen (Isings 106 / Isings 109; AR 66.2 / AR 65)	konische Becher/Schalen mit rundgeschmolzenem Rand	Foy 21/20 / Feyeux 52/81 (Schalen/Becher mit rundgeschmolzenem Rand und weissopaker Fadenauflage)	t. p. q.	
Marseille (FR), Rue Bon-Jésus	–	–	–	2	4	3	1	–	10	419–455	mittleres 5. Jh. n. Chr.
Sion VS, Sous-le-Scex	–	–	–	7	3	11	–	24	23	425–430	
Innsbruck-Wilten (AT)	–	–	–	–	5	–	7	5	–	388–403	ausgehendes 4. Jh. n. Chr. bis beginnendes 5. Jh. n. Chr.
Kaiseraugst AG, Jakobli-Haus	–	–	1	–	–	6	1	–	–	383–408	
Eining (DE)	–	–	–	–	1	1	4	2	–	367–375	
Kallnach BE, Bergweg	–	–	–	7	9	3	–	–	–	–	
Burghöfe (DE)	–	–	2	–	2	–	–	–	–	347–348	1. Hälfte 4. Jh. n. Chr.
Avenches VD, En Selley, Phasen 4+5	–	–	–	–	3	–	–	–	–	337–340	
Augst BL, Kastelen	–	1	–	2	6	–	–	–	–	276–282	ausgehendes 3. Jh. n. Chr. bis erstes Drittel des 4. Jh. n. Chr.
Basel, Münsterhügel, SRI/SRII ben	–	–	1	1	–	–	–	–	–	330–331	
Worb BE, Sunnhalde	1	7	3	1	–	–	–	–	–	244–249	2. Hälfte 3. Jh. n. Chr.
Avenches VD, En Selley, Phase 3	1	–	–	–	–	–	–	–	–	274	

53 Seriation der häufigsten Glashtypen in Fundensembles aus der Zeit zwischen dem ausgehenden 3. und dem mittleren 5. Jahrhundert n. Chr. Zu den Referenzensembles s. Abb. 71 und S. 117–119.

aber durch das Vorhandensein von Schalen mit Dellen AR 59.2 (Taf. 4,62–64²⁷⁶); sie weisen auf eine Datierung in die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. Gegen eine Einordnung des gesamten Kallnacher Glasbestandes in die spätere zweite Jahrhunderthälfte spricht aber, dass charakteristische Gläser wie Becher mit Nuppen und Gefässe mit rundgeschmolzenem Rand, die in den jüngeren Referenzkomplexen durchwegs in Kombination mit den Kugelabschnittschalen vom Typ AR 59 auftreten, fehlen. Dass Erstere im umfangreichen Glasensemble von Kallnach nicht vorhanden sind, wird als relevant erachtet und lässt auf eine Datierung des Ensembles noch vor dem ausgehenden 4. Jahrhundert n. Chr. schliessen.

Glasfarben als chronologische Indikatoren

Wird der Gesamtglasbestand einschliesslich der Individuen unbestimmter Zeitstellung und der Neuzeit berücksichtigt (Abb. 54), dominiert die Farbe Grünblau mit 227 Individuen.

Bei den kaiserzeitlichen Gläsern dominiert mit 42 Individuen (31,8%) die grünliche Glasfarbe (Abb. 55), gefolgt von 33 grünblauen (25,0%) und 22 entfärbten (16,7%) Individuen; grünes Glas ist mit neun Individuen nicht häufig.

²⁷⁶ Zu einem weiteren Fragment s. Fundkatalog, S. 121, Inv.-Nr. 33947.

Gesamtglasbestand: Farben

	Farbe (MIZ tot.)															
	entfärbt		grün		grünlich		grünblau		blaugrün		ultramarinblau		hellblau		blauopak	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Neuzeit	6	13,3	10	47,6	12	12,1	19	8,4	2	6,5	–	–	2	11,8	–	–
Römische Kaiserzeit	22	48,9	9	42,9	42	42,4	33	14,5	8	25,8	2	100,0	14	82,4	2	100,0
Zeitstellung unbest.	17	37,8	2	9,5	45	45,5	175	77,1	21	67,7	–	–	1	5,9	–	–
total	45	100,0	21	100,0	99	100,0	227	100,0	31	100,0	2	100,0	17	100,0	2	100,0

54 Kallnach, Bergweg. Gesamtbestand der Glasfunde nach Mindestindividuen und Farben.

Die hellblauen, ultramarinblauen und blauopaken Fragmente sind der frühen und mittleren Kaiserzeit zuzuweisen (vgl. Abb. 46). Um der Frage nachzugehen, ob die Farbgebung der Hohlgläser als chronologischer Indikator herangezogen werden kann,²⁷⁷ wurde sie auf Grundlage der Seriation der elf absolut datierten Referenzkomplexe gereiht (Abb. 56). Dabei zeigt sich, dass der prozentuale Anteil der grünen Gläser in den jüngeren Fundkomplexen tendenziell zunimmt. Allein das Ensemble von Kallnach fällt hier aus dem Rahmen. Mit seinem Farbspektrum würde es ungleich besser in die Gruppe der älteren Referenzkomplexe aus der Zeit vom ausgehenden 3. Jahrhundert bis in die erste Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. passen. Die Anteile von grünem und grünlichem Glas sind dort ähnlich, das entfärbte Glas

überwiegt aber. Dass Kallnach anhand der Zusammensetzung der Farben zur älteren Gruppe gehört, liefert einen Hinweis darauf, dass der Glaskomplex – obwohl jüngere Typen vorhanden sind – nicht weit in die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. zu datieren sein dürfte.

Horizontale Verteilung

Die prozentuale Verteilung aller römischen Glasfragmente (Abb. 57) zeigt eine Konzentration bei Kanal K 1 sowie bei Mauer M 5, das heisst zwischen den Räumen IV und V; eine weniger markante Funddichte ist in Raum I zu verzeichnen. Weder aus Raum II noch aus Raum III wurden Glasfragmente geborgen. Kartiert man nur die Gläser der früheren und mittleren Kaiserzeit (Abb. 58) sind keine Konzentrationen festzustellen. Die entsprechenden Fragmente streuen über die gesamte untersuchte Fläche und fanden sich – als einzige Gruppe unter den Gläsern – auch ausserhalb des Gebäudes respektive südwestlich der Mauer M 4. Diese flächige Fundverteilung der älteren Gläser kann als Argument gelten, dass das Material nicht aus der Benutzungszeit des Gebäudes Kallnach, Bergweg stammt, sondern möglicherweise vom Villengebäude Kallnach, Gässli/Hinterfeld.²⁷⁸

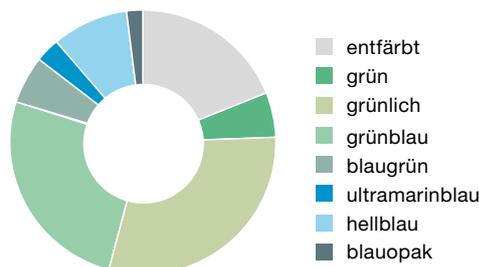
Die spätkaiserzeitlichen Gläsgefässe konzentrieren sich im Bereich von Kanal K 1 und bei Mauer M 5 (Abb. 59); vereinzelt liegende Fragmente liegen auch aus Raum I vor.

Während die sekundär bearbeiteten Glasfragmente keine auffälligen Konzentrationen oder Verteilungsmuster zeigen (Abb. 60), konzentrieren sich die verschmolzenen Fragmente hauptsächlich im Bereich der Struktur K 1, also in der Nähe der Feuerstelle F 1 (Abb. 61).

55 Kallnach, Bergweg. Farben der kaiserzeitlichen Gläser.

Farben kaiserzeitlicher Gläser

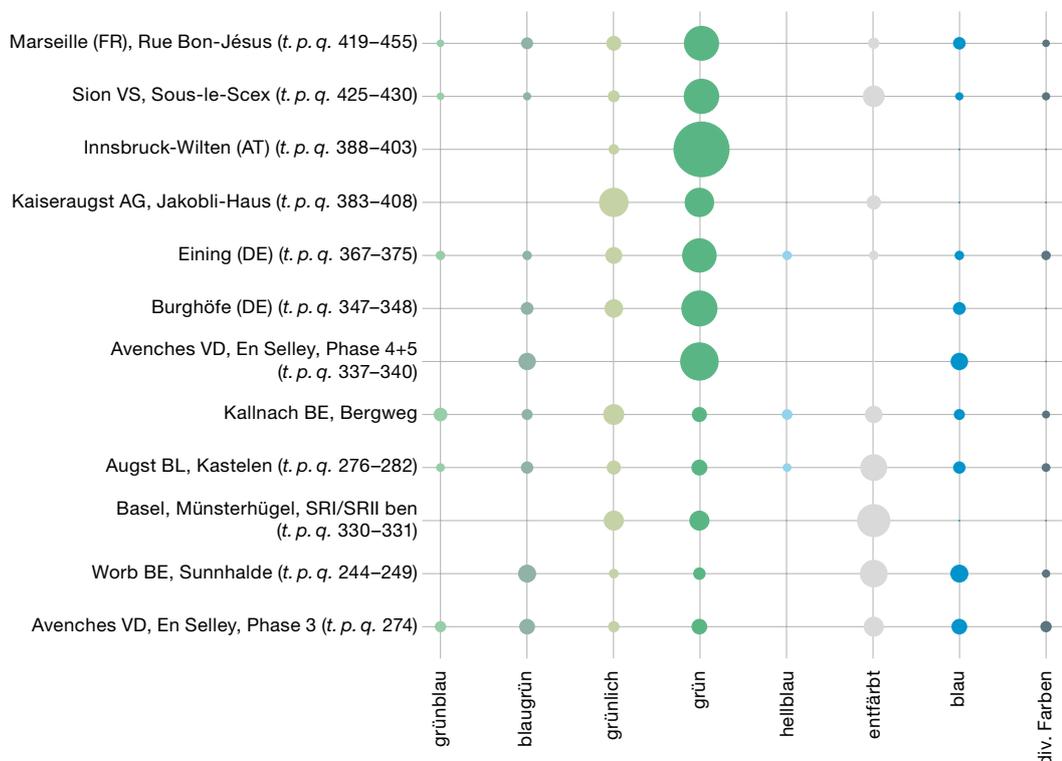
Glasfarbe	Römische Kaiserzeit (MIZ tot.)
entfärbt	22 16,7%
grün	9 6,8%
grünlich	42 31,8%
grünblau	33 25,0%
blaugrün	8 6,1%
ultramarinblau	2 1,5%
hellblau	14 10,6%
blauopak	2 1,5%
total	132 100,0%



277 Fünfschilling 2015, 37–39.

278 Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 26.

Seriation der spätkaiserzeitlichen Gläser nach Farben

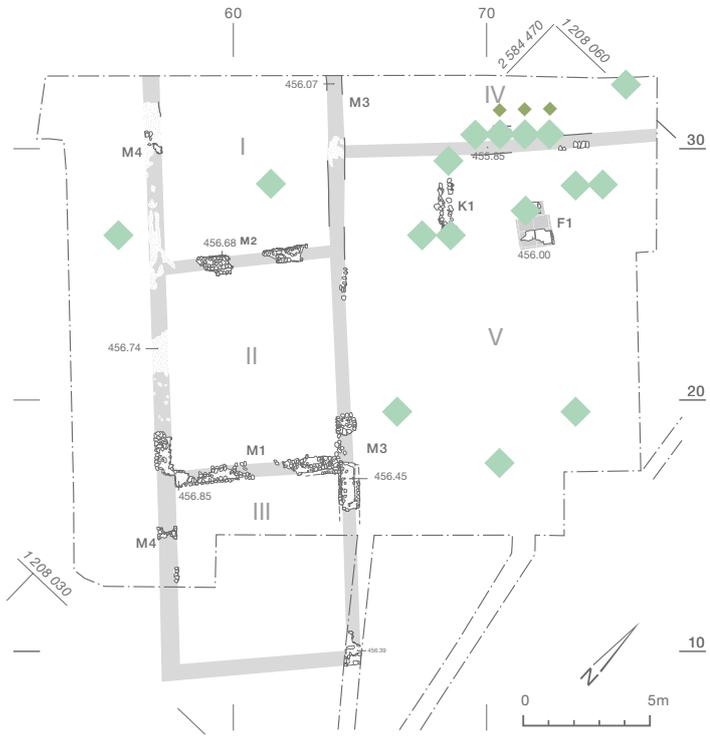


56 Prozentuale Verteilung der Glasfarben in Kallnach, Bergweg und in den Referenzkomplexen, die nach der Matrix der relativen Häufigkeit (Abb. 79) gereiht sind. Berücksichtigt wurden nur Fragmente, deren Glasfarbe sich bestimmen liess beziehungsweise bestimmt wurde. Die Kreisgrößen zeigen die prozentualen Anteile der Glasfarben innerhalb eines Komplexes.



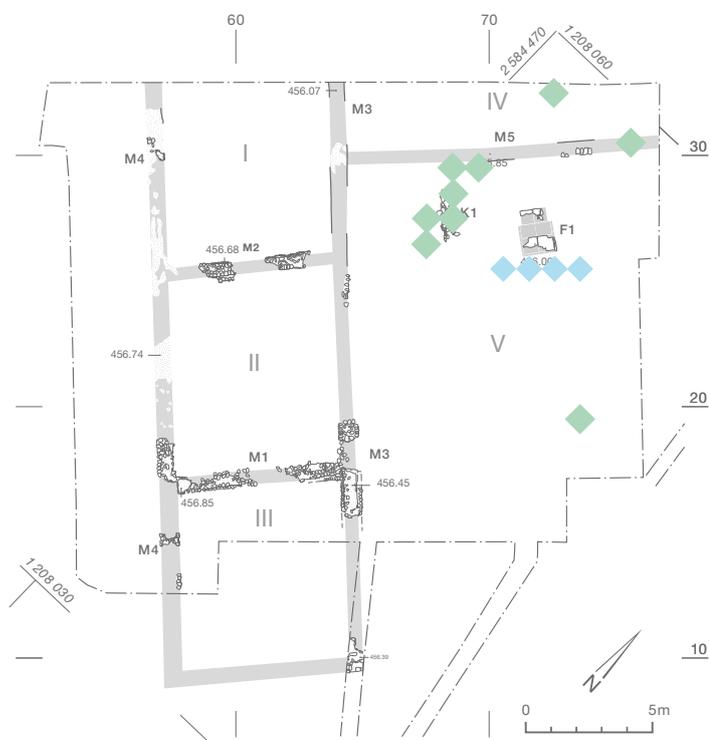
57 Kallnach, Bergweg. Horizontale Verteilung aller lokalisierbaren kaiserzeitlichen Gläser in % (n = 62). M. 1:300.

- 0,05-0,5
- 0,5-1
- 1-1,5
- 1,5-2
- 2-2,5
- 2,5-3
- >3



60 Kallnach, Bergweg.
Horizontale Verteilung der
lokalisierbaren sekundär
bearbeiteten Glasfragmente
in % (n = 51). M. 1:300.

- 0,05–0,5
- ◆ 0,5–1
- ◆ 1–1,5
- ◆ 1,5–2
- ◆ 2–2,5
- ◆ 2,5–3
- ◆ >3



61 Kallnach, Bergweg.
Horizontale Verteilung der
lokalisierbaren verschmolzenen
Glasfragmente in %
(n = 17). M. 1:300.

- 0,05–0,5
- ◆ 0,5–1
- ◆ 1–1,5
- ◆ 1,5–2
- ◆ 2–2,5
- ◆ 2,5–3
- ◆ >3

3.2.4

Lavezgeschirr

Christa Ebnöther

3.2.4.1

Umfang und mögliche Herkunft

Mit 17 Fragmenten respektive zehn Gefässen macht das Lavezgeschirr gut 2 % des gesamten kaiserzeitlichen Geschirrbestandes oder knapp 4,5 % des Tafel- und Küchengeschirrs aus (vgl. Abb. 35 und 62). Auch wenn ohne petrografische Analysen die Herkunftsgebiete der Gefässe kaum zu eruieren sind, ist festzustellen, dass die Kallnacher Gefässe aus unterschiedlichen Gesteinen hergestellt wurden: So ist das Rohmaterial von sieben Fragmenten, die von mindestens fünf Schalen/Platten und zwei Bechern stammen (Taf. 5,110–116), von graugrüner Farbe und von seifiger Qualität, was auf eine Herkunft aus der Region um Chiavenna (IT) hinweisen könnte.²⁷⁹ Sechs Fragmente respektive mindestens zwei Töpfe (Taf. 5,117–118) sind aus stark glimmerigem Lavez von grünlicher Farbe gefertigt, was auf eine Provenienz aus dem Aostatal (IT) schliessen lässt.²⁸⁰

3.2.4.2

Formenspektrum und Datierung

Die drei mit Rillengruppen versehenen Schalen oder Platten mit leicht verdicktem und gerilltem Horizontalrand (Taf. 5,110–112) gehören zu Formen, die vorab aus Fundplätzen des späten 3. und 4. Jahrhunderts im östlichen Mittelland und donauabwärts²⁸¹ ebenso wie im Ober- und Hochrheingebiet²⁸² und in den zentralen und südlichen Alpentälern (Kt. Graubünden, Lom-

bardei [IT]²⁸³) bekannt sind. Im westlichen Mittelland scheinen Schalen dieses Typs – ausser in Yverdon VD / *Eburodunum*²⁸⁴ – kaum verwendet worden zu sein. Die übrigen in Kallnach vertretenen Schalen und Becher (Taf. 5,113–116) sind wenig zeittypisch; sie fügen sich aber sehr gut in Formenspektren spätkaiserzeitlicher Siedlungen ein, wie zum Beispiel dem Lavezbestand aus dem spätantiken Kastell Pfyn TG / *Ad Fines*.²⁸⁵ Das Formenspektrum der Gefässe, die aus grünlich-glimmerigem Lavez gedreht wurden, scheint generell sehr eng gewesen zu sein,²⁸⁶ es bestand überwiegend aus Töpfen²⁸⁷, unter anderem auch von der Art, wie sie mit den Exemplaren Taf. 5,117–118 vorliegen.

279 Lhemon 2012, 83–84 (groupe 3).
 280 Lhemon 2012, 79–81 (groupe 1).
 281 Zuletzt s. Federhofer 2018, 404–406, 417–418 Abb. 4,50–Abb. 5,63.
 282 Kaiseraugst AG / *Augusta Raurica* (Grabung Implenia), dazu s. Flückiger 2021, 146, 309 Taf. 20,301 und 310 Taf. 21,302 (Schicht 14). Zur Datierung dieses Ensembles in die Zeit vor oder um die Mitte des 4. Jahrhunderts s. Flückiger 2021, 149–150. Zu Basel / *Basilica* s. Asal 2017, Kat.-Nr. 584 (SR II); zu Zurzach AG / *Tenedo* s. Pedrucci/Balmer 1995, 45 mit pl. 4 (Phase 2/3).
 283 Sannazaro 2012, v. a. 12–13. Zur frühen Belegungsphase des Gräberfeldes Bonaduz s. Schneider-Schneckenburger 1980, 28 mit Taf. 7 (Grab 138); zu Schaan-Kastell (FL) s. Ettliger 1959, Taf. 5.8.
 284 Zu Yverdon VD / *Eburodunum* s. Steiner/Menna 2000, 286 pl. 24 (Grab 174) mit etwas anderer Randausbildung (Gräberfeld Belegungsphase A). Weitere Exemplare – offenbar aus der Region Chiavenna (IT) – stammen aus den noch unpublizierten Ausgrabungen von 2020 (gemäss freundlicher Mitteilung von Clément Hervé, Archeodunum, Cossonay).
 285 Brem et al. 2003–2008, 166–177.
 286 Lhemon 2012, 80–81, 81 fig. 5.
 287 Dünnwandige Lavezgefässe mit einem Randdurchmesser bis zu 12 cm werden als Becher bezeichnet; sind die Randdurchmesser grösser als 12 cm, spricht man von Töpfen.

Lavezgefässe

Lavez		RS	WS	BS	MIZ RS	MIZ tot.
Schalen/Platten	Horizontalrand, grauer Lavez	4	–	–	4	4
Topf grünlich	grünlich-glimmriges Lavez	3	–	2	1	2
Becher	grauer Lavez	1	–	2	1	3
unbest.	grauer Lavez	–	4	–	–	1
unbest.	grünlich-glimmriges Lavez	–	1	–	–	–
total		8	5	4	6	10

62 Kallnach, Bergweg. Fundstatistik der Lavezgefässe nach Fragmenten und Mindestindividuen.

3.2.5

Transportkeramik

Michel Franz

3.2.5.1

Umfang, Erhaltung und Quantifizierung

Das Ensemble umfasst 615 Amphorenfragmente, die einer Mindestindividuenzahl (MIZ tot.) von 73 Gefässen entsprechen (Abb. 63). Elf Fragmente (1,8%) stammen von Rändern, 16 (2,6%) von Henkeln und eines (<1%) von einem Fuss. Die restlichen 584 Fragmente sind Wandscherben (95%).

Die Erhaltung der Individuen fällt unterschiedlich aus. Die Mehrheit aller Gefässe ist durch eine kleine Anzahl Fragmente bezeugt, Gefässe aus mehreren zusammengehörigen, teils grossen, teils sehr kleinen Fragmenten sind seltener. In Anbetracht der teilweise dickwandigen und hart gebrannten Amphoren,

die nicht leicht zu zerbrechen sind, müssen einige der Scherben absichtlich zerkleinert worden sein; vielleicht dienten sie als Planie- oder Drainagematerial. Einige der besser erhaltenen Gefässe wie beispielsweise die beiden Amphoren Taf. 6,119.122 stammen aus der Verfüllung einer während der Grabung nicht erkannten Grube oder einer Planie, die in Raum IV zu lokalisieren ist (Abb. 64, vgl. Kap. 3.2.1). Knapp vier Fünftel aller Scherben und Mindestindividuen weisen Brandspuren auf. Die starke Hitze rief an verschiedenen Fragmenten Blasenwurf und Abplatzungen hervor und veränderte den Ton teilweise stark.

Da Amphoren aus massigen Körpern bestehen, aber nur eine kleine Öffnung aufweisen, sind ihre Randscherben im Fundmaterial in der Regel untervertreten. Dies trifft auch auf den Bestand von Kallnach zu, wo die Gesamtindividuenzahl (MIZ tot.) deutlich höher als die nur durch Randscherben belegten Amphoren (MIZ RS) ist (Abb. 63). Um auch diejenigen

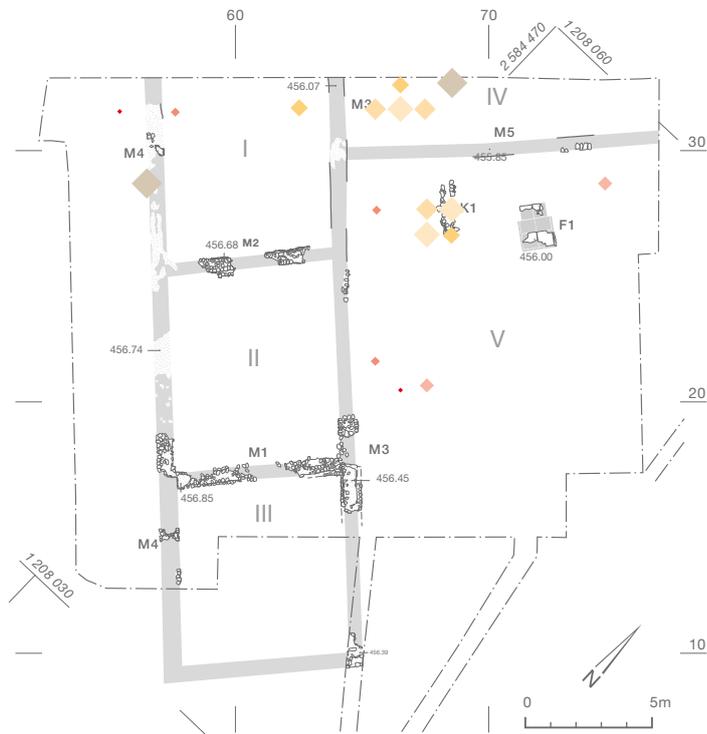
Gesamtbestand der Amphoren

	Typ	RS	BS	HE	WS	Frgt. tot.	%	MIZ tot.	%	MIZ RS	MIZ mit/ohne Brandspuren
Nordafrika	Africana IIIA / Keay 25.1	–	–	–	41	41		1		–	0/1
	Africana IIIB / Keay 25.3	2	–	1	30	33		1		1	1/0
	Africana IIIC / Keay 25.2	–	1	–	–	1		1		–	0/1
	Africana III / Keay 25	–	–	4	106	110		7		–	5/2
	Africana I + II?	–	–	–	14	14		6		–	4/2
	unbest.	–	–	1	96	97		12		–	12/0
Nordafrika total		2	1	6	287	296	48,0	28	38,4	–	22/6
Iberische Halbinsel	Dressel 23	5	–	4	159	168		27		4	21/6
	Almagro 51C	4	–	4	23	31		5		2	4/1
	Fischsaucen-Amphore, Typ unbest.	–	–	–	2	2		1		–	1/0
Iberische Halbinsel total		9	–	8	184	201	32,0	33	45,2	–	26/7
Sizilien	MRA 1 / Agora 254	–	2	1	53	56		3		–	1/2
Sizilien total		–	2	1	53	56	9,0	3	4,1	–	1/2
Italien?	unbest.	–	–	–	4	4		1		–	0/1
Italien? total		–	–	–	4	4	0,5	1	1,3	–	0/1
Östlicher Mittelmeerraum	LRA 4	–	–	1	16	17		6		–	5/1
	LRA 3 / Augst 55	–	–	–	1	1		1		–	1/0
	Dressel 2–5	–	–	1	–	1		1		–	0/1
Östlicher Mittelmeerraum total		–	–	2	17	19	3,0	8	10,9	–	6/2
Herkunft unbest.	unbest.	–	–	–	39	39		–		–	–
Herkunft unbest. total		–	–	1	39	39	6,0	–	–	–	–
Amphoren total		11	3	17	584	615		73		7	55/18

63 Kallnach, Bergweg. Fundstatistik der Amphoren nach Herkunft, Typen, Fragmenten und Mindestindividuen inklusive Verhältnis von Mindestindividuen mit/ohne Brandspuren.

64 Kallnach, Bergweg.
Horizontale Verteilung der
lokalisierbaren Amphoren-
fragmente in % (n = 515).
M. 1:300.

- 0,05–0,5
- ◊ 0,5–1
- ◊ 1–1,5
- ◊ 1,5–2
- ◊ 2–2,5
- ◊ 2,5–3
- ◊ >3



Gefässe berücksichtigen zu können, die nur durch Wandscherben vertreten sind, wurde die Mindestindividuenzahl unter Einbezug von Rändern, Boden-, Henkel- sowie Wandscherben mit charakteristischen Merkmalen gebildet (MIZ tot.).²⁸⁸ Die oftmals schlechte Erhaltung der Fragmente erschwerte die Bestimmung einzelner Individuen.²⁸⁹

3.2.5.2

Herkunft, Inhalt und Typenspektrum

Die Mehrheit des 73 Mindestindividuen umfassenden Amphorenbestandes (Abb. 63 und 65) bilden Gefässe von der Iberischen Halbinsel (MIZ tot. 33 = 45,2%) und aus Nordafrika (MIZ tot. 28 = 38,4%). Bei den Amphoren von der Iberischen Halbinsel handelt es sich neben fünf lusitanischen Amphoren des Typs Almagro 51C ausschliesslich um Olivenölamphoren der Form Dressel 23 aus der Provinz *Baetica*, dem heutigen Südspanien. Amphoren aus dem östlichen Mittelmeerraum stellen acht Individuen (= 10,9%), wobei neben jeweils einem Fragment einer Dressel 2–5 und einer süd-türkischen LRA 3 hauptsächlich Weinamphoren des Typs LRA 4 aus Palästina belegt sind. Da Individuen dieses Amphorentyps aufgrund

ihres charakteristischen Tons in Kombination mit der gerillten Oberfläche einfach zu identifizieren sind, könnte dieser Typ aufgrund der gewählten Zählmethode leicht übervertreten sein. Zum Bestand gehören im Weiteren mindestens drei (= 4,1%) sizilianische Amphoren des Typs MRA 1. Vier Fragmente könnten von einer unbestimmbaren Amphore aus Italien stammen.

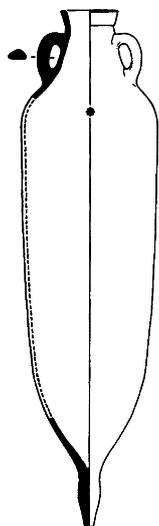
Zum Inhalt der in Kallnach, Bergweg geborgenen Amphoren lassen sich in den meisten Fällen keine genauen Angaben machen. Der Import von Fischsauce aus Südspanien/Lusitanien ist durch mehrere Almagro 51C belegt. Wein wurde vermutlich aus Sizilien (MRA 1) und aus dem Nahen Osten (LRA 4) eingeführt. In Anbetracht der zahlreichen Amphoren des Typs Dressel 23 wurde Olivenöl wohl zum grössten Teil aus Südspanien eingehandelt, während die im Kallnacher Bestand vertretenen nordafrikanischen Amphoren eher mit Fischsauce oder Wein, eventuell auch mit Oliven gefüllt gewesen sein könnten.

²⁸⁸ S. den Beitrag von Stephan Wyss in Schucany 2006, 351, Fussnote 767; Wyss 2007, 59.

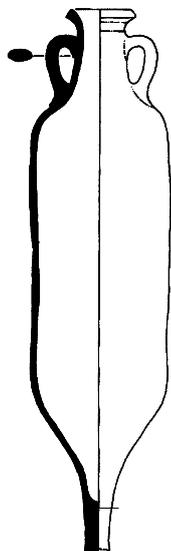
²⁸⁹ An dieser Stelle sei Stefanie Martin-Kilcher, Basel, für die anregende Diskussion und die kritische Durchsicht des Manuskriptes herzlich gedankt.

Nordafrika

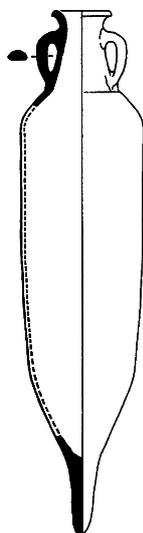
Africana IIIA / Keay 25.1



Africana IIIB / Keay 25.3

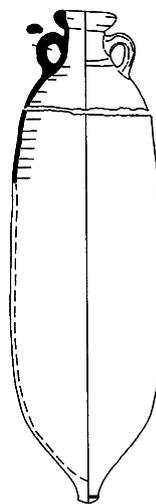


Africana IIIC / Keay 25.2

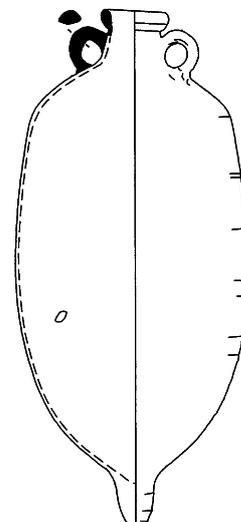


Amphoren mit breitem Durchmesser, beispielsweise:

Africana I

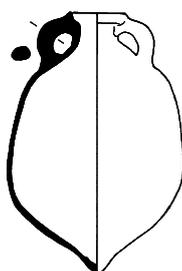


Africana IIA

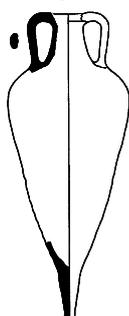


Iberische Halbinsel

Dressel 23

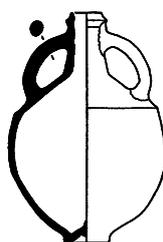


Almagro 51C



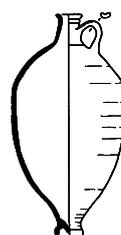
Sizilien

MRA 1

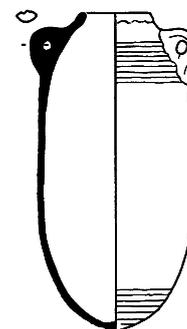


Östlicher Mittelmeerraum

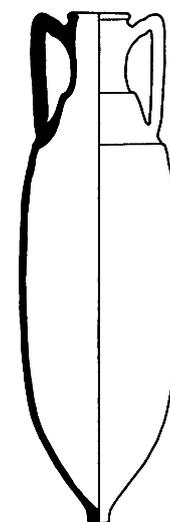
LRA 3



LRA 4



Dressel 2-4



Nordafrika

Amphoren aus dem heutigen Tunesien und dem westlichen Libyen²⁹⁰ sind durch ihren hart gebrannten, rötlichen Ton und ihre zylindrische Form grundsätzlich gut identifizierbar; charakteristisch sind ausserdem die senkrecht verstrichenen, geschlickten Wandungsoberflächen. Die grosse Mehrheit der in Kallnach, Bergweg belegten nordafrikanischen Amphoren lässt sich aufgrund des Tones wohl den Produktionszentren rund um Nabeul (TN) / *Neapolis* im Norden des heutigen Tunesiens zuweisen.²⁹¹

Zehn Individuen gehören mit einem Durchmesser zwischen 21 und 25 cm dem schlanken, zylindrischen Typ Africana III / Keay 25 an, der mit allen drei Subtypen A–C²⁹² vertreten ist (Taf. 6, 119–124, Taf. 7, 125–128). Einige Fragmente mit einem Durchmesser von mehr als

28 cm lassen auf mindestens sechs weitere und grössere nordafrikanische Amphoren schliessen (Taf. 7, 129–134). Hinzu kommen mindestens zwölf weitere Amphoren, die nicht genauer bestimmt werden konnten (ohne Abb.).

²⁹⁰ Nicht aus allen Regionen Nordafrikas sind umfassende Kenntnisse über die Amphorenproduktion vorhanden. Wenn von nordafrikanischen Amphoren gesprochen wird, bezieht sich dies meist nur auf die im heutigen Tunesien und im westlichen Libyen respektive in den spätromischen Provinzen *Zeugitana*, *Byacena* und *Tripolitana* hergestellten Transportbehältnisse. S. dazu Bonifay 2004.

²⁹¹ Gemäss freundlicher Mitteilung von Michel Bonifay, Centre Camille Jullian, Aix-en-Provence (FR).

²⁹² Simon J. Keay unterschied insgesamt 29 Randformen, die sich zu drei relevanten Subtypen zusammenfassen lassen (Keay 25.1 = Afr. IIIA, Keay 25.2 = Afr. IIIC und Keay 25.3 = Afr. IIIB). Dazu s. Keay 1984, 184–212; Bonifay 2004, 119.

65 Zusammenstellung der in Kallnach, Bergweg nachgewiesenen Amphoren, geordnet nach Herkunft. M. 1:10.

Africana IIIA / Keay 25.1: Die leicht spindelförmige Amphore Taf. 6,119 mit ihrem kurzen, massiven, spitz zulaufenden Fuss und einem Durchmesser von 24–25 cm vertritt den Subtyp *Africana IIIA / Keay 25.1*.²⁹³ In dieser Art ausgeformte Füsse sind auch charakteristisch für Amphoren des Typs *Africana II*,²⁹⁴ die sich durch einen grösseren Bauchumfang von den Amphoren des Typs *Africana III* unterscheiden.

Für den Subtyp *Africana IIIA* wird eine Datierung zwischen dem Ende des 3. und dem frühen 4. Jahrhundert n. Chr. vorgeschlagen.²⁹⁵ Wegen der häufig verpichten Innenwandung ist anzunehmen, dass in den Amphoren des Typs *Africana IIIA* bis *IIIC* wohl weniger Olivenöl als vielmehr Wein verhandelt wurde.²⁹⁶

Africana IIIB / Keay 25.3: Die Amphore Taf. 6,120 weist eine verdickte und stark nach aussen gebogene Randlippe auf, die für die Variante *Keay 25N* typisch ist.²⁹⁷ Der lange Hals ist kegelförmig ausgebildet und im oberen Bereich mit vertikalen Profilrillen versehen; an der breitesten erhaltenen Stelle misst er im Durchmesser 17 cm. Der zugehörige untere Gefässbereich (ohne Abb.), der allerdings nicht über Passscherben, sondern nur über das übereinstimmende Fabrikat und die Beschaffenheit der Oberflächen mit dem Randstück verbunden werden kann, weist einen Durchmesser von mindestens 23 cm auf. Amphoren des Typs *Africana IIIB* datieren ins 4. Jahrhundert n. Chr., wobei sie häufiger aus Kontexten der zweiten Jahrhunderthälfte bekannt sind.

Africana IIIC / Keay 25.2: Der Amphorenfuss Taf. 6,121 ist höchstwahrscheinlich dem Subtyp *Africana IIIC* zuzuweisen. Aus der Ladung des im zweiten Viertel des 5. Jahrhunderts n. Chr. gesunkenen Schiffes *Dramont E* stammt eine Amphore dieses Typs, die noch Olivenkerne enthielt.²⁹⁸ Es scheint also, dass diese Amphoren für den Transport von eingelegten Oliven verwendet wurden; grundsätzlich wären auch Wein oder Fischsauce als Transportgut denkbar.²⁹⁹ Sein Vorkommen vom Ende des 4. bis zur Mitte des 5. Jahrhunderts n. Chr.³⁰⁰ macht das vorliegende Gefäss zur typologisch jüngsten Amphore von Kallnach, Bergweg, was eine ausführlichere Diskussion rechtfertigt. Erhalten ist ein massiver, unten abgeflachter Fuss

von 5–5,5 cm Durchmesser mit einer leichten Einbuchtung der Sohle und einer breiten, flachen, horizontalen Kehlung. Der dichte und hart gebrannte, fast violette Ton mit dunkelrotem Kern und mit gräulich weisser Oberfläche entspricht dem Fabrikat 2 aus *Sion VS*, *Sous-le-Scex*, das dort vor allem für Amphoren des Typs *Africana / Keay 25* nachgewiesen ist.³⁰¹ Diagonale Torsionsspuren zeugen vom Andrehen des separat geformten Fusses an den Gefässkörper. Die Bruchstelle lässt vermuten, dass der Fuss absichtlich abgeschlagen wurde, um dem schmalen, aber schweren Behälter einen besseren Stand zu verleihen.³⁰² Aufgrund der Fussbreite ist ein Körperdurchmesser von über 20 cm anzunehmen. Ein solcher weist die gut erhaltene Amphore Taf. 6,122 auf, die wegen scheinbar übereinstimmender Bruchstellen und des identischen Fabrikats auf den ersten Blick für dasselbe Individuum gehalten werden könnte. Der unterschiedlich starken Torsion im Fussbereich zufolge muss es sich aber um zwei verschiedene Gefässe handeln. Aufgrund der Ähnlichkeit mit Amphore Taf. 6,121 sowie wegen des geradlinigen, zylindrischen, schlanken Körpers mit einem Durchmesser von 20–21 cm liegt mit der Amphore Taf. 6,122 möglicherweise ebenfalls eine Amphore des Typs *Africana IIIC / Keay 25* vor. Mangels weiterer charakteristischer Merkmale bleibt diese Zuweisung jedoch unsicher. Die Amphoren Taf. 6,122–124 und Taf. 7,125–128 werden deshalb dem übergeordneten Typ *Amphores de Moyennes Dimensions (Africana III / Keay 25)* zugeschrieben. Mit dem 5 cm dicken Fuss und einem rekonstruierten

293 Die leichte Spindelform, die in ein kurzes, massives, nach unten spitz zulaufendes Fussstück übergeht, ist z. B. vergleichbar mit einem Exemplar aus *Thyna (TN) / Thaenae* oder auch aus *Pampelona*, s. Bonifay 2004, 118 Fig. 63.1.13. Sie findet sich ausserdem bei einem seltenen, von Michel Bonifay als Übergangsform zwischen *Africana IID* und *Africana III* bezeichneten Amphorentyp, s. Bonifay 2004, 117 Fig. 62b.16.

294 Bonifay 2004, 116 Abb. 62a.1.8.

295 Bonifay 2004, 122.

296 Bonifay 2004, 122.

297 Keay 1984, 203 Abb. 6.

298 Zu den Olivenkernen s. Santamaria 1995, 123.

299 Bonifay 2004, 122; Martin-Kilcher 2019, 52.

300 Bonifay 2004, 122.

301 Martin-Kilcher 2019, 51 Abb. 66.

302 Martin-Kilcher 1994, 332 und 449; Martin-Kilcher/Tretola Martinez/Vogt 2009, 367.

Durchmesser von 20 cm unterscheidet sich Amphore Taf. 6,121 von den für das 5.–7. Jahrhundert n. Chr. charakteristischen kleinen, zylindrischen Amphoren Keay 26; Letztere, die auch *Spathia* genannt werden, weisen Durchmesser zwischen 13 und 18 cm oder weniger auf. Da die *Africana* IIIC und die *Spathia* beide in der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts n. Chr. und zum Teil gemeinsam im Umlauf waren, ist zu vermuten, dass es sich zumindest bei den in dieser Zeit verwendeten Amphoren nicht um unterschiedliche Typen, sondern um verschieden grosse Ausführungen desselben Amphorentyps handelt.³⁰³

Übrige nordafrikanische Amphoren: Die sechs Individuen Taf. 7,129–134 repräsentieren breitere Transportbehälter mit Durchmessern von 28–36 cm. Vermutlich handelt es sich um Amphoren des Typs *Africana* I und II³⁰⁴; eine genauere Zuweisung ist nicht möglich.

Iberische Halbinsel

Dressel 23: In der Nachfolge ihrer Vorgängerform Dressel 20 setzte die Produktion von Amphoren des Typs Dressel 23 im letzten Viertel des 3. Jahrhunderts n. Chr. ein und dauerte bis ins 5. Jahrhundert. Im Westen des Imperiums zählen beide zu den am häufigsten überlieferten Amphoren. In ihnen gelangte Olivenöl aus der südspanischen Provinz *Baetica* an seinen Bestimmungsort. Insbesondere am Genil, einem Nebenfluss des Guadalquivirs, existierte eine bedeutende Produktion.³⁰⁵

Die Dressel 23 unterscheidet sich neben anderen Merkmalen hauptsächlich durch ihre kleinere Dimension von einer Dressel 20.³⁰⁶ Von den mindestens 27 Individuen aus Kallnach, Bergweg kann nur ein Teil anhand einzelner oder mehrerer Merkmale mit Sicherheit als Dressel 23 bestimmt werden (Taf. 7,135–141). Das Exemplar Taf. 7,135 verfügt über einen nach aussen gebogenen dicken Wulstrand und einen hoch am Rand angesetzten Henkel. Wie das sich am oberen Henkelende abzeichnende Randnegativ vermuten lässt, gehört auch der Henkel Taf. 7,139 zu einer Dressel 23. Amphore Taf. 7,136 weist einen kleinen dreieckigen Rand mit einem wenig darunter angesetzten Henkel auf, was für Amphoren dieses Typs ebenso charakteristisch sein kann wie die nach innen gebogenen Ränder (Taf. 7,137–138). Das

Fragment mit Schulterknick Taf. 7,141 könnte aufgrund seines Fabrikats zu einer der auf Taf. 7 (136–138) abgebildeten Amphore gehören.

Bei den restlichen zwanzig, nur durch Wandscherben nachgewiesenen Mindestindividuen (ohne Abb.) scheint es sich aufgrund der geringen Wanddicken und der kleinen Durchmesser ebenfalls um Amphoren des Typs Dressel 23 zu handeln. Es ist jedoch nicht gänzlich auszuschliessen, dass sich darunter auch Wandscherben der älteren Form Dressel 20 befinden. Die Mehrheit der Scherben dieser Olivenölamporen weist Feuerspuren auf; von den abgebildeten Fragmenten ist allein der Henkel Taf. 7,140 nicht brandgezeichnet.

Almagro 51C / Keay 23: Von der schlanken Amphore Almagro 51C liegen mindestens 31 Fragmente von ungefähr fünf Exemplaren vor (Taf. 8,142–147). Bis auf eines sind alle stark verbrannt, wodurch ihr Ton violettorange verfärbt wurde und in einem Fall Blasenwurf aufweist.

Amphore Taf. 8,144 zeigt den oberen Bereich eines Gefässes mit einem leichten Schulterknick und einem für diesen Typ charakteristischen kurzen und schmalen Hals (Dm. 7,5 cm), der zur etwas breiteren Mündung hin nach aussen umbiegt.³⁰⁷ An dem durch Brandblasen verformten Rand zeichnet sich ein Henkelnegativ ab, das auf einen am Gefässrand befestigten Henkel hinweist.³⁰⁸ Dasselbe ist auch am ausgebogenen, innen gekehlten und beinahe dreieckigen Rand Taf. 8,142 zu beobachten. Solche Henkel, die typischerweise am Rand angebracht waren, sind auf Taf. 8 (143.146–147) dargestellt. Der kegelförmige Halsansatz Taf. 8,145 schliesslich gehört zu einem weiteren Individuum.

303 Bonifay 2004, 125–129; s. auch Martin-Kilcher 2019, 52–53, wo nur Gefässe mit Durchmessern von max. 12 cm als Keay 26 / *Spathia* bezeichnet werden. Grössere Individuen fallen unter den Typ *Africana* IIIC.

304 S. Bonifay 2004, 106–117.

305 Bourgeon 2017, 517–521; Martin-Kilcher 1987, 51–53 und 58; Berni Millet 1998, 57.

306 Ihre Entwicklung verläuft von den grossen, kugeligen Amphoren Dressel 20 zu den kleineren, birnenförmigen Amphoren der Form Dressel 23 mit einem auf rund einen Drittel verringerten Fassungsvermögen (26 l). Dazu s. Martin-Kilcher 1987, 53–64; Berni Millet 1998, 58–62.

307 Keay 1984, 174 Abb. 69.1–3, 175 Abb. 70.1–3.

308 Keay 1984, 174 Abb. 69.3.

Dieser Amphorentyp wurde vom 3. bis zum 5. Jahrhundert n. Chr. produziert³⁰⁹ und ist in den nordwestlichen Provinzen des Reichs bislang eher selten nachgewiesen.³¹⁰ Produktionsorte sind in den Tälern des Tejo und Sado sowie in der Algarve (PT) attestiert.³¹¹ Da sich manche ihrer Produktionsstätten in unmittelbarer Nähe zu Einrichtungen für die Fischverarbeitung befanden, wurden in Amphoren des Typs Almagro 51C sehr wahrscheinlich Fischprodukte transportiert.³¹²

Zwei Wandscherben gehören zu einer unbestimmten Amphore, die anhand ihres Tones wahrscheinlich aber als Fischsaucenamphore von der Iberischen Halbinsel identifiziert werden kann (nicht abgebildet).

Sizilien

Mid Roman Amphora 1 (MRA 1): Bei den Amphoren Taf. 8,148–151 handelt es sich um mindestens drei dünnwandige sizilianische Amphoren vom Typ Mid Roman Amphora 1 (MRA 1). Von Amphore Taf. 8,148 sind lediglich der häufig längsgerillte Stabhenkel sowie vielleicht zwei Wandscherben erhalten. Der hart gebrannte, raue und satt-rote Ton unterscheidet sich klar von den Amphoren Taf. 8,149–151,³¹³ die ein ebenso hart gebranntes, aber feineres, hellrotes Fabrikat mit vielen gelblichen Magerungskörnern aufweisen. Von den beiden schmalen, leicht gerillten Halsfragmenten Taf. 8,149–150, die formal und im Fabrikat identisch sind, ist nur das Exemplar Taf. 8,150 brandgezeichnet. Der dünnwandige, hoch gewölbte Standring Taf. 8,151 könnte aufgrund der fehlenden Brandspuren Amphore Taf. 8,149 zuzuweisen sein oder aber ein weiteres Individuum bilden.

Petrografische Untersuchungen liessen erkennen, dass Amphoren des Typs MRA 1 hauptsächlich in Sizilien hergestellt wurden.³¹⁴ Da auf einem in Tunesien gefundenen Mosaik ein Exemplar dieses Typs dargestellt ist, aus dem Wein ausgeschenkt wird, könnte darin Wein transportiert worden sein. Die langlebige Amphorenform MRA 1 wurde vom 1. bis zum Ende des 5. Jahrhunderts n. Chr. produziert;³¹⁵ sie erreichte die gallischen und germanischen Provinzen tendenziell erst ab dem späten 3. beziehungsweise dem Beginn des 4. Jahrhunderts n. Chr.³¹⁶

Italien

Ein Fragment einer Amphore unbekanntem Typs stammt wahrscheinlich aus Italien.

Östlicher Mittelmeerraum

Late Roman Amphora 4 (LRA 4): In Kallnach, Bergweg wurden sechzehn Wandscherben und ein Henkel von sechs Individuen der Late Roman Amphora 4 (LRA 4) (Taf. 8,152–156) geborgen. Charakteristika sind ihr sackförmiger Körper, der direkt in die Mündung übergeht, sowie seitlich angebrachte Ösenhenkel. Durch die kräftige horizontale Rillung im Henkel- und Fussbereich lassen sich auch Wandscherben gut bestimmen. Formal sind diese Amphoren auf die sackförmigen Transportbehälter zurückzuführen, die im Nahen Osten seit dem 10. Jahrhundert v. Chr. nachgewiesen sind. Als direkter Vorgänger gilt der ab dem 1. Jahrhundert n. Chr. belegte Typ Zemer 36, der im 4. Jahrhundert von der Late Roman Amphora 4 abgelöst wurde. Letztere durchlief während ihrer langen Produktionszeit vom 4. bis 8. Jahrhundert n. Chr. eine formale Entwicklung, nämlich vom sackförmigen Behälter zur länglichen Amphore. Produktionsorte sind in Israel, Palästina und Libanon nachgewiesen und finden sich beispielsweise in der Gegend zwischen den Flüssen Nahal Lakhish und Nahal Besor sowie im Bassin von Be'er Sheva (IL) oder in der Wüste Negev

309 Keay 1984, 172 und 178; Raposo/Santos/Antunes 2016, 19, 23–25; Mayet/Tavares da Silva 2016, 62–70, 663 Abb. 5; Bernardes/Viegas 2016, 84.

310 Importe von lusitanischen Amphoren in die Provinzen *Germania Superior*, *Germania Inferior*, *Gallia Belgica*, *Britannia* und *Raetia* sind selten (oder werden selten erkannt) und kommen erst in Kontexten des 3. und 4. Jh. n. Chr. vor. In den genannten Provinzen sind bislang nur die Formen Almagro 50 und Almagro 51C bekannt. Dazu s. Monsieur 2016, 369, 372–373, 376 Abb. 6.

311 Fabião 2008, 738 und 742; Fabião/Carvalho 1990, 59 Tab. 2; zur Töpferei in Quinta do Rouxinol (PT) s. Raposo/Santos/Antunes 2016; zur Amphorenproduktion im unteren Sado s. Mayet/Tavares da Silva 2016; zur Amphorenproduktion in der Algarve (PT) s. Bernardes/Viegas 2016.

312 Etienne 1990, 15–19; Bernardes/Viegas 2016, 84–87.

313 Das Fabrikat der Exemplare Taf. 8,149–150 ist in Augst BL / Kaiseraugst AG / *Augusta Raurica* häufig vertreten. Gemäss mündlicher Mitteilung von Stefanie Martin-Kilcher, Basel.

314 Franco/Capelli 2014a, 548; Martin-Kilcher 1994, 449; Bonifay 2004, 148 (MRA 1 = Agora 254).

315 Franco/Capelli 2014b, 549–554, 550 Abb. 2.

316 Martin-Kilcher 1980, 53; Martin-Kilcher 1994, 449.

(IL).³¹⁷ Diese Amphore hatte ein grosses Absatzgebiet und fand ab dem 4. Jahrhundert regelmässig den Weg in die Nordwestprovinzen.³¹⁸

Es wird angenommen, dass die LRA 4 hauptsächlich Wein aus Gaza (PSE) und Ascalon (IL) enthielten, der gemäss antiker Autoren zu den beliebtesten Weinen der spätrömischen Zeit gehörte.³¹⁹ Die Bedeutung der Weinproduktion in Palästina manifestiert sich archäologisch auch in den zahlreichen Überresten von Weinpressen, die teilweise in unmittelbarer Nähe der Amphorenwerkstätten lagen.³²⁰ Allerdings wurden in Amphoren dieses Typs – vielleicht in sekundärer Verwendung – oft andere Güter transportiert, wie die in einigen Fällen darin überlieferten Reste von Oliven, Sesamol, Fischsauce oder Getreide bezeugen.³²¹

Late Roman Amphora 3 (LRA 3) / Augst 55: Aus Kallnach, Bergweg ist ein kleines, dünnwandiges Fragment³²² aus stark glimmerhaltigem, dunkelbraunem Ton überliefert (Taf. 8,157). Die leichte Wellenverzierung lässt sich trotz der schlechten Erhaltung und der geringen Grösse der Scherbe erkennen. Die genannten Merkmale sowie der geringe Gefässdurchmesser deuten auf den kleinen, spindelförmigen, krugähnlichen Amphorentyp LRA 3 / Augst 55 hin.³²³

Sein Produktionsort liegt in der Westtürkei, genauer in den Tälern und Seitentälern des Mäanders und des Hermes. Produktionszentren sind in der Region um Aphrodisias-de-Carie (TR) nachgewiesen, weitere werden in Ephesos (TR) vermutet. Über die darin transportierten Güter ist wenig bekannt. Wegen der schmalen Mündung kommen als Inhalt wohl nur Flüssigkeiten infrage.³²⁴ Ab dem 1. Jahrhundert wurden Gefässe dieses Typs zunächst einhenklig produziert, ab dem 4. und bis ins 7. Jahrhundert n. Chr. kam dann die zweihenklige Variante auf den Markt.³²⁵

Dressel 2–5: Amphoren des Typs Dressel 2–5 wurden hauptsächlich im 1. und 2. Jahrhundert n. Chr. und teilweise bis ins 3. Jahrhundert in zahlreichen Regionen des Imperiums hergestellt, weshalb sie sehr variantenreich sind.³²⁶ Grundsätzlich handelt es sich um Amphoren mit mehr oder weniger massivem, angedrehtem Zapfenfuss, halbovalen Körper sowie einer kuppel- oder kegelförmigen Schulter und

langen, in der Regel aus zwei Stäben gebildeten Henkeln.

In Kallnach ist ein einziges Schulterfragment mit im Ansatz erhaltenem, echt zweistabigem Henkel dokumentiert, der durch das Zusammendrücken beim Befestigen an der Schulter fast rechteckig wurde (Taf. 8,158). In Kombination mit der geringen Wanddicke, der vermutlich kuppelförmigen Schulter und der vulkanischen Magerung ist eine Herkunft aus dem östlichen Mittelmeerraum wahrscheinlich.³²⁷ Das vorliegende Fragment wurde sekundär zu einem rundlichen Objekt umgearbeitet, wobei sich der Henkelansatz im Zentrum befindet; es könnte beispielsweise als Deckel gedient haben. Zusammen mit dem aus einem Fragment eines nordafrikanischen Behälters gefertigten und gelochten Rondells³²⁸ liegen in Kallnach, Bergweg somit punktuelle Nachweise dafür vor, dass Amphoren recycelt wurden.

3.2.5.3

Chronologische Beurteilung

Die in Kallnach, Bergweg vorhandenen Amphoren datieren typochronologisch in die Zeit ab dem Ende des 3. Jahrhunderts n. Chr. Aus diesem Zeitrahmen fällt allein ein umgearbeitetes Fragment einer Dressel 2–5. Das Spektrum umfasst zahlreiche südspanische Amphoren der Dressel 23, in denen ab dem letzten Viertel des 3. Jahrhunderts n. Chr. und vor allem im 4. und 5. Jahrhundert Olivenöl transportiert wurde. Mit zehn Exemplaren der *Africana III* / Keay 25 sind weitere für das 4. Jahrhundert

317 Pieri 2005, 103–109, 103 Abb. 66. Die Vorgängerform – der Typ Zemer 36 – unterscheidet sich durch ihre kleinere Dimension und einen gerundeten Boden von der LRA 4. Ausserdem verfügen die älteren Exemplare über eine glatte Oberfläche; mit Kannelüren verzierte Gefässe treten ab Ende des 2. Jh. n. Chr. auf.

318 Martin-Kilcher 1994, 443.

319 Brun 2004, 127; Pieri 2005, 111–114.

320 Brun 2004, 129–132.

321 Pieri 2005, 110–111.

322 Inv.-Nr. 29760-2, nicht abgebildet.

323 Pieri 2005, 95–101; Martin-Kilcher 1994, 440–441.

324 Pieri 2005, 100–101.

325 Zur typologischen Entwicklung s. Pieri 2005, 94–99, 95 Abb. 57.

326 Martin-Kilcher, 1994, 337–344.

327 Martin-Kilcher 1994, 344–345.

328 Inv.-Nr. 29763-1 (nicht abgebildet).

typische Amphoren mehrfach nachgewiesen, wobei der Subtyp Africana IIIB / Keay 25.3 eher in die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts zu datieren ist. Beim Subtyp Africana IIIC / Keay 25.2 (Taf. 6,121), der vom Ende des 4. bis Mitte des 5. Jahrhunderts n. Chr. produziert wurde, handelt es sich um die typologisch jüngste Amphore von Kallnach, Bergweg.

Die lusitanische Almagro 51C fügt sich gut in den spätrömischen Kontext ein, hat aber aufgrund ihrer Langlebigkeit eine eingeschränkte chronologische Aussagekraft. Weitere langlebige Formen wie die sizilianische MRA 1, die LRA 3 aus der Westtürkei und die LRA 4 aus Palästina finden sich in den Siedlungsschichten nördlich der Alpen tendenziell erst ab dem 4. Jahrhundert.

Der Kallnacher Amphorenbestand im überregionalen Vergleich

Nach der typochronologischen Einordnung sollen im Folgenden die Amphoren von Kallnach, Bergweg als Gesamtensemble mit gut datierten Siedlungsfunden im Gebiet nördlich der Alpen und mit dem Bestand aus einem Schiffswrack verglichen werden. Eng datierte Ensembles aus Siedlungskontexten mit einem genügend grossen Amphorenbestand sind bislang selten. Herangezogen werden hier zum einen das mindestens fünfzehn Individuen umfassende Ensemble von Rheinfelden AG, Augarten West (zweites Viertel des 4. Jh. n. Chr.³²⁹) sowie die Verfüllung eines Grubenhauses in Sion VS, Sous-le-Scex, aus dem ein mindestens 57 Gefässe umfassendes Ensemble aus dem zweiten und dritten Viertel des 5. Jahrhunderts n. Chr. stammt.³³⁰ Es weist zahlreiche Übereinstimmungen mit der Ladung des nach 425 n. Chr. vor Cap Dramont (FR) gesunkenen Transportschiffes Dramont E auf.³³¹

Vergleich der Typenspektren

In der Kombinationstabelle (Abb. 66) zeigt sich sehr schön, wie sich das Amphorenspektrum aus Kallnach an den weitaus kleineren und weniger typenreichen Komplex von Rheinfelden AG, Augarten anlehnt, der ins zweite Viertel des 4. Jahrhunderts n. Chr. zu datieren ist. Die geringe Fundmenge aus letztgenanntem Fundort erlaubt es jedoch kaum, das zeitliche Verhältnis zu beurteilen.

Die Typenspektren dieser beiden Fundstellen überschneiden sich allein bei den südspanischen (Fischsaucenamphore, Dressel 23) und den nordafrikanischen Importen. Ältere Amphorenformen sind nur in Rheinfelden AG, Augarten vorhanden, wo sie als Altstücke aus dem mittelkaiserzeitlichen Kiesabbau interpretiert wurden. In Kallnach fehlen nicht nur solche älteren Amphoren, sondern auch die in Rheinfelden dreimal belegte spätrömische Keay 1b.

Für den Vergleich mit dem umfangreichen Ensemble des 5. Jahrhunderts aus Sion VS, Sous-le-Scex stellt sich die Frage nach der Repräsentativität nicht. Auch hier liegen einige wenige Überschneidungen mit dem Typenspektrum aus Kallnach vor. Bemerkenswert ist, dass in Sion VS, Sous-le-Scex keine einzige Dressel 23 nachgewiesen ist, während diese sowohl in Kallnach wie auch in Rheinfelden vorherrschend sind. Dieser Typ wurde zwar bis ins 5. Jahrhundert n. Chr. produziert, scheint aber bereits im frühen 5. Jahrhundert nicht mehr im selben Umfang wie noch im Jahrhundert zuvor in die nördlichen Provinzen gelangt zu sein.³³²

Mit über dreissig Exemplaren wird der Amphorenbestand aus Sion VS, Sous-le-Scex von den sogenannten *Spatheia* dominiert. Diese kleinen Amphoren aus Nordafrika, die 3,5–4,5 l fassen, sind in Ensembles des 5. Jahrhunderts n. Chr. regelmässig vorhanden; in Kallnach sind sie nicht vertreten. Beide Fundbestände umfassen aber Amphoren des Typs Africana III / Keay 25. Bemerkenswert ist hier allerdings, dass es sich in Sion VS, Sous-le-Scex mit wenigen Ausnahmen hauptsächlich um kleinformatige Exemplare mit Durchmesser zwischen 11,5 und 14 cm handelt. Nur zehn Fragmente von insgesamt 400 haben einen Durchmesser zwischen 20 und 25 cm, was jenem der Amphoren aus Kallnach entspricht. Des Weiteren fehlt in Sion VS, Sous-le-Scex die in Sizilien produzierte MRA 1, während die als Nachfolgeform geltende³³³ Keay 52 nachgewiesen ist.

329 Asal 2005, 94–95.

330 Haldimann/Paccolat 2019, 82–84.

331 Martin-Kilcher 2019, 56–57; zum Schiff s. Santamaria 1995.

332 Martin-Kilcher 1994, 478; Haldimann/Paccolat 2019, 57–58.

333 Haldimann/Paccolat 2019, 55; Casalini 2015, 273.

Seriation spätkaiserzeitlicher Amphoren

	Gaul. 4	Dressel 20	Keay 1B	Fischsaucе, Typ unbest.	Dressel 23	Nordafrika unbest.	MRA 1	LRA 3	Afr. I + II	Afr. III / Keay 25	Afr. IIIB / Keay 25.3	Afr. IIIA / Keay 25.1	Afr. IIIC / Keay 25.2 mittelgross	LRA 4	Almagro 51C	Afr. IIIC / Keay 25.2 klein	Keay 26	Ostia IV, 168	Keay 52	zylindr. Amphoren gross (Keay 35, 35B, 39)	MIZ tot.
Dramont E (FR)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	17	114	-	1	168	302
Sion VS, Sous-le-Scex	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	10	-	9	>30	1	2	-	>56
Kallnach BE, Bergweg	-	-	-	1	29	12	3	1	6	7	1	1	1	6	5	-	-	-	-	-	73
Rheinfelden AG, Augarten	1	1	3	1	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12

Die Unterschiede zwischen den Amphorenspektren der drei Fundstellen dürften weitgehend chronologisch zu interpretieren sein: Das Typenspektrum von Rheinfelden weist Überschneidungen mit jenem von Kallnach, nicht aber mit jenem von Sion VS, Sous-le-Scex auf. Zwischen Letzterem und Kallnach wiederum zeichnen sich neben Verbindungen auch markante Unterschiede ab. Insgesamt lässt der Vergleich der Typenspektren darauf schliessen, dass das Kallnacher Ensemble wenig jünger ist respektive eine längere, bis in die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts reichende Zeitspanne umfasst als jenes aus Rheinfelden. Die Unterschiede zum Ensemble aus Sion VS, Sous-le-Scex sind dahingehend zu deuten, dass spätestens im zweiten Viertel des 5. Jahrhunderts n. Chr. – wahrscheinlich sogar schon früher – offenbar keine Importe mehr nach Kallnach gelangten.

Vergleich der Produktionsorte

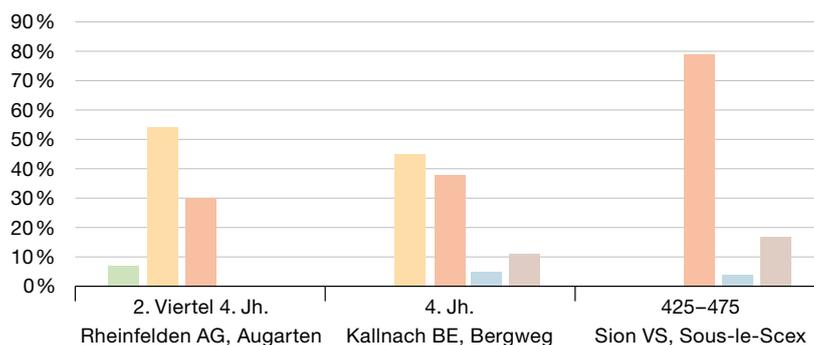
Aus Abb. 67 ist ersichtlich, dass sich die Anteile der aus den verschiedenen Regionen des Imperiums eingeführten Amphoren in den drei Siedlungen deutlich unterscheiden. In Rheinfelden, Augarten und Kallnach liegen etwa vergleichbare Anteile von südspanischen Amphoren vor; in Sion VS, Sous-le-Scex sind ebensolche nicht nachgewiesen. Der Anteil der Amphoren aus Sizilien und aus dem östlichen Mittelmeerraum sind in Kallnach und Sion VS, Sous-le-Scex auf vergleichbar tiefem Niveau; ihr Fehlen in Rheinfelden dürfte auf die geringe Fundmenge zurückzuführen sein. Wohl chronologisch zu be-

gründen sind dagegen die unterschiedlichen Anteile an nordafrikanischen Amphoren. In Rheinfelden machen sie rund ein Drittel aus (30%), in Kallnach liegt ihr Anteil leicht höher (39%) und in Sion VS, Sous-le-Scex ist er deutlich höher (79%). Sie weisen auf eine grössere zeitliche Distanz zwischen den Fundensembles von Rheinfelden und Kallnach auf der einen und Sion VS, Sous-le-Scex auf der anderen Seite.

66 Seriation der Kallnacher Amphoren mit Vergleichskomplexen des 4. und 5. Jahrhunderts n. Chr.

■ Gallien
 ■ Iberische Halbinsel
 ■ Nordafrika
 ■ Italien/Sizilien
 ■ Östlicher Mittelmeerraum

Herkunft der Amphoren im Vergleich



67 Vergleich der Herkunft der Amphoren von Rheinfelden AG, Augarten West, Kallnach, Bergweg und Sion VS, Sous-le-Scex.

■ Gallien
 ■ Iberische Halbinsel
 ■ Nordafrika
 ■ Italien/Sizilien
 ■ Östlicher Mittelmeerraum

3.2.6

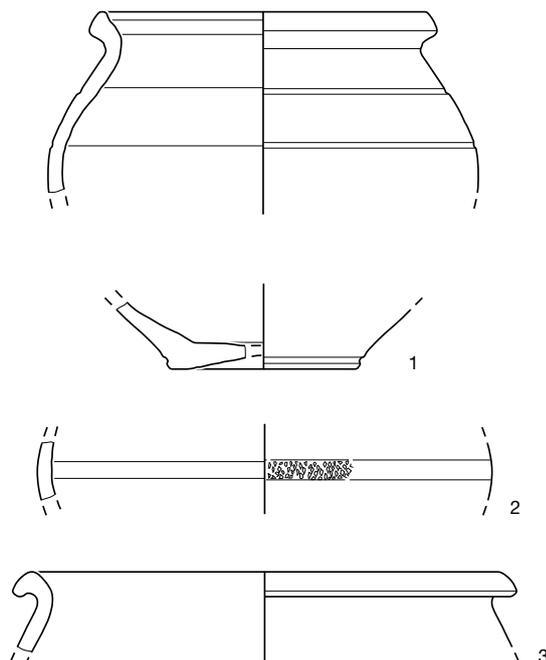
Frühmittelalterliche Keramik

Marc-André Haldimann

Aus der Zeit nach dem 5. Jahrhundert n. Chr. respektive aus dem Frühmittelalter liegen nur wenige Gefässe vor (Abb. 68). Sie datieren sehr wahrscheinlich in die Zeit zwischen dem 6./7. und 8./9. Jahrhundert n. Chr., wie Siedlungsfunde aus dem Schweizer Jura und aus Payerne sowie Grabfunde aus der Waadt nahelegen.³³⁴

Der eiförmige Topf Abb. 68,1 mit leicht konkavem Rand wurde aus glimmerhaltigem, mit grösseren Sandkörnern und organischen Bestandteilen gemagertem beige- bis ockerfarbenem Ton gedreht. Seine Oberfläche ist leicht geglättet und auf dem oberen Gefässteil weist er Russspuren auf. Töpfe dieses Typs wurden bis ins 9. Jahrhundert in den an der Saône gelegenen Töpfereien in Sevrey (FR) produziert.³³⁵ Der rädchenverzierte Topf Abb. 68,2 wurde aus feinem glimmerhaltigem, ockerfarbenem Ton gearbeitet. Die Oberfläche ist geglättet; auf der Innenseite gibt es möglicherweise Feuerspuren. Topf Abb. 68,3 schliesslich verfügt über einen ausbiegenden, dreieckigen Rand. Der beige- bis orange-farbene Ton mit grauem Kern ist glimmerhaltig und mit grösseren Sandkörnern und Schamott gemagert. Die Oberfläche des Topfs ist geglättet; auf dem Rand sind Russspuren vorhanden.

68 Kallnach, Bergweg.
Frühmittelalterliche
Keramik. M. 1:3.



3.3

Schmuck und Kleidungsbestandteile sowie ausgewählte Geräte

Myriam Camenzind, Anaïs Corti, Christa Ebnöther und Annina Wyss Schildknecht

3.3.1

Schmuck und Kleidungsbestandteile

Armringe: Zum Fundbestand gehören drei bronzene sowie ein gläserner Armring. Die beiden bandförmigen, aus Blechstreifen hergestellten Armringe mit Haken-Ösen-Verschluss (Taf. 9,159–160) gehören zu einem in den Nordwestprovinzen im mittleren und letzten Drittel des 4. Jahrhunderts n. Chr. weit verbreiteten Typ.³³⁶ Eine vergleichbare zeitliche Einordnung ist auch für den unverzierten, offenen Armring mit zugespitzten Enden (Taf. 9,161) anzunehmen. Er findet sich oft, zuweilen auch mehrfach in Frauengräbern, manchmal zusammen mit weiteren und anderen Bronzearmringen.³³⁷

Auch wenn Grablegungen des 4./5. Jahrhunderts in Kallnach bisher nicht bekannt sind, bleibt zu fragen, ob diese Armringe als Verlustfunde zu bewerten sind oder ob sie aus einem oder mehreren (zerstörten) spätkaiserzeitlichen Frauengräbern stammen. Der schwarz gefärbte Glasarmring mit D-förmigem Querschnitt des Typs Riha 3.34 (Taf. 9,162) lässt sich nicht präzise, sondern nur allgemein ins 4. Jahrhundert datieren.³³⁸

334 Zu Payerne VD, Champ-Aubert s. Castella/Eschbach 1999, 219 fig. 5,15 (6./7. Jh.); zu Lausanne VD, Bel-Air, Sévery VD und Romanel-sur-Lausanne VD s. Haldimann/Steiner 1996; zu Siedlungsfunden im Jura s. die entsprechenden Beiträge in Marti et al. 2006; Deslex et al. 2014 (Courtedoux-Creugenat JU).

335 Renimel 1974.

336 Keller 1971, 104–105; Martin 1991, 12; aus dem Gräberfeld von Bregenz (AT) liegen bandförmige Armringe ab Periode III vor (2. Viertel 4. Jh.): Konrad 1997, 65–67, 136 Tab. 5, 138 und 147.

337 Zu Kaiseraugst AG / Augusta Raurica s. Martin 1976, Taf. 45, B1 (Grab 712, zusammen mit weiteren Armringen und Haarnadeln mit Polyederkopf) und Martin 1991, 14; zu Yverdon VD / Eburodunum s. Steiner/Menna 2000, 107; zu Bregenz (AT) s. Konrad 1997, Taf. 5, C (Grab 256) zusammen mit zwei bandförmigen Bronzearmringen (Periode IV).

338 Riha 1990, 66; Fünfschilling 2015, 209; s. auch Steiner/Menna 2000, 115; Konrad 1997, 71–72.

Haarnadeln: Die bronzene Haarnadel mit Polyederkopf (Taf. 9,163) gehört zu einem Typ, der zwischen dem späten 3. und dem frühen 5. Jahrhundert n. Chr. vielleicht zur Befestigung einer Kopfbedeckung oder als Frisureschmuck getragen wurde.³³⁹ Während eine weitere Haarnadel (Taf. 9,164) zum Typ der beinernen Büstennadeln Riha 12.1 mit stark stilisiertem Kopf (Riha Typ 12.1.3) gehört,³⁴⁰ lässt sich die Nadel Taf. 9,165 nicht genauer einordnen: Die Vorderseite des Kopfs ist mit horizontalen Kerben versehen, die Rückseite dagegen unbearbeitet; möglicherweise handelt es sich hier um ein Halbfabrikat.

Fibeln: Der stark abgenutzte, nicht facettierte bronzene Knopf Taf. 9,166 stammt wahrscheinlich von einer Zwiebelknopffibel. Er lässt sich typologisch nicht eindeutig einem Typ zuweisen; vielleicht gehörte er zu einer Zwiebelknopffibel des Typs Keller/Pröttel 3/4,³⁴¹ die frühestens ins zweite Drittel des 4. Jahrhunderts n. Chr. zu datieren wäre.³⁴²

3.3.2

Ausgewählte Geräte

Unter Eisenfunden fanden sich zwei Stili, von denen der eine komplett überliefert ist (Taf. 9,167). Vom anderen (Taf. 9,168) sind nur der Spatel und der Schaft (mit Ansatz der Spitze?) erhalten. Beide Exemplare sind stark korrodiert und weisen viele Absplitterungen auf. Dennoch ist gut erkennbar, dass bei beiden Exemplaren der Spatel nicht vom Schaft abgesetzt ist. Dies ist charakteristisch für Stili aus dem ausgehenden 3. und 4. Jahrhundert n. Chr.³⁴³ Desgleichen sind für späte Stili überlange Spitzen typisch; eine solche weist der Stilus Taf. 9,167 auf. Vergleichbare Beispiele finden sich unter anderem in Augst BL / *Augusta Raurica*³⁴⁴ sowie in Pfyn TG / *Ad Fines*.³⁴⁵

339 Riha 1990, 109; Martin 1991, 22–23; Konrad 1997, 82 (ab 2. Viertel 4. Jh.).

340 Riha 1990, 99; Brem et al. 2003–2008, Typ 2, Variante 2.2.

341 Pröttel 1988, 357–364, 372 Abb. 11; Paul 2011, 45–54.

342 Zuletzt Paul 2011, 50–52.

343 Schaltenbrand Obrecht 2012, 188–191.

344 Schaltenbrand Obrecht 2012, 476, 477 Taf. 64, AR 942–944 (mit weiteren Vergleichen).

345 Brem et al. 2003–2008, 245 Taf. 30, 1223, 1225.

4 Chronologische und regionale Einordnung des Fundensembles von Kallnach, Bergweg

Christa Ebnöther, Myriam Camenzind und Markus Peter, unter Mitarbeit von Jonas von Felten

Das heutige Gebiet der Schweiz umfasst mit dem westlichen und östlichen Mittelland, dem Hoch- und Oberrheingebiet sowie dem Alpenraum verschiedene Natur- und Kulturräume, die von unterschiedlichen historischen Entwicklungen geprägt und über Verkehrswege zu Wasser und zu Land auch mit anderen Gebieten des westlichen Imperiums verbunden waren. Entsprechend war auch die materielle Kultur der Bevölkerung in unterschiedlichen «Traditionskreisen» verwurzelt und in verschiedene Belieferungs- respektive Handelsströme eingebunden.³⁴⁶ Dieser Diversität, die mit der naturräumlichen Gliederung des Gebietes der heutigen Schweiz erklärbar ist, trug auch die 1999 erschienene Publikation zur römischen Keramik in der Schweiz Rechnung.³⁴⁷ Im Wesentlichen definierte und

charakterisierte sie ausgehend von Siedlungskomplexen der frühen und mittleren Kaiserzeit verschiedene «Keramikregionen» (Abb. 69).³⁴⁸ Wengleich in diesem umfassenden Kompendium auch Keramikensembles des 4. und 5. Jahrhunderts n. Chr. vorgelegt wurden, erlaubte der damalige Forschungsstand kaum eine umfassende und weiterführende Diskussion der Chronologie spätkaiserzeitlicher Keramik und ihrer regionalen Besonderheiten.³⁴⁹

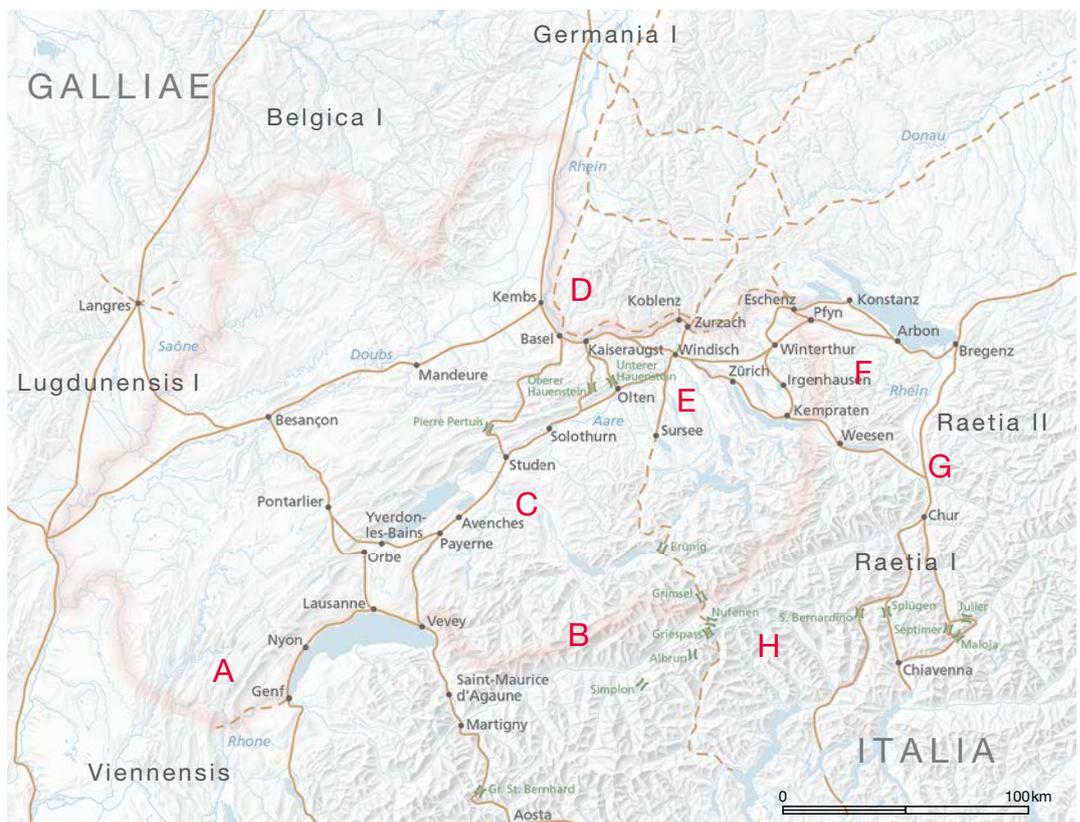
³⁴⁶ Zur späten Eisenzeit und frühen Kaiserzeit s. Stöckli 2016, 16–18 und 36–67; zu den Regionen allgemein s. Schucany et al. 1999, 9–21.

³⁴⁷ Schucany et al. 1999.

³⁴⁸ Schucany et al. 1999, 9–21.

³⁴⁹ Schucany et al. 1999, 84.

69 Keramikregionen nach Schucany et al. 1999, Abb. 7: A Genferseebecken; B Wallis; C westliches Mittelland; D Nordwestschweiz; E Region *Vindonissa*; F östliches Mittelland; G räatisches Alpengebiet; H Tessin.



Auch auf der Basis älterer respektive parallel zu gleichzeitig erfolgten Auswertungen³⁵⁰ brachte Reto Marti mit seinen umfassenden Untersuchungen zur Siedlungsgeschichte und Chronologie zwischen der Spätantike und dem frühen Mittelalter im Gebiet der Nordostschweiz den damaligen Forschungsstand ein gutes Stück vorwärts.³⁵¹ Kurz darauf (2001) organisierten die beiden Arbeitsgemeinschaften ARS (Arbeitsgemeinschaft für die provinzialrömische Forschung in der Schweiz) und SAM (Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit) eine Tagung zum Thema «De l'Antiquité tardive au Haut Moyen-Âge (300–800) – Continuität und Neubeginn». Aus dieser Veranstaltung resultierte nicht nur die erste gesamtschweizerische Darstellung und Diskussion des Forschungsstandes zur Keramik, sondern auch zur Numismatik und Siedlungsgeschichte zwischen Spätantike und Frühmittelalter.³⁵²

Seit 2002 haben sich die Grundlagen für eine Diskussion von Chronologie und Regionalität spätkaiserzeitlicher Sachkultur massgeblich verdichtet und erweitert. Vor allem über die inzwischen vorgelegten Befund- und Fundbestände der spätkaiserzeitlichen Horizonte auf dem Münsterhügel in Basel/*Basilica*³⁵³, in Augst BL und Kaiseraugst AG³⁵⁴ sowie einiger militärischer Befestigungen und Wachtürmen entlang des Hochrheins³⁵⁵ und im östlichen Mittelland³⁵⁶ sind nunmehr die spätkaiserzeitlichen Siedlungshorizonte im Gebiet der Nordwest- und Ostschweiz sowohl chronologisch wie auch in ihrer regionalen Prägung weit besser erschliessbar und charakterisierbar. Mit der Publikation der Fundbestände von Avenches VD / *Aventicum*, En Selley³⁵⁷, jener der ländlichen Siedlungen in Saint-Prex VD³⁵⁸ und Courtepin FR³⁵⁹ und nicht zuletzt mit den aktuellsten Ergebnissen der Untersuchungen in Yverdon VD / *Eburodunum*³⁶⁰ haben sich die Datengrundlagen auch im westlichen Mittelland verdichtet; der aktuelle Forschungsstand konnte dank neuer Impulse in erheblichem Masse erweitert werden. Dasselbe gilt dank der nun vorliegenden detaillierten Untersuchungen der spätkaiserzeitlichen Ensembles von Sion VS, Sous-le Scex³⁶¹ und Argnou VS³⁶² auch für den westlichen Alpenraum. Noch viel Potenzial, das es noch weiter auszuschöpfen gilt, bieten die rei-

chen Befund- und Fundbestände der spätkaiserzeitlichen Siedlungs- und Grabbefunde im zentralen Alpenrheintal und im Gebiet des Kantons Graubünden³⁶³ sowie im südlichen Alpenraum (Kanton Tessin). Dem Potenzial und den Möglichkeiten des Kallnacher Fundensembles entsprechend soll nachfolgend der Fokus auf die spätkaiserzeitliche Chronologie in den Regionen A bis D (Abb. 69) gelegt werden. Dies in der Hoffnung, dass in den nächsten Jahren der Blick weiter geschärft und die Perspektiven räumlich und zeitlich erweitert werden können.

4.1

Zur Chronologie spätkaiserzeitlicher Gefässspektren

Myriam Camenzind, unter Mitarbeit von Jonas von Felten

Der vielfältige Fundbestand aus dem Gebäude in Kallnach, Bergweg bietet sich an, Fragen der Chronologie spätkaiserzeitlicher Fundspektren zu diskutieren. Das nachfolgende chronologische Gerüst für die Zeit zwischen dem ausgehenden 3. Jahrhundert bis zum mittleren 5. Jahrhundert n. Chr. wurde auf der Basis absolut datierter Referenzkomplexe erstellt. Um die regionalen Unterschiede, die nicht zwingend nur chronologisch zu begründen sind, ausblenden zu können, werden nur Importkeramik und Glasgefässe miteinbezogen.

350 Zu Kaiseraugst AG / *Augusta Raurica*, Jakobli-Haus s. Marti/Fünfschilling/Peter 1996; zu Kaiseraugst AG / *Augusta Raurica*, Grabung Adler s. Schatzmann 2000.

351 Marti 2000.

352 Windler/Fuchs 2002.

353 Asal 2017.

354 Schatzmann 2013; Flückiger 2021; s. auch Schucany/Mattmann 2019, 176–187.

355 Balmer 1999; Asal 2005.

356 Zu Pfyn TG / *Ad Fines* s. Brem et al. 2003–2008; zu Kloten ZH s. Matter 2009.

357 Blanc et al. 1999.

358 Guichon et al. 2015.

359 Monnier/Mouquin 2018.

360 Hervé 2021, 197. Wir danken an dieser Stelle Clément Hervé, Archeodunum, Cossonay, der uns die Möglichkeit gab, das Fundmaterial zu sichten und mit ihm zu diskutieren.

361 Haldimann/Paccolat 2019.

362 Paccolat 2020.

363 Zum Forschungsstand s. Ebnöther/Flückiger/Peter 2021, 107–109.

4.1.1

Grundlagen und Vorgehen

4.1.1.1

Referenzkomplexe

Als Referenzkomplexe wurden jene Fundensembles herangezogen, die als möglichst geschlossen beurteilt werden konnten,³⁶⁴ genügend umfangreich waren sowie im besten Fall über dendrochronologische Daten, Münzrei-

hen oder Schriftquellen verfügen, die als *termini post quos / ante quos* herangezogen werden können.³⁶⁵ Um die zeittypischen Fundvergesellschaftungen abbilden zu können, sollten die Referenzkomplexe ausserdem – zumindest im Idealfall – vielfältige Formen- und Typenspektren von Glas- und Keramikgefässen umfassen.

364 Zum Begriff des geschlossenen Fundes s. Eggert 2012, 52–53.

365 Schucany et al. 1999, 23.

Bewertung von Befunden und Fundensembles

Bewertung	Befund	Fundensemble	Datierungsgrundlage
*** sehr gut	intakte, d. h. nicht bewegte Schichten: Brandschichten, Brandschutt, Benützungsschichten, Abfallschichten, in einem Zug aufgefüllte Gruben, Gräber, Töpferöfen, eingestürzte Keramikgestelle	vollständig (nicht ausgeschieden), fundreich (über 30 RS), geschlossen bzw. einheitlich, alle Gattungen (TS, Amphoren und Glas) vorhanden	<i>t. p. q.</i> Münzen mit geschlossener Münzreihe, Dendrodatum, Inschriften
** gut	gleiche Schichten (Brand-, Benützungs- und Abfallschichten) mit längerer Schichtgenese	selektioniert, aber fundreich (über 30 RS) oder vollständig, aber eher klein (10–30 RS) oder mit einzelnen Ausreissern, mindestens zwei Gattungen (TS und Glas) vorhanden	<i>t. p. q.</i> einer/weniger Münzen, Unterstützung durch Fundmaterial
* ausreichend	vermischte Schichten: Planien mit ausplaniertem Material von anderswo (Gruben usw.)	selektioniert, klein (unter 10 RS), mit Ausreissern/durchmischt, nur eine Gattung vorhanden	Fundmaterial

70 Bewertung von Befunden und Fundensembles nach Schucany et al. 1999, 97. Ergänzungen sind schwarz hervorgehoben.

Bewertung der Referenzkomplexe

Fundort	Fundort (Kürzel)	Fundkontext	Befund
Worb BE, Sunnhalde (<i>t. p. q.</i> 244–249)	Worb BE, Sunnhalde	ländliche Siedlung	Benutzungs- und Zerstörungshorizont
Avenches VD / <i>Aventicum</i> , En Selley, Phase 3 (<i>t. p. q.</i> 274)	Avenches VD, En Selley, Phase 3	städtische Siedlung	Benutzungs- und Aufgabephase (Brand)
Augst BL / <i>Augusta Raurica</i> , Kastelen (<i>t. p. q.</i> 276–282)	Augst BL, Kastelen	städtische Siedlung	Ensemble 5
Basel/ <i>Basilia</i> , Münsterhügel, SRI/SRII ben (<i>t. p. q.</i> 330–331)	Basel, Münsterhügel, SRI/SRII ben	städtische Siedlung	spätromische Nutzungsphase
Avenches VD / <i>Aventicum</i> , En Selley, Phase 4+5 (<i>t. p. q.</i> 337–340)	Avenches VD, En Selley, Phase 4+5	städtische Siedlung	Benutzungs- und Abbruchsschicht
Burghöfe (DE) / <i>Submuntorium</i> (<i>t. p. q.</i> 347–348)	Burghöfe (DE)	städtische Siedlung	Herdstelle Fl. 17, Bef. 25 mit Arbeitsgrube 96 (Funde aus Arbeitsgrube) / Grube Fl. 6 West, Bef. 18– 19 / Planierschicht Fl. 6, Bef. 5 / Sickergrube Fl. 10, Bef. 39
Eining (DE) / <i>Abusina</i> (<i>t. p. q.</i> 367–375)	Eining (DE)	Kastell	Brunnenverfüllung mit Brandschutt
Innsbruck-Wilten (AT) / <i>Veldidena</i> , Haus 3 (<i>t. p. q.</i> 388–403)	Innsbruck-Wilten (AT)	städtische Siedlung	Haus 3
Kaiseraugst AG / <i>Castrum Rauracense</i> , Jakobli-Haus, Verfüllung Kanalheizung (<i>t. p. q.</i> 383–408)	Kaiseraugst AG, Jakobli-Haus	städtische Siedlung	Verfüllung Kanalheizung (Feld 24)
Sion VS, Sous-le-Scex (<i>t. p. q.</i> 425–430)	Sion VS, Sous-le-Scex	städtische Siedlung	Verfüllung von Grubenhaus (Struktur 20)
Marseille (FR) / <i>Massilia</i> , Rue Bon-Jésus (<i>t. p. q.</i> 419–455)	Marseille (FR), Rue Bon-Jésus	städtische Siedlung	Brunnenverfüllung von Brunnen 225

71 Bewertung der verwendeten Referenzkomplexe (vgl. S. 117–119).

Für die Auswahl der Referenzkomplexe wurde ein möglichst objektives Bewertungssystem verwendet. Es greift im Wesentlichen auf dasjenige von Schucany et al. (1999) zurück, bei welchem der Befundkontext und das Fundensemble dort separat bewertet wurden.³⁶⁶ In der vorliegenden Untersuchung wird das Bewertungssystem um das Kriterium der Datierungsgrundlage (externe Datierung) ergänzt (Abb. 70). Für Referenzkomplexe sollten bestenfalls der Befund, das Fundensemble und die Datierungsgrundlage mit «sehr gut» bewertet sein. Davon abweichende Bewertungen müssen diskutiert und die Aufnahme als Referenzkomplex muss begründet werden.³⁶⁷ Da Idealfälle Ausnahmen bilden – es sind selten alle Voraussetzungen für einen Referenzkomplex erfüllt –, ist die quellenkritische Bewertung und Diskussion eines Referenzkomplexes von zentraler Bedeutung.³⁶⁸

Insgesamt wurden elf Fundkomplexe für gut befunden und als Referenzkomplexe verwendet (Abb. 71–73). Sie datieren zwischen das ausgehende 3. und das mittlere 5. Jahrhundert n. Chr. und liessen sich in fünf chronologische

Chronologische Gruppierung der Referenzkomplexe

1	2. Hälfte 3. Jh. n. Chr.	Avenches VD, En Selley, Phase 3 Worb BE, Sunnhalde
2	ausgehendes 3. Jh. n. Chr. bis 1. Drittel des 4. Jh. n. Chr.	Basel, Münsterhügel, SRI/SRII ben Avenches VD, En Selley, Phase 4+5 Augst BL, Kastelen
3	1. Hälfte 4. Jh. n. Chr.	Burghöfe (DE)
4	2. Hälfte 4. Jh. n. Chr. bis beginnendes 5. Jh. n. Chr.	Kaiseraugst AG, Jakobli-Haus Innsbruck-Wilten (AT) Eining (DE)
5	1. Hälfte 5. Jh. n. Chr. / 5. Jh. n. Chr.	Sion VS, Sous-les-Scex Marseille (FR), Rue Bon-Jésus

72 Gruppierung der Referenzkomplexe in die Zeitgruppen 1 bis 5 aufgrund der absoluten Datierungen.

³⁶⁶ Schucany et al. 1999, 97.

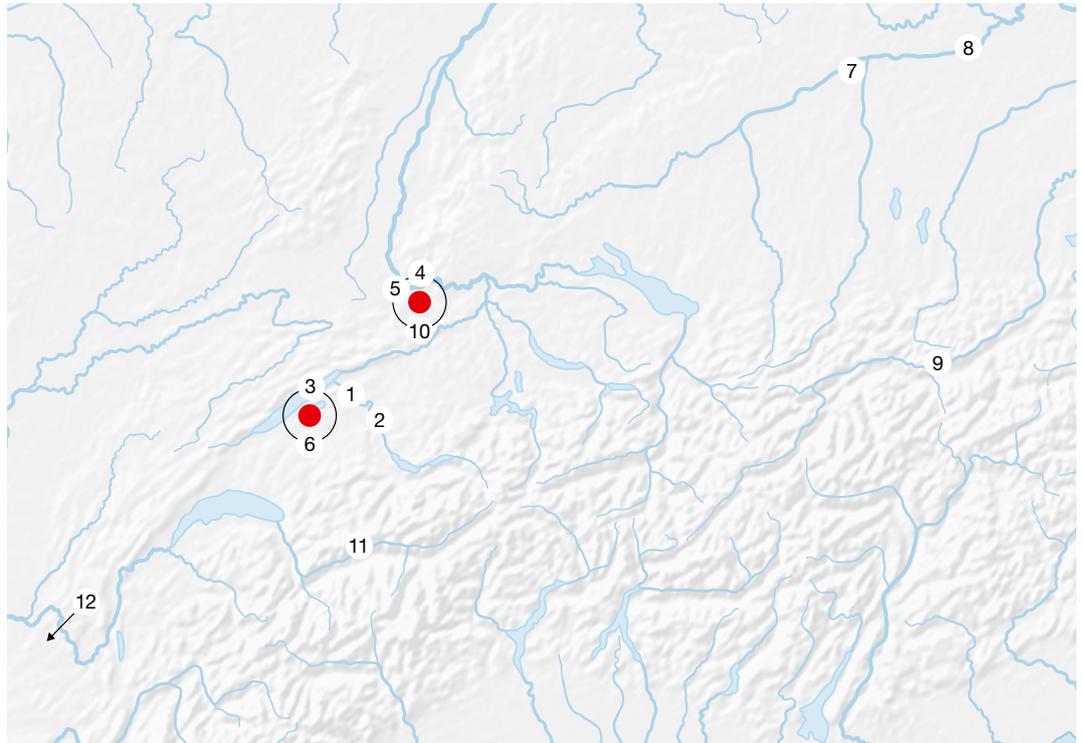
³⁶⁷ Zur Bewertung der Referenzkomplexe s. S. 117–119. Insgesamt wurden 43 Fundkomplexe bewertet, die in die Zeitspanne vom ausgehenden 3. Jh. n. Chr. bis ins 5. Jh. n. Chr. datierten. Die 32 Fundkomplexe, die die Kriterien als Referenzkomplexe nicht erfüllen, sind auf <https://doi.org/10.5281/zenodo.5735502> abgelegt und stehen damit für weiterführende und andere Fragestellungen zur Verfügung.

³⁶⁸ Zur Bewertung eines Fundplatzes, der Befundsituation und der Kriterien, die bei der Bewertung eines Keramikensembles zur Datierung herangezogen werden, s. Schucany et al. 1999, 21–24.

	Literatur	Datierung (ca.)	Bewertung		
			Befund	Fundensemble	Datierungsgrundlage
Phase 3	Ramstein 1998	Münze/Keramik	**	**	**
	Blanc et al. 1999; Frey-Kupper 1999	Münzen	**	***	***
Horizont IV	Fünfschilling 2015; Schatzmann 2013; Schwarz 2002; Sütterlin 1999; Hufschmid 1996	Münzen	**	**	**
SR I/II ben	Asal 2017	Münzen	**	**	**
Phasen 4+5	Blanc et al. 1999; Frey-Kupper 1999	Münzen	**	***	***
	Mackensen/Schimmer 2013	Münzen	**	**	***
Aufgefüllt nach der Zerstörung des Kastells	Gschwind 2004	Münzen/Funde	**	**	**
Funde nicht stratigrafisch Bauphasen zuordbar	Höck 2009	Münzen/Keramik	**	**	**
Phase 7: über dem obersten spätrömischen Bodenniveau mit <i>t. p. q.</i> 348–350	Marti/Fünfschilling/Peter 1996; Müller/Grolimund 1996; Marti 2000	Münzen	**	**	***
	Haldimann/Paccolat 2019	Münzen/Amphoren	**	**	***
Phase 1 (Schichten 307, 306, 244, 243)	Reynaud/Foy/Bonifay 1998	Münzen/Keramik	**	***	**

73 Geografische Situierung der Referenzkomplexe.

- 1 Kallnach BE
- 2 Worb BE, Sunnhalde
- 3 Avenches VD / *Aventicum*, En Selley, Phase 3
- 4 Augst BL / *Augusta Raurica*, Kastelen
- 5 Basel/*Basilica*, Münsterhügel
- 6 Avenches VD / *Aventicum*, En Selley, Phasen 4+5
- 7 Burghöfe (DE) / *Submuntorium*
- 8 Eining (DE) / *Abusina*
- 9 Innsbruck-Wilten (AT) / *Veldidena*
- 10 Kaiseraugst AG / *Castrum Rauracense*, Jakobli-Haus
- 11 Sion VS, Sous-le-Scex
- 12 Marseille/*Massilia* (FR), Rue Bon-Jésus



Gruppen zusammenfassen (Abb. 72). Festzuhalten bleibt, dass die Qualität der Komplexe in fast keiner Bewertungskategorie mit «sehr gut» bewertet werden konnte (Abb. 71). Hinzu kommt, dass die Ensembles nicht nur unterschiedlich umfangreich sind, sondern auch aus verschiedenen Siedlungskontexten – militärischen, städtischen und ländlichen Siedlungen – stammen. Diese Unterschiede gilt es bei der Interpretation zu berücksichtigen. Obwohl die Datengrundlage nicht perfekt ist, erlaubt die Seriation der Fundkomplexe, chronologische Tendenzen sichtbar zu machen.

Aufnahme der Daten

Die Aufnahme des Fundmaterials erfolgte nach Gattungen und Typen. Berücksichtigt wurden dabei nur überregional verhandelte Importkeramik sowie Glasgefäße.³⁶⁹ Die Glanztonkeramik wurde hier nicht in ihrer Gesamtheit miteinbezogen, sondern nur die Becher der Formen Niederbieber 32 und Niederbieber 33, die die mittlere Kaiserzeit «vertreten» und weit verbreitet sind.³⁷⁰ Pro Typ wurde die Mindestindividuenzahl erfasst; zusätzlich wurden Sammelfelder «unbestimmt» eingefügt, um auch jene Individuen aufzunehmen, die keinem bestimmten Typ zugewiesen werden konnten. Um

eine Verknüpfung der Referenzkomplexe zu ermöglichen,³⁷¹ wurden einige Typen zusammengefasst (Abb. 74).

Die Erstellung eines feinchronologischen Gerüsts für das 4. Jahrhundert n. Chr. ist anhand von Terra Sigillata allein schwierig. Die Referenzkomplexe zeigen, dass es viele Typen gibt, die oftmals nur in einem Komplex vorkommen. Einzig die Typen aus dem späteren 2. und 3. Jahrhundert, zum Beispiel ostgallische Drag. 37, Drag. 32 oder Drag. 40, sind in mehreren Referenzkomplexen vertreten. Um eine Übervertretung in der Korrespondenzanalyse zu vermeiden, wurden deshalb die Terra-Sigillata-Typen des Horizontes Niederbieber³⁷² – es handelt sich hauptsächlich um ostgallische Terra Sigillata³⁷³ – zusammengefasst. Sie repräsentieren in ihrer Gesamtheit das spätere 2. und 3. Jahrhundert n. Chr. und sollen aufzeigen, ob

369 Zu den Glasgefässen s. Fünfschilling 2015.

370 Schucany et al. 1999, 47.

371 Dabei muss ein Typ jeweils zweimal in einem Komplex und in mindestens einem anderen Komplex vorkommen, um eine Verknüpfung zu ermöglichen. S. Eggert 2012, 209–211.

372 Zum Horizont Niederbieber s. Oelmann 1914.

373 Südgallische und mittelgallische Terra Sigillata ist lediglich in Worb BE, Sunnhalde (<https://doi.org/10.5281/zenodo.5735502>) vertreten.

Grundlage der Korrespondenzanalyse

	Glanzton – Niederbieber 33	TS – Horizont Niederbieber	TS – späte Rheinzaberner Produkte	TS – Argonnen	TS – Africana	konisch bis ovoide Becher mit Nuppen (Isings 106 / Isings 109; AR 66.2 / AR 66)	konische Becher/Schalen mit rund- geschmolzenem Rand	AR 171 / AR 172 / AR 175 (zylindrische [Doppelhenkel]Kanne)	AR 104.1 (bauchige Töpfe ohne Faden- ring auf Schulter)	AR 98 (steilwandiger Becher mit ge- rundetem Rand)	AR 60 (halbkugelige/ovoider Becher mit nach aussen gewölbtem Rand)	AR 64–73 (konische/ovoider Becher mit abgesprengtem nach aussen ge- wölbtem Rand [Isings 107 / Isings 109])	AR 59 (Kugelabschnittschale mit nach auswärts gewölbtem, innen gekeltem Rand)	Foy 21/20 / Foyeux 52/81 (Schalen/ Becher mit rundgeschmolzenem Rand und weissopaker Fadenauflege)
Marseille (FR), Rue Bon- Jésus (t. p. q. 419–455)	–	–	–	–	21	1 (1g)	–	2 (2g)	–	–	–	4 (4g)	3 (3g)	12 (10bg, 2e)
Sion VS, Sous-le-Scex (t. p. q. 425–430)	–	–	–	16	1	–	24 (23g, 1gl, 6g) 1gelb)	7	–	–	–	4 (3gl, 1gbl)	11 (11g)	23 (23e)
Kaiseraugst AG, Jakobli- Haus (t. p. q. 383–408)	–	–	–	1	–	1 (1gl)	–	–	–	–	1 (1e)	1 (1gl)	6 (4gl, 1e, 1?)	–
Innsbruck-Wilten (AT) (t. p. q. 388–403)	–	–	1	1	6	8 (8g)	5 (1gl, 4g)	–	–	–	–	4 (4g)	–	–
Eining (DE) (t. p. q. 367–375)	–	3	2	1	–	4 (4g)	2 (1gbl, 1gl)	–	–	–	–	1 (1gl)	–	–
Burghöfe (DE) (t. p. q. 347–348)	–	1	3	7	2	–	–	–	–	–	2 (2g)	2 (1gl, 1g)	–	–
Avenches VD, En Selley, Phasen 4+5 (t. p. q. 337–340)	–	3	–	3	–	–	–	–	–	–	–	3 (3g)	–	–
Basel, Münsterhügel, SRI/SRII ben (t. p. q. 330–331)	12	11	3	4	–	–	–	1 (1gl)	–	–	1 (1e)	–	–	–
Augst BL, Kastelen (t. p. q. 276–282)	1	6	–	1	–	–	–	2 (1e, 1gl)	–	1 (1bg)	–	6 (4?, 1gl, 1e)	–	–
Avenches VD, En Selley, Phase 3 (t. p. q. 274)	2	11	–	–	–	–	–	–	1 (1?)	–	–	–	–	–
Worb BE, Sunnhalde (t. p. q. 244–249)	15	29	–	1	–	–	–	1 (1bg)	1 (1e)	7 (5e, 1bg, 1g)	3 (3e)	–	–	–
Kallnach BE, Bergweg	2	–	10	–	1	–	–	7 (7gl)	–	–	–	6 (1g, 1gl, 4e)	2 (1bg, 1g)	–

74 Kombinationstabelle mit den Referenzkomplexen und Kallnach, Bergweg (bg: blaugrün; e: entfärbt; g: grün; gbl: grünblau; gl: grünlich).

und wie sich ihre Anteile in der Zeit zwischen dem ausgehenden 3. und 5. Jahrhundert zu jenen der späten Rheinzaberner und Argonnen-Sigillata sowie der nordafrikanischen Terra Sigillata verändern.

Da die Unterscheidung von glatter später Rheinzaberner und Argonnen-Sigillata von Auge beziehungsweise ohne archäometrische Untersuchungen zwar schwierig, aber möglich ist,³⁷⁴ werden diese getrennt aufgeführt. Um die Datengrundlage zu vergrössern, mussten bei

der späten Rheinzaberner Terra Sigillata alle Typen zusammengefasst werden. Aus demselben Grund wurden auch bei der Argonnen-Sigillata³⁷⁵ die unverzierten und rädchenverzierten

374 Im Gegensatz zur späten Rheinzaberner Terra Sigillata enthält die Argonnen-Sigillata viele schwarze, teils glänzende Magerungskörner: Asal 2005, 73–82.

375 Zur Argonnen-Sigillata allgemein s. u. a. Unverzagt 1919; Chenet 1941; zur spätkaiserzeitlichen Terra Sigillata auch aus anderen Werkstätten s. Brulet et al. 2010, 203–259.

Typen³⁷⁶ (hauptsächlich Chenet 320) zusammengefasst. Hier kann somit nur ausgesagt werden, wann und wie häufig Argonnen-Sigillata im Vergleich zu anderen Keramikgattungen auftritt.

Auch bei der nordafrikanischen Sigillata (Africana)³⁷⁷ wurden alle Typen zusammengefasst, da ansonsten nur Typ Hayes 59/61/67 (in drei Komplexen vertreten) und Typ Hayes 91 A/B (in zwei Komplexen vertreten) hätten berücksichtigt werden können. Bei der Glanztonkeramik wurde nur der Typ Niederbieber 33 einbezogen, da der Becher Niederbieber 32 nur in Worb BE, Sunnhalde vorkommt.³⁷⁸ Weil Amphoren nur in sechs von elf Referenzkomplexen vertreten sind,³⁷⁹ wurden sie nicht in die Korrespondenzanalyse aufgenommen; eine möglichst realitätsnahe Verknüpfung wäre damit nicht möglich gewesen.

Auch bei den Glasgefäßen musste ausgetrennt oder zusammengefasst werden. Aufgenommen wurden nur Gefässtypen, die in mindestens zwei Referenzkomplexen auftreten und diagnostische Merkmale (Becher/Schalen mit rundgeschmolzenem Rand, Becher mit Nuppen) aufwiesen; wenig aussagekräftige Glasgefäße (einfache Becher, ovoide Becher, Flaschen, Balsamarien) wurden nicht berücksichtigt.³⁸⁰ Obwohl häufig vorkommend, wurden auch die Rippenschalen des Typs AR 2 und der Topf/Krug AR 119 / AR 156 ausgeschieden, da sie wenig zeitspezifisch sind.³⁸¹ Zusammengefasst wurden ausserdem die Untertypen der Formen AR 98³⁸², AR 60³⁸³, AR 59³⁸⁴, AR 104³⁸⁵, AR 171/172/175³⁸⁶, AR 64–73³⁸⁷ sowie Gläser der Typen Foy/Feyeux³⁸⁸ mit rundgeschmolzenen Rändern und weisser Fadenaufgabe.³⁸⁹

4.1.1.2

Korrespondenzanalyse

Um die Fundvergesellschaftungen darzustellen und ein relativ-chronologisches Gerüst zu erstellen, wurde ein kombinatorisches Verfahren angewendet: die Seriation.³⁹⁰ Als Grundlage diente eine Datentabelle (s. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5735502>), die in den Zeilen die Referenzkomplexe beinhaltet und in den Spalten die chronologisch relevanten Fundgattungen und -typen. Um die Seriation durchzuführen, wurden die Daten durch eine Korrespondenzanalyse so geordnet, dass Fundstellen

mit ähnlichen Inventaren und Funde mit ähnlicher Fundvergesellschaftung aufeinanderfolgen. Bei einer erfolgreichen Seriation ist das Resultat eine Diagonalisierung der Daten.³⁹¹

Der Vorteil dieser Methode ist, dass sowohl qualitative als auch quantitative Aspekte eines Datensatzes untersucht werden können.³⁹² Die Resultate können also in einer Inzidenztabelle (Anwesenheit/Abwesenheit von Typen) oder mit der relativen Häufigkeit der Typen dargestellt werden.³⁹³ Eine gegenseitige Verknüpfung ist aber nur dann fassbar, wenn jeder Typ innerhalb eines Ensembles mit mindestens zwei Individuen und in mindestens zwei Referenzkomplexen vorhanden ist.³⁹⁴

Interpretationsmodelle der Korrespondenzanalyse

Der Korrespondenzanalyse liegt ein unimodales Modell zugrunde, was bedeutet, dass die Häufigkeitsverteilung nur einen Gipfel aufweist, der den häufigsten Wert anzeigt. Dieser wird auch Modalwert oder Modus genannt. Beim unimo-

376 Zur Typologie der Rädchenverzierung s. Hübener 1968.

377 Zur nordafrikanischen Terra Sigillata s. Kap. 3.3.2.1.

378 Ramstein 1998, 50.

379 Worb BE, Sunnhalde, Avenches VD, En Selley, Phase 3, Basel, Münsterhügel, SRI/SRII ben, Innsbruck-Wilten (AT), Sion VS, Sous-les-Scex und Marseille (FR), Rue Bon-Jésus: s. S. 117–119 und die Datentabelle auf <https://doi.org/10.5281/zenodo.5735502>. Werden alle nur einmalig vorkommenden Amphoren eliminiert, bleiben nur noch drei Referenzkomplexe (Innsbruck-Wilten, Sion, Sous-les-Scex und Marseille, Rue Bon-Jésus).

380 Zum «Merkmal» als archäologisches Konzept s. Eggert 2012, 131–136.

381 Fünfschilling 2015, 262–265, 396 und 427–428; sog. Durchläufer sind zu entfernen, da sie keine chronologische Relevanz haben und die Korrespondenzanalyse verzerren können. Dazu s. Eggert 2012, 208–229.

382 Fünfschilling 2015, 372–375.

383 Fünfschilling 2015, 330–334.

384 Fünfschilling 2015, 327–329.

385 Fünfschilling 2015, 380–382.

386 Fünfschilling 2015, 441–445.

387 Fünfschilling 2015, 338–353.

388 Foy et al. 2018; Feyeux 1995.

389 Diese Zusammenfassung ist insofern vertretbar, als sich die Untertypen nicht chronologisch, sondern nur typologisch unterscheiden, z. B. hinsichtlich Verzierungen oder der Ausformung des Fusses. Eine korrekte Typenbestimmung ist nur für grössere Gefässfragmente möglich. Zur Problematik s. Fünfschilling 2015, 15–20; Fünfschilling 2018, 359.

390 Zur methodischen Grundlage s. Eggert 2012. Zur Korrespondenzanalyse s. Eggert 2012, 206.

391 Eggert 2012, 206.

392 Eggert 2012, 222.

393 Ter Braak 1985, 859–860.

394 Eggert 2012, 211.

dalen Modell wird davon ausgegangen, dass ein Gefässtyp zu Beginn nur selten und erst nach einer Innovationsphase häufiger auftritt. Im Zeitraum der grössten «Beliebtheit» gibt es ein Herstellungsmaximum (Gipfel). Danach nimmt die Beliebtheit eines Gefässtyps ab und seine Produktion geht zurück, bis die Herstellung eingestellt und der Gefässtyp durch einen anderen ersetzt wird.³⁹⁵ Das unimodale Modell rechnet damit, dass sich diese Tendenz nicht nur in der Gefässproduktion widerspiegelt, sondern auch in der Zusammensetzung der in den Boden gelangten Fundkomplexe. Ein Fundkomplex umfasst entsprechend sowohl Gefässtypen, die am Anfang oder Ende ihrer «Beliebtheit» stehen und somit in einer geringeren Anzahl vorhanden sind, als solche aus dem Zeitraum der maximalen «Beliebtheit» eines Typs. Im letztgenannten Zeitraum sind sie in grösserer Zahl vertreten. Die Umstellung der Zeilen und Spalten durch den Rechner wurde nach dem jeweiligen Häufigkeitsmaximum («Schwerpunkte») vorgenommen.³⁹⁶

Die Struktur der Korrespondenzanalyse und ihre Leistungsfähigkeit wurden geprüft.³⁹⁷ Dabei stellte sich heraus, dass der Grad der Reproduktion einer historisch richtig geordneten Matrix vom Grad der Überlieferung der in geschlossenen Funden erfassten Typen abhängt. Je kontinuierlicher diese Typen überliefert sind, umso besser vermag das Diagonalprinzip der historisch richtigen Anordnung gerecht werden. Somit ist mit der Korrespondenzanalyse lediglich ein Trend, nicht aber eine im Einzelnen richtige Abfolge von geschlossenen Funden und Typen reproduzierbar.³⁹⁸

Für die Erstellung der Korrespondenzanalyse wurde ein R-Skript verwendet.³⁹⁹ Damit wurden die Daten auf vier verschiedene Arten dargestellt, um die Datengrundlage zu prüfen: Zum einen in Inzidenzmatrizen, in denen alle Komplexe – ob sie nun klein oder umfangreich waren – gleichwertig behandelt werden, da nur mit den Werten «vorhanden» respektive «nicht vorhanden» gearbeitet wurde. Zum anderen in Matrizen, die die relative Häufigkeit der Anzahl der vertretenen Gefässtypen abbilden (Matrizen mit der relativen Häufigkeit) und somit das unimodale Modell darstellen. Die Referenzkomplexe können ausserdem entweder nach Fundvergesellschaftungen (= nicht chronologisch

fixierte Matrizen) oder nach der absoluten Datierung (hier Münzdatierungen) gereiht werden (= chronologisch fixierte Matrizen); Letztere wurden zur Überprüfung der nicht chronologisch fixierten Inzidenzmatrix verwendet.

Wenn alle vier Analysen die Referenzkomplexe in eine diagonale Reihung bringen und dabei die Referenzkomplexe in ihren Gruppierungen (Abb. 72) bleiben, ist anzunehmen, dass die erarbeitete relative Chronologie Bestand hat.

4.1.2

Resultate und Diskussion

4.1.2.1

Reihung der Referenzkomplexe

Sowohl bei der chronologisch fixierten Inzidenzmatrix (Abb. 75) als auch bei der chronologisch fixierten Matrix mit der relativen Häufigkeit (Abb. 76) zeigt sich eine diagonale Reihung der Typen beziehungsweise der Gattungen. Dies spricht dafür, dass sich die Referenzkomplexe für eine chronologische Reihung gut eignen und eine hohe Aussagekraft besitzen. Bestätigt wird dies durch die Inzidenzmatrix (Abb. 77) und die Matrix mit der relativen Häufigkeit (Abb. 78). Bei diesen bleiben die Fundensembles grundsätzlich in ihren zeitlichen Gruppen (Abb. 72); nur wenn sie sich in ihrer Zusammensetzung unterscheiden, ändern sie den Platz in der Ordnung. Im vorliegenden Fall ist es nur der Referenzkomplex von Eining (DE) / *Abusina*, der bei der Matrix mit der relativen Häufigkeit den Platz mit dem Ensemble aus dem Kastell Burghöfe (DE) / *Submuntorium* getauscht hat. Grund dafür ist wohl der hohe Anteil an Argonnen-Sigillata und das Vorhandensein von *Africana* in Burghöfe (DE) / *Submuntorium*. Die Brunnenverfüllung von Eining (DE) / *Abusina* ist an und

³⁹⁵ Eggert 2012, 221.

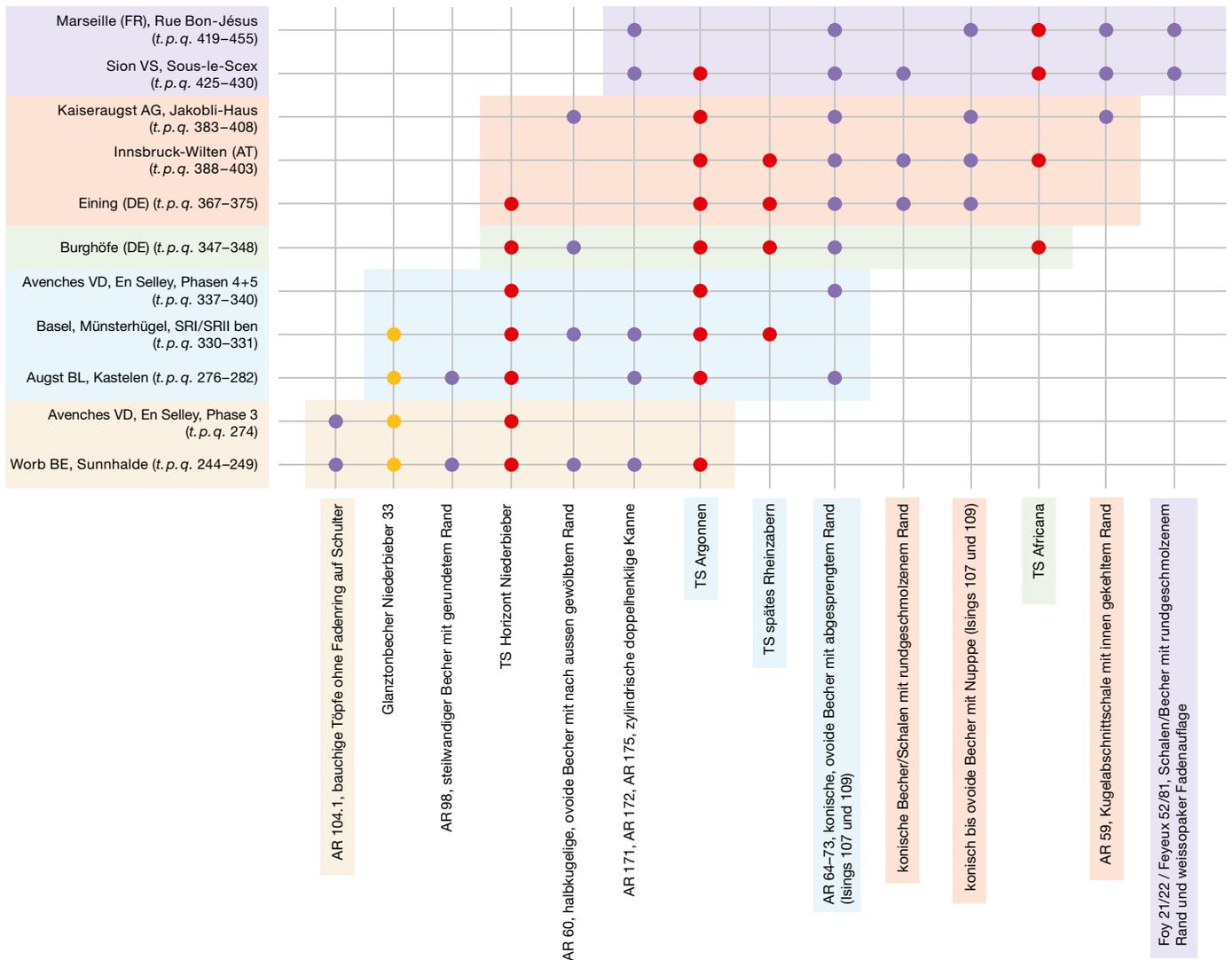
³⁹⁶ Eggert 2012, 221.

³⁹⁷ Eggert 2012, 213–214.

³⁹⁸ Eggert 2012, 214–215.

³⁹⁹ «R» ist eine Open Source Software für die Programmierung von statistischen Berechnungen und Auswertungen. Das hier verwendete Skript wurde von Jonas von Felten (Universität Bern) im Rahmen der Forschungsvereinbarung zwischen der Universität Bern und dem Archäologischen Dienst verfasst. Das Skript ist auf <https://doi.org/10.5281/zenodo.5735502> einsehbar.

Chronologisch fixierte Inzidenzmatrix



75 Korrespondenzanalyse der Referenzkomplexe. Chronologisch fixierte Inzidenzmatrix. Gelbe Punkte: Glanztonkeramik; rote Punkte: Terra Sigillata; violette Punkte: Glas.

für sich kein geschlossener Komplex mit kurzer Entstehungsdauer, auch wenn sie mit Brandschutt überdeckt ist. Es ist zu vermuten, dass sie vermischt ist oder der Brunnen bereits vor der Auffassung des Kastells zum Teil verfüllt wurde und somit auch ältere Keramik enthält.⁴⁰⁰

Da die Reihenfolge der Referenzkomplexe sowohl bei den fixierten wie bei den nicht fixierten Matrizen weitgehend dieselbe ist, lässt sich sagen, dass die Referenzkomplexe chronologisch relevant sind. Sie ermöglichen es, die Zeitspanne zwischen dem ausgehenden 3. und dem mittleren 5. Jahrhundert n. Chr. anhand charakteristischer Fundvergesellschaftungen zu unterteilen.

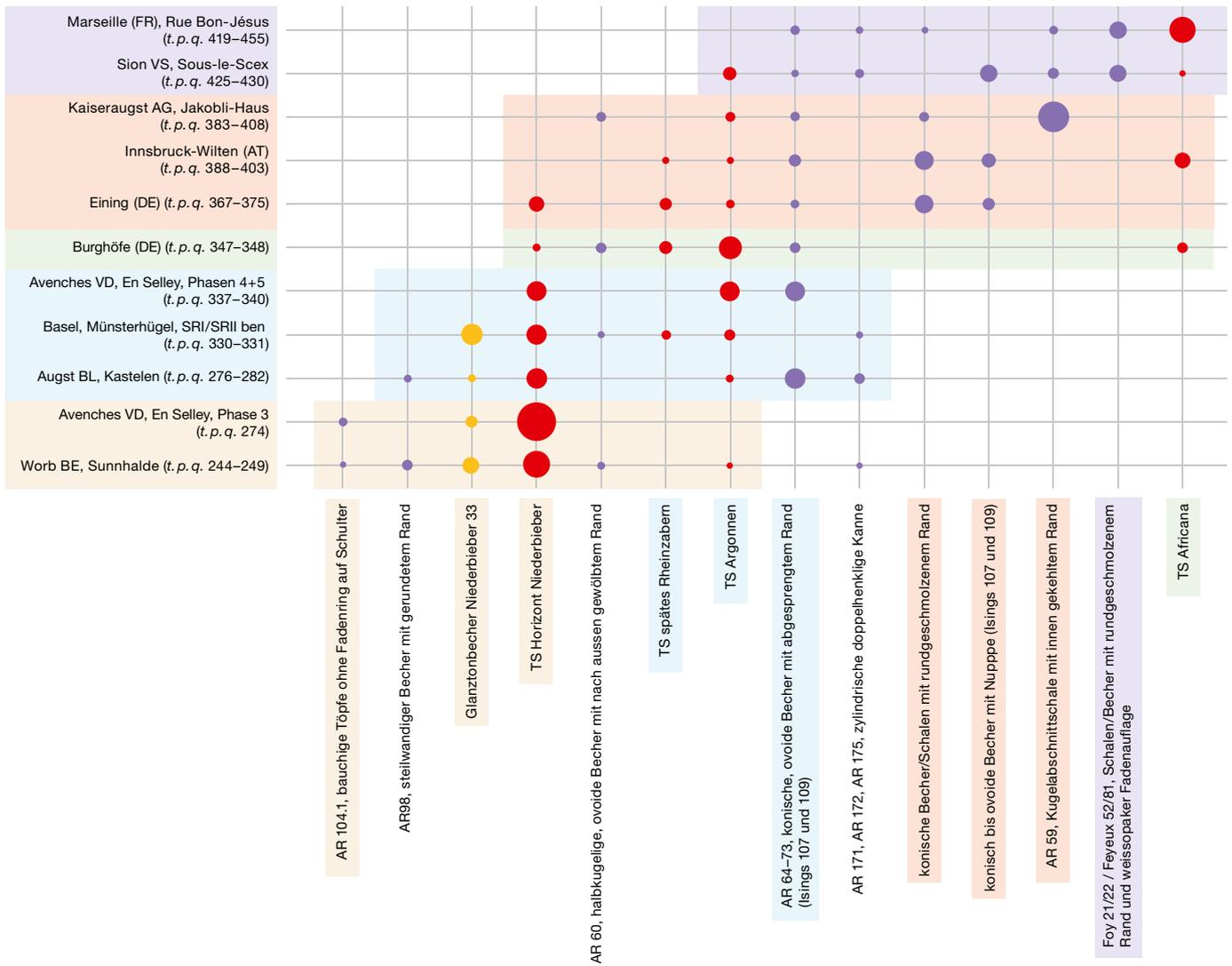
Am aussagekräftigsten ist die Matrix mit der relativen Häufigkeit (Abb. 78). Im Gegen-

satz zur Inzidenzmatrix wird die Interpretationsgrundlage des unimodalen Modells hier fassbar: Die Fundvergesellschaftungen der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts n. Chr. (vgl. Abb. 72, Gruppe 1) werden mit den Referenzkomplexen Worb BE, Sunnhalde und Avenches VD / *Aventicum*, En Selley (Phase 3) abgebildet.⁴⁰¹ Bei einer Dominanz von Terra Sigillata des Horizontes Niederbieber ist die Vergesellschaftung des ebenfalls in diesem Horizont vertretenen Glanztonbechers Niederbieber 33 mit dem bau-

400 Gschwind 2004, 221-222 und 389-393.

401 Zu den Referenzkomplexen s. Katalog der Referenzkomplexe (S. 117-119) und Zahlentabelle auf <https://doi.org/10.5281/zenodo.5735502>.

Chronologisch fixierte Matrix mit der relativen Häufigkeit



chigen Topf AR 104 aus Glas charakteristisch. Die Gläser des Typs Glas AR 98, AR 60 und AR 171/172/175 treten auch in den jüngeren Komplexen auf und sind entsprechend für eine Feinchronologie nicht genügend aussagekräftig.

Die Argonnen-Sigillata der Form Chenet 320⁴⁰² im Ensemble von Worb BE, Sunnhalde stammt aus dem Zerstörungshorizont. Wenn es sich dabei tatsächlich um ein aus den Argonnen importiertes Gefäß handelt, ist es vielleicht einer jüngeren Benutzungsphase zuzuweisen. Für eine ebensolche sprechen ein C14-Datum respektive zwei Gefäßfragmente des 5./6. Jahrhunderts.⁴⁰³ Da das Ensemble aus der Zerstörungsschicht von Worb BE, Sunnhalde ansonsten als geschlossener Fundkomplex zu beurteilen ist, das heisst

keine (weiteren) jüngeren Funde umfasst, ist es auch denkbar, dass das genannte Gefäß aus einer mittelkaiserzeitlichen, regionalen Werkstatt stammt; rädchenverzierte Glanztonkeramik wurde auch in den Töpfereien auf der Engelhalsinsel bei Bern/*Brenodurum* hergestellt.⁴⁰⁴

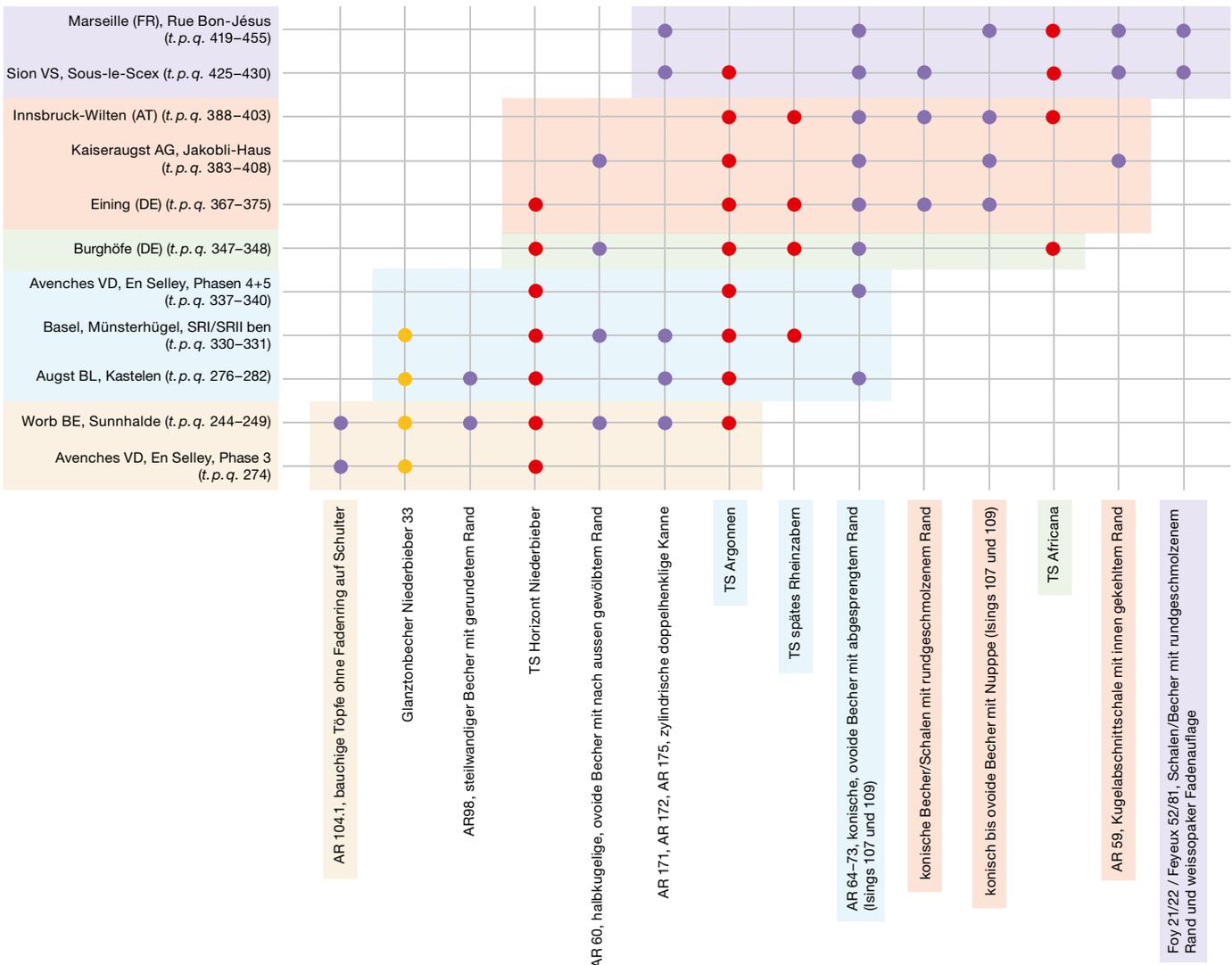
76 Korrespondenzanalyse der Referenzkomplexe. Chronologisch fixierte Matrix mit der relativen Häufigkeit. Gelbe Punkte: Glanztonkeramik; rote Punkte: Terra Sigillata; violette Punkte: Glas.

402 Aufgrund des schlechten Überzuges wurde vermutet, dass es sich dabei nicht um Argonnen-Sigillata handeln kann. Dazu s. Ramstein 1998, 49 und 183. Chemische Untersuchungen haben allerdings gezeigt, dass ein schlecht wirkender Überzug auch durch Bodenlagerungsprozesse entstehen kann. Dazu s. Asal 2005, 7–84.

403 C14-Datum aus der Feuerstelle 1015: ETH00AD63197, 1673 ±27 BP = 325–424 cal AD, 90,5 %. Dazu s. Bacher/Amstutz 2016, 109–110.

404 Ramstein 1998, 50–51; 110.

Inzidenzmatrix



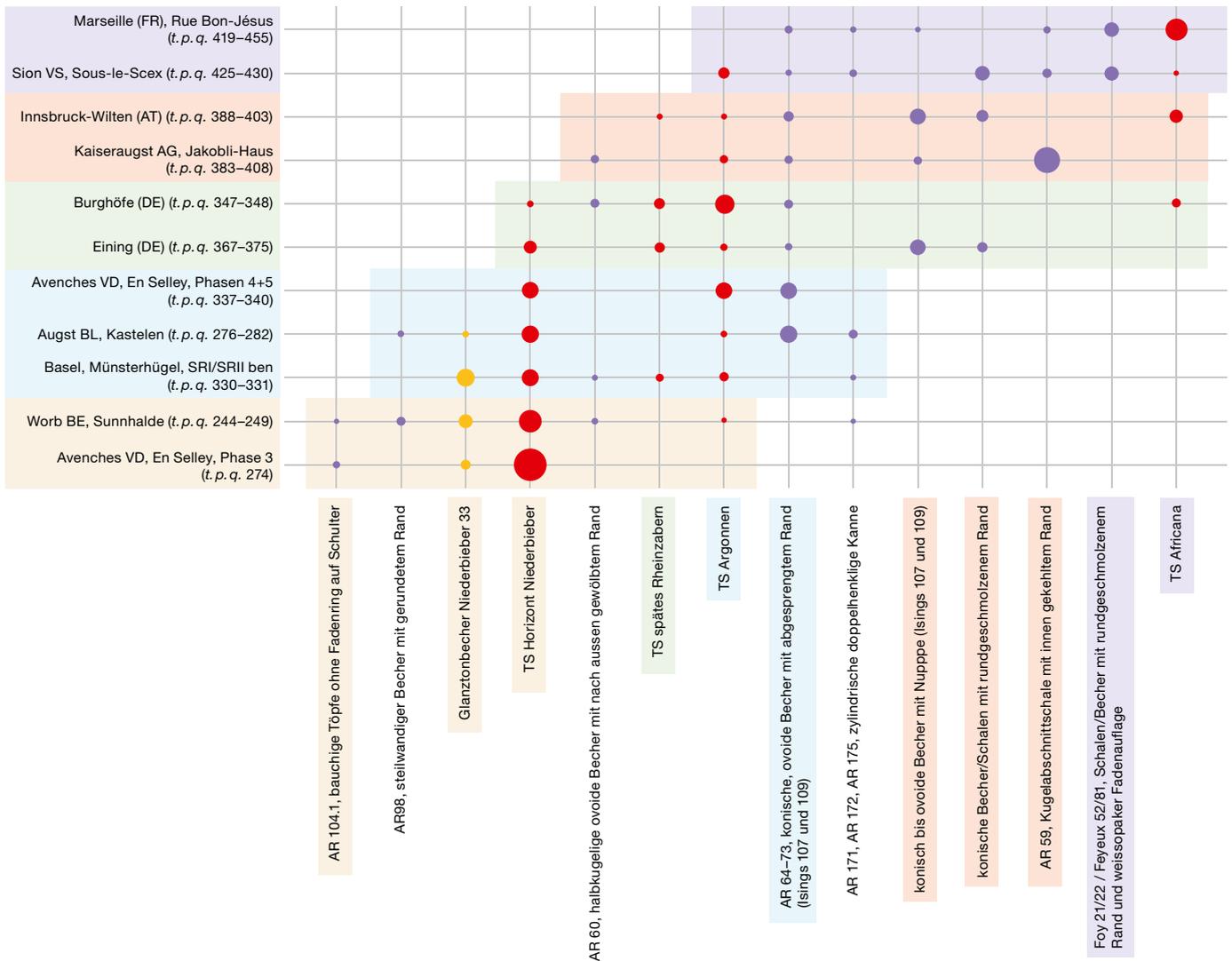
77 Korrespondenzanalyse der Referenzkomplexe. Inzidenzmatrix. Gelbe Punkte: Glanztonkeramik; rote Punkte: Terra Sigillata; violette Punkte: Glas.

Die zweite Gruppe (vgl. Abb. 72) setzt sich aus den Referenzkomplexen vom Münsterhügel Basel/*Basilia*, von Augst BL / *Augusta Raurica* (Kastelen) und Avenches VD / *Aventicum*, En Selley (Phasen 4+5) zusammen. Aufgrund der Münzen ist sie zwischen das ausgehende 3. und das erste Drittel des 4. Jahrhunderts zu datieren. Charakteristisch für diesen Zeithorizont ist das häufige Auftreten von konischen und ovoiden Glasbechern mit abgesprengtem, nach aussen gewölbtem Rand (AR 64-73/Isings 107/109); Glasbecher der Form AR 98 kommen nur noch in Augst BL / *Augusta Raurica*, Kastelen vor. Vergesellschaftet sind die genannten Gläser mit Terra-Sigillata-Typen des Horizontes Niederbieber und mit Terra Sigillata aus den Argonnen,

wobei Erstere durchwegs häufiger sind, sowie mit Glanztonbechern der Form Niederbieber 33. Das Ensemble von Basel/*Basilia* umfasst ausserdem späte Rheinzaberner Terra Sigillata.

Die dritte Gruppe, die in die erste Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. zu datieren ist (vgl. Abb. 72), umfasst nur einen Referenzkomplex: jenen aus Burghöfe (DE) / *Submuntorium*. Dieser Umstand schränkt die Aussagekraft und damit die Verwendbarkeit dieser Gruppe erheblich ein. Neben Terra Sigillata des Horizontes Niederbieber, Argonnen-Sigillata und Glasbechern des Typs AR 64-73 tritt hier erstmals mit zwei Individuen auch nordafrikanische Sigillata auf. Der Anteil der Terra Sigillata des Horizontes Niederbieber (n = 1) hat sich nun zugun-

Matrix mit der relativen Häufigkeit



ten der Terra Sigillata aus den Argonnen verschoben ($n = 6$); die Mindestindividuenzahl der späten Rheinzaberner Terra Sigillata ($n = 3$) liegt dazwischen. Im Übrigen ist das Ensemble aber kaum von jenen der zweiten Gruppe (ausgehendes 3. bis erstes Drittel des 4. Jahrhunderts n. Chr.) zu unterscheiden.

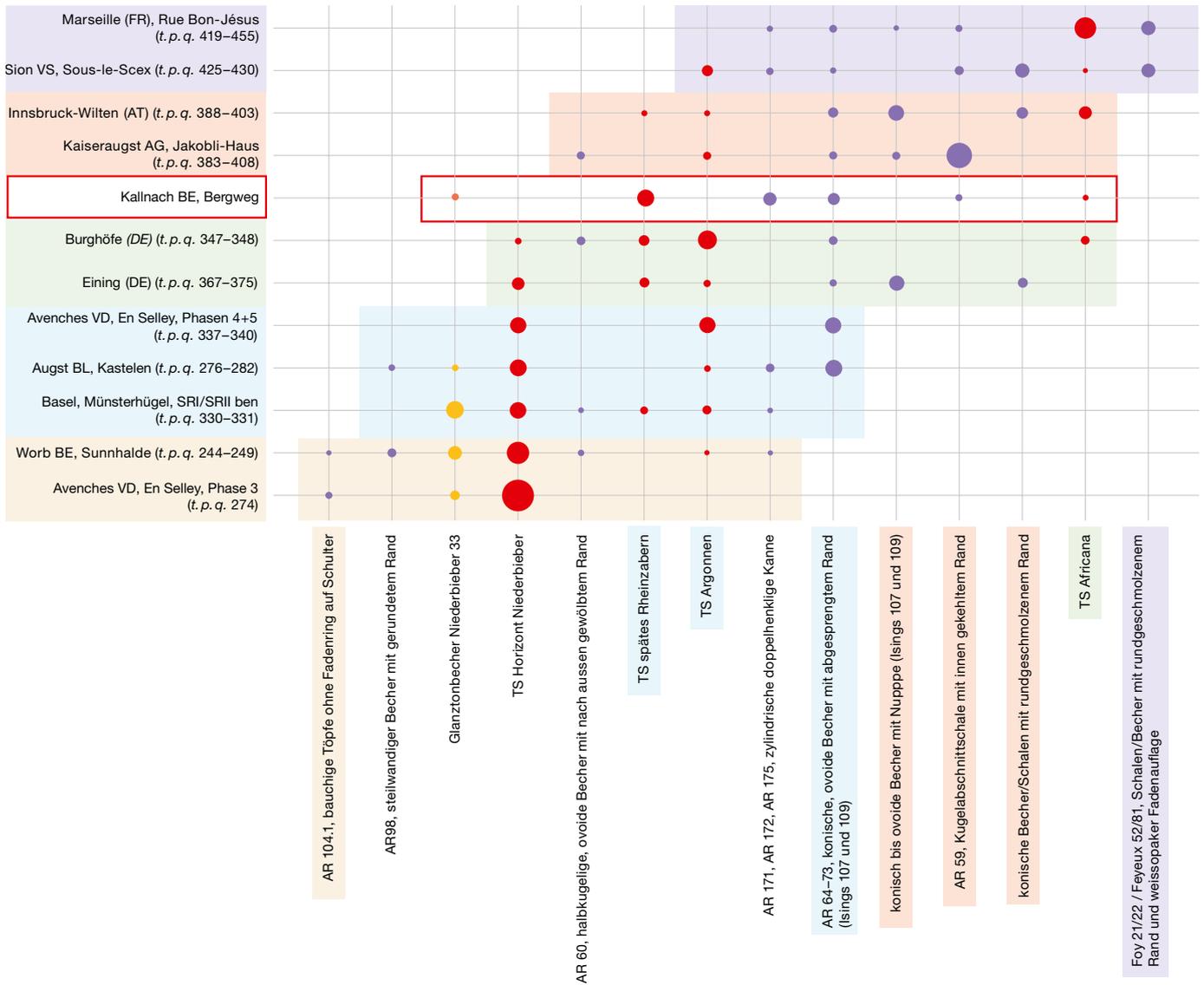
Zur vierten Gruppe gehören die Referenzkomplexe des ausgehenden 4. bis mittleren 5. Jahrhunderts n. Chr. aus Eining (DE) / *Abusina*, Innsbruck-Wilten (AT) / *Veldidena*, Haus 3 und vom Kastell in Kaiseraugst AG / *Augusta Raurica*, Jakobli-Haus. Diese Gruppe zeichnet sich durch das Aufkommen neuer Glastypeen aus: Zu diesen gehören Becher mit Nuppen, konische Becher und Schalen mit rundgeschmolze-

nem Rand sowie Kugelabschnittschalen (AR 59), die in grosser Zahl auftreten. Terra Sigillata des Horizontes Niederbieber ist nunmehr nur noch im Referenzkomplex aus Eining (DE) / *Abusina* vorhanden. Während späte Rheinzaberner und Argonnen-Sigillata überall in einem ausgeglichenen Verhältnis vorhanden ist, bleibt nordafrikanische Sigillata selten beziehungsweise findet sich nur im Fundkomplex von Innsbruck-Wilten (AT) / *Veldidena*.

Zur fünften und jüngsten Gruppe gehören die Ensembles aus Sion VS, Sous-le-Scex und Marseille (FR) / *Massilia*, Rue Bon-Jésus, die in die erste Hälfte des 5. Jahrhunderts zu datieren sind. Neu erscheinen hier Glasbecher und -schalen mit rundgeschmolzenen Rändern

78 Korrespondenzanalyse der Referenzkomplexe. Matrix mit der relativen Häufigkeit. Gelbe Punkte: Glanztonkeramik; rote Punkte: Terra Sigillata; violette Punkte: Glas.

Matrix mit der relativen Häufigkeit mit Kallnach, Bergweg



79 Korrespondenzanalyse der Referenzkomplexe und Kallnach, Bergweg. Matrix mit der relativen Häufigkeit. Gelbe Punkte: Glanztonkeramik; rote Punkte: Terra Sigillata; violette Punkte: Glas.

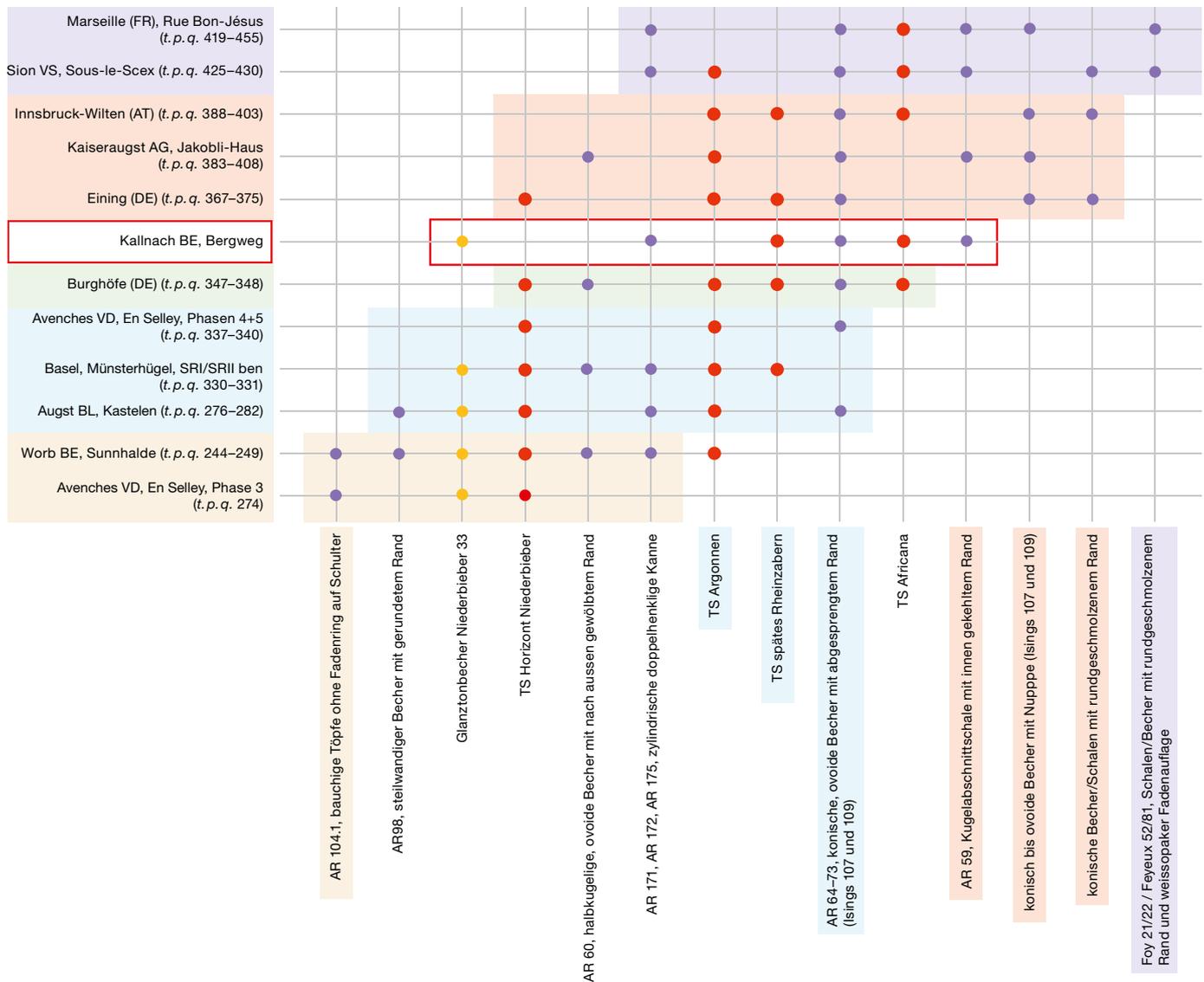
und weiss-opaken Fadenauflagen (Typen Foy 21/20 / Feyeux 52/81). Bei der Keramik findet sich in dieser Gruppe nur noch wenig Argonnen-Sigillata; die nordafrikanische Sigillata nimmt vor allem in Marseille (FR) / *Massilia*, Rue Bon-Jésus einen grossen Anteil des Fundmaterials ein.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Fundvergesellschaftungen in den Referenzkomplexen trotz der nicht ganz idealen Datengrundlage (vgl. Kap. 4.2.1) in ihrer Reihung und damit Entwicklung recht klare Tendenzen aufzeigen. Besonders markant sind die Veränderungen der Glasgefässe zwischen der ersten und zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. Sie

bieten somit eine gute Grundlage oder vielmehr Ausgangslage, um die zeittypischen Ensembles zwischen dem ausgehenden 3. und dem 5. Jahrhundert n. Chr. zu charakterisieren.⁴⁰⁵ Zurzeit noch wenig abgesichert sind die Grundlagen für Ensembles aus der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. Problematisch ist hauptsächlich die Keramik, so zum einen die Terra Sigillata (späte Rheinzaberner Terra Sigillata, Argonnen-Sigillata, nordafrikanische Sigillata),

405 Eggert 2012, 214-215.

Inzidenzmatrix mit Kallnach, Bergweg



weil hier aufgrund der oftmals geringen Grösse der Fundensembles nicht über die Typenspektren, sondern nur mit Häufigkeiten argumentiert werden kann. Zum anderen umfassen die Referenzkomplexe generell zu wenige Amphoren, die weitere Verknüpfungspunkte erlaubt hätten.

4.1.2.2

Einordnung des Gefässensembles von Kallnach, Bergweg

Für die chronologische Einordnung wurden die oben diskutierten Referenzkomplexe um das Ensemble von Kallnach ergänzt (vgl. Abb. 74) und die Fundensembles neu seriiert.

Bei der Matrix mit der relativen Häufigkeit wurde Kallnach, Bergweg nun zwischen jenem aus Kaiseraugst AG / *Augusta Raurica* und dem Ensemble von Burghöfe (DE) / *Submuntorium* eingeordnet (Abb. 79), also zwischen die Gruppen der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts und jene der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. Auch bei der Inzidenzmatrix wird Kallnach, Bergweg zwischen diese beiden Gruppen eingeordnet (Abb. 80).

Bei der genaueren Betrachtung der Fundergesellschaftung zeigt sich, dass das Fundensemble von Kallnach, Bergweg sowohl jüngere als auch ältere Elemente enthält. Zu den älteren gehören die Glanztonkeramikbecher der Form

80 Korrespondenzanalyse der Referenzkomplexe und Kallnach, Bergweg. Inzidenzmatrix. Gelbe Punkte: Glanztonkeramik; rote Punkte: Terra Sigillata; violette Punkte: Glas.

Niederbieber 33, die hauptsächlich in den Referenzkomplexen der zweiten Hälfte des 3. und des ersten Drittels des 4. Jahrhunderts n. Chr. vorhanden sind. Zu den jüngeren Elementen gehört das Fragment einer nordafrikanischen Terra Sigillata – einer Gattung, die nur in Ensembles ab der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts vorkommt. Auch die Kugelabschnittschale AR 59.2 findet sich ausschliesslich in Fundkomplexen aus der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts, in denen sie oft mit Glasbechern mit Nuppen und Gefässen mit rundgeschmolzenen Rändern vergesellschaftet ist. Das Fehlen letztgenannter Gläser darf im recht umfangreichen Ensemble von Kallnach, Bergweg als relevant erachtet werden und weist darauf hin, dass das Ensemble von Kallnach älter sein dürfte als die Referenzkomplexe des ausgehenden 4. beziehungsweise 5. Jahrhunderts n. Chr.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass das Ensemble von Kallnach nicht als geschlossener, in die erste Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. zu datierender Fundkomplex beurteilt werden kann, wie seine Einreihung zwischen die Referenzkomplexe der ersten und der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. unter Berücksichtigung einzelner älterer respektive jüngerer Elemente zeigt. Letztere verweisen auf eine Datierungszeitspanne, die auch die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. einschliesst.

4.2

Zur regionalen Einordnung spätkaiserzeitlicher Fundensembles

4.2.1

Gefässspektren

Myriam Camenzind

Im Folgenden sollen die regionsspezifischen Eigenheiten spätkaiserzeitlicher Keramikensembles herausgearbeitet werden, um sodann den Fundkomplex Kallnach, Bergweg einordnen zu können. Es werden dafür neben den Referenzkomplexen weitere Fundkomplexe des ausgehenden 3. und des mittleren 4. Jahrhunderts herangezogen sowie auch andere Keramikgattungen berücksichtigt, die in den einzelnen Regionen, wenn überhaupt, mit unterschiedlichen Anteilen vertreten sind. Dazu gehören die *Dérivée de Sigillée Paléochrétienne (DSP)*, die Glanztonkera-

mik, der Oberrheinische Nigra, die rauwandige Drehscheibenware, die frei geformte (frühhalamannische) Keramik, die glasierten Reibschüsseln⁴⁰⁶ und nicht zuletzt auch die Lavegefässe.

Das Untersuchungsgebiet beschränkt sich auf das Wallis, das westliche Mittelland und das südliche Oberrheingebiet.⁴⁰⁷ Diese liegen innerhalb des geografischen Bezugsrahmens von Kallnach, Bergweg. Um die Perspektive gegen Osten erweitern zu können, wurde ausserdem Burghöfe (DE) / *Submuntorium* miteinbezogen.⁴⁰⁸

4.2.1.1

Grundlagen und Vorgehen

Neben den auch für die chronologische Einordnung verwendeten Referenzkomplexen von Basel/*Basilia*, Münsterhügel, Augst BL / *Augusta Raurica*, Kastelen, Avenches VD / *Aventicum*, En Selley (Phasen 4+5) sowie Burghöfe (DE) / *Submuntorium* wurden für die Diskussion der Frage der Regionalität auch die mehrheitlich in die erste Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. datierten Fundkomplexe von Rheinfelden AG, Augarten West (Speicherbau, militärischer Kontext)⁴⁰⁹, Kaiseraugst AG / *Augusta Raurica* (Implenia, Schicht 5, Steinbruch, städtische Siedlung)⁴¹⁰, Vandœuvres GE (ländliche Siedlung)⁴¹¹ und Argnou VS (ländliche Siedlung)⁴¹² miteinbezogen (Abb. 81). Bei der Interpretation bleibt zu berücksichtigen, dass unterschiedliche Zusammensetzungen von Fundensembles – im vorliegenden Fall bezieht sich dies auf die Anteile der Keramikgattungen – unterschiedliche Ursachen haben können. Auf der einen Seite spielen hier sicherlich die Absatzradien

406 Zu den einzelnen Keramikgattungen s. die Übersichtsdarstellungen in Schucany et al. 1999.

407 Regionen A bis D gemäss Schucany et al. 1999, 19.

408 Der zentrale und östliche Alpenraum wird im Rahmen eines laufenden Projektes von Annina Wyss Schildknecht, Postdoc-Mitarbeiterin am Institut für Archäologische Wissenschaften der Universität Bern, Abteilung Archäologie der Römischen Provinzen, untersucht.

409 Asal 2005. Mit Ausnahme der Funde aus dem Humus und den Sondierschnitten sowie der Streufunde wurden alle Funde berücksichtigt.

410 Miteinbezogen wurden nur die Funde aus Schicht 5 (Aufgabe des Steinbruches). Dazu s. Flückiger 2021, 216; 290 Taf. 1–296 Taf. 7.

411 Terrier/Haldimann/Wiblé 1993.

412 Funde aus dem Abbruch und der Verfüllung der Nebengebäuden. Dazu s. Paccolat 2020, 62–70.

Grundlage Regionalität

		Lavez (MIZ tot.)	Oberrheinische Nigra (MIZ tot.)	Glanztonkeramik (MIZ tot.)	rauwandige Drehscheiben- ware (MIZ tot.)	frei geformte Keramik (MIZ tot.)	glasierte Reibschüsseln (MIZ tot.)
1	Kallnach BE, Bergweg	10	7	29	5	2	–
2	Rheinfeld AG, Augarten	3	12	7	–	–	–
3	Kaiseraugst AG, Implenia, Schicht 5	2	6	12	–	2	–
4	Augst BL, Kastelen (t. p. q. 276–282)	–	4	4	–	4	–
5	Basel, Münsterhügel, SRI/SRII ben (t. p. q. 330–331)	–	16	19	6	33	1
6	Burghöfe (DE) (t. p. q. 347–348)	4	–	–	–	3	9
7	Avenches VD, En Selley, Phasen 4+5 (t. p. q. 337–340)	–	–	18	1	–	–
8	Vandœuvres GE	1	–	10	–	–	–
9	Argnou VS	8	–	75	–	–	–

81 Kombinationstabelle mit den Referenzkomplexen, weiteren Fundkomplexen und Kallnach, Bergweg. Zu den Grundlagen s. die Zahlentabelle auf <https://doi.org/10.5281/zenodo.5735502>.

und Transportwege der verschiedenen Produktionswerkstätten eine Rolle, auf der anderen Seite ist aber auch ein Zusammenhang mit dem Status und/oder der Funktion einer Siedlung nicht auszuschliessen.⁴¹³

4.2.1.2

Resultate und Diskussion

Erwartungsgemäss zeigen die Fundensembles eine starke regionale Prägung (Abb. 82): So weisen die Fundstellen südlich des Juras wenig vielfältige Keramikspektren auf, die sich durch einen hohen Anteil an Glanztonkeramik (90–95 %) und das Fehlen von Oberrheinischer Nigra, frei geformter Keramik und glasierter Reibschüsseln auszeichnen. Ausser Glanztonkeramik sind in Argnou VS und Vandœuvres GE nur noch Lavezgefässe (9–10 %) vertreten. Rauwandige Drehscheibenware liegt nur aus Avenches VD / *Aventicum*, En Selley (Phasen 4+5) vor.

Die untersuchten Fundkomplexe aus dem Gebiet nördlich des Juras zeichnen sich durch deutlich vielfältigere Gattungsspektren aus, die neben der Glanztonkeramik (25–55 %) auch Oberrheinische Nigra (21–33 %) und frei geformte Keramik (9–44 %) umfassen; rauwandige Drehscheibenware, Lavezgefässe und glasierte Reibschüsseln sind nur mit geringem Anteil vertreten. Obwohl sich die Gattungsspektren der Ensembles von Basel/*Basilia*, Münster-

hügel (SRI/SRII ben), Augst BL / *Augusta Raurica* (Kastelen) und Kaiseraugst AG / *Augusta Raurica* (Implenia, Schicht 5) sehr ähnlich sind, bleiben doch einige Unterschiede bezüglich der Anteile festzustellen. Dies ist wohl auf die unterschiedlichen Fundmengen (MIZ) zurückzuführen.

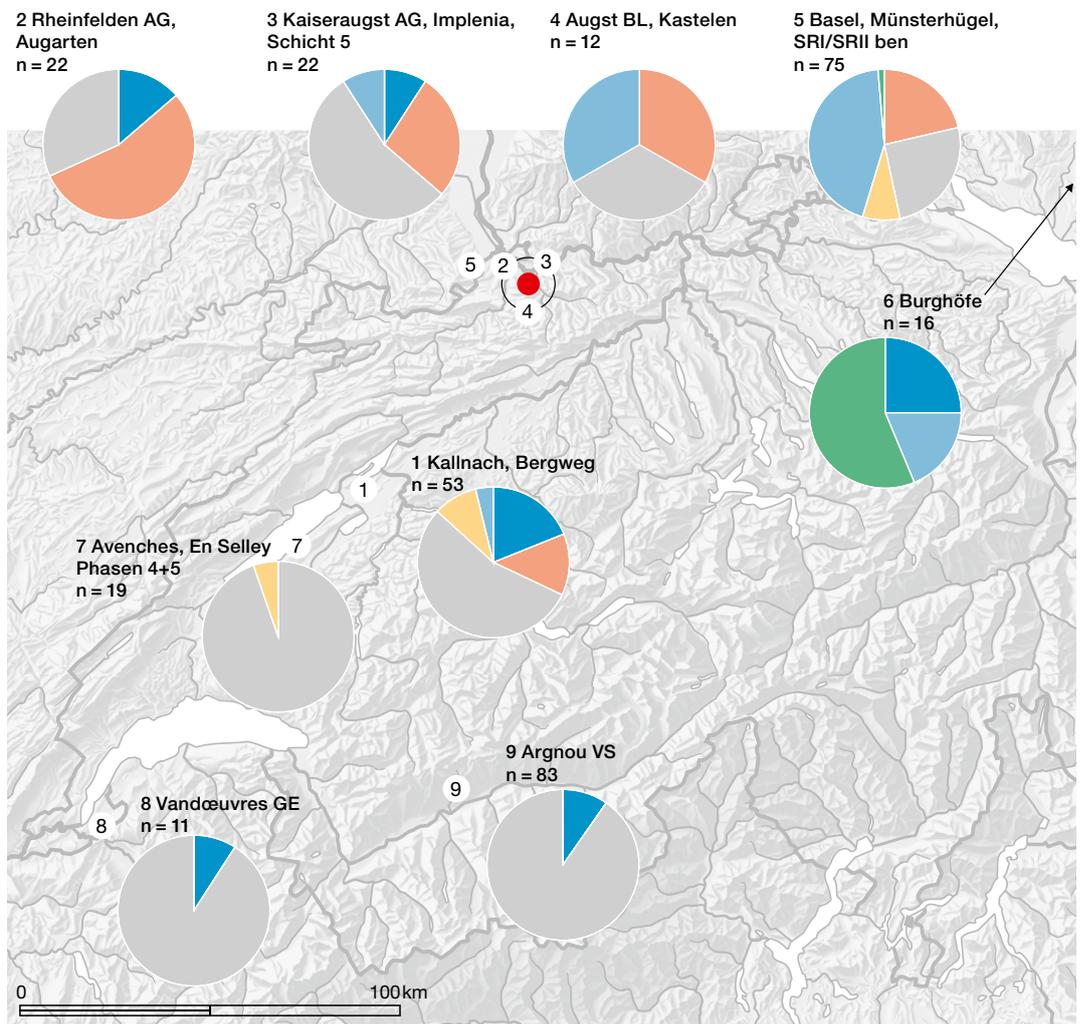
Insgesamt weist das Ensemble von Kallnach, Bergweg einen sehr hohen Anteil an Glanztonkeramik (54,7 %) auf, der gut mit jenem der Fundstellen im westlichen Mittelland vergleichbar ist. Von Letzteren unterscheidet sich unser Ensemble aber erheblich durch das doch vielfältigere Gattungsspektrum, zu dem Oberrheinische Nigra (13,2 %), rauwandige Drehscheibenware (Eifelkeramik, 9,4 %) sowie frei geformte Keramik (3,8 %) gehören. Dieses breite Gattungsspektrum verbindet Kallnach mit den Fundstellen nördlich des Juras. Diese «Mittelstellung» kommt auch bei den Lavezgefässen (18,9 %) zum Ausdruck. Sie stammen teilweise aus dem Aostatal (IT) – was bei zahlreichen Ensembles aus dem westlichen Mittelland der Fall ist –, teilweise aus den zentralen Südalpentälern (Raum Chiavenna [IT]) – was auch auf den Grossteil solcher Gefässe aus Siedlungen im zentralen und östlichen Mittelland zutrifft.

⁴¹³ Schucany et al. 1999, 21 und 89.

82 Regionalität. Prozentuale Anteile ausgewählter Fundgattungen in Ensembles der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr.

- 1 Kallnach BE, Bergweg
- 2 Rheinfelden AG, Augarten West
- 3 Kaiseraugst AG / *Castrum Rauracense*, Implenia (Schicht 5)
- 4 Augst BL / *Augusta Raurica*, Kastelen
- 5 Basel, Münsterhügel (SRI/SRII ben)
- 6 Burghöfe (DE) / *Submuntorium*
- 7 Avenches VD / *Aventicum*, En Selley, Phasen 4+5
- 8 Vandœuvres GE
- 9 Argnou VS

- Lavez
- Oberrheinische Nigra
- Glanztonkeramik
- rauwandige Drehscheibenware
- frei geformte Keramik
- glasierte Reibschüsseln



4.2.2

Münzen

Markus Peter

Die Zusammensetzung der spätrömischen Münzen (vgl. Kap. 3.2) zeigt, dass Letztere dem regionalen Münzumsatz entnommen wurden; die Herkunft der Prägungen entspricht den Erwartungen (Abb. 83). Die Anteile von constantinischen Münzen der Jahre 330–348 n. Chr. aus den mit Abstand am besten vertretenen Prägestätten in *Arelate*, *Lugdunum* und *Treveri* halten sich ungefähr die Waage. Dies ist auch im rund 20 km südwestlich gelegenen Yverdon VD / *Eburodunum* der Fall. Etwa 50 km südwestlich davon, in Genf/*Geneva*, ist der Anteil von Münzen aus dem näher gelegenen Lyon (FR) / *Lugdunum* hingegen höher, während in Kaiseraugst AG / *Augusta Raurica* nördlich des Juras die Trierer Prägungen erwartungsgemäss dominieren.

4.3

Chronologie und Regionalität – ein Fazit

Christa Ebnöther, Myriam Camenzind und Markus Peter

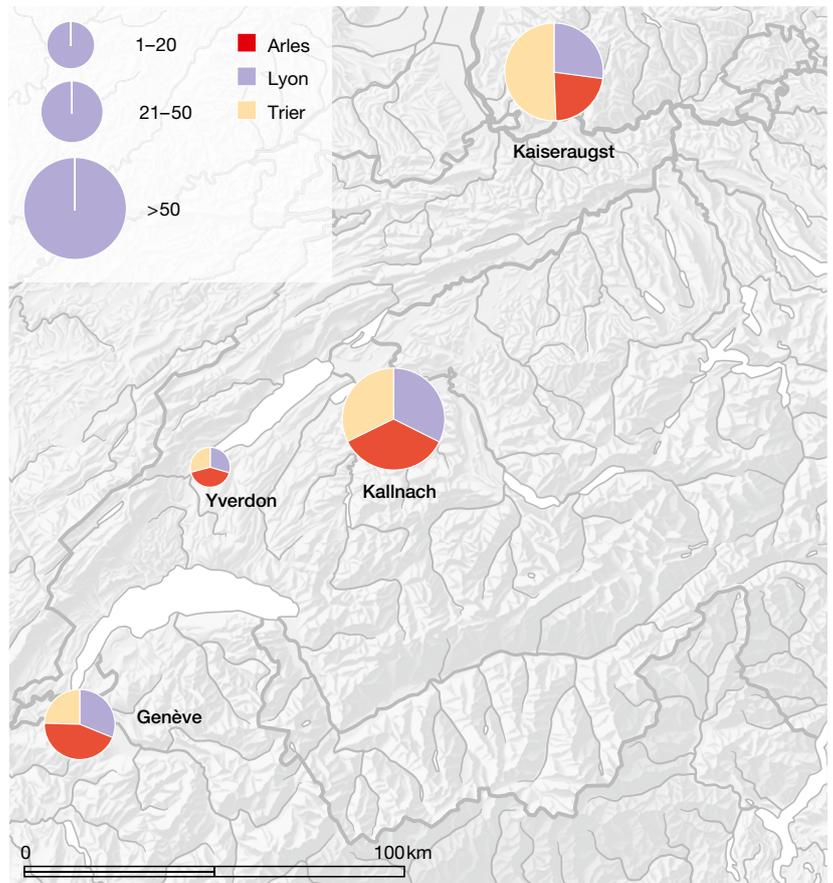
Über die typochronologische Analyse des in Kallnach, Bergweg vertretenen Gefässspektrums und basierend auf der vergleichenden Untersuchung mit weiteren gut datierten Fundensembles aus dem näheren und weiteren Umfeld liess sich in Verbindung mit der Münzreihe für das Fundensemble ein klarer zeitlicher Schwerpunkt in der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. erkennen.

Auch wenn nur in geringer Zahl vorhanden, sind die typologisch jüngeren Elemente wie die Glanztonschüsseln des Typs Lamboglia 1/3 (vgl. Kap. 3.2.2.2), die Eifelkeramik (vgl. Kap. 3.2.2.4), einzelne Amphoren (vgl.

Kap. 3.2.5.3), die Kugelabschnittschale AR 59.2 (vgl. Kap. 3.2.3.5) und nicht zuletzt auch einige wenige Münzen (vgl. Kap. 3.1) sowie die Armringe (vgl. Kap. 3.3.1) von erheblicher Bedeutung. Sie verweisen nämlich mit aller Deutlichkeit auf eine Weiterbesiedlung dieses Platzes bis ins spätere 4. Jahrhundert n. Chr.

Aus diesem «Tatbestand» ergeben sich so gleich mehrere Fragen. So beispielsweise jene, ob und wie dieser festgestellte unterschiedliche Fundanfall in den beiden Jahrhunderthälften interpretiert werden kann und darf. Oder weiter: Widerspiegelt sich im unterschiedlichen Fundanfall eine veränderte Besiedlungsintensität und damit vielleicht eine unterschiedliche respektive veränderte Bedeutung des Platzes innerhalb der Siedlungslandschaft? Wenn ja, welche? Inwieweit kann und darf der Münzhort mit seinem Schlussdatum im Jahre 351 n. Chr. und den nicht wenigen brandgezeichneten Exemplaren mit einem Brandereignis in Zusammenhang gebracht werden, möglicherweise im Kontext der Magnentius-Unruhen?

Antworten oder zumindest Indizien könnten hier allein die Baubefunde und stratigraphische Anhaltspunkte liefern. Aufgrund der schlechten Erhaltung und der lückenhaften Dokumentation der Befunde lassen sich diese jedoch kaum zur Klärung heranziehen. So ist die oben (vgl. Kap. 2.1.2.3) postulierte Zweiphasigkeit des Gebäudekomplexes leider nur punktuell fassbar. Mögliche weitere Erneuerungen oder umfassendere Umbauten sind nicht rekonstruierbar und chronologisch nicht präziser fixierbar, um sie eindeutig mit dem Münzhort oder gar mit historischen Ereignissen in Verbindung bringen zu können. Dennoch sei hier nochmals auf die brandgezeichneten und wahrscheinlich intentionell zerschlagenen Amphoren hingewiesen, die in Raum IV nach einem Brand (?) offenbar entsorgt oder ausplaniert wurden (vgl. Kap. 3.2.1), wie auch auf die beiden unter der Feuerstelle geborgenen Münzen, die mit einem *terminus post quem* von 348–353 n. Chr. auf eine Erneuerung derselben um oder nach der Mitte des 4. Jahrhunderts n. Chr. hinweisen. Diese im Befund- und Fundbestand identifizierten Indizien können zeitlich nicht mit wünschenswerter Genauigkeit parallelisiert werden und erlauben es damit kaum, die Fragen zu beantworten; sie deuten aber zumindest



auf (weitere?) bauliche Aktivitäten nach einem Brand respektive nach der Mitte des 4. Jahrhunderts hin.

Sowohl in der Zusammensetzung des Gefäßsspektrums wie auch bezüglich der Münzen beziehungsweise ihrer Herkunft kommt die regionale Mittelstellung des Fundplatzes Kallnach, Bergweg – zwischen Oberrheingebiet und westlichem Mittelland – sehr deutlich zum Ausdruck. Ob diese regionaltypisch ist und mit der Lage des Gebäudekomplexes an der West–Ost-Verkehrsachse respektive an der über die Jurahöhen, den Col du Pierre Pertuis und das Birstal Richtung Norden führenden Route in Verbindung zu bringen ist, entzieht sich mangels vergleichbarer Fundensembles aus ländlichen Siedlungen der näheren Umgebung⁴¹⁴ und des Mittellandes vorerst einer sicheren

83 Herkunft der Münzen der Jahre 330–341 n. Chr. in ausgewählten Fundorten, geprägt in den Münzstätten Lyon (FR), Arles (FR) und Trier (DE).

⁴¹⁴ Abzuwarten bleibt die zurzeit noch ausstehende Bewertung der Befunde und Funde aus den neueren Ausgrabungen in Münsingen.

Beurteilung. Nicht auszuschliessen ist, dass diese Mittelstellung mit einer besonderen Funktion und Bedeutung dieses Ortes für die römische Verwaltung in einem Zusammenhang steht. Gerade mit Blick auf den ausgesprochen hohen Anteil an Amphoren – auch im Vergleich mit Fundensembles aus weiter entfernt gelege-

nen städtischen und militärischen Siedlungen im westlichen Mittelland und am Rhein – sowie auf das Vorhandensein von Ziegeln aus den Werkstätten der am Oberrhein stationierten *Legio I Martia* und der Zwiebelknopffibel bleibt diese Frage zu diskutieren (vgl. Kap. 5.2).

5 Der Gebäudekomplex von Kallnach, Bergweg in seinem lokalen und regionalen Siedlungsumfeld

Christa Ebnöther und Anaïs Corti, in Zusammenarbeit mit Markus Peter, Myriam Camenzind und Michel Franz

5.1

Kallnach in der mittleren und späten Kaiserzeit – Standort des Landguts von *Calcanius*?

Wie im gesamten Mittelland wurden während des 1. bis 3. Jahrhunderts n. Chr. die landwirtschaftlich nutzbaren Gebiete im Untersuchungsgebiet, etwa zwischen der Civitas-Hauptstadt Avenches VD / *Aventicum* und der inschriftlich als *vicus* bezeugten kleinstädtischen Siedlung in Solothurn / *Salodurum* von zahlreichen kleineren und grösseren Gutshöfen erschlossen (Abb. 84). In regelmässigen Abständen reihten sich diese in überschwemmungssicheren Lagen an den Talrändern und entlang der Verkehrswege zu Wasser und zu Land; manche gruppieren sich locker im Umkreis der kleinstädtischen Zentren.⁴¹⁵

In diese Siedlungslandschaft war auch die Villa in Kallnach, Gässli/Hinterfeld⁴¹⁶, deren Ausdehnung, Struktur und bauliche Entwicklung nicht im Detail bekannt sind, eingebettet.⁴¹⁷ Soweit es aufgrund der bisherigen Vorberichte zu beurteilen ist, setzte die Überbauung dieses Areals im 1. Jahrhundert n. Chr. ein, und zwar mit einem Gehöft, das von einem Grabensystem umfasst war. Im 2. Jahrhundert scheint dieses durch ein grösseres und wohl mehrfach umgebautes, weitläufiges Villengebäude ersetzt worden zu sein. Untersucht wurden bisher Teile eines Badetraktes mit angrenzenden (Hof-)Räumen (Kallnach, Hinterfeld) und etwa 45 m davon entfernt eine weitere Raumeinheit (Kallnach, Gässli), die wohl zum Wohntrakt des Villengebäudes gehörte. Mit den Resultaten der geophysikalischen Untersuchungen und Fundmeldungen aus dem Jahre 1967 lassen die bisher bekannten Baubefunde auf ein grösseres und luxuriös ausgestattetes Villengebäude (*pars urbana*) schliessen (Abb. 85). Seine Orientierung und die Lage des zu vermutenden dazu-

gehörigen Wirtschaftshofes (*pars rustica*) sind indes nicht schlüssig zu bestimmen und bleiben zu diskutieren.⁴¹⁸ Die nordwestlich des Villengebäudes 1950 entdeckten mittelkaiserzeitlichen Bestattungen⁴¹⁹ können dabei aber als Indiz für eine nördliche Begrenzung der hier zu postulierenden Gutshofanlage herangezogen werden. Möglicherweise handelte es sich um das *praedium* **Calcaniacum*, das «Landgut des **Calcanius*».⁴²⁰

Gemäss Vorbericht wurde der Badetrakt im späteren 2. oder frühen 3. Jahrhundert n. Chr. ein letztes Mal neu gestaltet und dabei auch mit Wandmalereien ausgestattet. So konnten aus der Zerstörungsschicht eines Raumes (*exedra?*), der einem Hof (wohl der *palaestra*) zugewandt war, gut erhaltene Wandmalereien mit der thematisch passenden Darstellung des Siegespreises eines sportlichen Wettkampfes geborgen werden.⁴²¹

415 Zum mittelkaiserzeitlichen Siedlungsbild im Freiburger Seeland s. Monnier/Mouquin 2018, 29 fig. 1; zum Siedlungsbild im mittleren Aaretal (Kanton Solothurn) und zu dessen Interpretation s. zuletzt Schucany/Wulschleger 2013.

416 Zu Kallnach, Gässli s. Glauser 2005 (Untersuchungen 1999); zu Kallnach, Hinterfeld s. Zwahlen/Büchi 2009 (Untersuchungen 2007–2008) und Zwahlen/Lüscher 2013 (Untersuchungen 2009–2011); zum Mosaik (Kallnach, Gässli) s. Fuchs 2012; zu den Wandmalereien (Kallnach, Hinterfeld) s. Dubois 2017.

417 Eine umfassende Befund- und Fundauswertung steht noch aus. Jonas von Felten wird diese im Rahmen seiner Masterarbeit am Institut für Archäologische Wissenschaften der Universität Bern, Abteilung Archäologie der Römischen Provinzen, 2022 vornehmen.

418 S. den Vorschlag bei Zwahlen/Lüscher 2013, 87 mit Abb. 6.

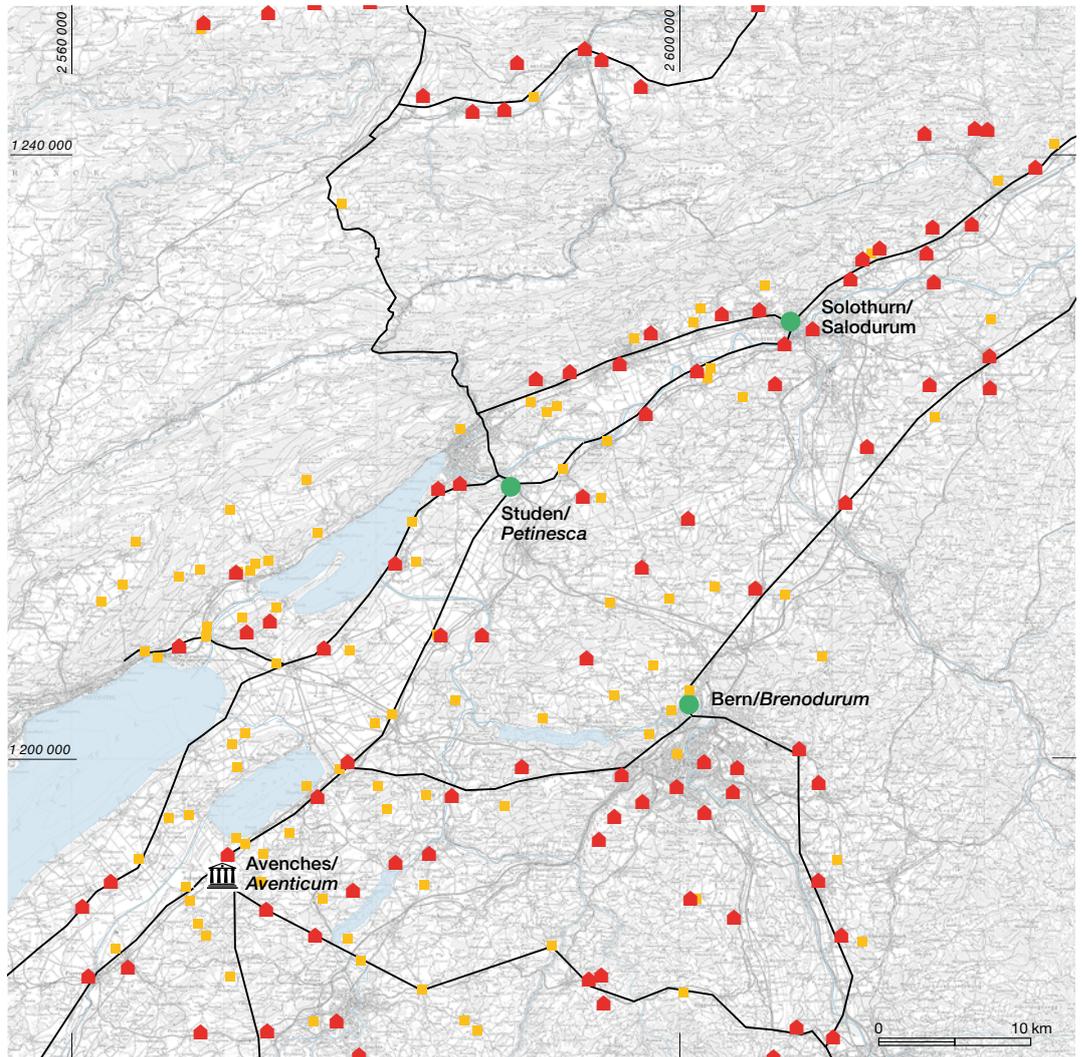
419 Zu den Brandgräbern (Haldenweg) s. Fundberichte AKBE 3A, 1994, 113–116. Die Gräber weisen nicht zwingend darauf hin, dass hier eine Strasse durchführte, wie mehrfach postuliert wurde.

420 Der erstmals im 13. Jh. urkundlich belegte Name des heutigen Dorfes Kallnach lässt sich über eine ausführliche Belegreihe auf das lateinische *praedium* **Calcaniacum* zurückführen. In der Sprachwissenschaft werden Orts-, Fluss- oder Gebietsnamen, die nicht schriftlich bezeugt, aber aufgrund jüngerer Belege erschlossen werden können, mit einem vorangestellten * gekennzeichnet. S. auch Ortsnamenbuch <https://search.ortsnamen.ch/de/record/802000304>; Kristol 2005, 474.

421 Dubois 2017.

84 Mittelkaiserzeitliche Fundstellen im Gebiet zwischen Avenches VD / *Aventicum* und Solothurn/ *Salodurum*. M. 1:500 000.

- Kleinstadt
- Villa
- Gebäude



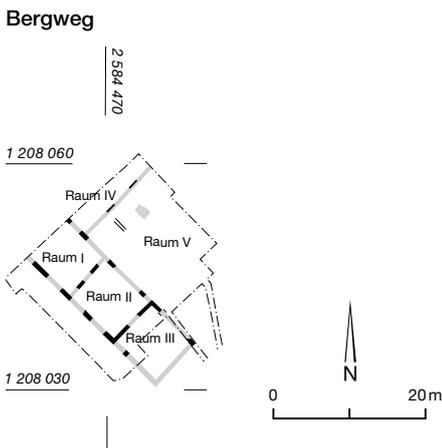
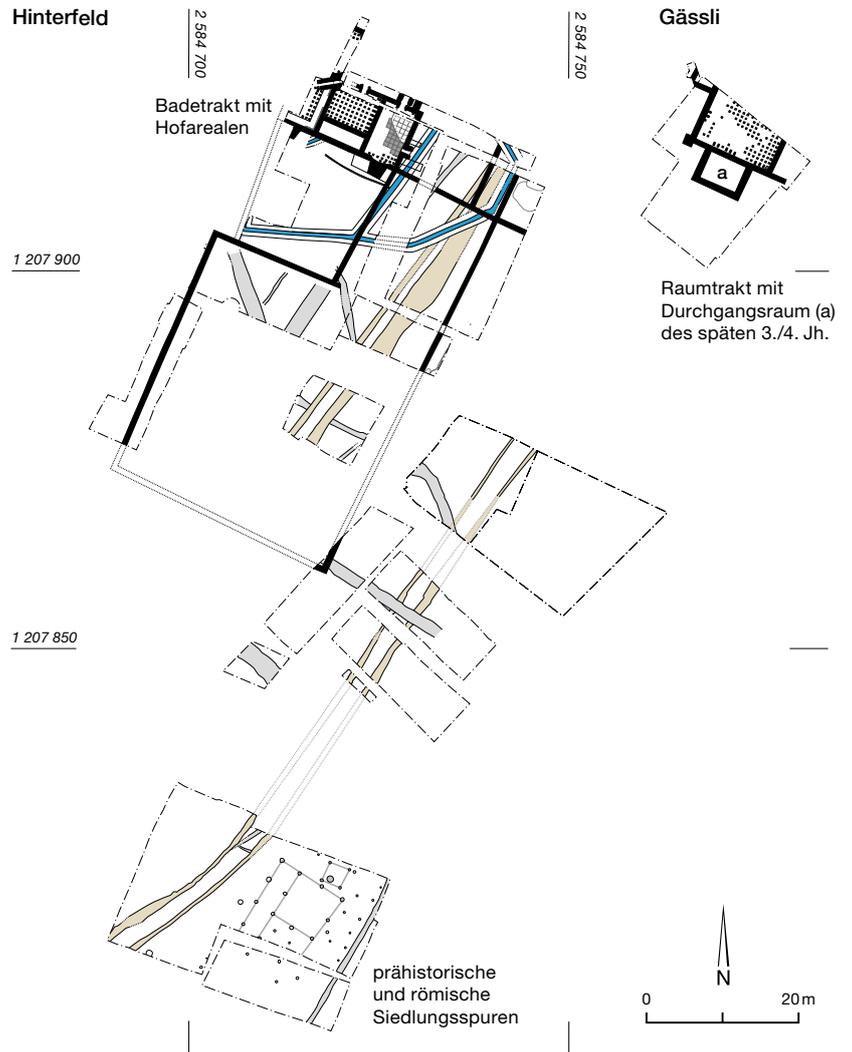
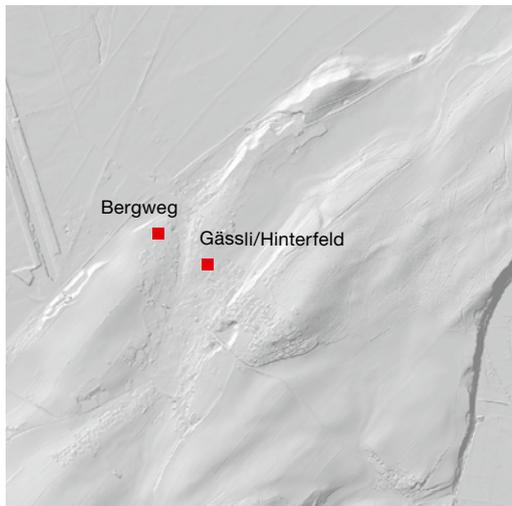
Dass dieser Gebäudekomplex nicht wie viele andere Villen im mittleren 3. Jahrhundert n. Chr. zerstört und aufgelassen wurde, sondern am Ende des 3. oder im frühen 4. Jahrhundert sogar ausgebaut wurde, konnte aufgrund der Befunde im Zusammenhang mit der östlich gelegenen Raumeinheit (Kallnach, Gässli) nachgewiesen werden. Hier wurde zu diesem Zeitpunkt an einen beheizbaren Saal (10,5 × 8 m), der einem Hof (Gartenhof?) zugewandt war, ein weiterer Raum angebaut. Dieser war mit einem einfachen Mosaikboden (schwarze Rosetten auf weissem Grund) ausgestattet. Die detaillierte Untersuchung dieses Bodens liess erkennen, dass es sich bei diesem Raum vermutlich um einen möblierten Durchgang zum Gartenhof handelte.⁴²²

Die Frage bleibt vorerst offen, wie lange und in welcher Weise das Villengebäude in der spä-

ten Kaiserzeit genutzt wurde. Dasselbe gilt für die Frage, wie die einzelnen spätantiken Fundmünzen und der im Areal des Badetraktes geborgene, 133 Münzen des 4. Jahrhunderts n. Chr. umfassende Hortfund zu interpretieren sind. Es ist zu vermuten, dass das Areal und vielleicht auch das Villengebäude bis ins fortgeschrittene 4. Jahrhundert genutzt respektive bewohnt wurde.

Offensichtlich etwa gleichzeitig mit dem Umbau des Villengebäudes frühestens am Ende des 3. Jahrhunderts wurde etwa 300 m westlich davon und jenseits eines Tälchens das hier zu diskutierende Gebäude Kallnach, Berg-

⁴²² Fuchs 2012.



weg in einer Bautechnik errichtet, die von jener der Villa abwich: als Holzbau, der auf gemauerten Sockeln aufliegt. Etwas anders orientiert als die Villa im Areal Kallnach, Gässli/Hinterfeld lag das Gebäude erhöht und etwas mehr als 300 m von der durch das Grosse Moos führenden Strasse entfernt (vgl. Abb. 3).

Auch wenn die zeitliche Parallelität bislang allein über die Münzen respektive die Münzhorte zu vermuten, aber nicht genauer fassbar ist, drängt sich aufgrund der zeitlichen und räumlichen Nähe die Frage auf, ob und wenn ja in welcher Weise diese beiden Gebäudekomplexe auf einer funktionalen und/oder sozialen Ebene miteinander in Verbindung standen. Ist das Gebäude Kallnach, Bergweg als Neben- oder Aussengebäude der Villa in Kallnach, Gässli/Hinterfeld zu interpretieren? Da es sich im Grundriss und vor allem in der Grösse

von den fast standardisierten Nebenbauten in den Wirtschaftshöfen bekannter mittelkaiserzeitlicher Guthofanlagen doch erheblich unterscheidet, dürfte eine Interpretation als einfacher Wohn- oder Wirtschaftsbaus des *pars rustica* der Villa Kallnach, Gässli/Hinterfeld auszuschliessen sein.⁴²³ Grundriss, Ausstattung und Fundspektrum des Gebäudes am Bergweg lassen vielmehr an eine spätkaiserzeitliche

85 Lage und Grundrisse der Gebäudekomplexe Kallnach, Bergweg und Kallnach, Gässli/Hinterfeld (Villa). M. 1:1000.

- Kanäle
- Holzbauphase

⁴²³ Im Grundriss, aber nicht in der Grösse ist es bestenfalls vergleichbar mit den grösseren Nebenbauten in den axialen Guthofanlagen in Biberist SO (Gebäude J) oder in Nefenbach ZH (Bau 60B), die als Bauten mit besonderen Funktionen ausgewiesen wurden: Schucany 2006, 265 (Wohnhaus des Gutshofverwalters); Rychener 1999, 445 (gehobenes Wohnen).

Erweiterung denken, die vielleicht mit einem Bedeutungswandel oder einer erweiterten Funktion der ländlichen Siedlung in Kallnach einherging. Die palynologischen Untersuchungen am gut 5 km entfernt gelegenen Lobsigensee weisen jedenfalls auf landwirtschaftliche Aktivitäten auch während des 4. Jahrhunderts n. Chr.⁴²⁴ hin. Seit dem 3. Jahrhundert n. Chr. waren hier Getreide- und Baumnusspollen (Kulturanzeiger) stetig, aber in geringen Mengen vorhanden. Selbst wenn eine vollständige Auswertung der Befunde und Funde der Villa Gäsli/Hinterfeld vorläge, wäre es kaum möglich, diese zu postulierenden funktionalen und/oder sozialen Verbindungen zwischen den beiden Gebäuden allein über die archäologischen Quellen zu erschliessen.

5.2

Kallnach in der spätantiken Siedlungslandschaft

Im Folgenden soll versucht werden, sich der Interpretation und damit der Funktion des Gebäudes Kallnach, Bergweg anzunähern, und zwar über einen Perspektivenwechsel: über seine Lage und mögliche Bedeutung innerhalb der spätantiken Siedlungslandschaft.

5.2.1

Zur Situierung der Siedlungslandschaft in Zeit und Raum

Seit dem späten 2. und vor allem im 3. Jahrhundert n. Chr. sah sich das Römische Reich mit vielfältigen inneren und äusseren Problemen konfrontiert. Kaiser Diokletian (284–305) versuchte, mit verschiedenen Reformen im zivilen und militärischen Bereich dieser Probleme Herr zu werden. So reorganisierte er das Reich und schuf mit seinen damaligen Mitregenten vier Präfecturen, die ihrerseits in Diözesen unterteilt waren und jeweils mehrere der gleichzeitig verkleinerten Provinzen umfassten. Das Untersuchungsgebiet, vormals zur Provinz *Germania Superior* mit der Hauptstadt Mainz (DE) / *Mogontiacum* gehörig, wurde im Zuge dieser administrativen Restrukturierung des Imperiums spätestens 297 n. Chr. Teil der Provinz *Maxima Sequanorum* mit der Hauptstadt Besançon (FR) / *Vesontio* (Abb. 86). Die Provinz gehörte zur Diözese *Gallia* respek-

424 Suter et al. 2004, 193–194 (auf der Basis der pollenanalytischen Untersuchungen von Ammann 1989). Zu den palynologischen Untersuchungen beim Lobsigensee s. Heitz 2020, v. a. 31 Abb. 26 (behandelt werden hier nur die das Neolithikum betreffenden Daten).

86 Das Gebiet der spätkaiserzeitlichen Provinz *Maxima Sequanorum* mit den wichtigsten Siedlungen und Verkehrsverbindungen.



tive zur *praefectura Galliarum*. Deren Hauptstadt und auch Kaiserresidenz war bis etwa 400 n. Chr. Trier (DE) / *Augusta Treverorum*. Mit den *civitates* der Helvetier im Mittelland, der Rauriker im Oberrheingebiet und der Sequaner im östlichen Gallien umfasste diese neu geschaffene Provinz mehr oder weniger den südlichen respektive linksrheinischen Teil der einstigen Provinz *Germania Superior*.

Zu den weiteren Aktivitäten, die unter Diokletian in Angriff genommen wurden, gehörte unter anderem die mit umfangreichen Baumassnahmen verbundene Sicherung der nunmehr an den Rhein, die Iller und die Donau zurückgenommenen Nordgrenze des Imperiums. Deren Ausbau und Verdichtung zog sich bis in die constantinische Zeit hinein und wurde unter Kaiser Valentinian I. fortgesetzt.⁴²⁵ Militärtruppen nahmen zweifellos eine aktive Rolle bei der Ausführung und Sicherung des Grenzabschnittes im Gebiet der *Maxima Sequanorum* ein, wohl auch bei den Verkehrsachsen und -knotenpunkten im Hinterland. Insbesondere trifft dies auf die *Legio I Martia* zu, die vermutlich in Kaiser-Augst AG / *Castrum Rauracense* stationiert war, das um 300 n. Chr. errichtet worden war.⁴²⁶

Die administrativen Reformen und die Befestigungsbauten führten zu einer gewissen Stabilität, obschon Bedrohungen von aussen und innere Schwierigkeiten nicht ausblieben – angeführt seien hier insbesondere die Unruhen in Zusammenhang mit der Usurpation des Magentius im mittleren 4. Jahrhundert n. Chr.⁴²⁷ Die Probleme verstärkten sich im Laufe des 5. Jahrhunderts: Rom verlor zusehends an Macht. Gemäss einer Notiz in der spätantiken *Chronica Gallica* siedelte Flavius Aëtius, Heermeister unter Kaiser Valentinian III. (425–455 n. Chr.), im Jahre 443 die Burgunder, die als Förderaten in der römischen Armee dienten, in der *Sapaudia* an. Aus dieser Region sollte das burgundische Reich hervorgehen. Welches die genaue Ausdehnung des Gebietes der *Sapaudia* war, ist in der Forschung umstritten. Mit Sicherheit gehörten unter anderem auch grosse Teile der südlichen *Maxima Sequanorum* dazu, also auch das Gebiet des westlichen und zentralen Mittellandes. Mit der Absetzung des letzten weströmischen Kaisers Romulus durch seinen germanischen Heermeister Odoaker endete das weströmische Kaisertum im Jahre 476 n. Chr.

5.2.2

Das Mittelland – ein Verkehrskorridor mitten durch die *Maxima Sequanorum*

Zwischen Alpen und Jura gelegen, bildete das Mittelland damals wie heute einen idealen Verkehrskorridor. Die Verkehrsachsen zu Land und Wasser und wohl auch die Infrastrukturbauten wurden in der frühen Kaiserzeit ausgebaut, wobei teilweise sicher auch ältere Wege weiterbenutzt wurden. Nur so konnten die Kommunikation und der Transport von Personen und Waren effizient gewährleistet werden – beides unabdingliche Voraussetzungen für die Herrschaft und Verwaltung des Römischen Reiches. Dies galt auch für die Spätantike.

Mit dem *Itinerarium Antonini*, einem Routenverzeichnis, und der *Tabula Peutingeriana*, einer in einer mittelalterlichen Kopie überlieferten spätantiken Strassenkarte, wurden für die besagte Epoche zeitgenössische Strassenverläufe und Etappenorte überliefert (Abb. 87).⁴²⁸ Auf beiden figuriert die das Untersuchungsgebiet durchquerende, von Meilensteinen flankierte Mittellandtransversale, die Italien und das Rhonetal mit der Grenze am Ober- und Hochrhein beziehungsweise mit dem Bodenseegebiet und dem Iller-Donau-Limes verband.⁴²⁹ Bei Avenches VD / *Aventicum* bündelten sich Strassen, die vom Rhonetal über Lausanne VD / *Lousonna* und Vevey VD / *Viviacum* respektive von Besançon (FR) / *Vesontio* über Yverdon VD / *Eburodunum* kamen mit jener, die von Italien über den Grossen St. Bernhard führte. Von Avenches VD / *Aventicum* verlief die Strasse an Studen/*Petinesca* und Solothurn/*Salodurum* vorbei und führte über die Jurahöhen nach Augst BL / *Augusta Raurica* respektive zur Rheingrenze. Der an der Mittellandtransversalen bei Arch zutage gekommene Leugenstein – der hier gemäss der darauf ange-

425 Alfred Hirt in Asal 2005, 122–125; Hächler/Näf/Schwarz 2020, 155–157.

426 Allemann 2014, 162–164 und 207–208; zuletzt Hächler/Näf/Schwarz 2020, 130–132.

427 Dazu und zu den Geschehnissen bis zum Ende des weströmischen Reiches s. Favrod 2019; Hächler/Näf/Schwarz 2020, 179–311.

428 Miller 1962; zur topografischen Umsetzung s. Motschi 2020, 26 Abb. 24.

429 Nach wie vor grundlegend Howald/Meyer 1941, 112–24.

brachten Inschrift zwischen 283 und 285 n. Chr. aufgestellt wurde⁴³⁰ –, verweist wohl auf eine Instandsetzung der Trasse.

Obschon auf der *Tabula Peutingeriana* nicht explizit verzeichnet, ist anzunehmen, dass es auch eine direkte Strassenverbindung von Solothurn/*Salodurum* entlang des Jurasüdfusses über Olten nach Windisch AG / *Vindonissa* und weiter in Richtung Bodensee gab. Die wohl noch vor der Zeitenwende angelegte und das Mittelland durchquerende Strassenroute konnte im Untersuchungsgebiet an verschiedenen Orten auch archäologisch gefasst werden,⁴³¹ ohne dass allerdings die zu postulierende spätkaiserzeitliche Nutzung über stratifizierte Funde in den Strassenschichten nachzuweisen wäre. Einige Einzelfunde respektive entsprechend zu deutende Indizien liegen aber vor: zum einen im Bereich des Strassenabschnittes am Fuss des Jäissberges bei Studen/*Petinesca* (Abb. 88 und 89, 46 und 47, evtl. 50)⁴³² und zum anderen vielleicht mit dem 58 Fundmünzen umfassenden Ensemble (Prospektionsfunde) von Kappelen, Tubeloch (Abb. 88 und 89, 18) mit Prägungen aus der Zeit zwischen Licinius I. (320–321 n. Chr.) und Magnentius (350–353 n. Chr.). Ob Letzteres tatsächlich mit der Nutzung der Strasse oder einer bislang unbekanntes Siedlung in Zusammenhang steht, ist jedoch unklar.

Von den Juraübergängen, die vom mittleren Aaretal Richtung Ober- und Hochrhein

fürten, waren zweifellos die wahrscheinlich auch auf der *Tabula Peutingeriana* eingetragenen Routen über den Hauenstein von grosser Bedeutung (Abb. 86 und 87). Mit der Stationierung einer Elitetruppe des spätrömischen Bewegungsheeres, der *Tungrecani seniores*, in der Befestigung in Balsthal SO, St. Wolfgang am Weg über den Oberen Hauenstein war dieser Juraübergang auch militärisch gesichert, was seine Bedeutung nur unterstreichen kann.⁴³³ Gemäss dem auf einem Geländesporn bei Sonceboz, Châtillon zutage gekommenen Münzenensemble (Abb. 88 und 89, 19) wurde auch die Verbindung von Biel durch die Taubenlochschlucht und über den Col de Pierre Pertuis bis in die Spätantike genutzt und vielleicht auch militärisch überwacht.⁴³⁴

430 Herzig 1994.

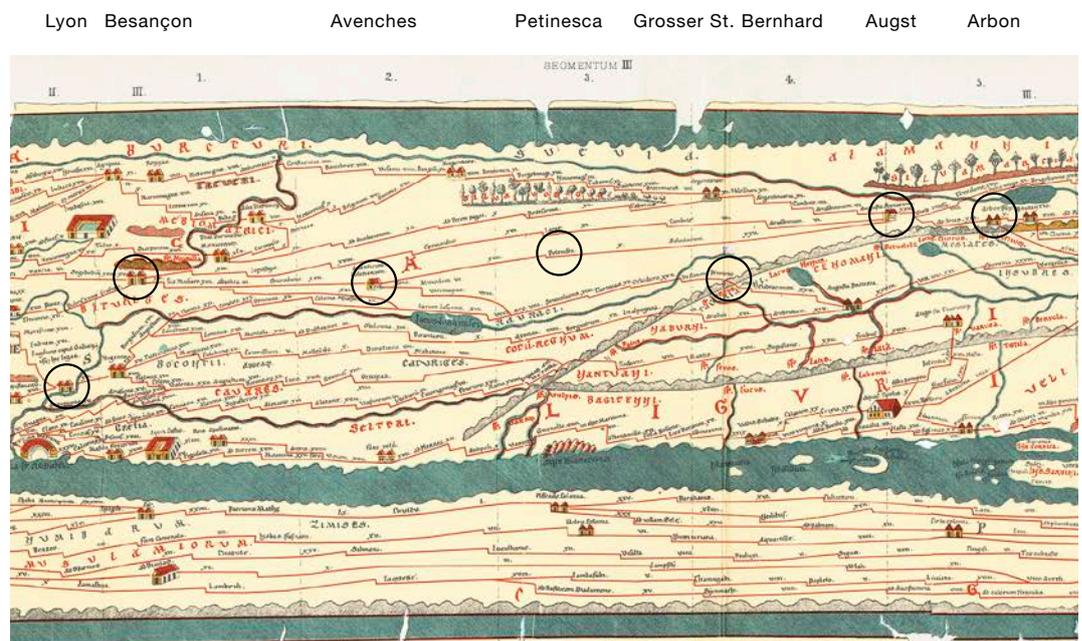
431 Zwahlen 1990; Suter/Ramseyer 1992, 251–257; Bacher/Ramseyer 1994; Zwahlen 2013, 86–93.

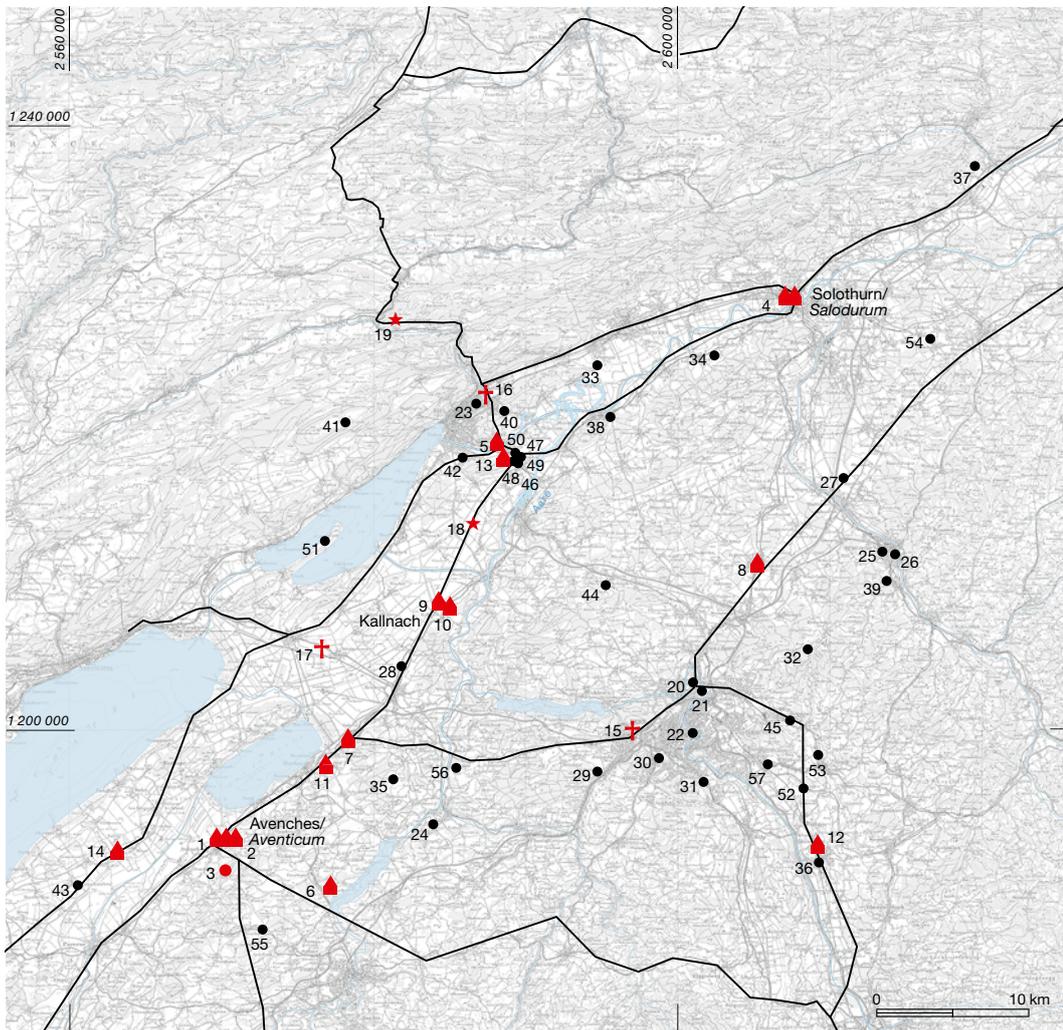
432 In Studen/*Petinesca*, Wydenpark kamen Münzen aus der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. zutage (unpubliziert, gemäss freundlicher Mitteilung von Fanny Puthod, Archäologischer Dienst); zum Torturm s. zuletzt Fundberichte AKBE 4A, 1999, 102–106. Vgl. auch das Fragment einer Zwiebelknopffibel aus dem Areal des mittelkaiserzeitlichen Gräberfeldes Studen/*Petinesca*, Römermatte: Bacher 2006, 242 Taf. 78,4.

433 S. Motschi 1998.

434 Gerber 1997, 50–54. Das im frühen 20. Jh. entdeckte, einst ca. 30 Münzen umfassende Ensemble besteht hauptsächlich aus Prägungen der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr.

87 Ausschnitt aus der spätkaiserzeitlichen *Tabula Peutingeriana* (Segmenta II und III). Der Ausschnitt zeigt das Gebiet zwischen dem Rhonetal bei Lyon (FR) / *Lugdunum* und Arbon.





88 Spätkaiserzeitliche Fundstellen im Gebiet zwischen Avenches VD / *Aventicum* und Solothurn / *Salodurum*. M. 1:500 000.

- ▲▲ städtische Siedlung
- ▲ Villa/Gebäude
- † Grab
- Siedlung
- ★ Münzhort
- Einzelfund

Weitaus günstiger – und daher für Warentransporte wichtiger – waren aber die Wasserwege. Im Untersuchungsgebiet kommt neben dem Neuenburger- und dem Bielersee vor allem der Aare eine zentrale Bedeutung zu. Den inschriftlichen Quellen ist zu entnehmen,⁴³⁵ dass zumindest in der mittleren Kaiserzeit die Organisation und Durchführung der Transporte im zentralen Mittelland den *Nautae Aruranci Aramici* oblag, der Vereinigung der Schiffer, die auf der Aare und ihren Nebenflüssen tätig waren. Sie war nicht nur für den Transport von Waren verantwortlich, sondern auch für das Umladen von See- auf Flussschiffe. Der Hauptsitz beziehungsweise das Vereins- und Versammlungsgebäude der Aareschiffer lag ihrer wichtigen Bedeutung entsprechend im Zentrum der Civitas-Hauptstadt Avenches VD / *Aventicum*, an prominenter Stelle direkt am Forum.⁴³⁶ Umladestellen gab es in Port – wie der vom latei-

nischen *portus* (Hafen) abzuleitende Ortsname nahelegt – und vielleicht auch in Biel.

Diese Wasserstrassen hatten ihre Bedeutung in der Spätantike vor allem für die römische Verwaltung kaum verloren, sie wurden in dieser Zeit noch wichtiger. Dies kann durch die Anlage des Kastells und vor allem die Stationierung einer Militärflotte in Yverdon VD / *Eburodunum* untermauert werden.⁴³⁷ Auch archäologisch ist die Nutzung der Wasserwege zu belegen. Als Indizien lassen sich die Funde auf der Kanincheninsel im Bielersee (Abb. 88 und 89,51) sowie die Anlage der beiden Magazin-

435 Kalksteinarchitrav; CIL XIII 5096, Howald/Meyer 1941, 264 Nr. 217 (Ende 2. Jh. n. Chr.).

436 S. zuletzt Goffaux 2010, 11–13.

437 Not. Dign. occ. 52, 15. Dazu s. Hächler/Näf/Schwarz 2020, 158.

Spät Kaiserzeitliche Fundstellen

1/2

Gemeinde	Flur	Befund/Befundkontext	Baustrukturen	Nekropole/Grab	Einzelfund isoliert	vermutet	Befunde und Funde der FKZ und MKZ	wichtigste Literatur
1 Avenches VD / <i>Aventicum</i>	Insula 57	Gebäudeausstattung, typologische Datierung (Insula 57?); Grab	x	x			<i>colonia</i>	Faccani 2001; zu weiteren Fundstellen s. Steiner/Menna 2000; Blanc/Frey-Kupper/Frei-Stolba 2001
2 Avenches VD / <i>Aventicum</i>	En Selley	mehrphasige Siedlungsreste	x				<i>colonia</i>	Blanc et al. 1999
3 Avenches VD / <i>Aventicum</i>	Bois de Châtel	Höhensiedlung?	x					Amoroso/Ansermet 2017
4 Solothurn SO / <i>Salodurum</i>	Kino Elite	Befestigung	x				kleinstädtische Siedlung	Schucany/Spycher 1997
5 Aegerten BE	Isel Bürglen	Magazinbauten	x				Gruben, Töpfereiabfälle	Bacher et al. 1990; zu SKZ Einzel-funden Areal Tschannematt s. Bacher/Suter 1999
6 Courtepin FR	Fin Dessus	Villa	x				Villa	Monnier/Mouquin 2018
7 Galmiz FR	Riedli	Pfostenbauten, Münze und Keramik	x				Villa	Bugnon/Schwab 1997
8 Jegenstorf BE	Kirchgasse	Gebäudestrukturen, Münze, Keramik, C14-Datum	x?		x		in Nähe Villa	Gut 2013
9 Kallnach BE	Bergweg	Gebäudestrukturen	x					Lechmann-McCallion/Koenig 1990; Kissling/Ulrich-Bochsler 2006
10 Kallnach BE	Hinterfeld/Gässli	Hinterfeld: Münzhort; Münzen; Gässli: Mosaik	x		x		Villa	Zwahlen 2010, 250; Fuchs 2012
11 Morat FR	Combette	Villa	x				Villa	Matthey/Mouquin 2010; Mouquin 2015
12 Münsingen BE,	Reformierte Kirche und Umgebung	Baubefunde	x	x?			Villa	Kissling/Hermann/Glatz 2015; Fundberichte ArchBE 2021, 39
13 Studen/ <i>Petinesca</i> BE	Gumpboden	Sakralbauten, Einzelmünzen und Münzhort	?		?		Sakralbezirk	Archiv ADB; Gerber 1992; Eggenberger et al. 2016, 103 Abb. 115
14 Vallon FR	Sur Dompierre	Baubefunde im Areal der Villa	x				Villa	Fuchs/Saby 2002, 59–70; zuletzt Vigneau/Monnier 2013, 214–215
15 Bern BE	Bümpliz, Ährenweg	3 Körpergräber innerhalb FMA Nekropole		x				Zimmermann 1978, Taf. 13 und 16 (Gräber 11, 137, 152)
16 Biel BE	Mett	Grabmonument, Körpergrab		x			Siedlung Blumen-/Wasserstrasse?	Eggenberger et al. 2019, 14–21
17 Müntschemier BE	Kiesgrube/Gugleracher	4 Körpergräber		x				Fundberichte AKBE 2A, 1992b
18 Kappelen BE	Tubeloch	Detektorfunde (57 Münzen)			x			Archiv ADB
19 Sonceboz-Sombeval BE	Châtillon	Münzhort? Umstände unbekannt			x			Archiv ADB; Gerber 1997, 39–54
20 Bern	Engelhalbinsel, Reichenbachwald	Einzelfunde (Münzen, Argonnen-Sigillata)			x		kleinstädtische Siedlung	Archiv ADB; BHM
21 Bern	Engelhalbinsel, Thornebode-wald	Einzelfunde (Münzen)			x		kleinstädtische Siedlung	Archiv ADB
22 Bern	Postgasse 68–72	Einzelfund (Münze)			x			Archiv ADB; Boschetti-Maradi/Portmann/Frey-Kupper 2004, 359
23 Biel BE	Gurzele	Einzelfunde (Münzen) im Areal der FMA-Siedlung und Nekropole, C14-Daten			x		Siedlung Blumen-/Wasserstrasse?	König/Liechti 2016
24 Bösingens FR	Dorfplatz	Einzelfunde im Areal der Villa			x		Villa	Monnier/Saby 2008
25 Burgdorf BE	Fundort unbekannt	Einzelfund (Münze)			x			Archiv ADB
26 Burgdorf BE	Schloss?	Einzelfunde (Münzen aus einer Sammlung?)			x			Archiv ADB
27 Ersigen BE	Murain	Zwiebelknopffibel (?) im Areal der Villa			x		Villa	Bacher/Frey-Kupper 2005, 191

89 Kommentierte Liste der spät kaiserzeitlichen Fundstellen im Gebiet zwischen Avenches VD / *Aventicum* und Solothurn/*Salodurum*.

Gemeinde	Flur	Befund/Befundkontext	Baustrukturen Nekropole/ Grab	Einzelfund isoliert	vermutet	Befunde und Funde der FKZ und MKZ	wichtigste Literatur
28 Kerzers FR	Stutz	Keramik		x		Villa bei Kirche?	Schwab 1976; Meylan Krause/ Agustoni/Bugnon 1999, 7
29 Köniz BE	Niederwangen, Stegenweg	Einzelfund im Areal der FMA Nekropole		x		Gruben	Gubler 2014
30 Köniz BE	Schwarzen- burgstrasse	Einzelfund (Münze)		x			Archiv ADB
31 Köniz BE	Chlywabere	Einzelfunde (Münzen, Keramik, Glas)		x		Villa	Gubler 2015
32 Krauchthal BE	Fluehüsli	Einzelfunde (Münzen)		x			Koenig 1990b; Archiv ADB
33 Lengnau BE	I dr Gruebe	Einzelfund (Reibschale)		x			Ramstein 2005
34 Leuzigen BE	Tuffgrube	Einzelfund (Münze)		x		in Nähe (1 km) Villa	Suter/Bacher/Koenig 1992, 292–293
35 Liebistorf- Reben FR	Im Müret	Villa?	?	x			Meylan Krause/Agustoni/Bugnon 1999, 7
36 Münsingen BE	Aeschstrasse	Einzelfund (Münze)		x		Villa	Archiv ADB
37 Niederbipp	Erlinsburg	Einzelfund (Münze)		x			Archiv ADB
38 Oberbüren BE		Einzelfund (Keramik)		x		Villa	Eggenberger et al. 2019
39 Oberburg BE	Pfarrhaus- garten	Einzelfunde (Münzen)		x			Archiv ADB
40 Orpund BE	Löörezägli	Münze und SKZ Gefässe	?	x			Ramstein/Blaser 2017, 89; s. Abb. 93
41 Plateau de Diesse BE	Mont Sujet	Einzelfunde (Münzen)		x			Archiv ADB
42 Port BE	Bellevue	Einzelfunde (Münzen)				Villa	Archiv ADB
43 Rueyres-les-Prés FR	Sur Paquier	Villa?		x		Villa?	Meylan Krause/Agustoni/Bugnon 1999, 7
44 Schüpfen BE	Auf der Eisen- schmiede	Goldmünze 5. Jh., Altfund ohne Angaben		x			Archiv ADB
45 Sinneringen BE		Einzelfund (Reibschale)		x			Ettlinger 1968, Nr. 31
46 Studen/ Petinesca BE	Grubenmatt	Einzelfund (Münze)	x?	x?		kleinstädtische Siedlung	Ramstein 1994; Fundberichte AKBE 4A 1999b
47 Studen/ Petinesca BE	Wydenpark	Einzelfunde (Münzen)		x		kleinstädtische Siedlung, Brücke/Damm	Archiv ADB; Zwahlen/Gubler 2011, 81
48 Studen/ Petinesca BE	Ried/Oberdorf	Einzelfund (Keramik)		x		kleinstädtische Siedlung	Bacher 2005, 267
49 Studen/ Petinesca BE	Vorderberg	Funde im Bereich von Haus 15		x		kleinstädtische Siedlung	Zwahlen 2020, 165–166; 264. S. Abb. 90–91
50 Studen/ Petinesca BE	Römermatte	Einzelfund (Fibel)				Nekropole	Bacher 2006, Taf. 78,4
51 Twann BE	Kanincheninsel	Einzelfunde (Münzen und Keramik)		x			Ettlinger 1958/59
52 Worb BE	Vielbringen, Finiz	Einzelfunde (Münzen)		x		in Nähe (1 km) Nekropole Allmendingen (2.–3. Jh.)	Archiv ADB; Bacher 2013, 24
53 Worb BE	Sunnhalde	Einzelfunde in Villa, C14-Daten		x		Villa	Ramstein 1998; Bacher/Amstutz 2016
54 Aeschi SO	Längacker	Werkplatz? Nur C14-Daten			x	in Nähe (1 km) Villa	Harb 2000
55 Grolley FR	La Rosière	Ofen, Gruben, Gebäude- strukturen; nur C14-Daten			x		Monnier/Saby 2017
56 Mühleberg BE	Rüplisried	Gebäudestrukturen, Datierung über Mauertechnik			x	in Nähe Villa? Grab	Fundberichte AKBE 2A, 1992a
57 Muri BE	Allmendingen- weg 7	Grube, nur C14-Daten			x	in Nähe Brandgrab	Gubler/Eichenberger 2016

bauten in den Jahren 368/369 n. Chr. beidseits der alten Zihl in Aegerten heranziehen (Abb. 88 und 89,5).⁴³⁸ Letztgenannte sind in vergleichbarer Ausführung auch vom Hochrheinlimes (Sisseln, Mumpf) bekannt. Sie sind zweifellos in einen übergeordneten Verwaltungskontext zu setzen: Vielleicht dienten sie als Zwischenlager für Steuergetreide und weitere Lebensmittel, die an die an der Rheingrenze stationierten Militärtruppen oder an zivile Beamte geliefert wurden (*annona militaris*).⁴³⁹ Entscheidende Kriterien für die Standortwahl dieser Magazine, die auch als Warenumschnapplätze dienten, waren zweifellos ihre verkehrsstrategische Lage und ihre optimale Zugänglichkeit. Auf dem Wasserweg über den Neuenburger- und den Bielersee respektive die alte Zihl, die wohl bereits damals zwischen dem heutigen Meienried und Büren a. d. Aare von der Aare aufgenommen wurde (vgl. Abb. 1), waren sie gut erreichbar. Der Zugang vom südlichen Hinterland erfolgte vielleicht über den Landweg, da zumindest der bei Studen/*Petinesca* am Fusse des Jäissberges vorbeiführende, einst mit einem Damm gesicherte Aarearm zu dieser Zeit, spätestens aber im 6. Jahrhundert n. Chr., möglicherweise nicht mehr schiffbar war.⁴⁴⁰

5.2.3

Die Siedlungslandschaft zwischen Avenches VD / *Aventicum* und Solothurn/*Salodurum*

Die Verbreitung der bisher bekannten spätkaiserzeitlichen Siedlungsstellen respektive der Fundkonzentrationen und Einzelfunde im Gebiet zwischen Avenches/*Aventicum* und Solothurn/*Salodurum* (Abb. 88 und 89⁴⁴¹) gibt Anlass zur Vermutung, dass der Ausbau und die Anlage von strategisch wichtigen Verkehrswegen und Orten, die für die Verwaltung und für das Militär besonders wichtig waren, die Siedlungslandschaft massgeblich geprägt haben. Ob und inwieweit dieses Bild zumindest teilweise nicht auch dem lückenhaften Forschungsstand geschuldet ist, ist kaum zu beurteilen.

Einige der städtischen Siedlungen entlang der Mittellandtransversale, so auch der *vicus* in Solothurn/*Salodurum*, wurden wohl im Zuge der von staatlicher Hand geplanten Baumassnahmen im Laufe der ersten Hälfte des 4. Jahr-

hunderts n. Chr. befestigt.⁴⁴² Die Kleinstadt Studen/*Petinesca* scheint hingegen ihre Funktion als regionales Zentrum spätestens in der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts eingebüsst zu haben.⁴⁴³ Doch nicht nur die Erwähnung eines Ortes namens *Petensica* auf der *Tabula Peutingeriana* (Abb. 87), sondern auch Bodenfunde geben zu erkennen, dass der Jäissberg und seine Umgebung in der späten Kaiserzeit kaum an Bedeutung verloren hatten. So zeigen nicht wenige Münzen sowie ein um die Mitte des 4. Jahrhunderts verborgener Hort aus dem Bereich der Tempel im westlichen Teil des Sakralbezirkes auf dem Gumpboden, dass er bis ins 4. Jahrhundert und vielleicht auch noch darüber hinaus aufgesucht wurde (Abb. 88 und 89,13).⁴⁴⁴ Auch aus dem Siedlungsgebiet der einstigen Kleinstadt, aus dem Areal *Petinesca*, Vorderberg, liegen einige wenige, teils ausserordentlich gut erhaltene Platten sogenannter *Dérivées de Sigillées Paléochrétiennes* (Abb. 90) vor, wie sie vorab im südlichen Gallien und im westlichen Mittelland im ausgehenden 4. und im 5. Jahrhundert n. Chr. in Gebrauch waren.⁴⁴⁵ Es bleibt offen, ob sie auf eine vielleicht reduzierte, aber kontinuierliche Weiternutzung der Kleinstadt als Siedlungs- oder als Bestattungsplatz verweisen. Nicht auszuschliessen wäre auch eine erst

438 Bacher et al. 1990.

439 Bacher et al. 1990, 63–65. S. auch Häseli/Schwarz 2020 sowie die Überlegungen im Zusammenhang mit dem Speicherbau in Rheinfelden AG, Augarten von Alfred Hirt in: Asal 2005, 125–131; Hächler/Näf/Schwarz 2020, 238–239.

440 Gubler/Lösch 2013, 102; Buess et al. 2020, 7 Abb. 5.

441 Zu den spätkaiserzeitlichen Fundstellen östlich von Solothurn in der Umgebung der Klus von Oensingen-Balsthal SO s. Motschi 2020, 25 Abb. 22.

442 Die glockenförmige Befestigung (*enceinte réduite*) wurde um 325/330 n. Chr. erbaut. Dazu s. Schucany/Spycher 1997; zuletzt Hächler/Näf/Schwarz 2020, 370.

443 Zwahlen 2020, 264.

444 S. zuletzt Eggenberger et al. 2016, 103–104. Der 1872 entdeckte und heute verschollene «Hortfund» setzte sich aus 102 Münzen zusammen. Seine «Rekonstruktion» ist Franz E. Koenig zu verdanken, der dafür die Archivalien im Bernischen Historischen Museum (BHM) und im Archäologischen Dienst konsultierte, insbesondere Uhlmanns *Collectanea numismatica* mit dem Briefverkehr zwischen dem Grabungsleiter Eugen Schmid in Diessbach und Johann Uhlmann, einem Arzt und Numismatiker in Münchenbuchsee, sowie den Briefverkehr zwischen Uhlmann und Ferdinand Keller (Antiquarische Gesellschaft Zürich). Für die Informationen sei Christian Weiss, Institut für Archäologische Wissenschaften, Universität Bern, herzlich gedankt.

445 Zwahlen 2020, 165–166 und 264.



90 Studen/*Petinesca*, Vorderberg. Spätkaiserzeitliche Keramik (DSP) aus dem Bereich von Haus 15. 1 Stempelverzierte Ober- und Unterseite einer grautonigen Platte; 2 innen-seitig stempelverzierte, orangetonige Platte mit orangebraunem Überzug; 3 brautonige Platte mit Goldglimmerüberzug und kerbverziertem Rand. M. 1:6.

wieder im 5. Jahrhundert aufgenommene Nutzung des Siedlungsareales. In diesem Kontext zu erwähnen ist ausserdem ein Altfund nämlich die heute nicht mehr genauer verortbare Zwiebelknopffibel⁴⁴⁶, die typologisch in die zweite Hälfte des 4. oder ins frühe 5. Jahrhundert n. Chr. zu datieren ist (Abb. 91).

Die am Fuss des Jäissberges verlaufende Strasse scheint im 4. Jahrhundert jedenfalls noch immer genutzt worden zu sein. Am Strassenabschnitt, der zur Taubenlochschlucht respektive zu den Jurahöhen führte, lag prominent situiert und weithin sichtbar das Grabmonument von Biel-Mett (Abb. 88 und 89, 16). Wann und wo der hier Bestattete – zweifellos ein spätkaiserzeitlicher Beamter – zu Lebzeiten seinen Dienst geleistet hatte und untergebracht war, lässt sich zurzeit kaum beurteilen. Über die Datierung seines «Amtszeichens», der Zwiebelknopffibel, ist jedenfalls ein Aktivdienst bereits in der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. nicht auszuschliessen. Eine Stationierung in den Magazinbauten in Aegerten wäre daher wenig wahrscheinlich. Der Arbeitsort (und evtl. auch der Wohnort?) des bestatteten Beamten oder Veteranen bleibt also noch zu lokalisieren und zu charakterisieren; er ist wohl aber in unmittelbarer Nähe des Grabmales zu vermuten. Diesbezüglich aufschlussreich sind die in einer jüngeren Planie vorgefundenen Ziegel aus den Werkstätten der *Legio I Martia*, die nicht zwingend vom Dach dieses Grabbaus stammen.⁴⁴⁷ Sie könnten ebenso auf Gebäude und damit auf Siedlungstätigkeiten im Umfeld des Bestat-

tungsortes hinweisen. Hatte sich der Siedlungsschwerpunkt im späten 3. respektive frühen 4. Jahrhundert n. Chr. vielleicht vom Jäissberg in Richtung Jurasüdfuss verlagert? Was unter dem Begriff «Siedlungsschwerpunkt» allerdings verstanden werden könnte, bleibt unklar. Die Hypothese, dass am Ort der heutigen Altstadt von Biel ein spätantikes Kastell gestanden hat, wurde jedenfalls bereits vor längerer Zeit verworfen.⁴⁴⁸ Mit einer spätkaiserzeitlichen Besiedlung unbekannter Art kann in Biel-Mett jedoch zweifelsohne gerechnet werden: Dies legen der aus einem weiteren, offenbar bei Bauarbeiten undokumentiert zerstörten Grab stammende Glasbecher (Abb. 92) sowie andere Funde nahe,⁴⁴⁹ nicht zuletzt auch die C14-Daten aus den unweit des Grabmonumentes gelegenen Arealen



91 Bronzene Zwiebelknopffibel Pröttel Typ 3/4, Variante B. Altfund 19. Jahrhundert, Studen/Studenberg. BHM Inv.-Nr. A/14189. M. 1:2.

446 Pröttel Typ 3/4 Variante B; BHM Inv.-Nr. A/14189, Altfund aus dem 19. Jh.; s. Ettliger 1973, 139 Nr. 26.

447 Eggenberger et al. 2016, 19, 268 Taf. 9,41–43. Die Fragmente der drei gestempelten Ziegel, an denen noch Mörtelreste anhafteten, wurden aus einer Planie geborgen, die erst im 7. Jh. n. Chr. bei der Anlage der frühmittelalterlichen Gräber eingebracht worden war.

448 Von Kaenel et al. 1980, 138, 144–145.

449 Zu weiteren spätkaiserzeitlichen Funden ausserhalb des Grabes s. Eggenberger et al. 2016, 128–129, v. a. 268 Taf. 9,39 (Bodenfragment eines Glasbechers); Jahn 1850, 88–89.

92 Grünlicher Glasbecher des Typs AR 64.1 (aus einem Grab?). Altfund 19. Jahrhundert. Biel-Mett. Höhe: 11,3 cm. Durchmesser Rand: 8,2 cm, Durchmesser des leicht eingewölbten Bodens: 3 cm. BHM Inv.-Nr. A/14864. M. 1:2.



in Biel, Gurzelen.⁴⁵⁰ Ob und inwieweit diese Siedlung allenfalls auf die mittelkaiserzeitliche Bebauung entlang der Schüss zurückgeht, deren Charakter sich desgleichen nicht präzisieren lässt, muss vorerst offenbleiben.⁴⁵¹ Die Mittellandtransversale und damit auch die Region zwischen dem Jäissberg und dem Jurasüdfuss war jedenfalls für die römische Verwaltung bis ins 5. Jahrhundert auch verkehrsstrategisch von Bedeutung. Darauf weisen nicht zuletzt die beiden Magazinbauten, die in der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts in Aegerten wohl vom Militär erbaut wurden.⁴⁵²

Neben den Überlandstrassen war die wohl wichtigste Verkehrsverbindung zwischen Mittelland und Alpen zweifellos die Aare, die bis zum Thuner- und Brienersee schiffbar war. In diesem Siedlungsraum war es die in einer Aareschlaufe gelegene Kleinstadt auf der Engehalbinsel in Bern/*Brenodurum*, die in der mittleren Kaiserzeit mit ihrem ausgedehnten Sakralbezirk an der höchsten und engsten Stelle (Areal Engemeistergut) die Funktion eines regionalen, wirtschaftlichen und religiösen Zentrums hatte. Ähnlich wie in Studen/*Petinesca*, Vorderberg sind die bisher aus dem Siedlungsareal bekannt gewordenen spätkaiserzeitlichen Funde fast an einer Hand abzuzählen (Abb. 88 und 89, 20 und 21).⁴⁵³ Eine Siedlungskontinuität bis ins 4./5. Jahrhundert n. Chr. ist damit zumindest im bisher untersuchten Areal der Kleinstadt auf der Engehalbinsel nicht nachzuweisen. Dass auf den Fundamenten eines Tempels im einstigen römischen Heiligtum ein christlicher Sakralbau errichtet worden war,⁴⁵⁴ – dort, wo im Jahre 1344 dem heiligen Aegidius eine Kapelle geweiht wurde –, könnte aber auf eine anhaltend wichtige Bedeutung dieses (sakra-

len) Platzes über die Jahrhunderte hinweg hinweisen. Es ist nicht ganz auszuschliessen, dass das kaiserzeitliche Siedlungsareal verkleinert oder an eine andere Stelle inner- oder ausserhalb der Aareschlaufe verlagert wurde.⁴⁵⁵ Entsprechende Nachweise sind jedoch noch zu erbringen. Im Fundbild des näheren Umlandes zeichnen sich zurzeit keine «Konzentrationen» ab, die im Sinne einer Verlagerung des «Siedlungsschwerpunktes» interpretiert werden könnten. Dass es sich hier aber auch um eine Forschungslücke handeln könnte, die sich früher oder später füllen wird, zeigen die jüngsten Entdeckungen in Münsingen, wo es bis vor Kurzem keinerlei Nachweise für eine spätkaiserzeitliche Siedlung gab (Abb. 88 und 89, 12). Diese wie auch die Funde in Thun und Umgebung, wo eine bisher (noch) nicht lokalisierte Siedlung am Ausfluss der Aare aus dem Thunersee vermutet wird,⁴⁵⁶ illustrieren deutlich, dass die Nord-Süd-Route über die Walliser und Berner Alpen bis in die Spätantike genutzt wurde.⁴⁵⁷ Sie hatte aber keine grössere verkehrsstrategische Bedeutung und stand daher kaum im Fokus der römischen Verwaltung.

Ländliche Siedlungen des 4./5. Jahrhunderts n. Chr. sind im Untersuchungsgebiet bislang nur vereinzelt bekannt. Neben der Vermutung, dass wir ab dem späteren 3. Jahrhundert mit einer Verringerung der Siedlungsdichte zu rechnen haben, ist dies (auch) dem Forschungsstand und den Erhaltungsbedingungen geschuldet: Ländliche Siedlungen sind in dieser Zeit

450 Freundliche Mitteilung Katharina König, Archäologischer Dienst. S. vorläufig König/Liechti 2016.

451 Zu den mittelkaiserzeitlichen Baubefunden in Biel, Blumenstrasse/Wasserstrasse, die an jene einer kleinstädtischen Überbauung erinnern, s. Glauser 1994.

452 Bacher et al. 1990, 58 Taf. 5,4 (DSP-Keramik), die auf eine Nutzung bis ins 5. Jh. n. Chr. hinweist.

453 Zu den Fundmünzen s. von Kaenel 1975/78, 109, 112–113 (Übersichtstabelle); Nick 2020, 16, 18 Abb. 6. Unter den ca. 200 metallenen Kleinfunden aus den Prospektionen der Jahre 2017–2019, die von Matthieu Demierre, Universität Lausanne, inventarisiert wurden, liessen sich keine spätkaiserzeitlichen Objekte identifizieren. Die Argonnen-Sigillata – es handelt sich dabei um rädchenverzierte Schüsseln der Form Chenet 320 – wird im BHM unter der Inv.-Nr. A/34779 aufbewahrt.

454 Tschumi 1919, 18–19. Die 1534 abgebrochene Kapelle wurde offenbar über einem Vorgängerbau errichtet.

455 Von Kaenel 1975/78, 109.

456 Martin-Kilcher/Schatzmann 2009, 281–283; zuletzt Buess et al. 2020, 9.

457 Zum spätkaiserzeitlichen Lederschuhfragment auf dem Schnidejoch s. zuletzt Buess et al. 2020, 5 Abb. 2.



93 Orpund. Spätkaiserzeitliche Keramik (aus einem Grab?). M. 1:2.

oftmals nur schlecht fassbar, da sie mehrheitlich aus Holz erbaut wurden und in der Regel im Boden nur wenige Spuren hinterliessen.⁴⁵⁸ Häufig finden sie sich innerhalb oder bei mittelkaiserzeitlichen Villen oder deren Nebengebäuden. Entsprechende Beispiele wurden im Untersuchungsgebiet bisher vorab entlang der Mittellandtransversale bekannt, beispielsweise in Galmiz (Abb. 88 und 89,7), wo ein spätkaiserzeitlicher Pfostenbau freigelegt wurde.⁴⁵⁹ Eine vergleichbare Situation könnte auch im Bereich des mittelalterlichen Marienheiligtums in Oberbüren (Abb. 88 und 89,38) erwartet werden.⁴⁶⁰

Im freiburgischen Morat-Combette (Abb. 88 und 89,11) kamen Gebäudestrukturen auf Trockenfundamenten sowie mehrere Holzbauten des 5.–7. Jahrhunderts n. Chr. zutage.⁴⁶¹ Die Villa in Vallon (Abb. 88 und 89,14) wurde nach einem Brand wieder instand gestellt und mit hölzernen Einbauten ausgestattet. Indirekte Nachweise für ländliche Siedlungen lassen sich über die isolierten Grabfunde in Biel-Mett (Abb. 88 und 89,16), Müntschemier (Abb. 88 und 89,17) und möglicherweise in Orpund (Abb. 88 und 89,40; Abb. 93) respektive Bestattungen im Bereich frühmittelalterlicher Gräberfelder erbringen (Bern-Bümpliz, Ährenweg Abb. 88 und 89,15; Langenthal⁴⁶²).

Die übrigen, nicht wenigen Einzelfunde (Abb. 88 und 89), bei denen es sich mehrheitlich um Münzen handelt, sind wohl nicht in jedem Fall mit eigentlichen Siedlungsstandorten,

sondern teils vielleicht auch mit anderweitigen Nutzungen/Begehungen in Verbindung zu bringen. Dies gilt auch für die fast regelmässige Fundverteilung im Umfeld von Bern, die vorhand schwerig zu deuten ist. Äusserst aufschlussreich sind in diesem Zusammenhang jedoch die beim etwa 5 km nördlich von Bern gelegenen Moossee dokumentierten Pollenprofile.⁴⁶³ Sie weisen auf eine Wiederbewaldung in der Zeit nach 250 n. Chr. hin, die man mit einer Verringerung der landwirtschaftlich genutzten Flächen und vielleicht auch der Siedlungsdichte in diesem Gebiet in Verbindung bringen könnte. Gleichwohl ist aber damit zu rechnen, dass in diesem Gebiet im gesamten 4. Jahrhundert und darüber hinaus mit einer hier ansässigen Bevölkerung zu rechnen ist. Darauf weisen zumindest die drei Frauengräber aus dem späten 4. respektive frühen 5. Jahrhundert n. Chr., die 1916 im Zentrum der gegen 300 frühmittelalterliche Bestattungen umfassenden Nekropole in Bern-Bümpliz, Ährenweg zutage gekommen waren.⁴⁶⁴

458 Zum Forschungsstand im westlichen Mittelland s. Monnier 2001; Steiner/Menna 2000, 35–38; Hervé/Monnier 2019.

459 Bugnon/Schwab 1997, 35 und 84.

460 Eggenberger et al. 2019, 90.

461 Mouquin 2015, 128 fig. 5 (état IV); Matthey/Mouquin 2010, 132 fig. 5 (état IV); Mouquin/Monnier 2019.

462 Ramstein/Hartmann 2008, 74–93.

463 Buess et al. 2020, 14; Rey et al. 2020.

464 Zimmermann 1978; s. auch Motschi 2007, v. a. 110–111.

5.3

Zur Frage der Interpretation und Funktion des Gebäudes von Kallnach, Bergweg

Aufgrund des lückenhaften Forschungsstandes zur Frage der ländlichen Siedlungen in der Spätantike sind Vergleiche über den Grundriss, die Innenausstattung und/oder das Fundensemble schwierig, was eine Deutung des Gebäudes Kallnach, Bergweg erschwert.

Allein aufgrund der räumlichen Nähe kann eine Interpretation als spätkaiserzeitliche Erweiterung beziehungsweise als Nebengebäude der Villa Kallnach, Gässli/Hinterfeld nicht ausgeschlossen werden, wobei beim aktuellen Kenntnisstand der Nachweis einer Gleichzeitigkeit nicht zu erbringen ist – zumindest nicht für die Zeit bis Ende des 4. respektive den Beginn des 5. Jahrhunderts. Vor dem Hintergrund der historischen Ereignisse und der oben skizzierten Entwicklung der Siedlungslandschaft bleibt hier jedoch zu fragen, ob diese spätkaiserzeitliche Erweiterung der einstigen mittelkaiserzeitlichen Villa mit einem Bedeutungswandel des Gutshofes einherging. Der Aufwand und die Investitionen, die am Ende des 3. respektive im frühen 4. Jahrhundert in die Umbauten der Villa Kallnach, Gässli und in den Bau des Gebäudes Kallnach, Bergweg flossen, zeugen von einer (anhaltenden?) wirtschaftlichen Prosperität der damaligen Bewohnerschaft der Villa. Diese kommt auch in der grossen Menge von Kleingeld zum Ausdruck, die auf zahlreiche kleinere Transaktionen hinweist (vgl. Kap. 3.1), sowie in den vielen Amphoren, welche die Einbindung in den das ganze Imperium umfassenden Handel dokumentieren (vgl. Kap. 3.2.5).

Die Grundlagen dieser wirtschaftlichen Prosperität (des *praedium* **Calcaniacum*?) in der ereignisreichen und unruhigen Zeit im ausgehenden 3. respektive frühen 4. Jahrhundert n. Chr. könnten auf grossen Landbesitz zurückgehen. Sie könnte aber auch (oder) in wirtschaftlichen und/oder personellen Beziehungen zum Beamtenapparat und Militär gesehen werden.⁴⁶⁵ Der Ausbau und die Sicherung des damals neu zu befestigenden Grenzabschnittes am Rhein und die Kontrolle der Verkehrswege, die eine rasche Kommunikation und sichere Transporte von Personen und Waren gewährleisten

sollten, waren für die römische Verwaltung zweifellos zentrale Anliegen. Wenn die Errichtung des Kastells in Yverdon VD / *Eburodunum* in der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts und die dortige Stationierung einer Flotte die Anwesenheit von Militär auch im Hinterland respektive entlang der Transportrouten bezeugen, ist anzunehmen, dass Einheiten der Grenztruppen oder des Feldheeres respektive Beamte auch in den Ausbau der Infrastruktur und in die Sicherung der Verkehrswege involviert waren. Nicht nur ihr Nachschub und ihre Verpflegung mussten gesichert und organisiert sein, sondern auch die Versorgung militärischer Einheiten an der Rheingrenze. Es ist gut denkbar, dass der Besitzer oder die Besitzerin des *praedium* in Kallnach in der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts an diesen Versorgungsaufgaben partizipierten, wie möglicherweise auch der in Biel-Mett bestattete Beamte. Wie die Fundanalyse gezeigt hat, blieb der Gebäudekomplex von Kallnach, Bergweg auch in der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts bewohnt – also auch nach der Zäsur in der Jahrhundertmitte, die wohl in einen Zusammenhang mit den Magnentius-Unruhen zu setzen ist; in denselben Kontext gehören wahrscheinlich auch der Münzhort sowie die Brandspuren an den Münzen und an anderen Funden. Über die Funktion des Gebäudekomplexes während dieser letzten Benutzungsphase, die nach Ausweis der Münzen bis ins frühe 5. Jahrhundert dauerte, lässt sich noch weniger eine sichere Aussage machen. Es ist aber durchaus denkbar, dass die Bewohnerinnen und Bewohner des Gebäudes Kallnach, Bergweg nach wie vor respektive erneut im weitesten Sinne im Zusammenhang mit offiziellen Aufgaben standen – nun aber in Kontext mit der valentinianischen Neustrukturierung. In der Region manifestiert sich diese beispielsweise in der Errichtung der Magazinbauten von Aegerten.

Im Fundbestand des Gebäudes Kallnach, Bergweg lassen sich vielleicht keine Nachweise, aber doch einige Indizien für enge wirtschaftli-

⁴⁶⁵ Eine vergleichbare Verbindung wird auch für den viel grösseren Villenkomplex in Colombier am Nordufer des Neuenburgersees vermutet. Dazu s. de Reynier/Bujard/Piguet 2020, 48–53.

che und/oder personelle Beziehungen zwischen den Menschen, die dort wohnten, und Beamten der römischen Verwaltung und damit dem in diesem Gebiet stationierten Militär finden. Zu diesen Indizien, die vor allem in ihrer Kombination aussagekräftig sind, gehören neben dem Fragment der Zwiebelknopffibel (Taf. 9,166) – und vielleicht der frühalamannischen Keramik (vgl. Kap. 3.2.2.6) – die Legionsziegel und der Zugang zu grossen Mengen von Kleingeld, wie der sehr umfangreiche Münzhort zeigt.⁴⁶⁶ Ob sich die Rolle der Verwaltung und/oder des Militärs auf das Produzieren und Liefern von Ziegeln und vielleicht auch Bauholz beschränkte oder ob es auch in die Planung und Durchführung des Baus involviert war oder ihn gar zu eigenen Zwecken errichtete und nutzte, lässt sich nicht beurteilen. Hier bleibt allein festzustellen, dass die Lage, der Grundriss und die Ausstattung des frühestens Ende des 3. Jahrhunderts n. Chr. erbauten Gebäudes nicht mit den (wenigen) bisher bekannten spätkaiserzeitlichen «ländlichen Siedlungen» vergleichbar sind. Bereits mehrfach wurde die Vermutung geäußert, dass der Gebäudekomplex im Kontext der staatlich gelenkten Organisation und des Ausbaus der Kommunikations- und Transportachsen gestanden haben könnte. Diskutiert wurde insbesondere eine Interpretation als Raststätte (*mansio* und/oder *mutatio*) oder Strassenstation (*statio*) des *cursus publicus*.⁴⁶⁷ Eine Interpretation in diesem Sinne, also eine Interpretation

als Unterkunfts- und Versorgungsstation auf halber Strecke zwischen Avenches VD / *Aventicum* und Studen/*Petinesca* respektive Biel-Mett für Angehörige des Staatsdienstes oder Militärs ist denkbar, aber letztlich allein über archäologische Quellen nicht nachweisbar. Es gilt hier auch zu bedenken, dass das Gebäude nicht an der Überlandstrasse selbst lag, wie dies im Falle einer Raststätte zu postulieren wäre, sondern in einer Entfernung von mehreren hundert Metern an leicht erhöhter Lage (vgl. Abb. 3).

Beschränken wir uns also auf die generelle Feststellung, dass das Gebäude von Kallnach, Bergweg – ob nun mit oder ohne funktionale oder soziale Verbindung zum Villengebäude Kallnach, Gässli – mit grösster Wahrscheinlichkeit eine ökonomische und/oder organisatorische Funktion im Rahmen der spätrömischen Verwaltung hatte, inmitten eines Transit- und Versorgungsgebietes im Hinterland der Rheingrenze.

466 In diese «Indizienreihe» sind vielleicht auch die beiden spätkaiserzeitlichen Stili einzufügen (Kap. 3.3.2).

467 Alfred Hirt in: Asal 2005, 124; Kissling/Ulrich-Bochsler 2006, 25. Grundlegendes zur Frage von Raststätten und zur Infrastruktur entlang römischer Strassen s. Bender 1975, 19–26; Kolb 2000, v. a. 210–213; Kolb 2016. Wenn diese schriftlich überlieferten Begriffe, deren Bedeutungen im Laufe der Zeit möglicherweise variierten, auf archäologische Befunde übertragen werden, ist dies problematisch. Dieses Vorgehen führt zu bzw. basiert oftmals auf Zirkelschlüssen.

Zusammenfassung/Résumé/Summary

Zusammenfassung

In Kallnach, das auf einem Moränenzug am Südrand des Grossen Mooses liegt, wurde in den Jahren 1988/89 im Vorfeld eines Bauprojektes am Bergweg eine grossflächige Ausgrabung durchgeführt. Der Archäologische Dienst des Kantons Bern (ADB) legte dabei neben 155 frühmittelalterlichen Gräbern auch Teile eines mehrräumigen spätkaiserzeitlichen Gebäudes frei. Die Baubefunde waren zwar durch die Anlage der Nekropole weitgehend abgetragen und zerstört worden (Kap. 2), den in diesem Areal geborgenen Funden ist jedoch eine besondere Bedeutung beizumessen. Sie umfassen neben einem vielfältigen Gefässspektrum einen etwa 2700 Münzen umfassenden Hortfund, zu dem auch die rund 1500 Münzen zu zählen sind, die bereits 1899 wahrscheinlich in unmittelbarer Nähe zutage gekommen sind. Die chronologische und regionale Bewertung des Fundbestandes, die im Fokus der vorliegenden Untersuchung steht (Kap. 3), bot nicht nur Anlass, den diesbezüglichen Forschungsstand zu dokumentieren, sondern auch weitere Fragen zu diskutieren. Diese betreffen nicht nur das römische Kallnach (Kap. 4), sondern auch dessen Bedeutung und Funktion innerhalb der spätkaiserzeitlichen Siedlungslandschaft zwischen Aventicum VD / *Aventicum* und Solothurn/*Salodurum* (Kap. 5).

Das mindestens fünfzügige Gebäude Kallnach, Bergweg wurde als ein auf gemauerten Sockeln aufliegender Holzbau frühestens im ausgehenden 3. Jahrhundert n. Chr. erbaut. Es liegt auf einer Anhöhe mit Blick über das Grosse Moos, rund 300 m von der mittelkaiserzeitlichen Villa Kallnach, Gässli/Hinterfeld entfernt. Da Letztere etwa zur selben Zeit umgebaut wurde, ist durchaus denkbar, dass die beiden Gebäudekomplexe zum selben Landgut gehörten – möglicherweise zum Landgut des Calcanius (*praedium *Calcaniacum*), wie der

Ortsname Kallnach vermuten lässt. Die Ausstattung des Gebäudes am Bergweg – mindestens ein Raum (Raum IV) war mit bemaltem Wandverputz und verglasten Fenstern versehen – wie auch seine Grösse deuten jedoch darauf hin, dass es sich kaum um ein einfaches Nebengebäude handelte. Vielmehr hatte es eine besondere Funktion. Diese galt es über das Fundmaterial zu erschliessen.

Die Untersuchung der Münzen (Kap. 3.1) ergab zum einen, dass der grösste Teil des Hortes (oder der Horte) kurz nach der Mitte des 4. Jahrhunderts n. Chr. wohl im Zusammenhang mit den Magnentius-Unruhen deponiert wurde. Einzelne Münzen weisen jedoch auf eine kontinuierliche Besiedlung bis ins frühe 5. Jahrhundert hin. Zum anderen bezeugt die doch sehr grosse Menge an Kleingeld, die in diesem Gebäude offenbar aufbewahrt wurde, einen intensiven monetären Austausch auf relativ tiefer Ebene während etwa einer Generation vor der Mitte des 4. Jahrhunderts.

Der übrige Fundbestand wurde zunächst nach typochronologischen Gesichtspunkten behandelt und beurteilt (Kap. 3.2 bis 3.3). Neben etwas Schmuck, Kleidungsbestandteilen sowie Geräten umfasst er zu einem grossen Teil Tafel- und Küchengeräte. Dieses setzt sich aus regional produzierter Keramik und Importware aus dem Norden (Eifel und nördliches Oberrheingebiet, *Alamannia* [?]), dem Rhonetal (Glanztonkeramik) und aus dem Alpenraum (Lavez) sowie aus Glasgefässen zusammen. Hinzu kommt ein aussergewöhnlich umfangreiches und vielfältiges Spektrum an Transportgeschirr (Amphoren), das den Zugang zu weitreichenden, den gesamten Mittelmeerraum umspannenden Handelsströmen belegt.

Regionale Besonderheiten ausklammernd, wurden in einem weiteren Schritt die chronologisch relevanten Gefässgattungen (Importware und Glasgefässe) und -typen mittels einer

Korrespondenzanalyse mit weiteren, gut datierten Fundkomplexen seriiert (Kap. 4.1). Wenn gleich dabei enge Bezüge zu Ensembles aus der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts festzustellen waren, wiesen einzelne jüngere Elemente darauf hin, dass die Datierungsspanne des Kallnacher Ensembles ähnlich wie die Münzreihe auch die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts einschliesst. Unter Einbezug weiterer Gefässgattungen und Fundorte konnte das Ensemble ausserdem auch regional eingeordnet werden (Kap. 4.2): Während der hohe Anteil an Glanztonkeramik und die Herkunft der Münzen erwartungsgemäss eine enge Anbindung an Walliser und Westschweizer Fundorte zu erkennen geben, zeugen einzelne Elemente, insbesondere das Vorhandensein von Oberrheinischer Nigra, von Kontakten zum Oberrheingebiet. Insgesamt nimmt also das Kallnacher Ensemble eine Mittelstellung zwischen dem westlichen Mittelland und dem nördlichen Grenzgebiet ein. Diese ist zweifellos mit der Lage des Gebäudes in der Nähe der wichtigen Verkehrsachse, die durch das Grosse Moos respektive das Mittelland verlief und Italien und das Rhonetal mit der Rheingrenze verband, in Zusammenhang zu bringen. Im Fundmaterial konnten weitere Besonderheiten ausgemacht werden: Neben Ziegeln der im Kastell von Kaiseraugst AG / *Castrum Rauracense* stationierten *Legio I Martia* und grossen Mengen an Kleingeld war ein umfangreicher Amphorenbestand vorhanden. Vor dem Hintergrund der Besiedlungsentwicklung in der Region um den Jäissberg und um die Kleinstadt auf der Engehalbinsel bei Bern/*Brenodurum* (Kap. 5) gibt dies insgesamt Anlass, diesem Gebäude eine ökonomische und/oder organisatorische Rolle im Rahmen der spätrömischen Verwaltung zuzuschreiben.

Résumé

Installé sur un cordon morainique en marge méridionale du Grand Marais, le village de Kallnach a été le théâtre, dans les années 1989/90, d'une fouille archéologique étendue au Bergweg en raison d'un projet de construction. Outre 155 sépultures du haut Moyen Âge, le Service archéologique du canton de Berne (SAB) y dégagait encore un bâtiment de l'Antiquité tardive composé de plusieurs pièces. Quoique ces vestiges bâtis aient été largement

démolis ou éventrés par l'implantation de la nécropole (chap. 2), les trouvailles collectées dans ce périmètre s'avèrent d'une importance significative. Elles réunissent, outre un éventail varié de récipients, un trésor monétaire de près de 2700 pièces, auxquelles il convient d'ajouter les quelque 1500 monnaies découvertes en 1899 déjà, probablement à proximité immédiate. Placés au centre de cette étude, l'appréciation chronologique et la contextualisation de cet ensemble mobilier (chap. 3) n'offrirent pas seulement l'occasion de questionner l'état de la recherche, mais aussi d'aborder d'autres aspects qui, au-delà du passé romain de Kallnach (chap. 4), touchaient notamment à la position et au statut occupé par ce territoire situé entre Avenches VD / *Aventicum* et Soleure / *Salodurum* (chap. 5) à l'époque de l'Antiquité tardive.

Érigé au plus tôt à la fin du 3^e siècle apr. J.-C., le bâtiment de Kallnach, Bergweg, qui comportait un minimum de cinq pièces, était une construction en bois reposant sur un socle maçonné. Située en hauteur, la bâtisse s'ouvrait sur le Grand Marais, à quelque 300 m de la villa gallo-romaine de Kallnach, Gässli/Hinterfeld. Comme cette dernière fut transformée à peu près à la même époque, il est envisageable que les deux édifices aient fait partie du même domaine – peut-être le domaine de Calcanius (*praedium *Calcaniacum*), comme le suggérerait le lieu-dit Kallnach. L'équipement de la bâtisse du Bergweg – une pièce au moins (pièce IV) présentait un décor d'enduit peint et des baies vitrées – et ses dimensions indiquent qu'il ne s'agit pas d'une simple dépendance. Au contraire, elle devait avoir une fonction particulière qu'il convenait d'identifier au travers du mobilier archéologique.

L'analyse des monnaies (chap. 3.1) révéla que la majeure partie du trésor (ou des trésors) fut ensevelie peu après le milieu du 4^e siècle apr. J.-C., peut-être durant la période instable du règne de Magnence. Des monnaies isolées attestent toutefois d'une occupation continue jusqu'au début du 5^e siècle. D'autre part, l'abondance de petit numéraire apparemment conservé dans cet édifice témoigne d'échanges intenses au niveau local, et ce durant environ une génération avant le milieu du 4^e siècle.

Le mobilier restant fut traité et interprété selon des critères typochronologiques (chap. 3.2

à 3.3). Outre quelques bijoux, éléments de vêtement et ustensiles, le corpus comporte pour l'essentiel de la vaisselle de service et de la vaisselle culinaire. Celle-ci se compose de céramiques de production régionale et d'importations septentrionales (Eifel et nord du Rhin Supérieur, *Alamannia* [?]), vallée du Rhône (céramique à revêtement argileux) et de l'espace alpin (pierre ollaire), mais encore de récipients en verre. À cela s'ajoute un éventail particulièrement riche et varié de contenants de transport (amphores) qui témoignent d'un accès aux courants commerciaux lointains couvrant l'ensemble du monde méditerranéen.

Dans un second temps et abstraction faite des particularités régionales, une analyse de correspondance (chap. 4.1) permet de sérier les catégories et les types de récipients déterminants d'un point de vue chronologique (importations et vaisselle de verre) avec d'autres ensembles bien datés. Bien que des parallèles étroits aient pu être faits avec des ensembles de la première moitié du 4^e siècle, certains éléments plus récents suggéraient que la datation du corpus de Kallnach couvrirait aussi, à l'image de la séquence monétaire, la seconde moitié du 4^e siècle. Grâce à d'autres catégories de récipients et d'autres sites, l'ensemble put également être inséré au niveau régional (chap. 4.2). Ainsi, la part importante de céramique à revêtement argileux et la provenance des monnaies offraient-elles des parallèles attendus avec des sites du Valais et de Suisse occidentale, alors que certains éléments, en particulier la présence de *terra nigra* du Rhin Supérieur (Oberrheinische Nigra), témoignaient de contacts avec cette région rhénane. L'ensemble de Kallnach reflète ainsi une position médiane entre le Plateau suisse occidental et la région frontalière nord. Celle-ci relève sans doute de la situation même du bâtiment, édifié à proximité de l'important axe routier qui reliait l'Italie et la vallée du Rhône à la frontière rhénane, en passant par le Grand Marais et le Plateau. D'autres « particularités » émergèrent au sein du mobilier archéologique : outre des tuiles de la *Legio I Martia*, stationnée dans la fortification de Kaiseraugst AG / *Castrum Rauracense*, et l'abondance de petit numéraire, on distinguait encore un important lot d'amphores. Le développement de l'occupation régionale percep-

tible autour du Jäissberg et de l'agglomération secondaire sise sur la presqu'île d'Enge, près de Berne/*Brenodurum* (chap. 5), inciterait à attribuer à cet édifice une fonction économique et/ou de gestion au sein de l'administration romaine de l'Antiquité tardive.

Summary

In 1988/89, a large-scale excavation was carried out at Kallnach, a village on a moraine tract at the southern edge of the *Grosses Moos* marsh, in advance of a construction project planned for the Bergweg area. During the excavation, the Archaeological Service of Canton Bern (*Archäologischer Dienst des Kantons Bern ADB*) uncovered 155 early medieval graves as well as the remains of a Late Imperial period building with several rooms. While the architectural features were largely removed and destroyed to make way for the cemetery (Chap. 2), the finds that were recovered from the site are nevertheless important. As well as a great variety of ceramic vessels, the assemblage also included some 2700 coins which must have belonged to a hoard, of which 1500 coins had already been discovered as early as 1899, probably in the immediate vicinity. The chronological and regional assessment of the finds, which was at the centre of the study presented here (Chap. 3), gave us an opportunity to not only record the state of research on the subject but also discuss a number of other questions relating to Roman-period Kallnach (Chap. 4) and to its role and function within the Late Imperial period settlement landscape between Avenches VD / *Aventicum* and Solothurn/*Salodurum* (Chap. 5)

Comprised of at least five rooms and dating from no earlier than the end of the 3rd century AD, the building at *Kallnach, Bergweg* was a timber-built construction resting on a masonry plinth. It was erected on an elevation some 300 m from the Middle Imperial period villa at *Kallnach, Gässli/Hinterfeld* and had views over the entire *Grosses Moos* marsh. Because the villa was renovated around the same time, it is possible that both buildings were part of the same estate, perhaps that of Calcanius (*praedium *Calcaniacum*), as is suggested by the name 'Kallnach'. The fixtures and fittings of the building at *Bergweg*, however, which included at least one room (Room IV) with painted wall

plaster and glazed windows, as well as its overall size indicate that this cannot have been a simple outbuilding but that it must have served a specific purpose, which could perhaps be deduced from the finds recovered.

One result of the numismatic analysis (Chap. 3.2) was that the majority of the coins from the hoard (or hoards) were deposited shortly after the 4th century AD, probably in the context of the Magnentius rebellion. Some coins, however, attest to a continuous settlement of the area until the early 5th century. Another interesting feature was the large quantity of coins that was kept in this building, which clearly pointed to regular, relatively low-level monetary transactions taking place for a period of at least one generation shortly before the mid-4th century.

The other finds were studied and assessed under typo-chronological criteria (Chap. 3.3 and 3.4). Besides a small quantity of jewellery, dress accessories and implements, the majority of the finds consisted of table ware and cooking vessels, including glass vessels as well as regional pottery and imports from the north (the Eifel and northern Upper Rhine region, *Alamannia* [?]), the Rhône Valley (colour-coated ware) and the Alpine region (steatite). There was also an extraordinarily large and diverse range of transport vessels (amphorae), which attested to a far-reaching trade network encompassing the entire Mediterranean region.

Leaving regional specialities aside, the next step was to carry out a correspondence analysis using the chronologically relevant vessel categories (imports and glass vessels) and types and comparing these to other firmly dated as-

semblages (Chap. 4.2). Although this revealed close links with assemblages from the first half of the 4th century, some more recent elements indicated that the period covered by these finds also included the second half of the 4th century, as also seen in the coin sequence. The assemblage was then put into its regional context by comparing further vessel categories and sites (Chap. 4.3). While the high proportion of colour-coated ware and the coins, unsurprisingly, attested to close links with sites in the Valais region and western Switzerland, some elements, for instance the presence of *terra nigra*, pointed to contacts in the Upper Rhine region.

The Kallnach assemblage overall has the hallmarks of a halfway point between the western Swiss Plateau and the northern border regions, which undoubtedly is explained by the location of the building near an important transport axis which ran through the *Grosses Moos* marsh and the Swiss Plateau, linking Italy and the Rhône Valley with the border area on the River Rhine. The finds also included other “special features”: besides tiles bearing the stamp of *Legio I Martia*, which was garrisoned at the fort of Kaiseraugst AG / *Castrum Rauracense*, the assemblage also contained large quantities of small coins and a substantial number of amphorae. Against the background of the history of settlement in the region around Jäissberg hill and the small town on the Enge Peninsula near Bern/*Brenodurum* (Chap. 5), all of this evidence allows us to assign this building an economic and/or organisational role as part of the Late Roman regional administration.

Literatur

- AKBE Archäologie im Kanton Bern, Fundberichte und Aufsätze
- ArchBE Archäologie Bern / Archéologie bernoise, Jahrbuch des Archäologischen Dienstes Bern
- JbBHM Jahresbericht des Historischen Museums in Bern
- JbGPV Jahresbericht der Gesellschaft Pro Vindonissa
- Allemann 2014*
Martin Allemann, Die spätantiken Ziegelbrennöfen in der Flur Liebrüti (Kaiseraugst AG) und ihr Bezug zur Legio I Martia. Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 35, 2014, 157–240.
- Allemann 2015*
Martin Allemann, Neue Ergebnisse zur Produktion und Verteilung der Ziegel der Legio I Martia. In: Christian Later, Michaela Helmbrecht und Ursina Jecklin-Tischhauser (Hrsg.), Infrastruktur und Distribution zwischen Antike und Mittelalter. Tagungsbeiträge der Arbeitsgemeinschaft Spätantike und Frühmittelalter 8. Studien zu Spätantike und Frühmittelalter 8. Hamburg 2015, 129–150.
- Altjohann 2012*
Michael Altjohann, Das spätrömische Kastell Boiotro zu Passau-Innenstadt. Materialhefte zur bayerischen Archäologie 96. Kallmünz 2012.
- Ammann 1989*
Britta Ammann, Late-Quaternary palynology at Lobsigensee. Regional vegetation history and local lake development. Dissertationes Botanicae 137. Berlin/Stuttgart 1989.
- Amoroso/Ansermet 2017*
Hugo Amoroso und Christofer Ansermet, 2017.07 – Bois de Châtel. Bulletin de l'Association Pro Aventico 58, 2017, 306–317.
- Amrein 2006*
Heidi Amrein, Marques sur verre attestées en Suisse. In: Danièle Foy und Marie-Dominique Nenna (Hrsg.), Corpus des signatures et marques sur verres antiques 2. Aix-en-Provence/Lyon 2006, 209–243.
- Asal 2005*
Markus Asal, Ein spätrömischer Getreidespeicher am Rhein. Die Grabung Rheinfeldes, Augarten West 2001. Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa XIX. Brugg 2005.
- Asal 2017*
Markus Asal, Basilia – das spätantike Basel. Untersuchungen zur spätrömischen und frühmittelalterlichen Siedlungsgeschichte. Die Grabung Martinsgasse 6+8 (2004/1) und weitere Grabungen im Nordteil des Münsterhügels. Materialhefte zur Archäologie in Basel 24. Basel 2017.
- Baatz 1991*
Dietwulf Baatz, Fensterglastypen. Glasfenster und Architektur. In: Wolfram Hoepfner, Ernst-Ludwig Schwandner und Adolf Hoffmann (Hrsg.), Bautechnik der Antike. Internationales Kolloquium in Berlin vom 15.–17. Februar 1990. Mainz 1991, 4–13.
- Bacher 2005*
René Bacher, Studen, Ried/Oberdorf. Lese funde 2000: römische Keramik und Münzen. Archäologie im Kanton Bern 6A. Bern 2005, 265–269.
- Bacher 2006*
René Bacher, Das Gräberfeld von Petinesca. Petinesca 3. Bern 2006.
- Bacher 2013*
René Bacher, Das römische Gräberfeld von Allmendingen-Gümligenweg (BE). Archäologie Schweiz 36, 2013/4, 18–25.
- Bacher et al. 1990*
René Bacher, Peter J. Suter, Peter Eggenberger, Susi Ulrich-Bochsler und Lieselotte Meyer, Aegerten. Die spätrömischen Anlagen und der Friedhof der Kirche Bürglen. Bern 1990.
- Bacher/Amstutz 2016*
René Bacher und Marco Amstutz, Worb, Sunnhalde. Neue Erkenntnisse zum römischen Gutshof. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2016, 108–111.
- Bacher/Frey-Kupper 2005*
René Bacher und Susanne Frey-Kupper, Ersigen, Murain. Lese funde 1998/99: römischer Gutshof. Archäologie im Kanton Bern 6A. Bern 2005, 190–192.
- Bacher/Ramseyer 1994*
René Bacher und Karl Ramseyer, Arch und Büren a. A. 1991. Zur Römerstrasse zwischen Petinesca und Salodurum. Archäologie im Kanton Bern 3B. Bern 1994, 375–391.
- Bacher/Suter 1999*
René Bacher und Peter J. Suter, Aegerten 1982–85. Römische Töpfereiabfälle. Archäologie im Kanton Bern 4B. Bern 1999, 44–132.
- Balle 2000*
Gereon Balle, Germanische Gefässkeramik aus der frühalamannischen Siedlung von Bietigheim «Weilerlen». In: Susanne Biegert, Siegmund von Schnurbein, Bernd Steidl und Dörte Walter (Hrsg.), Beiträge zur germanischen Keramik zwischen Donau und Teutoburger Wald. Kolloquium zur germanischen Keramik des 1.–5. Jahrhunderts. 17.–18. April 1998 Frankfurt a. M. Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte 4. Bonn 2000, 183–193.
- Balmer 1999*
Margrit Balmer, Der Wachturm von Rheinsulz, Gemeinde Sulz und die Kleinbefestigungen zwischen Kaiseraugst und Koblenz. Jahresbericht der Gesellschaft Pro Vindonissa 1999, 37–71.
- Bastien 1983*
Pierre Bastien, Le monnayage de Magnence (350–353), 2^{ème} édition. Wetteren 1983.
- Bayard 1993*
Didier Bayard, La céramique dans le nord de la Gaule à la fin de l'Antiquité (de la fin du IV^e au VI^e siècle): présentation générale. Travaux du groupe de recherches et d'études sur la céramique dans le Nord-Pas-de-Calais (Hrsg.), Actes du Colloque d'Outreau (10–12 avril 1992), Nord-Ouest Archéologie, hors-série. Berck-sur-Mer 1993, 107–128.
- Bender 1975*
Helmut Bender, Archäologische Untersuchungen zur Ausgrabung Augst-Kurzenbettli. Ein Beitrag zur Erforschung der römischen Rasthäuser. Antiqua 4. Basel 1975.
- Bender 2002*
Helmut Bender, Die römische Siedlung von Wessling-Frauenwiese. Untersuchungen zum ländlichen Siedlungswesen während der Spätantike in Raetien. Passauer Universitätschriften zur Archäologie 7. Leidorf 2002.
- Bender/Pohl 2005*
Helmut Bender und Gerhard Pohl, Der Münsterberg in Breisach I. Die römische Zeit und Frühmittelalter. Karolingisch-vorstauische Zeit. Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 39. München 2005.
- Bernardes/Viegas 2016*
João Pedro Bernardes und Catarina Viegas, Roman Amphora Production in the Algarve (Southern Portugal). In: Inês Vaz Pinto, Rui Roberto de Almeida und Archer Martin (Hrsg.), Lusitanian amphorae: production and distribution. Oxford 2016, 81–92.

Bernhard 1984/85

Helmut Bernhard, Studien zur spätromischen Terra nigra zwischen Rhein, Main und Neckar. Saalburg-Jahrbuch 40/41, 1984/85, 34–120.

Bernhard 1987

Helmut Bernhard, Die spätantike Höhensiedlung «Grosser Berg» bei Kindsbach. Kreis Kaiserslautern. Ein Vorbericht zu den Grabungen 1985–1987. Mitteilungen des Historischen Vereins Pfalz 85, 1987, 37–77.

Berni Millet 1998

Piero Berni Millet, Las ánforas de aceite de la Bética y su presencia en la Cataluña Romana. In: Col·Lecció Instrumenta 4. Corpus International des Timbres Amphoriques, Fascicule 4. Barcelona 1998.

Biegert et al. 2000

Susanne Biegert, Siegmund von Schnurbein, Bernd Steidl und Dörte Walter (Hrsg.), Beiträge zur germanischen Keramik zwischen Donau und Teutoburger Wald. Kolloquium zur germanischen Keramik des 1.–5. Jahrhunderts. 17.–18. April 1998 Frankfurt a. M. Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte 4. Bonn 2000.

Biellmann 1994

Patrick Biellmann, De tuiles estampillées à Houssen. Annuaire de la Société d'Histoire de la Hardt et du Ried 7, 1994, 9–17.

Biellmann 2006/07

Patrick Biellmann, De nouvelles tuiles estampillées à Houssen. Annuaire de la Société d'Histoire de la Hardt et du Ried 19, 2006/07, 9–14.

Biellmann 2009

Patrick Biellmann, Les tuiles estampillées. In: Michel Reddé (Hrsg.), Oedenburg. Les camps militaires julio-claudiens. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 79/1. Mainz 2009, 329–354.

Biellmann/Kuhnle 2019

Patrick Biellmann und Gertrud Kuhnle, Le supposé relais routier de Houssen. In: Gertrud Kuhnle und Eckhard Wirbelauer (Hrsg.), Am anderen Flussufer. Die Spätantike beiderseits des südlichen Oberrheins. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg. H. 81. Stuttgart 2019, 278–281.

Bierbrauer 1987

Volker Bierbrauer, Invillino – Ibligo in Friaul 1. Die römische Siedlung und das spätantik-frühmittelalterliche Castrum. Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 33. München 1987.

Blanc et al. 1999

Pierre Blanc, Marie-France Meylan Krause, Anne Hochuli-Gysel, Anika Duvauchelle und Alexander Ogay, Avenches / En Selley investigations 1997. Quelques repères sur l'occupation tardive d'un quartier périphérique d'Aventicum (insula 56). Structures et mobilier des III^e et IV^e s. ap. J.-C. Bulletin de l'Association Pro Aventico 41, 1999, 25–70.

Blanc/Frey-Kupper/Frei-Stolba 2001

Pierre Blanc, Suzanne Frey-Kupper und Regula Frei-Stolba, Du Bas-Empire au Haut Moyen Âge. Archäologie Schweiz 24, 2001/2, 82–90.

Bögli/Ettlinger/Schmid 1963

Hans Bögli, Elisabeth Ettlinger und Elisabeth Schmid, Eine gallorömische Villa rustica bei Rheinfelden. Jahresschrift der Historischen Gesellschaft des Kantons Aargau 75, 1963, 5–72.

Boisaubert/Boyer 1984

Jean-Luc Boisaubert und Marc Bouyer, RN 1-Archéologie. Rapports de fouilles 1979–1982. Fribourg 1984.

Bonifay 2004

Michel Bonifay, Etudes sur la céramique romaine tardive d'Afrique. BAR International Series 1301. Oxford 2004.

Bonnet Borel 1997

François Bonnet Borel, La verre d'époque romaine à Avenches-Aventicum. Typologie générale. Documents du Musée romain d'Avenches 3. Avenches 1997.

Boschetti-Maradi/Portmann/Frey-Kupper 2004

Adriano Boschetti-Maradi, Martin Portmann und Susanne Frey-Kupper, Vom Lenbrunnen zur Staatskanzlei: Untersuchungen an der Postgasse 68/70 in Bern. Archäologie im Kanton Bern 5B. Bern 2004, 333–383.

Bourgeon 2017

Oriane Bourgeon, Baetican olive-oil trade under the Late Empire: new data on the production of Late Roman amphorae (Dressel 23) in the lower Genil valley. Journal of Roman Archaeology 30, 2017, 517–529.

Brem et al. 1992

Hansjörg Brem, Jost Bürgi, Katrin Roth-Rubi und Peter Frei, Arbon, Arbor Felix. Das spätromische Kastell. Archäologie im Thurgau 1. Frauenfeld 1992.

Brem et al. 2003–2008

Hansjörg Brem, Jost Bürgi, Bettina Hedinger, Sylvia Fünfschilling, Stefanie Jacomet, Bettina Janietz, Urs Leuzinger, Josef Riederer, Verena Schaltenbrand Obrecht und Olympia Stefani, Pfyn, Ad Finis. Das spätromische Kastell Pfyn. Archäologie im Thurgau 8. 2 Bde. Frauenfeld 2003–2008.

Brulet et al. 2010

Raymond Brulet, Fabienne Vilvorder et Richard Delage avec la collaboration de Dominique Laduron, La céramique romaine en Gaule du Nord. Dictionnaire des céramiques. La vaisselle à large diffusion. Turnhout 2010.

Brun 2004

Jean-Pierre Brun, L'Archéologie du vin et de l'huile dans l'Empire Romain. Paris 2004.

Bücker 2000

Christel Bücker, Untersuchungen zur Gefässkeramik der frühen Alamannen im Breisgau. In: Susanne Biegert, Siegmund von Schnurbein, Bernd Steidl und Dörte Walter (Hrsg.), Beiträge zur germanischen Keramik zwischen Donau und Teutoburger Wald. Kolloquium zur germanischen Keramik des 1.–5. Jahrhunderts. 17.–18. April 1998 Frankfurt a. M. Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte 4. Bonn 2000, 215–225.

Buess et al. 2020

Manuel Buess, Christa Ebnöther, Regula Gubler und Andrea Francesco Lanzicher, *Arura – Araris – Ara. Der Aare entlang durch Raum und Zeit. Archäologie Schweiz 43, 2020/4, 4–15.

Bugnon/Schwab 1997

Dominique Bugnon und Hanni Schwab, Galmiz. Archäologische Ausgrabungen auf dem Trasse der Autobahn A1, 1976–1981. Cahiers d'archéologie fribourgeoise 11, 1997.

Casalini 2015

Marta Casalini, Anfore di piccole dimensioni a fondo piatto dell'Italia meridionale e della Sicilia. In: Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta 43, 2015, 271–278.

Castella 1987

Daniel Castella, La nécropole du Port d'Avenches. Cahiers d'archéologie romande 41. Avenches 1987.

Castella/Eschbach 1999

Daniel Castella und François Eschbach, Découverte d'un habitat mérovingien à Payerne. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 82, 1999, 213–236.

Caza 2018

Shawn Caza, Redating Nepotian's Usurpation and the Coinage of Magnentius. Koinon 1, 2018, 64–80.

Chenet 1941

Georges Chenet, La céramique gallo-romaine d'Argonne du IV^e siècle. Mâcon 1941.

David-Elbiali/Paunier 2002

Mireille David-Elbiali und Daniel Paunier, Léperon barré de Châtel d'Arruffens (Montricher, Vaud). Âge du Bronze et Bas-Empire. Fouilles Jean-Pierre Gadina 1966–1973. Cahiers d'archéologie romande 90. Lausanne 2002.

Delencre/Garcia 2011

Florent Delencre und Jean-Pierre Garcia, La distribution des tuiles estampillées de la VIII^e Légion Augusta autour de Mirebeau-sur-Bèze (Côte-d'Or, France). Revue archéologique de l'Est 60, 2011, 553–562.

De Reynier/Bujard/Piguet 2020

Christian de Reynier, Jacques Bujard und Claire Piguet, Colombier, de la villa romaine au château: 2000 ans d'histoire monumentale. Nouvelle revue neuchâteloise 147. La-Chaux-de-Fonds 2020.

Desbat 2002

Armand Desbat, L'atelier de sigillée claire B de St-Péray, Grimpeloup (Ardèche). In: Société Française d'Étude de la Céramique Antiquaire en Gaule. Actes du congrès Bayeux 2002. Marseille 2002, 387–400.

Desbat/Picon 1986

Armand Desbat und Maurice Picon, Sigillée claire B et «luisante». Classification et provenance. Finglina 7, 1986, 5–18.

Deslex et al. 2014

Carine Deslex, Philippe Amiot, Ursule Babey, Vincent Friedli, Ludwig Eschenlohr, Robert Fellner, Olivier Putelat, Dominique Hecker, Denis Aubry, Gisela Thierrin-Michael, Marianne Senn, Christine Pümpin, Luc Braillard, Philippe Rentzel, Jehanne Affolter, Jean-Pierre Mazimann und Céline Robert-Charrue Linder, Courtedoux-Creugenat. Un hameau du haut moyen âge en Ajoie. Cahier d'archéologie jurassienne 33. Porrentruy 2014.

Dreier 1999

Christian Dreier, Zwei spätantike Neufunde aus Riegel a. K., Kr. Emmendingen – Hinweise auf einen Militärposten? Fundberichte aus Baden-Württemberg 23, 1999, 253–259.

Dubois 2012

Yves Dubois, Entre Italie, Gaules et Germanies, les formes et le programme décoratif du mithraeum de Martigny (Valais, Suisse). In: Julien Boislève, Karine Jardel et Graziella Tendron (Hrsg.), Décor des édifices publics, civils et religieux en Gaule durant l'Antiquité, I^{er}–IV^e siècle. Peinture, mosaïque, stuc et décor architectonique. Mémoire XLV. Caen 2012, 401–421.

Dubois 2017

Yves Dubois, Kallnach, Hinterfeld. Die Siegespreise in der römischen Villa. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2017, 67–69.

Ebnöther/Flückiger/Peter 2021

Christa Ebnöther, Anna Flückiger und Markus Peter, Zillis. Von der spätantiken Kulthöhle zum frühmittelalterlichen Bestattungsplatz. Archäologie Graubünden, Sonderheft 10. Chur 2021.

Eggenberger et al. 2016

Peter Eggenberger, Susi Ulrich-Bochsler, Martin Bossert, Frank Siegmund und Lara Tremblay, Vom spätantiken Mausoleum zur Pfarrkirche. Die archäologische Untersuchung der Kirche von Biel-Mett. Hefte zur Archäologie im Kanton Bern 1. Bern 2016.

Eggenberger et al. 2019

Peter Eggenberger, Susi Ulrich-Bochsler, Kathrin Utz Tremp, Elke Pahud de Mortanges, Marlu Kühn, Angela Schlumbaum, André Rehazek, Lara Tremblay und Christian Weiss, Das mittelalterliche Marienheiligtum von Oberbüren. Archäologische Untersuchungen in Büren an der Aare, Chilchmatt. Hefte zur Archäologie im Kanton Bern 4. Bern 2019.

Eggert 2012

Manfred K. H. Eggert, Prähistorische Archäologie. Konzepte und Methoden, 4. Aufl. Tübingen 2012.

Etienne 1990

Robert Etienne, Que transportaient donc les amphores Lusitaniennes? In: Adília Alarcão und Françoise Mayet (Hrsg.), Les amphores lusitaniennes: typologie, production, commerce. Actes des journées d'études tenues à Conimbriga les 13 et 14 octobre 1988. Conimbriga/Paris 1990, 15–19.

Ettlinger 1958/59

Elisabeth Ettlinger, Die spätrömische Station auf der Kanincheninsel im Bielersee. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte 47, 1958/59, 130–131.

Ettlinger 1959

Elisabeth Ettlinger, Die Kleinfunde aus dem spätrömischen Kastell Schaan. Jahrbuch des Historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein 59, 1959, 227–299.

Ettlinger 1968

Elisabeth Ettlinger, Verbreitungskarte spätrömischer Sigillaten in der Schweiz. Jahresbericht der Gesellschaft Pro Vindonissa 1968, 23–26.

Ettlinger 1973

Elisabeth Ettlinger, Die römischen Fibeln in der Schweiz. Handbuch der Schweiz zur Römer- und Merowingerzeit. Bern 1973.

Fabião/Carvalho 1990

Carlos Fabião und António Carvalho, Ânforas da Lusitânia. Uma perspectiva. In: Adília Alarcão und Françoise Mayet (Hrsg.), Les amphores lusitaniennes: typologie, production, commerce. Actes des journées d'études tenues à Conimbriga les 13 et 14 octobre 1988. Conimbriga/Paris 1990, 37–60.

Fabião 2008

Carlos Fabião, Las ánforas romanas de Lusitania. In: Bernal Casasola et al., Cerámicas hispanorromanas. Un estado de la cuestión. Cadiz 2008, 725–745.

Faccani 2001

Guido Faccani, Römische, spätantike und frühmittelalterliche Pilasterfragmente. Ein 1823 in Avenches entdecktes Fundensemble. Bulletin de l'Association Pro Aventico 43, 2001, 197–243.

Favrod 2019

Justin Favrod, De 350 à l'an mille. In: Lucie Steiner und Justin Favrod (Hrsg.), Aux sources du Moyen-Âge. Entre Alpes et Jura du 350 à l'an 1000 (Ausstellungskatalog). Gollion 2019, 1537.

Federhofer 2018

Emmi Federhofer, Das Lavezgeschirr. In: Helmut Bender et al., Die Ausgrabungen 1978–1980 in der Klosterkirche Heiligkreuz zu Passau-Niedernburg. Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege 108. Kallmünz/Opf 2018, 401–420.

Fellmann 1993

Rudolf Fellmann, Le site gallo-romain de Biesheim-Oedenbourg dans le cadre des camps et postes militaires dans la plaine méridionale du Haut-Rhin. In: Yann Le Bohec (Hrsg.), Militaires Romains en Gaule civile. Collections du Centre d'Etudes Romaines et Gallo-Romaines 11. Lyon/Paris 1993, 73–81.

Feyeux 1995

Jean-Yves Feyeux, La datation des verres mérovingiens du Nord de la Gaule. In: Danièle Foy (Hrsg.), Le verre de l'Antiquité tardive et du Haut Moyen Âge. Typologie-Chronologie-Diffusion. Guiry-en-Vexin 1995, 139–150.

Flückiger 2021

Anna Flückiger, Kaiseraugst zwischen Spätantike und Frühmittelalter. Eine siedlungsarchäologische Studie. Forschungen in Augst 55. Augst 2021.

Foy et al. 2018

Danièle Foy, Françoise Labaune-Jean, Caroline Leblond, Chantal Martin Pruvot, Marie-Thérèse Marty, Claire Massart, Claudine Munier, Laudine Robin und Janick Roussel-Ode, Verres incolores de L'Antiquité Romaine en Gaule et aux Marges de la Gaule. Archaeopress Roman Archaeology 42, Bde. 1–2. Oxford 2018.

Franco/Capelli 2014a

Carmela Franco und Claudio Capelli, Sicilian flat-bottomed amphorae (1st–5th century AD). New data on typo-chronology and distribution and from an integrated petrographic and archaeological study. In: Daniele Malfitana, Guiseppe Cacciaguerra (Hrsg.), Archaeologica classica in Sicilia e nel Mediterraneo. Didattica e ricerca nell'esperienza mista CNR e Università. Il contributo delle giovani generazioni. Un triennio di ricerche e di tesi universtaire. Catania 2014, 341–362.

Franco/Capelli 2014b

Carmela Franco und Claudio Capelli, New archaeological and archaeometric data on sicilian wine Amphorae in the roman period (1st–6th century AD). Typology, origin and distribution in selected western mediterranean contexts. Rei Cretariae Romanae Fautorum, Acta Suppl. 43, 2014, 547–554.

Frey-Kupper 1999

Suzanne Frey-Kupper, Les trouvailles monétaires d'Avenches En Selley. Fouilles 1997. Une sequence d'ensembles du Bas-Empire. Bulletin de l'Association Pro Aventico 41, 1999, 71–109.

Fuchs 2006

Michel Fuchs, Enduits, pigments, tesselles et plaques de Kallnach, Bergweg. Rapport préliminaire (texte et catalogue I–II). Archäologischer Dienst des Kantons Bern 2006. Unpubliziert.

Fuchs 2012

Michel Fuchs, Flash sur les croissettes de Kallnach. Une mosaïque sur tapis d'argile. Archäologie Bern / Archéologie Bernoise 2012, 143–156.

Fuchs/Bujard 2018 (in Vorbereitung)

Michel E. Fuchs und Sophie Bujard, avec la collaboration d'Évelyne Broillet-Ramjoué, Les peintures murales de la villa de Colombier (Neuchâtel, Suisse). In: Actes du 31^e Colloque de l'association française pour la peinture murale antique, Pictor 9. Troyes 2018.

Fuchs/Saby 2002

Michel E. Fuchs und Frédéric Saby, Vallon entre Empire gaulois et 7^e siècle. In: Renata Windler und Michel E. Fuchs (Hrsg.), De l'Antiquité tardive au Haut Moyen-Âge (300–800). Continuité und Neubeginn. Antiqua 35. Basel 2002, 59–70.

Fuchs/Schneikert 2019

Matthieu Fuchs und François Schneikert, Le castellum de Horbourg-Wihr. Point fort au centre de l'Alsace. In: Gertrud Kuhnle und Eckhard Wirbelauer (Hrsg.), Am anderen Flussufer. Die Spätantike beiderseits des südlichen Oberrheins. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg. H. 81. Stuttgart 2019, 282–291.

Fünfschilling 2015

Sylvia Fünfschilling, Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst. Forschungen in Augst 51. Augst 2015.

Fünfschilling 2016

Sylvia Fünfschilling, Glasgefäße und Glasobjekte aus dem römischen Gauting, Lkr. Starnberg. Bayerische Vorgeschichtsblätter 81, 2016, 53–146.

Fünfschilling 2018

Sylvia Fünfschilling, Die Glasfunde. Hohlglas. Fensterglas und Schmuck. In: Helmut Bender et al., Die Ausgrabungen 1978–1980 in der Klosterkirche Heiligkreuz zu Passau-Niedernburg. Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege 108. Kallmünz/Opf 2018, 357–399.

Fünfschilling/Rütti 1998

Sylvia Fünfschilling und Beat Rütti, Römische und frühmittelalterliche Glasfunde von Liestal-Munzach. In: Jürg Tauber (Hrsg.), «Keine Kopie an niemand!». Festschrift für Jürg Ewald zu seinem sechzigsten Geburtstag. Archäologie und Museum 39. Liestal 1998, 49–61.

Fundberichte AKBE 2A, 1992a

Archäologie im Kanton Bern 2A. Mühleberg, Rüplisried. Dokumentation/Notgrabung 1988/89: Römisches Gebäude. Bern 1992, 39–42.

Fundberichte AKBE 2A, 1992b

Archäologie im Kanton Bern 2A. Müntschemier, Kiesgrube/Gugleracher Sondierung 1990: Römisches Gräberfeld. Bern 1992, 42–43.

Fundberichte AKBE 3A, 1994

Archäologie im Kanton Bern 3A. Kallnach, Haldenweg. Restaurierung 1993: Römische Grabfunde. Bern 1999, 113–116.

Fundberichte AKBE 4A, 1999a

Archäologie im Kanton Bern 4A. Kallnach, Dorf / Gässli. Lokalisation 1994: Römische Siedlungsreste. Bern 1999, 72–73.

Fundberichte AKBE 4A, 1999b

Archäologie im Kanton Bern 4A. Studen, Grabfeld / Petinesca. Grabung und Sanierung 1993–96: römische Toranlage. Bern 1999, 102–106.

Fundberichte AKBE 5A, 2004

Archäologie im Kanton Bern 5A. Kallnach, Bergweg (Parzelle 863). Aushubüberwachung 1993. Bern 2004, 13.

Fundberichte ArchBE 2021

Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2021. Münsingen, Entlastungsstrasse Nord. Bern 2021, 39.

Gairhos 2000

Sebastian Gairhos, Archäologische Untersuchungen zur spätrömischen Zeit in Curia/Chur. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 83, 2000, 95–147.

Gerber 1992

Christophe Gerber, Le sanctuaire gallo-romain de Petinesca-Gumpboden BE. Réactualisation des fouilles de 1937–1938. Le fanum II: analyses et premiers résultats. Mémoire de licence Université de Neuchâtel 1992. Unpubliziert.

Gerber 1997

Christophe Gerber, La route romaine transjurane de Pierre Pertuis. Recherches sur le trace romain entre le Plateau suisse et les bassins du Doubs et du Rhin. Schriftenreihe der Erziehungsdirektion des Kantons Bern / Archäologischer Dienst. Bern 1997.

Glauser 1994

Kathrin Glauser, Biel, Wasserstrasse 10. Sondierungen 1992 und Rettungsgrabung 1993. Römische Siedlungsreste. Archäologie im Kanton Bern 3A. Bern 1994, 95–109.

Glauser 2005

Kathrin Glauser, Kallnach, Gässli. Rettungsgrabung 1999 und Prospektion 2001. Römischer Gutshof. Archäologie im Kanton Bern 6A. Bern 2005, 207–211.

Goffaux 2010

Bertrand Goffaux, Scholae et espace civique à Avenches. Bulletin de l'Association Pro Aventico 52, 2010, 7–26.

Grunwald 2016

Lutz Grundwald, Mayen in der Eifel und die Herstellung der «Mayener Ware» von der Mitte des 4. bis in die erste Hälfte des 6. Jahrhunderts. Archäologisches Korrespondenzblatt 46, 2016, 345–361.

Gschwind 2004

Markus Gschwind, Abusina. Das römische Auxiliarkastell Eining an der Donau vom 1. bis 5. Jahrhundert n. Chr. Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 53. München 2004.

Gubler 2012

Regula Gubler, «Der Aare naa» – ein römischer Flusshafen und eine Brücke in Petinesca. Archäologie Schweiz 35, 2012/1, 24–31.

Gubler 2014

Regula Gubler, Köniz BE, Niederwangen, Stegenweg 17. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 97, 2014, 259–260.

Gubler 2015

Regula Gubler, Köniz BE, Chlywabere. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 98, 2015, 211–212.

Gubler/Eichenberger 2016

Regula Gubler und Pierre Eichenberger, Muri, Allmendingenweg 7. Ein römisches Brandgrab bei Gümligen. Archäologie Bern / Archéologie Bernoise 2016, 82–83.

Gubler/Lösch 2013

Regula Gubler und Sandra Lösch, Uferschutz und Brückenbau im römischen Petinesca. Archäologische und anthropologische Aspekte. In: Musée romain Avenches et al. (Hrsg.), EntreLacs. Das Drei-Seen-Land zur Zeit der Römer. Avenches 2013, 94–103.

Guichon et al. 2015

Romain Guichon, Clément Hervé, Aurélie Crausaz und Chantal Martin Pruvot, La fouille 2014 de la villa gallo-romaine de Saint-Prex (canton de Vaud, Suisse). Un nouvel ensemble de céramiques tardo-antiques dans le bassin lémanique. In: Société Française d'Étude de la Céramique Antique en Gaule (Hrsg.), Actes du congrès de Nyon. Marseille 2015, 487–494.

Gut 2013

Cecilie Gut, Jegenstorf, Kirchgasse. Eine früh- und hochmittelalterliche Siedlung im Berner Mittelland. Schriftenreihe der Erziehungsdirektion des Kantons Bern / Archäologischer Dienst. Bern 2013.

Hächler/Näf/Schwarz 2020

Nikolas Hächler, Beat Näf und Peter-Andrew Schwarz, Mauern gegen Migration? Spätromische Strategie, der Hoehrhein-Limes und die Fortifikationen der Provinz Maxima Sequanorum – eine Auswertung der Quellenzeugnisse. Regensburg 2020.

Häseli/Schwarz 2020

Valentin Häseli und Peter-Andrew Schwarz, Neue Forschungen zum spätantiken Hoehrhein-Limes im Kanton Aargau V. Die spätantiken «Magazinstationen» Mumpf-Burg und Sisselen-Hintere Halde. Jahresbericht der Gesellschaft Pro Vindonissa 2020, 31–60.

Haldimann 2000

Marc-André Haldimann, De Dioclétian à Constatin. Aux origines de castrum d'Yverdon-les-Bains. In: Lucie Steiner und François Menna, La nécropole du Pré de la Cure à Yverdon-Les-Bains (IV^e-VII^e ap. J.-C.). Cahiers d'archéologie romande 75. Lausanne 2000, 35–52.

Haldimann 2001

Marc-André Haldimann, Un aspect du territoire bernois entre Bas Empire et haut Moyen Âge. La céramique de l'établissement de Kallnach BE. Archäologischer Dienst des Kanton Bern 2001. Unpubliziert.

Haldimann/Paccolat 2019

Marc-André Haldimann und Olivier Paccolat (Hrsg.), Sion, Sous-le-Scex (Valais, Suisse) III. Développement d'un quartier de la ville antique. Cahiers d'archéologie romande 176 / Archaeologia Vallesiana 16, Lausanne 2019.

Haldimann/Steiner 1996

Marc-André Haldimann und Lucie Steiner, Les céramiques funéraires du haut Moyen Âge en terre vaudoise. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 79, 1996, 143–193.

Haller 1812

Franz Ludwig Haller, Helvetien unter den Römern. 2 Bde. Bern 1811–1812.

Harb 2000

Pierre Harb, Aeschi SO, Längacker. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 83, 2000, 226.

Hartmann 1977

Martin Hartmann, Eine valentinianische Befestigung auf dem Kirchhügel von Frick (Aargau). In: Karl Stüber und Andreas Zürcher (Hrsg.), Festschrift Walter Drack zu seinem 60. Geburtstag. Stäfa 1977, 104–108.

Hartmann/Wälchli 1989

Martin Hartmann und David Wälchli, Die römische Besiedlung von Frick. Archäologie Schweiz 12, 1989/2, 71–78.

Hayes 1972

John W. Hayes, Late Roman Pottery. London 1972.

Heimerl 2014

Ferdinand Heimerl, Nordafrikanische Sigillata, Küchenkeramik und Lampen aus *Augusta Vindelicum/Augsburg*. Münchner Beiträge zur provinziäl-römischen Archäologie 6. Wiesbaden 2014.

Heising 2003

Alexander Heising, Der Keramiktyp Niederbieber 32/33. In: Bernd Liesen und Ulrich Brandl (Hrsg.), Römische Keramik. Herstellung und Handel. Kolloquium Xanten 2000. Xantener Berichte 13. Mainz 2003, 129–172.

Heising 2019

Alexander Heising, Die Binnengrenze zwischen den Provinzen *Germania Prima* und *Sequania/Maxima Sequanorum*. In: Getrud Kuhnle und Eckhard Wirbelauer (Hrsg.), Am anderen Flussufer. Die Spätantike beiderseits des südlichen Oberrheins. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg, H. 81. Stuttgart 2019, 170–177.

Heitz 2020

Caroline Heitz, Abseits der grossen Seen. Archäologie und Erhaltung der neolithischen Unesco-Welterbestätte Seedorf, Lobsigensee. Hefte zur Archäologie im Kanton Bern 7. Bern 2020.

Hervé 2019

Clément Hervé, Avenches. In: Lucie Steiner und Justin Favrod (Hrsg.), *Aux sources du Moyen-Âge. Entre Alpes et Jura du 350 à l'an 1000* (Ausstellungskatalog). Gollion 2019, 72–73.

Hervé 2021

Clement Hervé, Yverdon-les-Bains VD, rue du Midi 35, parcelle n° 884. Fundberichte Jahrbuch Archäologie Schweiz 104, 2021, 197.

Hervé/Monnier 2019

Clément Hervé und Jacques Monnier, Un territoire dévasté? In: Lucie Steiner und Justin Favrod (Hrsg.), *Aux sources du Moyen-Âge. Entre Alpes et Jura du 350 à l'an 1000* (Ausstellungskatalog). Gollion 2019, 43–53.

Herzig 1994

Heinz E. Herzig, Arch – Römerstrasse 1991. Der Leugenstein – Geschichte und Topographie. Archäologie im Kanton Bern 3B. Bern 1994, 392–396.

Höck 2009

Anton Höck, Das spätantike Haus 3 von Veldidena. Befunde und Funde zu einem bemerkenswerten Komplex im römischen Innsbruck-Wilten. Bayerische Vorgeschichtsblätter 74, 2009, 131–198.

Howald/Meyer 1941

Ernst Howald und Ernst Meyer, Die römische Schweiz. Texte und Inschriften mit Übersetzung. Zürich 1941.

Hübener 1968

Wolfgang Hübener, Eine Studie zur spätrömischen Rädchensigillata. Bonner Jahrbücher 168, 1968, 241–298.

Hufschmid 1996

Thomas Hufschmid, Kastelen 3. Die jüngeren Steinbauten in den *Insulae 1* und *2* von *Augusta Raurica*. Forschungen in Augst 23. Augst 1996.

Jäger 2019

Sven Jäger, Germanische Siedlungsspuren des 3. bis 5. Jahrhunderts n. Chr. zwischen Rhein, Neckar und Enz. Forschungen und Berichte zur Archäologie in Baden-Württemberg 14.1. Esslingen 2019.

Jäger/Gross 2019

Sven Jäger und Uwe Gross, Handgemacht und scheibengedreht. Keramik des späten 3. bis 5. Jahrhunderts im östlichen Oberrheingebiet. In: Getrud Kuhne und Eckhard Wirbelauer (Hrsg.), Am anderen Flussufer. Die Spätantike beiderseits des südlichen Oberrheins. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg. H. 81. Stuttgart 2019, 111–122.

Jahn 1850

Albert Jahn, Der Kanton Bern, deutschen Theils antiquarisch-topographisch beschrieben. Bern 1850.

JbBHM 1895 (1896)

Karl H. Kasser, Jahresbericht des Historischen Museums in Bern für 1895, 1886, 3–46.

JbBHM 1898 (1899)

Karl H. Kasser, Jahresbericht des Historischen Museums in Bern für 1898, 1899, 3–50.

JbBHM 1899 (1900)

Karl H. Kasser, Jahresbericht des Historischen Museums in Bern für 1899, 1900, 3–87.

JbGPV 1918/1919

Samuel Heuberger, Jahresbericht 1918/1919. Jahresbericht der Gesellschaft Pro Vindonissa 1818/19, 2.

Janietz 2008

Bettina Janietz, Beinnadeln. In: Hansjörg Brem, Jost Bürgi, Bettina Hedinger, Sylvia Fünfschilling, Stefanie Jacomet, Bettina Janietz, Urs Leuzinger, Josef Riederer, Verena Schaltenbrand Obrecht und Olympia Stefani, Pfyn, Ad Fines. Das spätrömische Kastell Pfyn. Archäologie im Thurgau 8.1. Frauenfeld 2008, 143–152.

Keay 1984

Simon J. Keay, Late Roman Amphorae in the Western Mediterranean. A typology and economic study. The Catalan evidence. BAR International Series 196. Oxford 1984.

Keller 1971

Erwin Keller, Die spätrömischen Grabfunde in Südbayern. Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 14. München 1971.

Kent 1981

John P. C. Kent, General Introduction. In: The Roman Imperial Coinage, vol. VIII. London 1981.

Kissling/Herrmann/Glatz 2015

Christiane Kissling, Volker Herrmann, Regula Glatz, Münsingen, Reformierte Kirche. Eine »Blitzaufnahme« beleuchtet 2000 Jahre Geschichte. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2015, 82–85.

Kissling/Ulrich-Bochsler 2006

Christiane Kissling und Susi Ulrich-Bochsler, Kallnach, Bergweg. Das frühmittelalterliche Gräberfeld und das spätrömische Gebäude. Bericht über die Grabungen von 1988–1989. Schriftenreihe der Erziehungsdirektion des Kantons Bern / Archäologischer Dienst. Bern 2006.

Koenig 1990a

Franz E. Koenig, Der Fundmünzenkomplex. In: Janet Lechmann-McCallion und Franz E. Koenig, Kallnach BE, vestiges romains et nécropole du Haut Moyen Âge. Rapport préliminaire des fouilles de 1988–1989. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 73, 1990, 160–166.

Koenig 1990b

Franz E. Koenig, Antike Fundmünzen auf dem Gebiet der Gemeinde Krauchthal. Archäologie im Kanton Bern 1. Bern 1990, 219–239.

König/Liechti 2016

Katharina König und Urs Liechti, Biel, Gurzele: «In villa Gurzelon» – Eine früh- und hochmittelalterliche Landsiedlung bei Biel-Mett. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2016, 62–64.

Kolb 2000

Anne Kolb, Transport und Nachrichtentransfer im Römischen Reich. Klio. Beiträge zur Alten Geschichte. Beihefte, Neue Folge 2. Berlin 2000.

Kolb 2016

Anne Kolb, Mansiones and cursus publicus in the Roman Empire. In: Patrizia Basso und Enrico Zanini (Hrsg.), *Statio Amoena. Sostare e vivere lungo le strade romane*. Oxford 2016, 3–8.

Komp 2009

Jennifer Komp, Römisches Fensterglas. Archäologische und archäometrische Untersuchungen zur Glasherstellung im Rheingebiet. Aachen 2009.

Konrad 1997

Michaela Konrad, Das römische Gräberfeld von Bregenz-Brigantium. Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 51. München 1997.

Kristol 2005

Andres Kristol (Hrsg.), Lexikon der schweizerischen Gemeindenamen. Neuchâtel/Frauenfeld/Lausanne 2005.

Kuhnle 2019

Gertrud Kuhnle, Argentorate/Strassburg. In: Gertrud Kuhnle und Eckhard Wirbelauer (Hrsg.), Am anderen Flussufer. Die Spätantike beiderseits des südlichen Oberrheins. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg. H. 81. Stuttgart 2019, 178–191.

Kuhnle et al. 2007

Gertrud Kuhnle, Alexandre Burgevin, Béangère Fort, Jean-Pierre Mazimann, Sylvie Mouton-Venault, Isabelle Dard, Jean Gelot und Pierre Mougin, La fortification du Bas-Empire. *Epomandudorum*, une ville chez les Séquanes. Bilan de quatre années de recherche à Mandeuve et Mathay (Doubs). Gallia 64, 2007, 407–426.

Lassau 2009

Guido Lassau, Aus dem Tätigkeitsbericht der Archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt für das Jahr 2008. Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde 109, 2009, 207–224.

Laur-Belart 1934

Rudolf Laur-Belart, Ausgrabungen am spätromischen Brückenkopf Wyhlen. Badische Fundberichte 3–4, 1934, 105–114.

Lechmann-McCallion/Koenig 1990

Janet Lechmann-McCallion und Franz E. Koenig, Vestiges romains et nécropole du haut Moyen Âge. Rapport préliminaire des fouilles de 1988–1989. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 73, 1990, 160–166.

Lhemon 2012

Maëlle Lhemon, La pierre ollaire en Suisse occidentale. État de la question. Minaria Helvetica 30, 2012, 75–90.

Mackensen/Schimmer 2013

Michael Mackensen und Florian Schimmer (Hrsg.), Der römische Militärplatz Submuntorium/Burghöfe an der oberen Donau. Archäologische Untersuchungen im spätromischen Kastell und Vicus 2001–2007. Münchner Beiträge zur provincialrömischen Archäologie 4. Wiesbaden 2013.

Maggetti/Galetti 1993

Marino Maggetti und Giulio Galetti, Die Baukeramik von Augusta Raurica – eine mineralogisch-chemisch-technische Untersuchung. Zur Herstellung und Verbreitung der in Kaiseraugst produzierten Ziegel der Legio Prima Martia. Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 14, 1993, 199–225.

Margairaz Dewarrat 1989

Laurence Margairaz Dewarrat, La nécropole de la porte de l'ouest. Bulletin de l'Association Pro Aventico 31, 1989, 109–137.

Marti 2000

Reto Marti, Zwischen Römerzeit und Mittelalter. Forschungen zur frühmittelalterlichen Siedlungsgeschichte der Nordwestschweiz (4.–10. Jahrhundert). Berichte aus Archäologie und Kantonsmuseum Baselland 41. Liestal 2000.

Marti et al. 2006

Reto Marti, Gisela Thierrin-Michael, Marie-Hélène Paratte Rana, Robert Fellner, Vincent Friedli, Jean-Pierre Mazimann und Sandrine Basset, Develier-Courtételle. Un habitat rural mérovingien 3. Céramiques et autres objets en pierre, verre, os, bois ou terre cuite. Cahier d'archéologie jurassienne 15. Porrentruy 2006.

Marti/Fünfschilling/Peter 1996

Reto Marti, Sylvia Fünfschilling und Markus Peter, Frühmittelalterliche Siedlungsfunde aus dem *Castrum Rauracense* (Grabung Kaiseraugst, «Jakobli-Haus» 1994.02). Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 17, 1996, 149–195.

Martin 1976

Max Martin, Das spätromisch-frühmittelalterliche Gräberfeld von Kaiseraugst, Kt. Aargau. Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 5. Teil B: Katalog und Tafeln. Derendingen/Solothurn 1976.

Martin 1991

Max Martin, Das spätromisch-frühmittelalterliche Gräberfeld von Kaiseraugst, Kt. Aargau. Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 5. Teil A: Text. Derendingen/Solothurn 1991.

Martin-Kilcher 1976

Stefanie Martin-Kilcher, Das römische Gräberfeld von Courroux im Berner Jura. Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 2. Basel 1976.

Martin-Kilcher 1980

Stefanie Martin-Kilcher, Die Funde aus dem römischen Gutshof von Laufen-Müschhag. Ein Beitrag zur Siedlungsgeschichte des nordwestschweizerischen Jura. Bern 1980.

Martin-Kilcher 1987

Stefanie Martin-Kilcher, Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Ein Beitrag zur römischen Handels- und Kulturgeschichte. 1: Die südspanischen Ölamphoren (Gruppe 1). Forschungen in Augst 7/1. Augst 1987.

Martin-Kilcher 1994

Stefanie Martin-Kilcher, Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Ein Beitrag zur römischen Handels- und Kulturgeschichte. 2: Die Amphoren für Wein, Fischsauce, Südfrüchte (Gruppen 2–24) und Gesamtauswertung. Forschungen in Augst 7/2. Augst 1994.

Martin-Kilcher 2019

Stefanie Martin-Kilcher, Die Amphoren. In: Marc-André Haldimann und Olivier Paccolat (Hrsg.), Sion, Sous-le-Scex (Valais, Suisse) III. Développement d'un quartier de la ville antique. Cahiers d'archéologie romande 176 / Archaeologia Vallesiana 16. Lausanne 2019, 49–58.

Martin-Kilcher/Schatzmann 2009

Stefanie Martin-Kilcher und Regula Schatzmann (Hrsg.), Das römische Heiligtum von Thun-Allmendingen. Schriften des Bernischen Historischen Museums 9. Bern 2009.

Martin-Kilcher/Tretola Martinez/Vogt 2009

Stefanie Martin-Kilcher, Debora Cristina Tretola Martinez und Rebecca Vogt, Die Amphoren aus dem Grabbezirk von Goeblingen-Nospelt. In: Jeannot Metzler und Catherine Gaeng (Hrsg.), Goeblinge-Nospelt. Une nécropole aristocratique trévir. Dossiers d'Archéologie du musée national d'histoire et d'art XIII. Luxembourg 2009, 333–394.

Matter 2009

Georg Matter, Die spätantike Befestigung von Kloten. Grabungen Pfarreizentrum 1989/1990. Zürcher Archäologie H. 28. Zürich 2009.

Matter/Frey-Kupper/Hochuli-Gysel 1999

Georg Matter, Suzanne Frey-Kupper und Anne Hochuli-Gysel, Die Sondierungen am römischen Theater. En Selley. Avenches 1998/1999. Bulletin de l'Association Pro Aventico 41, 1999, 147–198.

Matter et al. 2016

Georg Matter, Peter-Andrew Schwarz, Tina Lander, David Wälchli und Jakob Baerlocher, Die römische Siedlungslandschaft im Fricktal. Archäologie Schweiz 39, 2016/3, 4–15.

Matthey/Mouquin 2010

Cécile Matthey und Elsa Mouquin, Morat. La villa de Combette dans tous ses états. Cahiers d'archéologie fribourgeoise 12, 2010, 130–133.

Mayer-Reppert 2002

Petra Mayer-Reppert, Das römische Hüfingen/Briogobannis nach dem Limesfall. In: Christel Bückler, Michael Hoepfer, Niclot Krohn und Jürgen Trumm (Hrsg.), Regio Archaeologica. Archäologie und Geschichte an Ober- und Hochrhein. Festschrift für Gerhard Fingerlin zum 65. Geburtstag. Rahden/Westf. 2002, 83–97.

Mayet/Tavares da Silva 2016

Françoise Mayet und Carlos Tavares da Silva, Roman Amphora Production in the lower Sado Region. In: Inês Vaz Pinto, Rui Roberto de Almeida und Archer Martin (Hrsg.), Lusitanian amphorae: production and distribution. Oxford 2016, 59–71.

Meyer-Freuler 1974

Christine Meyer-Freuler, Römische Keramik des 3. und 4. Jahrhunderts aus dem Gebiet der Friedhof-erweiterung von 1968–1970. Jahresbericht der Gesellschaft Pro Vindonissa 1974, 17–47.

Meylan Krause/Agustoni/Bugnon 1999

Marie-France Meylan Krause, Clara Agustoni und Dominique Bugnon, En marge de l'exposition «Des goûts et des couleurs. Céramiques gallo-romaines, modes d'emploi». Cahiers d'archéologie fribourgeoise 1, 1999, 2–13.

Miller 1962

Konrad Miller, Die Peutingerische Tafel. Neudr. der Ausg. von 1916. Stuttgart 1962.

Monnier 2001

Jacques Monnier, Les établissements ruraux de l'antiquité tardive en Suisse. In: Pierre Ouzoulias, Christophe Pellecuer, Claude Raynaud, Paul Van Ossel und Pierre Garmy (Hrsg.), Les campagnes de la Gaule à la fin de l'Antiquité. Actes IV^e coll. AGER 1998. Antibes 2001, 173–199.

Monnier/Mouquin 2018

Jacques Monnier und Elsa Mouquin, La villa romaine de Courtepin / Fin Dessus et sa cave. Cahiers d'archéologie fribourgeoise 20, 2018, 28–75.

Monnier/Saby 2008

Jacques Monnier und Frédéric Saby, Bösingen FR, Dorfplatz. Jahrbuch Archäologie Schweiz 91, 2008, 196.

Monnier/Saby 2017

Jacques Monnier und Frédéric Saby, Grolley FR, La Rosière. Jahrbuch Archäologie Schweiz 100, 2017, 230.

Monsieur 2016

Patrick Monsieur, Lusitanian Amphorae in Germania Superior, Germania Inferior and Gallia Belgica. Scarcity, Identification Problems, Contexts and Interpretations. In: Inês Vaz Pinto, Rui Roberto de Almeida und Archer Martin (Hrsg.), Lusitanian amphorae: production and distribution. Oxford 2016, 369–380.

Morel 2010

Jacques Morel, Le palais de Derrière la Tour à Avenches. Vol. 1: Bilan de trois siècles de recherches: chronologie, évolution architecturale, synthèse. Cahiers d'archéologie romande 117 / Aventicum XVI. Lausanne 2010.

Moser 1954

Andreas Moser, Geschichte der St. Petersinsel im Bielersee (Teil 1). Berner Zeitschrift für Geschichte und Heimatkunde 16, 1954, 129–166.

Motschi 1998

Andreas Motschi, Der spätrömische burgus von Balsthal-St. Wolfgang und die Inschrift der Tungrecani seniores aus Laupersdorf SO. In: Mille Fiori. Festschrift für Ludwig Berger zu seinem 65. Geburtstag. Forschungen in Augst 25. Augst 1998, 163–169.

Motschi 2007

Andreas Motschi, Das spätrömisch-frühmittelalterliche Gräberfeld von Oberbuchsiten (SO). Collectio archaeologica 5. Zürich 2007.

Motschi 2020

Andreas Motschi, Frühmittelalterliche Kulturräume südlich des Jura. Die Gräber des 7. Jahrhunderts von Oensingen-Bienken. Archäologie und Denkmalpflege im Kanton Solothurn 25, 2020, 11–46.

Mouquin 2015

Elsa Mouquin, Morat: La villa de Combette et ses dépendances. Cahiers d'archéologie fribourgeoise 17, 2015, 126–129.

Mouquin/Monnier 2019

Elsa Mouquin und Jacques Monnier, L'habitat de Morat-Combette. In: Lucie Steiner und Justin Favrod (Hrsg.), Aux sources du Moyen-Âge. Entre Alpes et Jura du 350 à l'an 1000 (Ausstellungskatalog). Gollion 2019, 70–71.

Müller/Grolimund 1996

Urs Müller und Lukas Grolimund, Flächengrabungen. 1995.02 Kaiseraugst-Jakobli-Haus. 2. Etappe. Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 17, 1996, 95–105.

Nagel 2020

Stefanie Nagel, Die figürlich gravierten Gläser der Spätantike. Archäometrische und archäologische Untersuchungen. Regensburg 2020.

Nick 2020

Michael Nick, Neufunde spätlatènezeitlicher Münzen als Beitrag für das Verständnis der Siedlungsentwicklung im Oppidum auf der Berner Engalhalbinsel. Jahrbuch Archäologie Schweiz 103, 2020, 7–30.

Nuber/Seitz/Zagermann 2011

Hans Ulrich Nuber, Gabriele Seitz und Markus Zagermann, Zwischen Vogesen und Schwarzwald: Die Region um Brisiacum/Breisach und Argentovaria/Oedenburg in der Spätantike. In: Michel Kasprzyk und Gertrud Kuhnle (Hrsg.), L'antiquité tardive dans l'Est de la Gaule I. La vallée du Rhin supérieur et les provinces gauloises limitrophes: actualité de la recherche. Revue archéologique de l'Est, Suppl. 30, 2011, 223–245.

Oelmann 1914

Franz Oelmann, Die Keramik des Kastells Niederbieber. Materialien zur römisch-germanischen Keramik 1. Frankfurt am Main 1914.

Paccolat 2020

Olivier Paccolat, Le site archéologique du plateau des Frisses à Ayent/Argnou (Valais, Suisse). Occupations préhistoriques et ferme gallo-romaine. Cahiers d'archéologie romande 185. Sion 2020.

Paul 2011

Martina Paul, Fibeln und Gürtelzubehör der späten römischen Kaiserzeit aus Augusta Vindelicum/Augsburg. Münchner Beiträge zur provinziälromischen Archäologie 3. Wiesbaden 2011.

Paunier 1981

Daniel Paunier, La céramique gallo-romaine de Genève. Mémoires et documents publiés par la Société d'Histoire et d'Archéologie de Genève, série in-4, Bd. IX. Genève 1981.

Paunier/Luginbühl 2016

Daniel Paunier und Thierry Luginbühl (Hrsg.), Urba I. La villa romaine d'Orbe-Boscéaz. Genève et devenir d'un grand domaine rural, volume 2. Cahiers d'archéologie romande 162. Lausanne 2016.

Pedrucci 2002

Daniel Pedrucci, Quelques agglomérations de l'Antiquité tardive en Suisse occidentale. In: Renata Windler und Michel E. Fuchs (Hrsg.), De l'Antiquité tardive au Haut Moyen-Âge (300–800). Continuité et Neubeginn. Antiqua 35. Basel 2002, 15–25.

Pedrucci/Balmer 1995

Daniel Pedrucci und Margrit Balmer, Deux fouilles dans le Castellum du Bas-Empire de Tenedo/Zurzach AG. Jahresbericht der Gesellschaft Pro Vindonissa 1995, 3–18.

Pernon 1990

Jacques und Christine Pernon, Les potiers de Portout. Revue Archéologique de Narbonnaise, Suppl. 20. Paris 1990.

Peter 2003

Markus Peter, Kaiseraugst und das Oberrheingebiet um die Mitte des 4. Jahrhunderts. In: Martin A. Guggisberg (Hrsg.), Der spätrömische Silberschatz von Kaiseraugst. Die neuen Funde. Forschungen in Augst 34. Augst 2003, 215–223.

Pieri 2005

Dominique Pieri, Le commerce du vin oriental à l'époque byzantine (V–VII siècles). Les témoignages des amphores en Gaule. Beirut 2005.

Pröttel 1988

Philippe M. Pröttel, Zur Chronologie der Zwiebelknopffibeln. Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 35/1, 1988, 347–372.

Pröttel 1996

Philipp M. Pröttel, Mediterrane Feinkeramik des 2.–7. Jahrhunderts n. Chr. im oberen Adriaarium und in Slowenien. Kölner Studien zur Archäologie der römischen Provinzen 2. Espelkamp 1996.

Ramstein 1994

Marianne Ramstein, Petinesca-Grubenmatte. Die Altfunde aus den Grabungen 1898–1904 und 1937–39. Lizenzatsarbeit Universität Bern 1994. Unpubliziert.

Ramstein 1998

Marianne Ramstein, Worb – Sunnhalde. Ein römischer Gutshof im 3. Jahrhundert. Schriftenreihe der Erziehungsdirektion des Kantons Bern / Archäologischer Dienst. Bern 1998.

Ramstein 2005

Marianne Ramstein, Lengnau, I dr Gruebe. Sondierungen 1998: römische Siedlungsreste. Archäologie im Kanton Bern 6A. Bern 2005, 233–234.

Ramstein/Blaser 2017

Marianne Ramstein und Christoph Blaser. Orpund, Löörezägli. Eine hallstattzeitliche Schutthalde am Bachübergang. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2017, 86–89.

Ramstein/Hartmann 2008

Marianne Ramstein und Chantal Hartmann, Langenthal, Unterhard. Gräberfeld und Siedlungsreste der Hallstatt- und Latènezeit der römischen Epoche und des Frühmittelalters. Schriftenreihe der Erziehungsdirektion des Kantons Bern / Archäologischer Dienst. Bern 2008.

Raposo/Santos/Antunes 2016

Jorge Raposo, Cézer Santos und Olga Antunes, Roman Pottery Workshop of Quinta do Rouxinol (Seixal). Quantification and Classification of Amphora Production. In: Inês Vaz Pinto, Rui Roberto de Almeida und Archer Martin (Hrsg.), Lusitanian amphorae: production and distribution. Oxford 2016, 19–58.

Raynaud 1993

Claude Raynaud mit verschiedenen Beiträgen zu mediterraner Keramik. In: Michel Py (Hrsg.), Diccocer [1]. Dictionnaire des céramiques antiques (VII^e s. av. n. è.–VII^e s. de n. è.) en Méditerranée nord-occidentale. Lattara 6. Lattes 1993.

Redknap 1999

Mark Redknap, Die römischen und mittelalterlichen Töpfereien in Mayen, Kreis Mayen-Koblenz. *Trierer Zeitschrift*, Beiheft 24. Trier 1999.

Reich 2021

Johannes Reich, Die späteisenzeitliche Siedlung von Trimmis GR im Alpenrheintal. *Jahrbuch Archäologie Schweiz* 104, 2021, 31–74.

Renimel 1974

Serge Renimel, L'atelier céramique de Sevrey (IX^e–XIX^e siècles), un millénaire de tradition céramique en Chalonais. Publication de la Société d'Histoire et d'Archéologie. Chalon-sur-Saône 1974.

Rey et al. 2020

Fabian Rey, Erika Gobet, Christoph Schwörer, Albert Hafner, Sönke Szidat und Willy Tinner, Climate impacts on vegetation and fire dynamics since the last deglaciation at Moossee (Switzerland). *Climate of the Past* 16/4, 2020, 1347–1267. doi: 10.5194/cp-16-1347-2020.

Reynaud/Foy/Bonifay 1998

Patrick Reynaud, Danièle Foy und Michel Bonifay, Les Puits de la Rue du Bon-Jésus. In: Michel Bonifay, Marie Brigitte Carre und Yves Rigoir (Hrsg.), Fouilles à Marseille. Les mobiliers (I^{er}–VII^e siècles ap. J.-C.). Paris 1998, 197–251, 416.

Riha 1990

Emilie Riha, Der römische Schmuck aus Augst und Kaiseraugst. *Forschungen in Augst* 10. Augst 1990.

Roth-Rubi 1980

Katrin Roth-Rubi, Zur spätrömischen Keramik von Yverdon. *Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte* 37, 1980, 149–197.

Rütti 1991

Beat Rütti, Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst. *Forschungen in Augst* 13. Augst 1991.

Rychener 1999

Jürg Rychener, Der römische Gutshof in Neftenbach. *Monographien Kantonsarchäologie Zürich* 31. Zürich 1999.

Sannazaro 2012

Marco Sannazaro, Pierre ollaire en Lombardie. Un bilan critique. *Minaria Helvetica* 30, 2012, 6–25.

Santamaria 1995

Claude Santamaria, L'épave Dramont E à Saint-Raphael (V^e siècle ap. J.-C.). *Archaeonautica* 13, 1995, 5–198.

Schaltenbrand Obrecht 2012

Verena Schaltenbrand Obrecht, Stilus. Kulturhistorische, typologisch-chronologische und technologische Untersuchungen an römischen Schreibgriffeln von Augusta Raurica und weiteren Fundorten. *Forschungen in Augst* 45. Augst 2012.

Schatzmann 2000

Regula Schatzmann, Späte Steinbauten im Innenbereich des Castrum Rauricense. Teilauswertung der Grabung Adler 1990.05. *Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst* 21, 2000, 145–224.

Schatzmann 2010

Regula Schatzmann, Spätrömisches aus dem Gutshof von Bellach-Franziskanerhof SO. In: Christa Ebnöther und Regula Schatzmann (Hrsg.), *Oleum non perdidit*. Festschrift für Stefanie Martin-Kilcher zu ihrem 65. Geburtstag. *Antiqua* 47. Basel 2010, 143–150.

Schatzmann 2013

Regula Schatzmann, Die Spätzeit der Oberstadt von Augusta Raurica. Untersuchungen zur Stadtentwicklung im 3. Jahrhundert. *Forschungen in Augst* 48. Augst 2013.

Schmidts 2018

Thomas Schmidts, Gestempelte Militärziegel ausserhalb der Truppenstandorte. Untersuchungen zur Bautätigkeit der römischen Armee und zur Disposition ihres Baumaterials. *Studia Archaeologica Palatina* 3. Wiesbaden 2018.

Schneider-Schneckenburger 1980

Gudrun Schneider-Schneckenburger, Churrätien im Frühmittelalter aufgrund der archäologischen Funde. *Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte* 26. München 1980.

Schucany 1999

Caty Schucany, La céramique à «revêtement argileux» sur le plateau Suisse. In: Raymond Brulet, Robin P. Symonds und Fabienne Vilvorder (Hrsg.), *Céramiques engobées et métallescentes gallo-romaines*. Actes du colloque organisé à Louvain-la-Neuve le 18 mars 1995. *Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta*, Suppl. 8, Oxford 1999, 333–362.

Schucany 2006

Caty Schucany, Die römische Villa von Biberist-Spitalhof/SO (Grabungen 1982, 1983, 1986–1989). Untersuchungen im Wirtschaftsteil und Überlegungen zum Umland. *Remshalden* 2006.

Schucany et al. 1999

Caty Schucany, Stefanie Martin-Kilcher, Ludwig Berger und Daniel Paunier (Hrsg.), *Römische Keramik in der Schweiz*. *Antiqua* 31. Basel 1999.

Schucany/Mattmann 2019

Caty Schucany und Tamara Mattmann, Die Keramik von Augusta Raurica. *Forschungen in Augst* 52. Augst 2019.

Schucany/Spycher 1997

Caty Schucany und Hanspeter Spycher (Hrsg.), Die Ausgrabungen im Kino Elite im Rahmen der bisherigen Untersuchungen der Solothurner Altstadt. *Antiqua* 29. Basel 1997.

Schucany/Wullschleger 2013

Caty Schucany und Mirjam Wullschleger, Zwischen Aventicum und Augusta Raurica. Beidseits des Jura (CH): Der Kanton Solothurn in römischer Zeit. In: Richard Annick (Hrsg.), *Le peuplement de l'Arc jurassien de la Préhistoire au Moyen Âge: deuxième Journées Archéologiques Frontalières de l'Arc Jurassien: actes Delle (FR) - Boncourt (CH)* 2007. *Cahier d'archéologie jurassienne* 21 / *Annales littéraires de l'Université de Franche-Comté* 916. Besançon/Porrentruy 2013, 411–421.

Schwab 1976

Hanni Schwab, Kerzers, Bez. See, FR. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte* 59, 1976, 254.

Schwarz 2002

Peter-Andrew Schwarz, Kastelen 4. Die Nordmauer und die Überreste der Innenbebauung der spätrömischen Befestigung auf Kastelen. *Forschungen in Augst* 24. Augst 2002.

Schwarz 2004

Peter-Andrew Schwarz, Kastelen 1. Die prähistorischen Siedlungsreste und die frühkaiserzeitlichen Holzbauten auf dem Kastelenplateau. *Forschungen in Augst* 21. Augst 2004.

Sciallano/Sibella 1994

Martine Sciallano und Patricia Sibella, Amphores. Comment les identifier? Aix-en-Provence 1994.

Seitz 2019

Gabriele Seitz, Spätantike Grossbauten in Biesheim-Oedenburg. In: Gertrud Kuhnle und Eckhard Wirbelauer (Hrsg.), *Am anderen Flussufer*. Die Spätantike beiderseits des südlichen Oberrheins. *Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg*. H. 81. Stuttgart 2019, 265–273.

Silvestri 2008

Alberta Silvestri, The colourless glass of Iulia Felix, *Journal of Archaeological Science* 35, 2008, 331–342.

Steiner/Favrod 2019

Lucie Steiner und Justin Favrod (Hrsg.), *Aux sources du Moyen-Âge*. Entre Alpes et Jura du 350 à l'an 1000 (Ausstellungskatalog). Gollion 2019.

Steiner/Menna 2000

Lucie Steiner und François Menna, La nécropole du Pré de la Cure à Yverdon-Les-Bains (IV^e–VII^e ap. J.-C.). *Cahiers d'archéologie romande* 75. Lausanne 2000.

Stöckli 2016

Werner E. Stöckli, *Urgeschichte der Schweiz im Überblick* (15000 v. Chr.–Christi Geburt). Die Konstruktion einer Urgeschichte. *Antiqua* 54. Basel 2016.

Suter 1992

Peter J. Suter, Aegerten-Tschannematte 1989. Strukturen einer römischen Hafenanlage? *Archäologie im Kanton Bern* 2B. Bern 1992, 237–250.

Suter 2005

Peter J. Suter, Kallnach, Oberfeld/Römerweg, Profildokumentation 2004. *Römische Strasse*. *Archäologie im Kanton Bern* 6A. Bern 2005, 211.

Suter et al. 2004

Peter J. Suter, mit Beiträgen von Pierre André, René Bacher, Adriano Boschetti-Maradi, Evelyne Broillet-Ramjoui, Sophie Bujard, Peter Eggenberger, Susanne Frey-Kupper, Michel Fuchs, Kathrin Glauser, Marino Maggetti, Marianne Ramstein, Antoinette Rast-Eicher, Daniel Schmutz, Susi Ulrich-Bochsler und Sophie Wolf, Meikirch. *Villa Romana*. Gräber und Kirche. Bern 2004.

Suter/Bacher/Koenig 1992

Peter J. Suter, René Bacher und Franz E. Koenig, Leuzigen-Kiesgrube/Thürner. Dokumente zur römischen Villa. Archäologie im Kanton Bern 2B. Bern 1992, 277–294.

Suter/Ramseyer 1992

Peter J. Suter und Karl Ramseyer, Barga-Chäseren 1990. Profilschnitt durch die römische Strasse. Archäologie im Kanton Bern 2B. Bern 1992, 251–257.

Sütterlin 1999

Hans Sütterlin, Kastelen 2. Die älteren Steinbauten in den Insulae 1 und 2 von Augusta Raurica. Forschungen in Augst 22. Augst 1999.

Swoboda 1975

Roksanda M. Swoboda, Ein Ziegelstempel der Legio I Martia in Breisach. Germania 53, 1975, 177–180.

Ter Braak 1985

Cajo J. F. ter Braak, Correspondence Analysis of Incidence and Abundance Data. Properties in Terms of a Unimodal Response Model. Biometrics 41/4, 1985, 859–873.

Terrier/Haldimann/Wiblé 1993

Jean Terrier, Marc-André Haldimann und François Wiblé, La villa gallo-romaine de Vandœuvres GE. Archäologie Schweiz 16, 1993/1, 25–34.

Thonon Ausstellungskatalog 2015

Musée du Chablais (Hrsg.), Ça s'est passé sous vos pieds: Thonon gallo-romain et ses potiers. Musée du Chablais (Ausstellungskatalog). Thonon-les-Bains 2015.

Tomasevic-Buck 1977

Teodora Tomasevic-Buck, Die Ziegelstempel der Legio I Martia im Römermuseum Augst. In: Karl Stüber und Andreas Zürcher (Hrsg.), Festschrift Walter Drack zu seinem 60. Geburtstag. Stäfa 1977, 109–119.

Tomasevic-Buck 1986

Teodora Tomasevic-Buck, Neue Grabungen im Kastell Kaiseraugst. In: Studien zu den Militärgrenzen Roms III. 13. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 20. Stuttgart 1986, 268–273.

Trumm 2001

Jürgen Trumm, Militaria, Ziegelstempel und eine gefälschte Inschrift. Veteranen im Umfeld von Schleithem-Iuliomagus? Jahresbericht der Gesellschaft Pro Vindonissa 2001, 109–117.

Tschumi 1919

Otto Tschumi, Engehalbinsel. Jahresbericht des Historischen Museums in Bern 1919, 13–20.

Tschumi 1953

Otto Tschumi, Urgeschichte des Kantons Bern (alter Kantonsteil). Einführung und Fundstatistik bis 1950. Bern/Stuttgart 1953.

Unverzagt 1919

Wilhelm Unverzagt, Terra sigillata mit Rädchenverzierung. Materialien zur römisch-germanischen Keramik. H. 3. Frankfurt 1919.

Vigneau/Monnier 2013

Henri Vigneau und Jacques Monnier, Vallon FR, Sur Dompierre. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 96, 2013, 214–215.

Vogel Müller/Fünfschilling/Deschler-Erb 1996

Verena Vogel Müller, Sylvia Fünfschilling und Sabine Deschler-Erb, Ein Sodbrunnen im Areal der späteren Rheithermen von Kaiseraugst. Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 17, 1996, 107–148.

Von Gonzenbach 1963

Victorine von Gonzenbach, Die Verbreitung der gestempelten Ziegel der im 1. Jahrhundert n. Chr. in Vindonissa liegenden Truppen. Bonner Jahrbücher 163, 1963, 76–151.

Von Kaenel 1975/78

Hans Markus von Kaenel, Die Fundmünzen von der Engehalbinsel bei Bern. Vorbericht. Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums 55–58, 1975–1978, 103–113.

Von Kaenel et al. 1980

Hans-Markus von Kaenel, Alex R. Furger, Zahai Bürgi und Max Martin, Das Seeland in ur- und frühgeschichtlicher Zeit. Jahrbuch der Geographischen Gesellschaft Bern 53, 1977–79 (1980), 71–165.

Walser 1974

Gerold Walser, Anepigraphie Meilensteine in der Schweiz. Chiron 4, 1974, 457–466.

Wesch-Klein 1989

Gabriele Wesch-Klein, Breisach am Rhein. Die gestempelten Ziegel aus den Grabungen 1983–1986. Fundberichte aus Baden-Württemberg 14, 1989, 387–426.

Whitehouse 1999

David Whitehouse, Glass in the Epigrams of Martial. Journal of Glass Studies 41, 1999, 73–81.

Wigg 1991

David G. Wigg, Münzumschlag in Nordgallien um die Mitte des 4. Jahrhunderts n. Chr. Numismatische Zeugnisse für die Usurpation des Magnentius und die damit verbundenen Germaneneinfälle. Studien zu Fundmünzen der Antike 8. Berlin 1991.

Windler/Fuchs 2002

Renata Windler und Michel E. Fuchs (Hrsg.), De l'Antiquité tardive au Haut Moyen-Âge (300–800). Continuité et Neubeginn. Antiqua 35. Basel 2002.

Wyss 2007

Stephan Wyss, Lebensmittelimporte für die Zivilisten: Amphorenbestände ausserhalb des Legionslagers von Vindonissa. Jahresbericht der Gesellschaft Pro Vindonissa 2007, 59–62.

Wyss Schildknecht 2013

Annina Wyss Schildknecht, Brennpunkt Turicum. Eine römische Brandschicht und die Chronologie des 3. Jh. im östlichen Mittelland. Archäologie im Kanton Zürich 2. Zürich/Egg 2013, 119–129.

Zagermann 2019

Marcus Zagermann, Der Breisacher Münsterberg. In: Gertrud Kuhnle und Eckhard Wirbelauer (Hrsg.), Am anderen Flussufer. Die Spätantike beiderseits des südlichen Oberrheins. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg. H. 81. Stuttgart 2019, 258–264.

Zimmermann 1978

Karl Zimmermann, Die frühmittelalterlichen Grabfunde von Bern-Bümpliz. Dissertation Universität Bern 1978. Unpubliziert.

Zwahlen 1990

Rudolf Zwahlen, Römische Strassen im bernischen Seeland. Archäologie im Kanton Bern 1. Bern 1990, 197–218.

Zwahlen 2010

Rudolf Zwahlen, Kallnach BE, Hinterfeld/Gässli. Jahrbuch Archäologie Schweiz 93, 2010, 248–250.

Zwahlen 2012

Rudolf Zwahlen, Ein römischer Gutshof mit Badetrakt in Kallnach. Seebutz. Heimatbuch des Seelandes und Murtenbiets 2012, 107–116.

Zwahlen 2013

Rudolf Zwahlen, Die Gewässer im Umland des römischen Petinesca (Studen). Hindernisse, Herausforderungen und Segen. In: Musée romain Avenches et al. (Hrsg.), EntreLacs. Das Drei-Seen-Land zur Zeit der Römer. Avenches 2013, 86–93.

Zwahlen 2020

Rudolf Zwahlen, Vicus Petinesca-Vorderberg. Die Steinbauphasen. Petinesca 5. Bern 2020.

Zwahlen/Büchi 2009

Rudolf Zwahlen und Leta Büchi, Kallnach-Hinterfeld, Römischer Gutshof. Ausgrabungen in der pars urbana. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2009, 86–89.

Zwahlen/Gubler 2011

Rudolf Zwahlen und Regula Gubler, Studen-Petinesca, Wydenpark. Per Schiff nach Petinesca. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2011, 76–81.

Zwahlen/Lüscher 2013

Rudolf Zwahlen und Roger Lüscher, Kallnach, Hinterfeld. Römischer Gutshof und prähistorische Siedlungsspuren. Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2013, 85–87.

Katalog der Referenzkomplexe

Der Katalog der Referenzkomplexe setzt sich jeweils aus einer möglichst objektiven Bewertung des Befundes, des Fundensembles und der Datierungsgrundlage zusammen (Abb. 70). Unter dem Punkt «Fundkontext» werden die Befunde kurz skizziert und die Datierungsgrundlagen vorgelegt. Der Fundbestand (nach MIZ) ist in Abb. 74 ersichtlich und wird nur kommentiert, wenn es notwendig erschien. Die Gefässzahlen wurden den publizierten Zahlentabellen entnommen; wenn keine solchen zur Verfügung standen, wurden sie aus dem Fundkatalog ausgezählt. Die Gesamttabelle kann auf <https://doi.org/10.5281/zenodo.5735502> eingesehen werden.

Zur Bewertung s. Abb. 70 (* ausreichend; ** gut; *** sehr gut)

Kaiseraugst AG / Castrum Rauracense, Jakobli-Haus – Verfüllung Kanalheizung (Feld 24)⁴⁶⁸

Kastell

Bewertung

Befund: **; Fundensemble: **; Datierungsgrundlage: ***

Fundkontext

Bei einer ersten Befundauswertung konnten mehrere Bauzustände und Phasen dokumentiert werden. Die erste Steinbauphase (Bauzustand A) ist mit der Anlage des Sodbrunnens (untere Brunnenverfüllung) in Verbindung zu bringen. Nach einer Vergrößerung und einem Umbau (Bauzustand B) kam es zur Errichtung der Rheithermen (Grossraum I mit Durchgängen zum Frigidarium; Bauzustand C, Phase 6). Phase 7 (Bauzustand D) umfasst den Einbau eines Bodenhorizontes (Mörtelboden), des Grossraums II sowie einer Kanalheizung (eingetieft in den Bodenhorizont). Auf dem obersten Bodenniveau lag eine Planie (Phase 8) aus Ziegelbruch (Ziegelschuttschicht), die mit dem Ende der grossen Steinbauten in Verbindung steht bzw. als vorbereitende Baumassnahme für die frühmittelalterliche Bebauung zu interpretieren ist; sie trennt die römischen von den frühmittelalterlichen Befunden.

Da die Verfüllung der Kanalheizung nicht durch Passscherben mit jüngeren Komplexen vermischt ist, eignet sie sich unter Vorbehalten als Referenzkomplex. Die Funde aus dem Ziegelschutthorizont und dem darüberliegenden – wohl mittelalterlichen – Lehm Boden konnten nicht getrennt werden und wurden deshalb nicht berücksichtigt.

Datierungsgrundlage

Die Münzen unter dem Bodenhorizont der Phase 7 liefern einen *t. p. q.* von 348–350 n. Chr. für den Einbau der Kanalheizung. Aus der Verfüllung derselben stammt eine Münze aus der Zeit 383–408 n. Chr., die einen *t. p. q.* für die Aufgabe der Kanalheizung liefert.

Fundbestand

Er setzt sich aus den Funden aus der Verfüllung und der Überdeckung der Kanalheizung zusammen (Feld 24: D03820, D03832; D03834, D03835, D03839, D03841, D03844); eine Gesamtstatistik liegt nicht vor.

Augst BL / Augusta Raurica, Kastelen – Insula 1/2, Ensemble 5, Horizont IV⁴⁶⁹

Städtische Siedlung/Befestigung

Bewertung

Befund: **; Fundensemble: **; Datierungsgrundlage: **

Fundkontext

Nach der Zerstörung der Insulabebauung (Insula 1 und 2) lag das Gelände für etwa zwei Jahrzehnte brach (Horizont III; um 250–276 n. Chr.). Horizont IV (276–335 n. Chr.) umfasst den Bau und die Besiedlung der Befestigung (nach 276–282 n. Chr.). Um die Mitte des 4. Jh. n. Chr. wurde die Befestigung geschleift (Horizont V). Darüber lagen ein nachbefestigungszeitlicher Reduktionshorizont (Horizont VI; nach 350 n. Chr.) sowie eine frühneuzeitliche und neuzeitliche Aufschüttung (Horizont VII). Als Referenzkomplex wird Ensemble 5, d. h. das Fundmaterial aus den befestigungszeitlichen Kulturschichten (Horizont IV), verwendet (Ausgrabung 1991–1993.051). Die dazugehörige Bebauung war zwar mehrphasig, die Funde konnten jedoch nicht nach Phasen getrennt werden.

Datierungsgrundlage

Für den Bau der Befestigung respektive den Beginn der Ablagerung der befestigungszeitlichen Kulturschichten (Ensemble 5) liegt ein *t. p. q.* von 276 n. Chr. vor. Gemäss der Fundmünzen lag der Schwerpunkt der Siedlungstätigkeit zwischen dem ausgehenden 3. Jh. n. Chr. und dem beginnenden 4. Jh. n. Chr. Die Schleifung der Befestigung erfolgte um die Mitte des 4. Jh. n. Chr. (*t. p. q.* 334/35 n. Chr.).

Fundbestand

Das Fundmaterial ist nicht umfassend ausgewertet. Das Glas wurde separat publiziert und bei der Keramik wurde nur ein ausgewähltes Spektrum vorgelegt; Amphoren werden nicht erwähnt. Die Anzahl der Gefässe ist somit nicht repräsentativ, da jeweils nur ein Typ abgebildet wurde.

Avenches VD / Aventicum, En Selley – Insula 56, Phase 3 und Phasen 4+5⁴⁷⁰

Städtische Siedlung

Bewertung

Befund: **; Fundensemble: ***; Datierungsgrundlage: ***

Fundkontext

Die nach Phasen vorgelegten Funde stammen aus einer mehrphasigen Nutzung des Areals zwischen dem 2. und dem mittleren 5. Jh. n. Chr. Phase 3 setzt nach der Einplanung von Phase 2 bzw. der Baugrundvorbereitung ein und umfasst fundführende Schichten (Gehhorizont, Benutzung- und Brandschicht, Versturzschrift). Zu Phase 4 gehören Baubefunde und eine Benutzungsschicht. Da Phase 5 die Abbruchschicht von Phase 4 ist, werden die Phasen 4 und 5 zusammengefasst. Als Referenzkomplexe werden die Funde der Phase 3 (Mitte 3. Jh. n. Chr. bis Ende 3. Jh. n. Chr.) und der Phasen 4+5 (Ende 3. Jh. n. Chr. bis Mitte 4. Jh. n. Chr.) herangezogen.

Datierungsgrundlage

Aus Phase 3, deren Beginn aufgrund eines *t. p. q.* von 274 n. Chr. datiert ist, stammen sechs von 20 Münzen aus dem dritten Viertel des 3. Jh. n. Chr. Entsprechend wird Phase 3 in die Zeit von ca. 250 bis 270/280 n. Chr. datiert. Phase 4 umfasst neben 26 Münzen aus dem dritten Viertel des 3. Jh. auch Prägungen aus dem ersten Viertel des 4. Jh. n. Chr. (303–325 n. Chr.). Die Abbruchschicht von Phase 5 wird über einen *t. p. q.* von 337–340 n. Chr. datiert. Die Phasen 4+5 umfassen somit den Zeitraum zwischen 270/280 und 330/335 n. Chr.

Fundbestand

Zur Phase 3 gehören die Fundkomplexe K 10302 (Gehhorizont), K 10264 / K 10283 (Benutzungs- und Brandschicht) und K 10265 / K 10277 (Versturz), zu den Phasen 4+5 die Fundkomplexe K 10245 / K 10268 (Benutzungs- und Auflassungsschicht) und K 10279 (Abbruchschicht).

468 Vogel Müller/Fünfschilling/Deschler-Erb 1996 (Sodbrunnen); Marti/Fünfschilling/Peter 1996; Müller/Grolimund 1996; Schucany/Mattmann 2019, 113.

469 Zur Insula 1 und 2 s. Schwarz 2004; Sütterlin 1999; Hufschmid 1996. Zur Nutzung des Geländes nach dem Abbruch der Insula 1 und 2 s. Fünfschilling 2015, 193–196. Zum Ensemble 5 s. Schatzmann 2013, 242–243; Schwarz 2002.

470 Matter/Frey-Kupper/Hochuli-Gysel 1999; Blanc et al. 1999; Frey-Kupper 1999; zur Lage und allgemeinen Siedlungsentwicklung s. Hervé 2019.

Basel/Basilica, Münsterhügel – Martinsgasse 6+8 (2004/1) – SR I ben / II ben⁴⁷¹**Städtische Siedlung****Bewertung**

Befund: **; Fundensembel: **; Datierungsgrundlage: **

Fundkontext

Im Areal Martinsgasse 6+8 liegen die spätrömischen Schichten direkt auf den frühkaiserzeitlichen. Die spätrömische Nutzung – die «Fachwerkphase» (SR I: letztes Drittel des 3. Jh. bis frühes 4. Jh. n. Chr.) – umfasst die Baugrundvorbereitung und Planierung des Geländes. Ein darüber ausgelegter kiesiger Laufhorizont, ausgestrichener Mauermörtel, Steinabschläge, Sand-Kies-Depots sowie ein Löschplatz für Branntkalk legen eine Interpretation als Werkplatz in Zusammenhang mit der Befestigungsmauer nahe.

Das Areal wurde in der Folge mit Holzgebäuden überbaut, die entlang der Wehrmauer standen. Nach deren Abbruch folgt die spätrömische Nutzungsphase SR II, die 3 m mächtige Schichtpakete ohne erkennbare innere Stratifizierung umfasst (*Dark Earth*). Da die Schichten zwischen SR I und SR II nur schwierig trennbar waren, wurde ein neuer, als «Übergangsschicht SR I/II» betitelter Fundhorizont geschaffen; in der *Dark Earth* konnte ein oberer und ein unterer Laufhorizont erkannt werden. Über der Übergangsschicht SR I/II ben und der darüberliegenden Schicht SR II ben liegt der Laufhorizont der frühmittelalterlichen Phase.

Datierungsgrundlage

Phase SR I/II ben umfasst 19 Münzen, 16 davon datieren zwischen 260 und 274 n. Chr., die jüngste in die Jahre 330–331 n. Chr. Die Funde der Phase SR I/II ben sind somit in die Zeit zwischen das letzte Drittel des 3. Jh. n. Chr. und das erste Drittel des 4. Jh. n. Chr. einzuordnen.

Fundbestand

In der Fundstatistik werden die Funde aus SR I/II ben und SR II ben zusammengefasst, wobei berücksichtigt wird, dass einzelne Funde auch aus der älteren Phase SR I ben stammen können.

Burghöfe (DE) / Submuntorium – Herdstelle, Arbeits- und Sickergrube sowie Planie⁴⁷²**Städtische Siedlung****Bewertung**

Befund: **; Fundensembel: **; Datierungsgrundlage: **

Fundkontext

Auf dem Ostplateau des Kastellvicus Submuntorium befand sich ein Werkplatz für die Eisenverarbeitung. Während die Fundkomplexe aus den Befunden der ersten Hälfte des 4. Jh. n. Chr. meist geschlossen und münzdatiert sind, waren die jüngsten Schichten (ausgehendes 4. Jh. / 5. Jh. n. Chr.) durch eine intensiv betriebene Landwirtschaft und den Bau einer mittelalterlichen Burg stark gestört. Im Referenzkomplex werden die Fundkomplexe aus verschiedenen münzdatierten Befunden zusammengefasst.

Datierungsgrundlage

Herdstelle Fläche 17, Befund 25 mit Arbeitsgrube 96: *t. p. q.* 330/335; Grube Fläche 6 West, Befund 18–19: *t. p. q.* 316/317; Planieschicht Fläche 6, Befund 5: *t. p. q.* 347/348; Sickergrube Fläche 10, Befund 39: *t. p. q.* 337/340. Der Referenzkomplex ist somit zwischen das beginnende und das mittlere 4. Jh. n. Chr. zu datieren.

Eining (DE) / Abusina – Brunnenverfüllung (Brand- und Bauschutt)⁴⁷³**Kastell****Bewertung**

Befund: **; Fundensembel: **; Datierungsgrundlage: **

Fundkontext

Das Ensemble stammt aus dem Brunnen des spätrömischen Kastells (Ausgrabungen 1920).⁴⁷⁴ Der 22,20 m tiefe Brunnen wurde vollständig ausgegraben; wegen Wassereintruchs konnten wohl aber nicht alle Funde geborgen werden. Auf der Brunnensohle lag eine Brandschuttschicht (verkohltes Holz, Steine), die von helleren und dunkleren humosen Schichten überlagert war (jüngere Verfüllungsschichten).

Datierungsgrundlage

Die Brandschuttschicht wird mit dem Ende des Kastells gleichgesetzt. Die Münzen liefern einen *t. p. q.* von 367–375 n. Chr. respektive die drei Dreilagenkämme einen *t. p. q.* für die Verfüllung des Brunnens im ersten Drittel des 5. Jh. n. Chr.

Fundbestand

Von wenigen Ausnahmen abgesehen, bewahrte man nach der Ausgrabung nur die mehr oder weniger vollständig rekonstruierbaren Gefässe auf. Die Funde wurden erst in den 1950er-Jahren inventarisiert, wobei nicht mehr alle einem Befund zuweisbar waren. In die Fundstatistik wurden diejenigen Gefässe aufgenommen, die sicher aus der Brunnenverfüllung stammen.

Innsbruck-Wilten (AT) / Veldidena – Haus 3⁴⁷⁵**Städtische Siedlung****Bewertung**

Befund: **; Fundensembel: **; Datierungsgrundlage: **

Fundkontext

Die Funde stammen aus Haus 3, das von den übrigen Bauten etwas entfernt an einer römischen Strasse lag, die nach Veldidena führte. Haus 3 ist mehrphasig: Über einem Vorgängerbau (Phase 1) wurde ein Steinbau mit Kanalheizung (Phase 2) errichtet. Letztere wurde alsbald aufgegeben (Phase 3) und man baute im Ostraum ein Becken (Phase 4) ein. Den Abschluss der Stratigrafie bildet eine finale Brandschicht.

Datierungsgrundlage

Die Errichtung des Steinbaus kann anhand der Münzen unter dem Kalkmörtelestrich in das dritte Viertel des 4. Jh. n. Chr. datiert werden. Phase 3 wird über eine Münze unter dem Estrichboden im Ostraum in die Zeit um 388/403 n. Chr., die Brand-

schicht aufgrund der Importkeramik und der typochronologischen Einordnung der Beinkämme in die zweite Hälfte des 5. Jh. n. Chr. datiert.

Im Referenzkomplex werden die Funde der Phasen 2–4 zusammengefasst; sie umfassen die Zeitspanne zwischen dem ausgehenden 4. Jh. und dem mittleren 5. Jh. n. Chr.

Marseille (FR) / Massilia, Rue Bon-Jésus – Brunnenverfüllung (Brunnen 225)⁴⁷⁶**Städtische Siedlung****Bewertung**

Befund: **; Fundensembel: ***; Datierungsgrundlage: **

Fundkontext

Die Funde stammen aus Brunnen 225, der bis zu einer Tiefe von 9 m ausgegraben wurde; die Sohle wurde nicht erreicht. Die Verfüllung erfolgte in zwei Phasen. Als Referenzkomplex werden nur die Funde der Phase 1 verwendet.

Datierungsgrundlage

Von den 24 Münzen aus Phase 1 sind acht Prägungen des Valentinianus III (419–455 n. Chr.). Zusammen mit den Amphoren, der nordafrikanischen Terra Sigillata, der *Céramique sigillée phocéenne* und der *Dérivée de Sigillée Paléochrétienne (DSP)* ist eine Datierung in die zweite Hälfte des 5. Jh. n. Chr. wahrscheinlich.

Sion VS, Sous-le-Scex – Verfüllung von Struktur 20⁴⁷⁷**Städtische Siedlung****Bewertung**

Befund: **; Fundensembel: **; Datierungsgrundlage: ***

Fundkontext

Das Ensemble stammt aus einem halb eingetieften Holzgebäude (Struktur 20, 5,5 m auf 7 m), das sekundär, aber einmalig verfüllt wurde.

Datierungsgrundlage

Mit einem *t. p. q.* von 425 bis ca. 430 n. Chr. (Münzen) und einem Amphorenspektrum, das mit jenem aus dem Schiffswrack Dramont E vergleichbar ist, sich aber von jenem aus der Brunnenverfüllung von Marseille unterscheidet, wird das Ensemble in die Zeit zwischen 425 und 475 n. Chr. datiert.

Fundbestand

Das Fundmaterial umfasst ungefähr 2228 Keramikfragmente von rund 354 Gefässen (MIZ = 242). Für die Fundstatistik wurden die Daten den Zahlentabellen entnommen.

471 Asal 2017.

472 Mackensen/Schimmer 2013.

473 Gschwind 2004.

474 Gschwind 2004, 215.

475 Höck 2009.

476 Reynaud/Foy/Bonifay 1998.

477 Haldimann/Paccolat 2019.

Worb BE, Sunnhalde – Benutzungs- und Zerstörungshorizont⁴⁷⁸

Ländliche Siedlung

Bewertung

Befund: **; Fundensemble: **; Datierungsgrundlage: **

Fundkontext

Die Stratigrafie in der Villa umfasst Planie-, Benutzungs- und Zerstörungsschichten. Da unklar ist, woher das Planiematerial (Vorbereitung für den Bau der Villa) stammt, werden in der Fundstatistik nur die Funde aus dem Benutzungs- und dem Zerstörungshorizont berücksichtigt und zusammengefasst.

Datierungsgrundlage

Ein Antoninian (244–249 n. Chr.) aus dem Ziegelversturz in Raum B liefert einen *t. p. q.* für den Zerstörungshorizont.

Fundbestand

In der Fundstatistik umfasst die MIZ alle Ränder und übrigen Gefässfragmente, die individualisiert werden konnten.

478 Ramstein 1998.

Datentabellen

Die Grundlagendaten und das R-Script für die Korrespondenzanalyse, die für die chronologische und regionale Einordnung des Fundensembles Kallnach, Bergweg verwendet wurden, sind auf <https://doi.org/10.5281/zenodo.5735502> einsehbar.

- Kallnach_Bergweg_Referenzkomplexe.xls
- Kallnach_Bergweg_ausgeschiedene_FKs.xls
- Kallnach_Bergweg_R_Script

Fundkatalog

Abkürzungen

AR	Augusta Raurica (Gläsertypologie nach Rütli 1991 / Fünfschilling 2015)
Br.	Breite
BS	Bodenscherbe
Drag.	Dragendorff
D.	Dicke
Dm.	Durchmesser
Frgt.	Fragment
FKZ	frühe Kaiserzeit
G.	Gewicht
H.	Höhe
HE	Henkelfragment
Inv.-Nr.	Inventarnummer; in Klammern gesetzte Inv.-Nrn.: anpassende Fragmente.
L.	Länge
LRA	Late Roman Amphora
MIZ RS	Mindestindividuenzahl nach Randscherben
MIZ tot.	Mindestindividuenzahl (alle Fragmente)
MRA	Mid Roman Amphora
RS	Randscherbe
SKZ	späte Kaiserzeit
t. p. q.	terminus post quem
TS	Terra Sigillata
WS	Wandscherbe
Znr.	Zeichnungsnummer
*	ohne Abbildung

Gefässkeramik

Späte Rheinzaberner Terra Sigillata

1 1 RS Teller Niederbieber 6a / Bernhard Typ 9. Harter orange- bis lachsfarbener Ton, gut haftender, orange- bis ockerfarbener Überzug. Kerbband. Inv.-Nr. 31 452-1. Znr. K 1.

2 1 RS und 10 WS Krugrandschüssel Drag. 38 / Bernhard Typ 3. Harter orangefarbener Ton, oranger Überzug, der auf der Aussenseite fleckig abgerieben und teils abgeplatzt und auf der Innenseite vollständig abgerieben ist. Inv.-Nr. 31 854-1. Znr. K 2.

3 5 RS, 10 WS und 1 BS Schüssel Niederbieber 18 / Bernhard Typ 7. Harter blassoranger Ton, gut haftender orangebräunlicher Überzug. Inv.-Nr. 33 987-1. Znr. K 3.

4 1 RS Niederbieber 18 / Bernhard Typ 7. Orange- bis lachsfarbener Ton, oranger, innen und aussen fleckig abgeriebener Überzug. Inv.-Nr. 32 104-2. Znr. K 5.

5 4 RS und 1 WS Schüssel Niederbieber 19 / Bernhard Typ 11. Harter blassoranger Ton, gut haftender, oranger Überzug. Barbotinedekor. Inv.-Nr. 31 649. Znr. K 4.

6 1 RS und 1 WS Schüssel Niederbieber 19 / Bernhard Typ 11. Harter blassoranger Ton, gut haftender orangebräunlicher Überzug. Barbotinedekor. Inv.-Nr. 31 649. Znr. K 4a.

7 1 RS und 1 WS Reibschüssel Drag. 43 / Niederbieber 21. Harter blassoranger Ton, fleckig abgeriebener, oranger Überzug. Inv.-Nr. 06 420. Znr. K 7.

8 4 RS und 2 WS Reibschüssel Drag. 43 / Niederbieber 21. Harter, fast beiger und im Kern lachsfarbener Ton, fleckig abgeriebener oranger Überzug. Inv.-Nr. 32 571-2. Znr. K 19.

9 1 BS und 3 WS Reibschüssel mit Vertikalrand Niederbieber 22 / Bernhard Typ 13. Harter oranger Ton, gut haftender oranger Überzug. Innenseite mit Quarzsteinchen versehen. Inv.-Nr. 32 571-1. Znr. K 6.

10 1 BS Schüssel. Harter lachs- bis beigefarbener Ton, fast vollständig abgeriebener oranger Überzug. Inv.-Nr. 34 516. Znr. K 34 516.

Nordafrikanische Terra Sigillata

11 1 RS (Kragenfragment) einer Schüssel des Typs Bonifay 26-27 (Sigillata Chiara C). Harter lachs- bis ockerfarbener Ton, Spuren eines orange-ockerfarbenen Überzuges. Inv.-Nr. 37 031-5. Znr. K 37 031_5.

Glanztonkeramik

12 1 RS Platte Portout 6, Lamboglia 41 / Hayes 51. Feiner ockerfarbener Ton, stark abgeriebener orange-ockerfarbener Überzug. Inv.-Nr. 34 878-2. Znr. K 15.

13 1 RS Schüssel Lamboglia 2/37. Harter beige- bis rosafarbener Ton, matter dunkelbrauner Überzug innen und aussen. Ohne Inv.-Nr. Znr. K Q5.

14 1 RS und 1 WS Schüssel Lamboglia 1/3. Feiner beiger Ton mit einzelnen Sand- und Quarzeinschlüssen, teils abgeriebener, dunkelbrauner und leicht lasierender Überzug aussen, schwarzbrauner Überzug innen. Inv.-Nr. 32 124-1. Znr. K 17.

15 1 RS Schüssel Lamboglia 1/3. Ocker- bis orangefarbener Ton mit einzelnen sandigen Einschlüssen, metallisch glänzender rotbrauner Überzug aussen, braunschwarzer Überzug innen. Inv.-Nr. 32 207-1. Znr. K 18.

16 1 RS Schüssel Lamboglia 1/3. Feiner beige- bis rosafarbener Ton mit einzelnen sandigen Einschlüssen, rotbraun lasierender Überzug aussen, rotbrauner Überzug innen. Sekundär verbrannt. Inv.-Nr. 29 937. Znr. K 29 937.

17 2 RS und 5 WS sogenannte «rätische» Reibschüssel. Beige- bis lachsfarbener sandiger Ton mit einzelnen grösseren Einschlüssen, letzte Reste eines orangen Überzuges auf dem Rand und in der Kehlung sowie auf der Aussenseite. Inv.-Nrn. 33 917-1-2; 33 913-1-2; 32 590-1-2. Znr. K 20/33 917_20.

18 2 RS Reibschüssel Lamboglia 45. Feiner beige-oranger Ton mit feinen sandigen Einschlüssen, oranger bis dunkelbrauner, leicht lasierender Überzug innen und aussen. Inv.-Nrn. 31 112-1; 31 915-5. Znr. K 21.

19 2 RS und 1 WS Reibschüssel Lamboglia 45. Feiner beige-oranger Ton mit feinen sandigen Einschlüssen, glänzender oranger Überzug aussen, braunoranger Überzug innen. Inv.-Nrn. 31 877-1; 32 431-7; 34 878. Znr. K 22.

20 3 WS Reibschüssel Lamboglia 45. Beige- bis ockerfarbener Ton mit feinen sandigen Einschlüssen, glänzendem dunkelbraunem Überzug innen und aussen, Kerbbänder. Inv.-Nrn. 30 400, 311 107, 31 144. Znr. K 30 400_1.

21 1 RS und 2 WS tulpenförmiger Becher. Blassorange- bis beigefarbener Ton, glänzender dunkelbrauner bis fast schwarzer Überzug innen und aussen. Barbotinedekor. Inv.-Nr. 32167-4. Znr. K 23.

22 1 RS, 13 WS und 2 BS Faltenbecher Portout 77 / Niederbieber 33. Feiner ocker- bis rosafarbener Ton, lasierender orange bis dunkelbrauner Überzug aussen, matter ocker- bis orangefarbener Überzug innen. Spuren von mit weisser Farbe aufgetragenen Ranken. Inv.-Nr. 31673-2. Znr. K 25.

23 1 RS Becher Niederbieber 33. Feiner beiger Ton, orange- bis ockerfarbener Überzug innen und aussen. Inv.-Nr. 30227. Znr. K 24.

24 1 RS Becher Portout 50. Feiner orangefarbener Ton, orange- bis ockerfarbener Überzug innen und aussen. Inv.-Nr. 31458-2. Znr. K 16.

Oberrheinische Nigra

25 3 RS und 1 WS Schüssel Alzey 25. Teils mit sekundären Brandspuren. Feiner beiger Ton, satter, dunkelbrauner bis fast schwarzer Überzug aussen und innen, auf der Innenseite (nur unterer Gefäss- teil) abgerieben. Inv.-Nr. 31854-3. Znr. K 9.

26 2 RS und 1 WS Schüssel Alzey 25. Feiner, leicht sandiger beiger Ton, Oberfläche innen und aussen geglättet und von matter, bräunlicher Farbe. Inv.-Nr. 31904-1. Znr. K 12.

27 2 RS Schüssel Alzey 25. Feiner, leicht sandiger beiger Ton, Oberfläche innen und aussen geglättet und von matter, bräunlicher Farbe. Inv.-Nr. 31605. Znr. K 31605_1.

28 1 RS Schüssel Alzey 25. Sandig-glimmiger beigearanger Ton mit roten Schamotteinschlüssen, innen und aussen bräunlich geglättet, Oberfläche stark abgerieben. Inv.-Nr. 32618-1. Znr. K 11.

29 1 RS Schüssel (Alzey 25?). Harter grauer Ton. Beige-weisslicher Überzug aussen und auf dem Rand. Verbrannt (?). Inv.-Nr. 36893-2. Znr. K 10.

30 1 WS Schüssel Alzey 25. Feiner hellbeiger Ton, matter bräunlich beiger Überzug aussen, innen dunkelbraun. Inv.-Nr. 29235-3. Znr. K 14.

31 2 BS und 4 WS Schüssel Alzey 25. Harter helloranger Ton mit einzelnen grösseren Magerungskörnern, aussen guter dunkelbrauner, innen grünlich-weisser Überzug. Inv.-Nr. 31691-1. Znr. K 13.

Scheibengedrehte Gebrauchskeramik

32 2 RS Teller mit flauer Rille aussen unterhalb des Randes. Feiner hellgrauer Ton mit Glimmer, Oberfläche aussen unregelmässig geglättet, Russspuren auf der Innenseite und auf dem Rand. Inv.-Nr. 31157-1. Znr. K 26.

33 3 RS Teller mit umlaufender Rille aussen unterhalb des Randes. Hellgrauer Ton mit Glimmer und Quarzsteinchen, Oberflächen geglättet, Feuer- spuren auf der Aussenseite. Inv.-Nr. 32592-64. Znr. K 28.

34 1 RS Teller mit umlaufender Rille aussen unterhalb des Randes. Beiger Ton mit grauem Tonkern, mit Sand und organischen Bestandteilen gemagert, Oberfläche aussen hellorange, innen beige bis graubeige (sekundär verbrannt). Inv.-Nr. 32595-45. Znr. K 32595_45.

35 1 RS Teller mit umlaufender Rille aussen unterhalb des Randes. Hellgrauer Ton mit Glimmer und Quarzsteinchen, Oberflächen geglättet, Russspuren auf der Aussenseite. Inv.-Nr. 32042-3. Znr. K 27.

36 1 RS Schüssel mit innen verdicktem Rand (Niederbieber 104?). Graubrauner Ton mit Quarzsteinchen, Oberfläche dunkelgrau, eher rau. Inv.-Nr. 32423-4. Znr. K 29.

37 1 RS, 1 WS Reibschüsseln mit kantig abgeknicktem Kragenrand, ockerbrauner Ton, Oberfläche graubraun bis schwarz (sekundär verbrannt), geglättet. Inv.-Nr. 34897-1. Znr. K 30.

38 1 RS Reibschüssel mit kurzem, fast horizontalen Kragenrand, harter lachs- bis ockerfarbener Ton, Oberfläche hellgrau. Inv.-Nr. 34580. Znr. K 34580.

39 1 RS Becher mit horizontal ausgebogenem Rand. Feiner, ockerfarbener Ton, Oberfläche geglättet. Sekundär verbrannt. Inv.-Nr. 32173-1. Znr. K 32.

40 1 RS Topf mit kantigem Trichterrand. Feiner grauer Ton mit sandiger Magerung, Oberfläche geglättet. Inv.-Nr. 31610-1. Znr. K 33.

41 1 RS Topf mit Trichterrand. Beiger Ton mit sandiger Magerung. Inv.-Nr. 34560. Znr. K 34.

42 1 RS Topf mit ausgebogenem Rand. Dunkelgrauer, glimmiger Ton, Oberfläche orange bis ockerfarben, geglättet. Inv.-Nr. 31019. Znr. K 35.

43 1 RS Topf mit scharf umgelegtem Rand. Harter grauer Ton mit sandiger Magerung, Oberfläche beige bis grau. Inv.-Nr. 30455-2. Znr. K 30455_2.

44 1 WS eines Kruges (?). Harter graubrauner Ton mit sandiger und organischer Magerung. Oberfläche braungrau bis dunkelbraun-grau. Graffito: XX. Inv.-Nr. 30455-232554-1. Znr. K 32554_1.

Frei geformte Keramik

45 1 RS Schale/Kumpf mit einziehendem und innen leicht facettiertem Rand. Dunkelgrauer, grob gemagert und glimmiger Ton. Oberfläche schwarz, seifig geglättet. Inv.-Nr. 33985. Znr. K 36/33985.

46 1 RS Topf mit ausbiegendem Rand. Dunkelgrauer, grob gemagert und glimmiger Ton. Oberfläche braun schwärzlich und seifig, streifige Horizontalglättung auf der Halspartie. Inv.-Nr. 32516-43. Znr. K 37/32516_43.

Hohl- und Flachgläser

Früh- und mittelkaiserzeitliche Hohlgläser

Schalen/Schüsseln

47 1 WS Rippenschale AR 2, zwei Rippen erhalten, blaugrün, geformt, vereinzelt Blasen. Inv.-Nr. 34563. Znr. G 1.

48 1 RS Schale/Schüssel, horizontaler nach oben und innen gefalteter Röhrchenrand mit rundgeschmolzenem Randende, blaugrün, frei geblasen, Verwitterungsmasse im Röhrchenrand. Inv.-Nr. 32543.4. Znr. G 2.

Diverse geschlossene Gefässe

49 1 BS Krug/Topf AR 156 / AR 119, Bodenmarke mit zwei sichtbaren konzentrischen Wulstkreisen (vgl. CH 22: Amrein 2006, 230), hellblau, in Form geblasen, zwei Fragmente zusammengeklebt, Risse. Inv.-Nr. 33931. Znr. G 3.

50 1 WS bauchiger Topf AR 117 / AR 118, ultramarinblau, frei geblasen, kleine Blasen, raue Aussenseite. Inv.-Nr. 32213. Znr. G 4.

51 1 WS Balsarium, Halsfragment mit Ansatz des Bauches, hellblau, frei geblasen, einzelne lang gezogene Blasen. Inv.-Nr. 30371.2. Znr. G 5.

52 1 BS Aryballos/Balsarium/Flasche, einfacher Boden, hellblau, frei geblasen. Inv.-Nr. 30320. Znr. G 6.

53 1 HE mögl. Amphoriskos, Fadenhenkel mit dreieckigem Querschnitt, hellblau. Inv.-Nr. 32455.1. Znr. G 7.

54 1 HE geschlossenes Gefäss, breiter Henkel mit mehreren Graten, davon eine am Rand erhalten und mögl. Ansatz eines der mittleren Grate, grünlich, leicht verschmolzen. Inv.-Nr. 31297.1. Znr. G 8.

55 1 HE geschlossenes Gefäss, schmaler Bandhenkel mit gefaltetem Ansatz an Hals, rechteckige Werkzeugspuren auf Henkelansatz, grünblau, Schlieren. Inv.-Nr. 32537. Znr. G 9.

56 1 HE geschlossenes Gefäss, verschmolzener Bandhenkel an verschmolzener Wandung anhaftend, grünlich, winzige Blasen, stellenweise irisierende Verwitterungsschicht und Lochfrass, stark verschmolzen. Inv.-Nr. 32435. Znr. G 10.

57 1 WS geschlossenes Gefäss, mögl. Balsarium, Schulterfragment, grünlich, frei geblasen, viele winzige Blasen. Inv.-Nr. 29632.3. Znr. G 11.

58 1 WS geschlossenes Gefäss, Fadenaufgabe, hellblau, frei geblasen. Inv.-Nr. 31249.3. Znr. G 12.

Spätkaiserzeitliche Hohlgläser

Schalen/Schüsseln

59 1 RS Schale AR 55.1, abgesprengter und kalt überarbeiteter Rand, feines Schlifflinienband am Rand, entfärbt, frei geblasen. Inv.-Nr. 31 162.2. Znr. G 13.

60 1 RS Schale AR 56, abgesprengter und kalt überarbeiteter Rand, feines Schlifflinienband am Rand und durch zwei Schliffrippen unterbrochen, entfärbt, frei geblasen. Inv.-Nr. 31 920.1. Znr. G 14.

61 1 RS Schale AR 59, abgesprengter, nach aussen gewölbter Rand, blaugrün, frei geblasen. Inv.-Nr. 30 796.1. Znr. G 15.

62 1 BS Schale AR 59.2, BS mit Wandung und Delle, grün, frei geblasen, stellenweise opak-braune Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 1.1. Znr. G 16.

63 1 WS Schale mögl. AR 59.2, Dellenfragment, grün, frei geblasen, stellenweise opak-braune Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 32 467.5. Znr. G 17.

64 1 WS Schale mögl. AR 59.2, Dellenfragment, entfärbt, frei geblasen. Inv.-Nr. 4. Znr. G 18.

* 1 WS Schale mögl. AR 59.2, Dellenfragment, grün, frei geblasen. Inv.-Nr. 33 947. Znr. G 19.

65 1 RS Schale/Schüssel, gerundeter Rand, hellblau, frei geblasen. Inv.-Nr. 6442.5. Znr. G 20.

Becher

66 1 RS konischer Becher AR 64–73, abgesprengter und kalt überarbeiteter, gerundeter Rand, feines Schlifflinienband am Rand, entfärbt, frei geblasen. Inv.-Nr. 31 337.1. Znr. G 21.

67 1 RS konischer Becher AR 64–73, abgesprengter, kalt überarbeiteter und leicht gekehlter Rand, ein Schlifflinienband am Rand und ein weiteres Schlifflinienband 1,5 cm unter dem ersten, entfärbt, frei geblasen, stellenweise braune Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 32 106.1. Znr. G 22.

68 1 RS, 1 WS konischer Becher AR 64–73, abgesprengter, leicht gekehlter Rand, ein Schlifflinienband am Rand und ein weiteres 1 cm unter dem ersten, entfärbt, frei geblasen, stellenweise braun-opake Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 30 229.3; 30 229.5. Znr. G 23.

69 1 RS konischer Becher AR 64–73, gerader, abgesprengter, gekehlter Rand, entfärbt, frei geblasen, weiss- und schwarz-opake Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 37 037.2. Znr. G 24.

70 1 RS konischer Becher AR 64–73, abgesprengter, nach aussen gebogener, gekehlter und kalt überarbeiteter Rand, grün, frei geblasen. Inv.-Nr. 31 323.1. Znr. G 25.

71 1 RS konischer Becher AR 64–73, abgesprengter, leicht nach aussen gebogener Rand, grünlich, frei geblasen, stark verschmolzen und auf beiden Seiten aufgeraut. Inv.-Nr. 3. Znr. G 26.

* 1 WS mögl. konischer Becher, zwei feine Schlifflinienbänder, grünlich, frei geblasen, stellenweise opake und irisierende Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 37 037.1. Znr. G 27.

* 1 WS Becher, schmales feines Schlifflinienband, entfärbt, frei geblasen. Inv.-Nr. 31 299.3. Znr. G 28.

* 1 WS Becher, Dellenfragment, entfärbt, frei geblasen. Inv.-Nr. 11.1. Znr. G 29.

* 1 WS Becher, Dellenfragment, entfärbt, frei geblasen. Inv.-Nr. 7. Znr. G 30.

72 1 RS Becher, rundgeschmolzener Rand, frei geblasen, hellblau. Inv.-Nr. 29 815. Znr. G 31.

73 1 RS (?) konischer Becher, mögl. abgeschlagener Rand, grünlich, frei geblasen, stark verschmolzen. Inv.-Nr. 31 307.1. Znr. G 32.

74 1 BS konischer Becher mögl. AR 72, Boden leicht eingestochen und mit aufgelegtem Fadestrandring, grünblau, frei geblasen, mögl. sekundär bearbeitet, da Kanten abgeschlagen, Schlieren und stellenweise irisierende und opak-braune Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 31 600.1. Znr. G 33.

Krüge/Kannen

75 1 RS Krug/Kanne AR 171/172/175, gerundeter Trichterrand mit Fadenaufgabe unter dem Rand, grünlich, frei oder in Form geblasen. Inv.-Nr. 37 076.6. Znr. G 34.

76 1 RS/HE Krug/Kanne AR 171/172/175, gerundeter Rand und Ansatz eines Bandhenkels über aufgelegtem Faden, Henkel über den Rand ziehend und mit abgebrochener Faltung, grünlich, frei oder in Form geblasen, Schlieren und Verwitterungsmasse zwischen Henkel und Rand. Inv.-Nr. 32 451. Znr. G 35.

77 1 RS Krug/Kanne AR 171/172/175, rundgeschmolzener und nach aussen gebogener Trichterrand mit unregelmässig dicker Fadenaufgabe unterhalb des Randes ansetzend, Ansatz eines einmal gefalteten Bandhenkels über aufgelegtem Faden und über den Rand ziehend, grünlich, frei oder in Form geblasen. Inv.-Nr. 32 444.1. Znr. G 36.

78 1 HE Krug/Kanne AR 171/172/175, Bandhenkelansatz an Wandung, grünlich, frei oder in Form geblasen, zwischen Henkel und Wandung befindet sich eine Blase mit Verwitterungsmasse. Inv.-Nr. 32 543.1. Znr. G 37.

79 1 Frgt. «Selleriehenkel», grünlich. Schlieren. Inv.-Nr. 30 097.3. Znr. G 38.

80 2 WS Krug/Kanne AR 171/172/175, Halsfragment, grünlich, frei oder in Form geblasen, beide Fragmente stark verschmolzen und verformt, dünne irisierende Verwitterungssicht. Inv.-Nr. 2. Znr. G 39.

* 1 WS Krug/Kanne AR 171/172/175, grünlich, frei oder in Form geblasen, dünne irisierende Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 32 543.2. Znr. G 40.

* 1 HE Krug/Kanne, ein Stab eines vermutlich mehrstabiligen Henkels, mögl. retuschierter Streifen an Kante des Stabes, grünlich, dünne irisierende Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 30 362. Znr. G 41.

81 1 HE Krug/Kanne, Henkel mit zwei Graten und Ansatz eines weiteren mittleren Grades, grünblau. Inv.-Nr. 32 584.3. Znr. G 42.

82 1 BS zylindrischer Krug/Kanne, leicht gewölbter Boden, grünlich, aussen rau, innen glatt. Inv.-Nr. 31 286.1. Znr. G 43.

* 1 BS mögl. zylindrischer Krug/Kanne, einfacher Boden mit Ansatz einer Wandung, entfärbt. Inv.-Nr. 32 410.6. Znr. G 44.

* 1 WS mögl. zylindrischer Krug/Kanne, Schlifflinie am Übergang von Schulter zu Hals, grünlich. Inv.-Nr. 36 891.3. Znr. G 45.

* 1 WS mögl. zylindrischer Krug/Kanne, Schulterfragment, grünblau, dünne irisierende Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 6.1. Znr. G 46.

* 1 WS mögl. zylindrischer Krug/Kanne, grünblau, viele kleine, lang gezogene Blasen im Halsbereich im Übergang zur Schulter. Inv.-Nr. 36 890.1. Znr. G 47.

Nicht näher bestimmbare Hohlgläser

Dellenfragmente

* 1 WS mögl. Schale/Becher, Dellenfragment, entfärbt, frei geblasen. Inv.-Nr. 32 588.3. Znr. G 48.

* 1 WS mögl. Schale/Becher, Dellenfragment, grün, frei geblasen. Inv.-Nr. 37 007.5. Znr. G 49.

Facettenschliff

83 1 WS mögl. konischer oder halbkugelig Becher, Facettenschliff, figürlicher Schliffdekor bestehend aus einer Reihe schmaler, dicht gesetzter und schräg liegender Facetten (sog. Igelkopf), darüber mind. zwei schmale Facetten sichtbar, entfärbt, frei geblasen, stark verschmolzen und stellenweise Lochfrass. Inv.-Nr. 31 881. Znr. G 50.

84 1 WS mögl. halbkugelig Becher, Facettenschliff und Schlifflinienband, entfärbt. Inv.-Nr. 31 309. Znr. G 51.

85 1 WS, Schliffverzierung, eine Reihe vertikaler schmaler Facetten, darüber mögl. geschliffener Kreis, darunter eine Schliffrippe, entfärbt, frei geblasen. Inv.-Nr. 31 945.1. Znr. G 52.

Schliffrippen

86 1 WS, Schliffrippe, entfärbt, mögl. sekundär bearbeitet, frei geblasen. Inv.-Nr. 31 595.3. Znr. G 53.

* 1 WS, Schliffrippe, entfärbt, matte Verwitterungsschicht, frei geblasen. Inv.-Nr. 22. Znr. G 54.

Schlifflinien

* 1 WS mögl. Becher, feines Schlifflinienband, entfärbt, frei geblasen. Inv.-Nr. 31 603. Znr. G 55.

* 1 WS mögl. konischer oder halbkugelig Becher, feines Schlifflinienband, grün, frei geblasen. Inv.-Nr. 30 463.4. Znr. G 56.

* 1 WS, feines Schlifflinienband, entfärbt, frei geblasen. Inv.-Nr. 31 208.4. Znr. G 57.

* 1 WS mögl. Schale/Schüssel, Schlifflinienband, grünblau, frei geblasen, stellenweise braune Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 29 823.2. Znr. G 58.

* 1 WS schmales feines Schlifflinienband, grünblau, frei geblasen, stellenweise opak-braune Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 31 299.1. Znr. G 59.

* 1 WS mögl. konischer Becher, zwei Schliiflinienbänder, grünblau, frei geblasen, stellenweise braune und irisierende Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 31 609.1. Znr. G 60.

* 1 BS, einfacher, nicht gewölbter Boden mit Ansatz der Wandung, Schliiflinienband (?), grünlich, frei geblasen, irisierende Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 37 037.8. Znr. G 61.

Fadenauflage

87 1 WS, oberflächlich aufgelegte, stellenweise abgeplatze Fadenauflage, mögl. entfärbt, aber ursprüngliche Farbe nicht mehr eindeutig nachvollziehbar, frei geblasen, sekundär verschmolzen, weissbraun-opake Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 31 417. Znr. G 62.

Bodenfragmente

88 1 BS mögl. geschlossenes Gefäss, aus der Wand gefalteter, wohl verschmolzener Standring mit leicht eingestochenem Boden, grünlich, frei geblasen, mögl. sekundär retuschierte Kanten der Wandung. Inv.-Nr. 73 982. Znr. G 63.

89 1 BS mögl. zylindrischer Krug/Kanne, einfacher, schwach gewölbter Boden, grünlich, stark verschmolzen, craquelée von thermischem Schock, Lochfrass und dünne irisierende Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 32 178.1. Znr. G 64.

* 1 BS mögl. Schale/Becher, einfacher Boden, grünblau, frei geblasen, stellenweise opak-braune Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 32 467.1. Znr. G 65.

* 1 BS, einfacher Boden mit Ansatz einer Wandung, grünlich, frei geblasen, leicht verschmolzen. Inv.-Nr. 30 215.8. Znr. G 66.

* 1 BS, einfacher Boden mit mögl. Dellen spürbar bei Wandung, grünlich, frei geblasen, leicht verschmolzen, retuschierte Kanten. Inv.-Nr. 32 094.1. Znr. G 67.

Diverse Hohlgläser

90 1 WS mögl. halbkugeliger Becher, grünlich, rosarote Streifen zeigen an, dass eine Entfärbung nicht ganz funktioniert hat, frei geblasen, stellenweise opake und irisierende Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 32 026.1. Znr. G 68.

Flachgläser

Fensterglas

Rau-glattes Fensterglas

91 1 RS rau-glattes Fensterglas, grünblau, dünne irisierende Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 37 067. Znr. G 69.

Im Zylinderblasverfahren hergestelltes Fensterglas

92 1 RS Fensterglas, Zylinderblasverfahren, gerundeter Rand, grünblau, beidseitig glatt, viele kleine lang gezogene Blasen. Inv.-Nr. 32 528.1. Znr. G 70.

93 1 WS Fensterglas, Zylinderblasverfahren, grünblau, beidseitig glatt, viele kleine lang gezogene Blasen. Inv.-Nr. 29 617.11. Znr. G 71.

94 1 RS Fensterglas, Zylinderblasverfahren, gerundeter und unregelmässiger Rand, grünblau, beidseitig glatt. Inv.-Nr. 37 028.14. Znr. G 72.

* 1 RS Fensterglas, Zylinderblasverfahren, gerundeter Rand, grünblau, eine Seite mit Schlieren. Inv.-Nr. 73 982.2. Znr. G 73.

* 1 RS Fensterglas, Zylinderblasverfahren, gerundeter Rand, grünblau, beidseitig glatt, schwache Schlieren. Inv.-Nr. 5.1. Znr. G 74.

* 1 RS Fensterglas, Zylinderblasverfahren, gerundeter Rand, grünblau, dünne und irisierende Verwitterungsschicht, Riss. Inv.-Nr. 32 467.2. Znr. G 75.

* 1 RS Fensterglas, Zylinderblasverfahren, gerundeter Rand, grünblau. Inv.-Nr. 37 076.5. Znr. G 76.

* 1 RS Fensterglas, Zylinderblasverfahren, gerundeter Rand mit Knick, grünblau. Inv.-Nr. 29 570.1. Znr. G 77.

* 1 RS mögl. Fensterglas, Zylinderblasverfahren, gerundeter Rand, grünlich, eine Hälfte stark verschmolzen, dünne, irisierende und teilw. braune Verwitterungsschicht, Riss. Inv.-Nr. 32 117.2. Znr. G 78.

Sekundär bearbeitete Glasfragmente

95 1 mögl. Halsfrgt. eines Kruges/Kanne (?), grünblau, sekundär zu einem Ring geschnitten und wohl erneut halbiert, eine Kante stark verschmolzen mit Lochfrass, an der Aussenseite der Breite entlang entweder ein abgeplatzter Faden oder ein geschliffener Streifen, Schlieren. Inv.-Nr. 30 789.1. Znr. G 79.

96 1 Frgt., grünlich, sekundär bearbeitet, abgeschliffene Kanten und mögl. abgeplatze Fadenaufgabe. Inv.-Nr. 30 552.3. Znr. G 80.

97 1 Frgt., flach, grünblau, sekundär bearbeitet, mögl. halbrunder Kreis ausgeschliffen, ähnlich wie Inv.-Nr. 34 299.2. Inv.-Nr. 33 922. Znr. G 81.

98 1 Frgt., flach, grünblau, sekundär bearbeitet, mögl. halbrunder Kreis ausgeschliffen, ähnlich wie Inv.-Nr. 33 922. Inv.-Nr. 34 299.2. Znr. G 82.

Glasbruch

99 1 Frgt., Glasbruch, flach, blaugrün, mögl. sekundär bearbeitet, regelmässig gebrochen mit facettierter Bruchkante. Inv.-Nr. 32 467.11. Znr. G 83.

100 1 Frgt., Glasbruch, flach, grün, mögl. sekundär bearbeitet, regelmässig gebrochen mit facettierter Bruchkante, stellenweise braune Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 30 117.1. Znr. G 84.

101 1 Frgt., Glasbruch, flach, grün, mögl. sekundär bearbeitet, regelmässig gebrochen mit glatten Bruchkanten, dünne irisierende und stellenweise braune Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 8.1. Znr. G 85.

102 1 Frgt., Glasbruch, flach, blaugrün, mögl. sekundär bearbeitet, regelmässig zu einer dreieckigen Form zugerichtet mit facettierter Bruchkante. Inv.-Nr. 32 556.1. Znr. G 86.1.

103 1 Frgt., Glasbruch, flach, blaugrün, mögl. sekundär bearbeitet, mit facettierter Bruchkante. Inv.-Nr. 32 556.2. Znr. G 86.2.

* 1 Frgt., Glasbruch, flach, grünlich, mögl. sekundär bearbeitet, spezielle unförmige Bruchform mit facettierter Bruchkante. Inv.-Nr. 32 444.2. Znr. G 87.

* 1 Frgt., Glasbruch, flach, entfärbt, mögl. sekundär bearbeitet, spezielle unförmige Bruchform. Inv.-Nr. 32 444.5. Znr. G 88.

* 1 Frgt., Glasbruch, flach, grünblau, mögl. sekundär bearbeitet, regelmässig gebrochen mit facettierter Bruchkante, dünne irisierende und teilweise braune Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 32 203.1. Znr. G 89.

104 1 Frgt., mögl. Glasbruch/Rohglas (?), grünlich, scharfkantig gebrochen, Verwitterungsschicht in Rissen. Inv.-Nr. 37 056.3. Znr. G 90.

Stark verschmolzene Fragmente

105 1 Frgt., grünblau, tropfenförmig, stark verschmolzen. Inv.-Nr. 29 612.1. Znr. G 91.

106 1 Frgt., grünblau, unförmig, stark verschmolzen, stellenweise angeschmolzenes Umgebungsmaterial, evtl. Asche- und/oder Mörtelreste, Lochfrass. Inv.-Nr. 31 066.1. Znr. G 92.

107 1 Frgt., evtl. Reste eines kantigen Gefässes (?), grünlich, stark verschmolzen, stellenweise dünne, irisierende Verwitterungsschicht. Inv.-Nr. 30 227.2. Znr. G 93.

108 1 Frgt., unförmig, grünblau, stark verschmolzen, Lochfrass. Inv.-Nr. 32 130.2. Znr. G 94.

109 1 Frgt., grünlich, stark verschmolzen, mögl. stellenweise angeschmolzenes Umgebungsmaterial (evtl. Asche), eine Kante glatt abgeschlagen. Inv.-Nr. 31 505.1. Znr. G 95.

* 1 Frgt., unförmig, grünlich, stark verschmolzen. Inv.-Nr. 32 176.1. Znr. G 96.

* 1 Frgt., unförmig, grünlich, stark verschmolzen. Inv.-Nr. 32 176.2. Znr. G 97.

Lavezeschirr

110 1 RS Schale/Platte mit verdicktem und gerilltem Rand. Zwei Rillenbündel auf der Aussenseite. Feiner, grünlich grauer Lavez. Inv.-Nr. 31 670-1. Znr. L 38.

111 1 RS Schale/Platte mit verdicktem und gerilltem Rand. Zwei Rillenbündel auf der Aussenseite. Feiner grau weisslicher Lavez (starke Hitzeeinwirkung). Inv.-Nr. 34 272-1. Znr. L 39.

112 1 RS Schale/Platte mit gerilltem Horizontalrand. Zwei Rillenbündel auf Aussenseite. Feiner, grünlich grauer Lavez. Inv.-Nr. 31 673-1. Znr. L 40.

113 1 RS Schale/Teller mit gerundetem Rand. Feiner grünlich grauer Lavez. Innen- und Aussenseite gerusst. Inv.-Nr. 31 053-1. Znr. L 41.

114 1 RS Becher/Topf mit gerundetem Rand. Feiner grauer Lavez. Innen- und Aussenseite gerusst. Inv.-Nr. 34284. Znr. L 34284.

115 1 BS Becher. Feiner grauer Lavez. Auf der Aussenseite sind Drehspuren erkennbar (es handelt sich dabei nicht um Kannelluren). Aussenseite und Bodeninnenseite gerusst. Inv.-Nr. 30249. Znr. L 30249.

116 1 BS Becher mit feinen Scharrierspuren auf der Bodenunterseite. Feiner grünlich-grauer Lavez. Inv.-Nr. 32029-1. Znr. L 32029_1.

117 3 RS, 1 BS Topf mit zylindrischer Wandung und geradem Rand. Rillengruppen auf der Aussenseite. Innen- und Aussenseite stark gerusst, Speisereste innen. Grünlicher, stark glimmeriger Lavez. Inv.-Nr. 31564-1. Znr. L 42.

118 1 BS Topf. Aussenseite mit Rillengruppen. Russspuren auf der Innenseite. Grünlicher, stark glimmeriger Lavez. Inv.-Nr. 10774_1. Znr. L 30774_1.

Transportkeramik (Amphoren)

119 41 WS Africana IIIA / Keay 25.1. Keine Brandspuren. Dm. 24–25cm, Dm. Fuss 4,5 cm, Dm. Hals 9 cm. Inv.-Nrn. (32516-21,24,45,46, 32592-41,61, 32580-1, 32596-46); (32590-44, 32592-36,38,42, 63); 36892-2. Znr. A 1 (20).

120 3 RS, 12 WS Africana IIIB / Keay 25.3. Brandspuren. Dm. Rand innen 8 cm, Dm. 23 cm, Dm. Hals innen 17–5 cm. Inv.-Nrn. (30138-1, 36891-1); (30555-2,3); (31275-1, 37025, 39045-3); 31344-1; (32545-3, 32592-1, 32592-3, 32592-10); (32631-1,37028-1). Znr. A 2 (21).

121 1 BS Africana IIIC / Keay 25.2. Brandspuren. Massiver, gegen unten verjüngender Fuss. Vor dem verbreiterten Fussende leicht einziehend. Kleine Einbuchtung unten. Torsionsspuren sichtbar. Weisslich-graue Oberfläche. Ton im frischen Bruch dunkel orangerot. Dunkle Kruste am Rand. Hart gebrannter, feiner Ton mit vielen kleinen und vereinzelt grösseren Luftbläschen (<2 mm) sowie kleinen weisslich-gelben Magerungseinschlüssen. Dm. Fuss 5–5,5cm. Inv.-Nr. 29909-1. Znr. A 3 (22).

122 3 HE, 73 WS Africana III / Keay 25 evtl. Africana IIIC / Keay 25.2. Brandspuren. Dm. 21–22 cm, Dm. Hals 12–7 cm, Dm. Henkel 4×2,4 cm. Inv.-Nrn. 32545-17; (32592-31,62); (32545-12, 32550-22); (36884-1, 36895-2); (32545-11, 32550-28, 32592-32); (06424-2, 06425-4, 30245, 32515-8, 32516-4, 32545-9, 32550-9, 32592-7,21, 36882-1,2,4, 37014-1). Znr. A 4 (23).

123 1 WS Africana III / Keay 25. Möglicherweise Brandspuren. Dm. innen 22 cm. Inv.-Nr. 06437-1. Znr. A 5 (24).

124 1 WS Africana III / Keay 25. Möglicherweise Brandspuren. Dm. aussen 22 cm. Inv.-Nr. 32109-1. Znr. A 6 (25).

125 11 WS Africana III / Keay 25. Brandspuren. Dm. 24–18 cm. Inv.-Nrn. (32592-27,37,39,42,47,48, 50,51,57,62). Znr. A 7 (26).

126 1 WS Africana III / Keay 25. Brandspuren. Dm. 11–6 cm. Inv.-Nr. 30430-1. Znr. A 8 (27).

127 1 WS Africana III / Keay 25. Brandspuren. Dm. 13–6 cm. Inv.-Nr. 32592-4. Znr. A 9 (28).

128 1 WS Africana III / Keay 25. Keine Brandspuren. Dm. 16–11 cm. Inv.-Nr. 32629-1. Znr. A 10 (29).

129 3 WS Afrikanische Amphore. Keine Brandspuren. Dm. 36 cm. Inv.-Nrn. (31917, 31927-1, 32163-2). Znr. A 11 (30).

130 2 WS Afrikanische Amphore. Keine Brandspuren. Dm. 28 cm. Inv.-Nrn. 30237-1; 36899-1. Znr. A 12 (31).

131 3 WS Afrikanische Amphore. Brandspuren. Dm. 28 cm. Inv.-Nrn. (06425-3, 32529-4); 31691-3. Znr. A 13 (32).

132 1 WS Afrikanische Amphore. Brandspuren. Dm. 28 cm. Inv.-Nr. 37053-1. Znr. A 14 (33).

133 2 WS Afrikanische Amphore. Brandspuren. Dm. 28 cm. Inv.-Nrn. (32410-4, 32545-4). Znr. A 15 (34).

134 1 WS Afrikanische Amphore. Brandspuren. Dm. 32 cm. Inv.-Nr. 32592-22. Znr. A 16 (35).

135 1 RS Dressel 23. Ausgebogener, dicker Wulstrand. Henkelansatz auf dem Rand. Feiner, hart gebrannter Ton. Rötlich-braun, verbrannt. Diverse kleine weisse, rote, braune und glänzende Magerungseinschlüsse, kleine Poren. Brandspuren. Dm. Rand ca. 11 cm, Dm. Henkel 3,2×4,8 cm. Inv.-Nr. 32208. Znr. A 17 (36).

136 1 RS Dressel 23. Dreieckiger Rand. Henkelansatz wenig unterhalb des Rands erkennbar. Harter Ton, stark verbrannt. Diverse kleine Magerungskörner. Brandspuren. Dm. 10 cm. Inv.-Nr. 37011. Znr. A 18 (37).

137 1 RS Dressel 23. Nach innen gebogener Rand mit abgesprengter Aussenseite. Harter Ton, stark verbrannt. Diverse kleine Magerungskörner. Brandspuren. Dm. ca. 9,5 cm. Inv.-Nr. 31203-3. Znr. A 19 (38).

138 1 RS Dressel 23. Nach innen gebogener Rand mit abgesprengter Aussenseite. Harter Ton, stark verbrannt. Diverse kleine Magerungskörner. Brandspuren. Dm. ca. 11 cm. Inv.-Nr. 37028-9. Znr. A 20 (39).

139 1 HE Dressel 23. Henkel mit rundem Querschnitt. Am Henkelansatz ist das Randnegativ ersichtlich. Rötlich-brauner, hart gebrannter Ton mit diversen kleinen Magerungskörnern. Hie und da kleine Luftblasen. Brandspuren. Dm. Henkel 3,2×3,6 cm. Inv.-Nr. 37079-1. Znr. A 21 (40).

140 1 HE Dressel 23. Dünner Henkel mit rundem Querschnitt. Hart gebrannter Ton, innen rötlich, aussen hellbraun. Weissler Überzug (?), glimmerhaltig. Viele diverse Magerungskörner unterschiedlicher Grösse, besonders zahlreich sind rotbraune Körner. Keine Brandspuren. Dm. Hals innen 9,5 cm, Dm. Henkel 2,9×3,6 cm. Inv.-Nr. 31115-1. Znr. A 22 (41).

141 1 HE Dressel 23. Schulterknick mit Henkelansatz. Harter Ton. Diverse kleine Magerungskörner. Brandspuren. Möglicherweise passend zu Kat. A 18–A 20. Dm. oben 18 cm. Inv.-Nr. 34041-20. Zusammen mit Münznrn. 2483–2484 gefunden (beide 335–341 n. Chr.). Znr. A 23 (42).

142 3 RS wahrscheinlich Almagro 51C / Keay 23. Ausgebogene, gekelte Mündung mit fast rechteckigem Rand. Hart gebrannter Ton, innen rötlich, aussen hellbraun. Weissler Überzug (?), glimmerhaltig. Viele diverse Magerungskörner unterschiedlicher Grösse, besonders zahlreiche rotbraune Körner. Keine Brandspuren. Dm. 9,5 cm. Inv.-Nrn. 30449-1, 33907-1, 34278-1. Znr. A 24 (43).

143 1 HE wahrscheinlich Almagro 51C / Keay 23 (?). Henkelfragment, war wahrscheinlich ursprünglich am Rand festgemacht. Harter orangeroter bis grauer Ton. Brandspuren. Dm. Henkel 3,5×2,5 cm. Inv.-Nr. 32592-12. Znr. A 25 (44).

144 1 RS 22 WS Almagro 51C / Keay 23. Schmäler eingebogener, kurzer Hals, leichter Knick am Halsansatz. Ausgebogener Rand. Henkelnegative am Rand sowie am Übergang von Schulter und Hals. Violett-oranger Ton. Brandspuren, Blasenwurf. Dm. Schulteransatz innen ca. 10 cm. Inv.-Nrn. 32465-3, 30215-2. Znr. A 26 (45).

145 1 WS Almagro 51C / Keay 23. Übergang von Hals und Schulter. Grau-oranger Ton. Brandspuren. Dm. Schulteransatz innen ca. 9 cm. Inv.-Nr. 31203-1. Znr. A 27.

146 2 HE Almagro 51C / Keay 23. Brandspuren. Henkel. Höhe: 11,5 cm, Dm. 3,9×1,9 cm. Inv.-Nrn. 32516-40, 32516-41. Znr. A 28 (47).

147 1 HE Almagro 51C / Keay 23. Brandspuren. Henkel. Dm. 3,8×1,8 cm. Inv.-Nr. 06421-1. Znr. A 29 (48).

148 2 HE, 2 WS MRA 1. Längs gerillter Stabhenkel. Sehr hart gebrannter, körniger Ton. Innen rot mit brauner Kruste. Hellbeige Oberfläche, vermutlich Reste eines weissen Überzugs. Zahlreiche kleine weisse und gelbe Magerungskörner, etwas Glimmer. Keine Brandspuren. Dm. Henkel 2,5×2,5 cm. Inv.-Nr. 34042-1, 34042-2. Znr. A 30 (49).

149 19 WS MRA 1. Hals mit Negativ eines kleinen Henkels. Hart gebrannter Ton aus mattem Rot. Hellbeige Oberfläche, vermutlich Reste eines weissen Überzugs. Zahlreiche feine, weisse und gelbe Magerungskörner. Keine Brandspuren. Dm. Hals 5,6 cm, Dm. Henkelansatz max. 4×4 cm. Inv.-Nr. 32639-1. Znr. A 31 (50).

150 36 WS MRA 1. Halsfragment. Hart gebrannter Ton aus mattem Rot. Weissere Oberfläche, vermutlich ein Überzug (?). Zahlreiche feine, weisse und gelbe Magerungskörner. Brandspuren. Dm. innen 6,2 cm. Inv.-Nrn. 32516-9, 32516-6. Znr. A 32 (51).

151 2 BS MRA 1. Boden, nach oben gewölbt mit Standing. Hart gebrannter Ton aus mattem Rot. Weisse Oberfläche, vermutlich ein Überzug (?). Zahlreiche feine weisse und gelbe Magerungskörner. Keine Brandspuren. Dm. 8,8 cm. Inv.-Nr. 32 168-3, 31 915-4. Znr. A 33 (52).

152 1 WS LRA 4. Brandspuren. Dm. innen 26–16 cm. Inv.-Nr. 32 572-2. Znr. A 34.

153 1 WS LRA 4. Brandspuren. Dm. innen 19 cm. Inv.-Nr. 32 538-1. Znr. A 35.

154 6 WS LRA 4. Brandspuren. Dm. innen 20–11 cm. Inv.-Nr. 31 54-1, 31 180-1; 31 915-11. Znr. A 36.

155 2 WS LRA 4. Keine Brandspuren. Dm. innen 13–6 cm. Inv.-Nr. 34 871. Znr. A 37.

156 1 HE LRA 4. Brandspuren. Henkel. Dm. 3,2 × 2,3 cm. Ohne Inv.-Nr. Znr. A 38.

157 1 WS LRA 3. Dünnes Wandfragment. Dunkelbrauner Ton, glimmerhaltig. Stark verrundet, leichte Wellenverzierung erkennbar. Brandspuren. Inv.-Nr. 29 760-2. Znr. A 39.

158 1 WS Dressel 2–5? Östlicher Mittelmeerraum (?). Vermutlich zu einem Deckel umgearbeitet. Der Henkelansatz dient als Henkelgriff. Keine Brandspuren. Dm. innen 14,5–23 cm, Dm. Henkel 5,2 × 2 cm. Inv.-Nr. 37 437-1. Znr. A 40.

Schmuck und Kleidungsbestandteile; Geräte

159 1 Frgt. eines Armringes mit Haken-Ösen-Verschluss. Flach bandförmig, auf der Aussenseite gruppierte Kerbreihen entlang der Randkanten. Aufgebogen. Erhalten ist der spitz zulaufende Haken, das andere Ende (Öse) ist abgebrochen. Kupferlegierung. Masse: D. max. 0,1 cm; Br. max. 0,5 cm; G. 1,4 g. Inv.-Nr. 33 906. Znr. M 1.

160 1 Frgt. eines Armringes Haken-Ösen-Verschluss. Flach bandförmig, auf der Aussenseite Kerbreihen entlang der Randkanten und Querrillen. Aufgebogen. Erhalten ist der spitz zulaufende Haken, das andere Ende (Öse) ist abgebrochen. Kupferlegierung. Masse: D. max. 0,2 cm; Br. 0,4 cm; G. 1,7 g. Inv.-Nr. 32 548. Znr. M 2.

161 1 Frgt. eines offenen Armringes mit einem rautenförmigen Querschnitt und zugespitzten Enden. Ein Ende ist abgebrochen. Kupferlegierung. Masse: D. max. 0,3 cm; Br. max. 0,35 cm; Dm. ca. 5 cm; G. 1,7 g. Inv.-Nr. 31 686. Znr. M 3.

162 1 Frgt. eines Armringes Riha Typ 3.34, D-förmiger Querschnitt, schwarz-opakes Glas. Dm. 6 cm. Inv.-Nr. 32 470. Znr. G 98.

163 1 Haarnadel mit polyederischem Kopf Riha Typ 12.21.2, Spitze abgebrochen, leicht gekrümmter, glatter Schaft mit leichter Schwellung im Mittelteil. Kupferlegierung. Masse: D. Schaft max. 0,2 cm; H. Kopf 0,45 cm; Br. Kopf 0,45 cm; G. 1,5 g. Erhaltene L. 6,5 cm. Inv.-Nr. 31 583. Znr. M 4.

164 1 Frgt. einer Haarnadel Riha Typ 12.1.3 mit kerbverziertem Ende (Büste) auf einem dreieckigen Sockel und leicht verdicktem Schaft. Spitze abgebrochen. Bein. Masse: D. Schaft max. 0,2 cm, erhaltene L. 5,8 cm. Inv.-Nr. 32 120. Znr. B 5.

165 1 Frgt. einer Haarnadel mit einem kerbverzierten Ende auf einem profilierten Sockel und mit leicht verdicktem Schaft. Spitze abgebrochen. Halbfabrikat (?). Bein. Masse: D. Schaft max. 0,2 cm, erhaltene L. 4,4 cm. Inv.-Nr. 31 905. Znr. B 6.

166 1 Knopf einer Zwiebelknopffibel mit profiliertem Hals und abgebrochenem, rundstabigem Fortsatz. Kupferlegierung. Masse: Dm. max. 1,4 cm, H. max. 1,7 cm, G. 11,7 g. Inv.-Nr. 32 608. Znr. M 7.

167 1 Stilis. Spitze, Schaft und Spatel erhalten. Stark korrodiert, Oberfläche teilweise stark abgeplatzt. Spitze und Schaft rundstabig, Griffbereich leicht verdickt. Spatel gleichmässig aus dem Schaft gearbeitet, nicht von Schaft abgesetzt. Schneide stark korrodiert und nicht mehr erkennbar. Eisen. Erhaltene L. 15 cm. Inv.-Nr. 30 498. Znr. M 8.

168 1 Stilis. Schaft und Spatel. Stark korrodiert, Oberfläche teilweise stark abgeplatzt. Schaft vierkantig mit gleichmässig ausgearbeitetem Spatel, nicht von Schaft abgesetzt. Spatel zur Schneide hin spitz zulaufend. Eisen. Erhaltene L. 10 cm. Inv.-Nr. 31 107. Znr. M 9.

Gestempelte Ziegel der Legio I Martia

169 Leistenziegel frgt. mit vertieften Buchstaben in vertieftem Stempelfeld. Die drei vorhandenen Buchstaben [---] IMR sind unvollständig erhalten. Der kleine Absatz am Übergang zwischen den als Ligatur geschriebenen Buchstaben M und R ist wegen Abplatzungen schwer erkennbar. Stempeltyp TB1 (nach Tomasevic-Buck 1986). Masse 38 × 19 mm. Inv.-Nr. 32 574 (Streufund). Znr. T 1. Abb. 28,1.

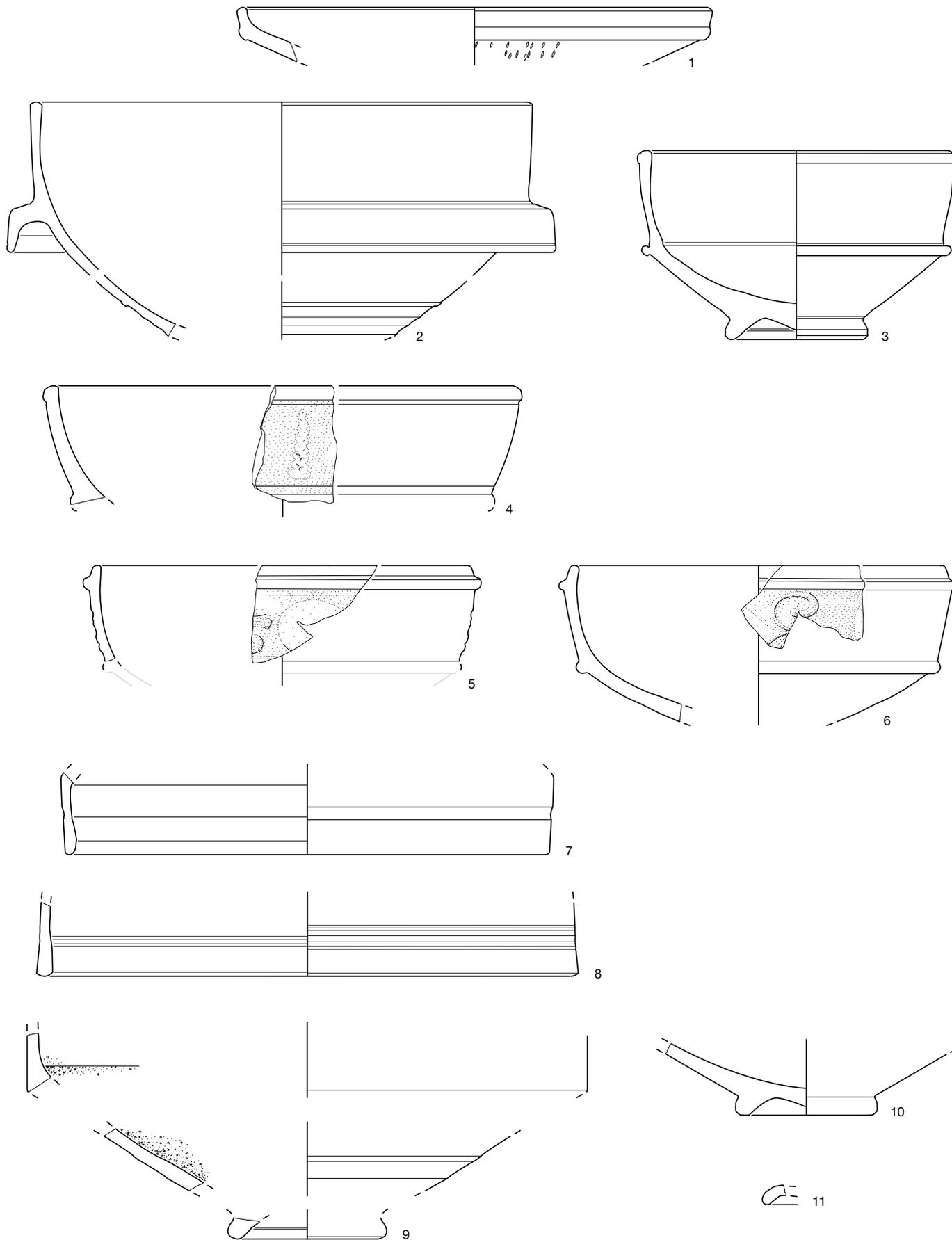
170 Leistenziegel frgt. mit vertieften Buchstaben in vertieftem Stempelfeld. Der untere Feldrand ist nur schwach erkennbar. Erhalten sind die drei Buchstaben LEG [---], wobei die Buchstaben L und E als Ligatur geschrieben sind. Stempeltyp TB1 (nach Tomasevic-Buck 1986). Masse 29 × 31 mm. Inv.-Nr. 31 253 (ca. m² 41/50, Aushub). Znr. T 2. Abb. 28,2.

171 Leistenziegel frgt. mit vertieften Buchstaben in vertieftem Stempelfeld. Erhalten sind die Buchstaben LEGIM [---], wobei die Buchstaben L und E als Ligatur geschrieben sind und das M nicht vollständig erhalten ist. Stempeltyp TB3/4 (nach Tomasevic-Buck 1986) / Stempeltyp PBC (nach Biellmann 2009). Masse 43 × 39 mm. Inv.-Nr. 31 561 (m² 24,50/65,47, in der Verfüllung von Grab 33). Znr. T 3. Abb. 28,3.

172 Leistenziegel frgt. mit vertieften Buchstaben in vertieftem Stempelfeld. Der Ziegel wurde zweimal gestempelt, der erste Stempel ist bezüglich des zweiten leicht nach rechts verschoben. Erhalten sind die Buchstaben [---] IMR, wobei die Buchstaben M und R als Ligatur geschrieben sind. Stempeltyp TB3/4 (nach Tomasevic-Buck 1986) / Stempeltyp PBC (nach Biellmann 2009). Masse 51 × 40 mm. Inv. Nr. 32 233 (m² 62,37/28,38; Raum 1, Abstich 4.). Znr. T 4. Abb. 28,4.

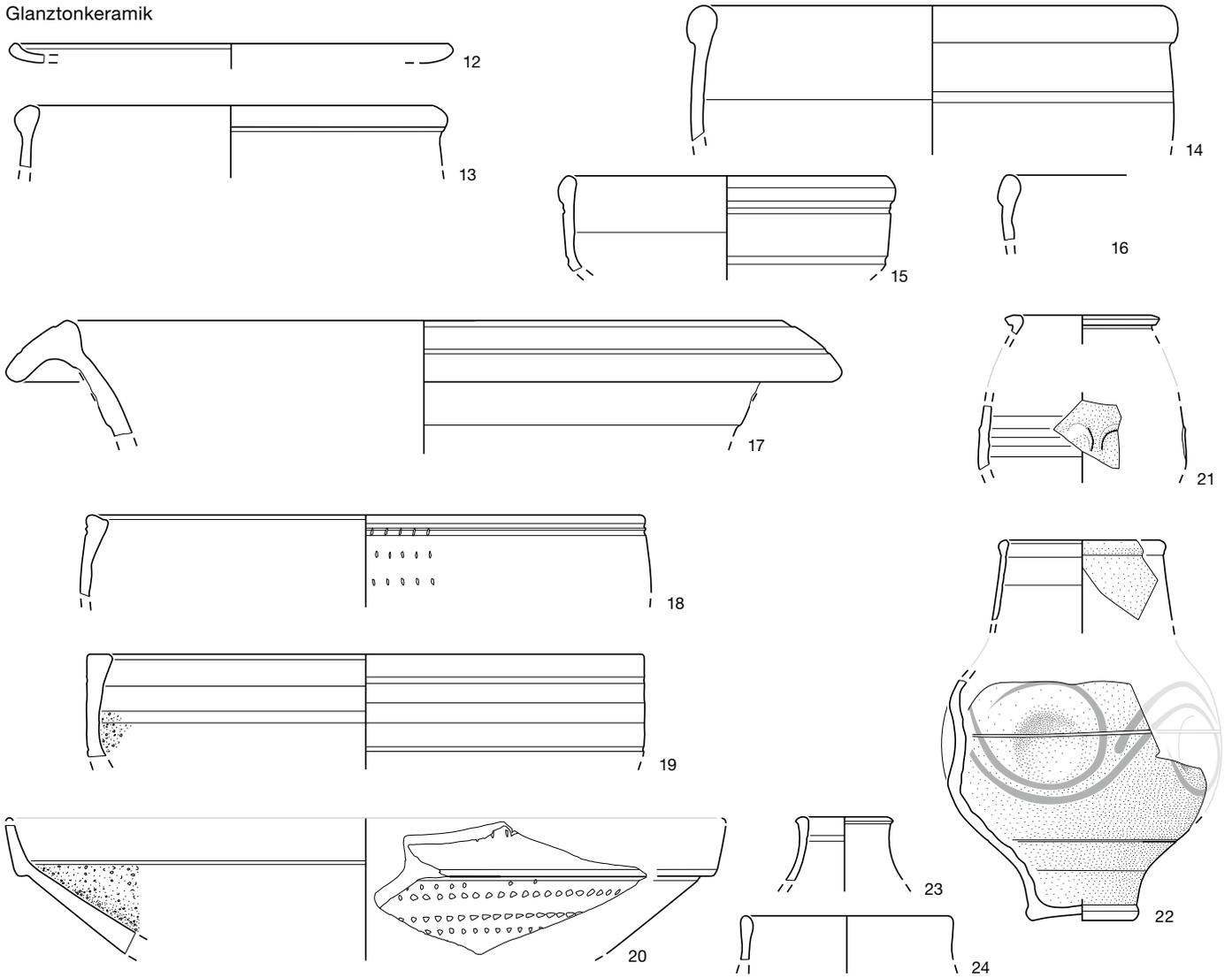
173 Leistenziegel frgt. mit vertieften Buchstaben in vertieftem Stempelfeld. Erhalten sind die Buchstaben [---] MR, wobei der Buchstaben M der MR-Ligatur nicht vollständig erhalten ist. Stempeltyp TB5 (nach Tomasevic-Buck 1986). Masse 24 × 38 mm. Inv. Nr. 31 106 (m² 30,22/63,41; Raum 1, Abstich 2). Znr. T 5. Abb. 28,5.

Terra Sigillata: Rheinzabern und Nordafrika

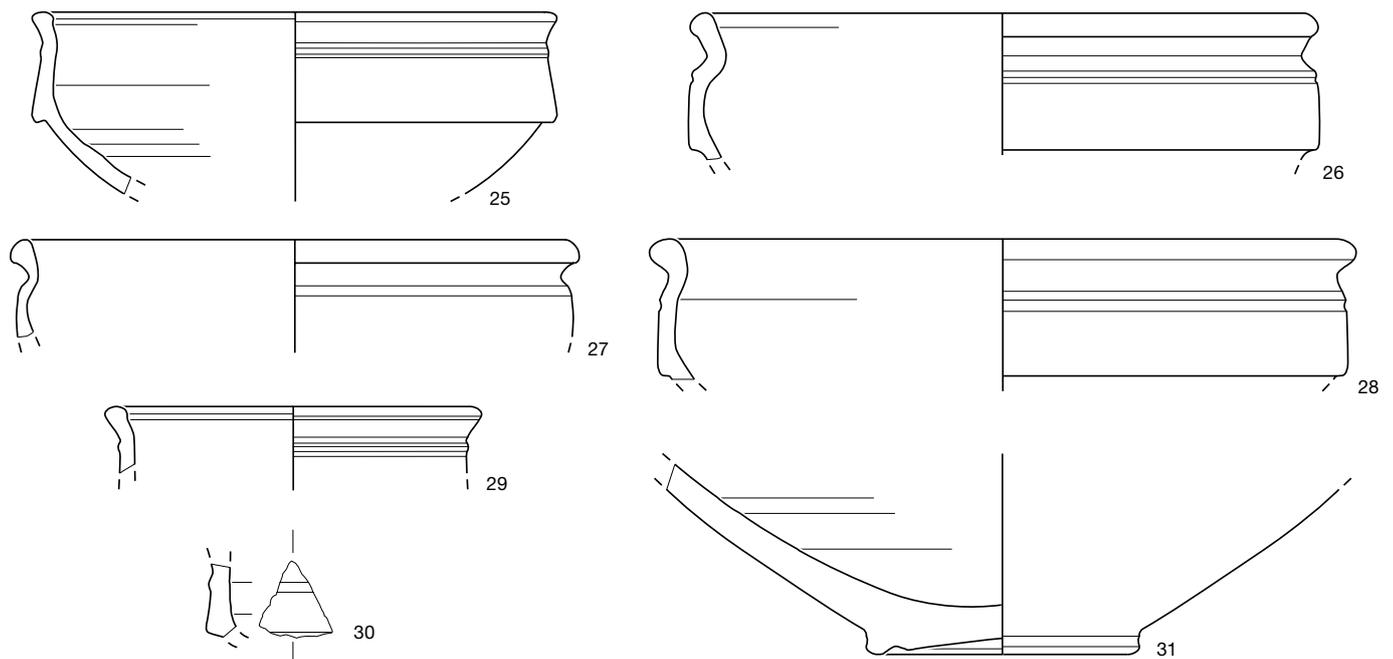


Taf. 1 Kallnach, Bergweg. 1–10 Terra Sigillata aus Rheinzabern; 11 Nordafrikanische Terra Sigillata. M. 1:3.

Glanztonkeramik

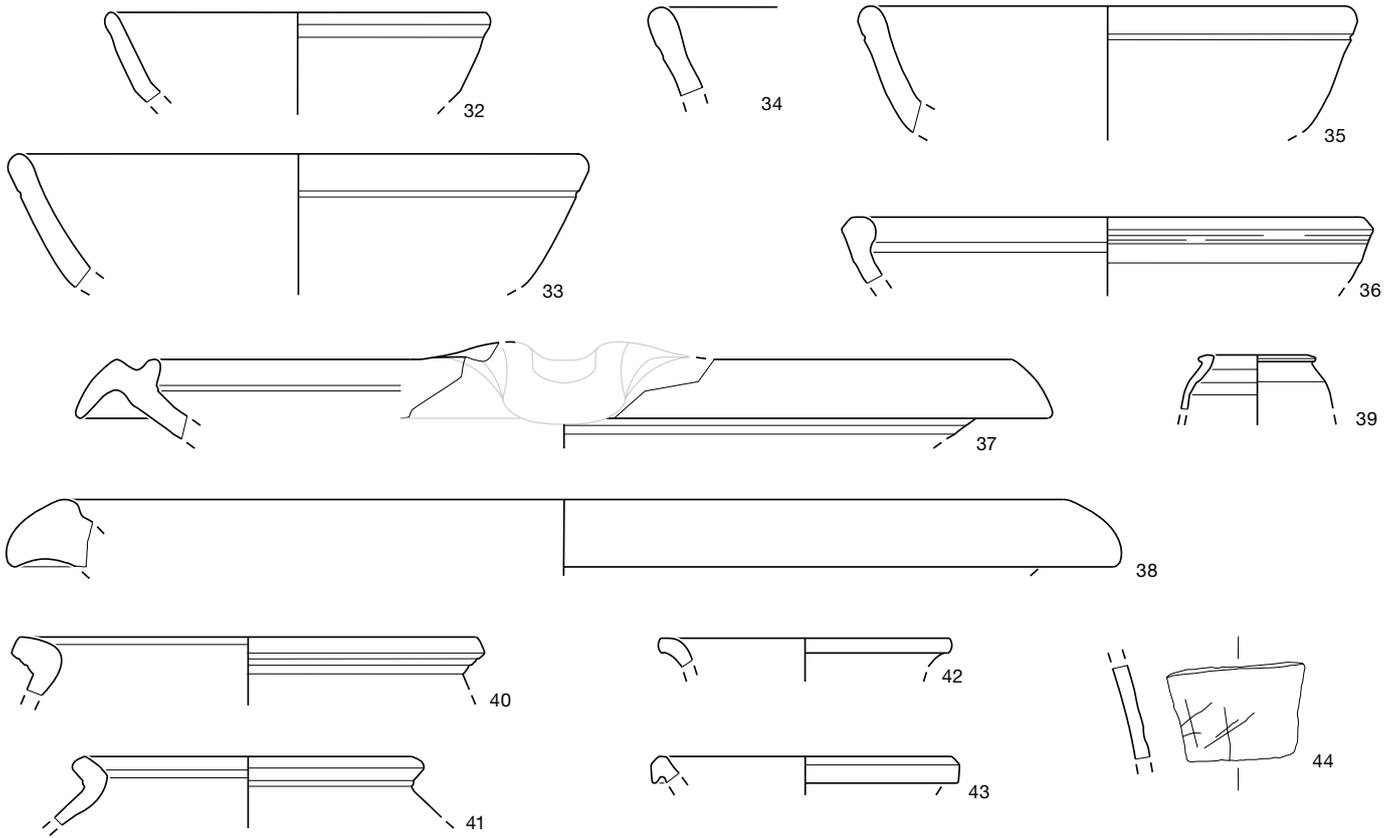


Oberrheinische Nigra



Taf. 2 Kallnach, Bergweg. 12–24 Glanztonkeramik; 25–31 Oberrheinische Nigra. M. 1:3.

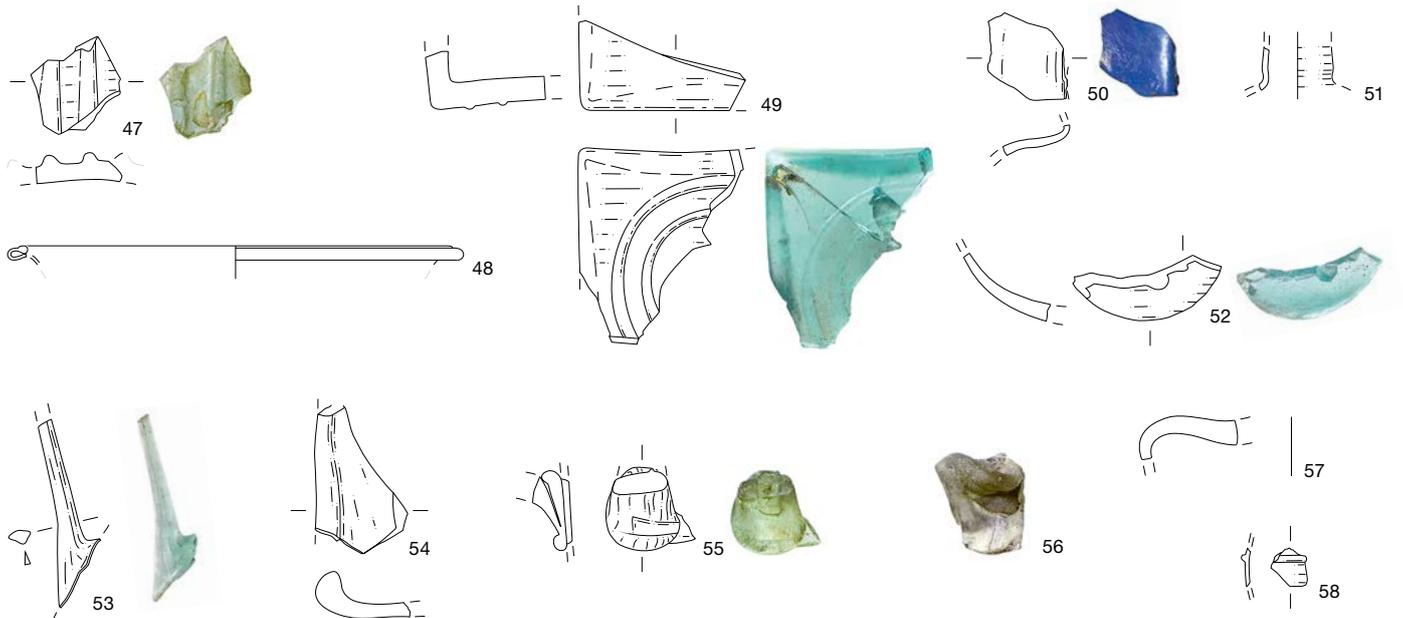
scheibengedrehte Gebrauchskeramik



frei geformte Keramik

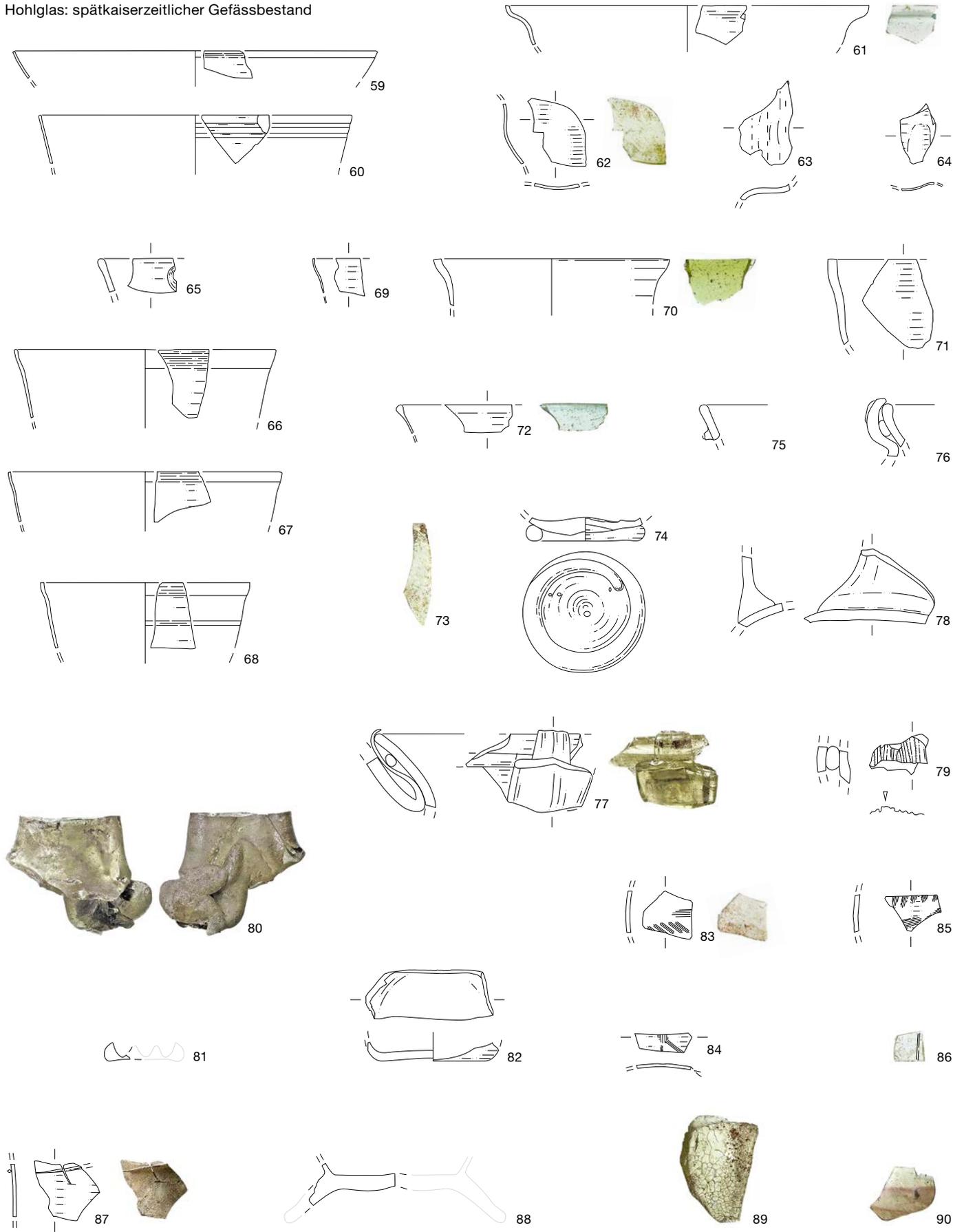


Hohlglas



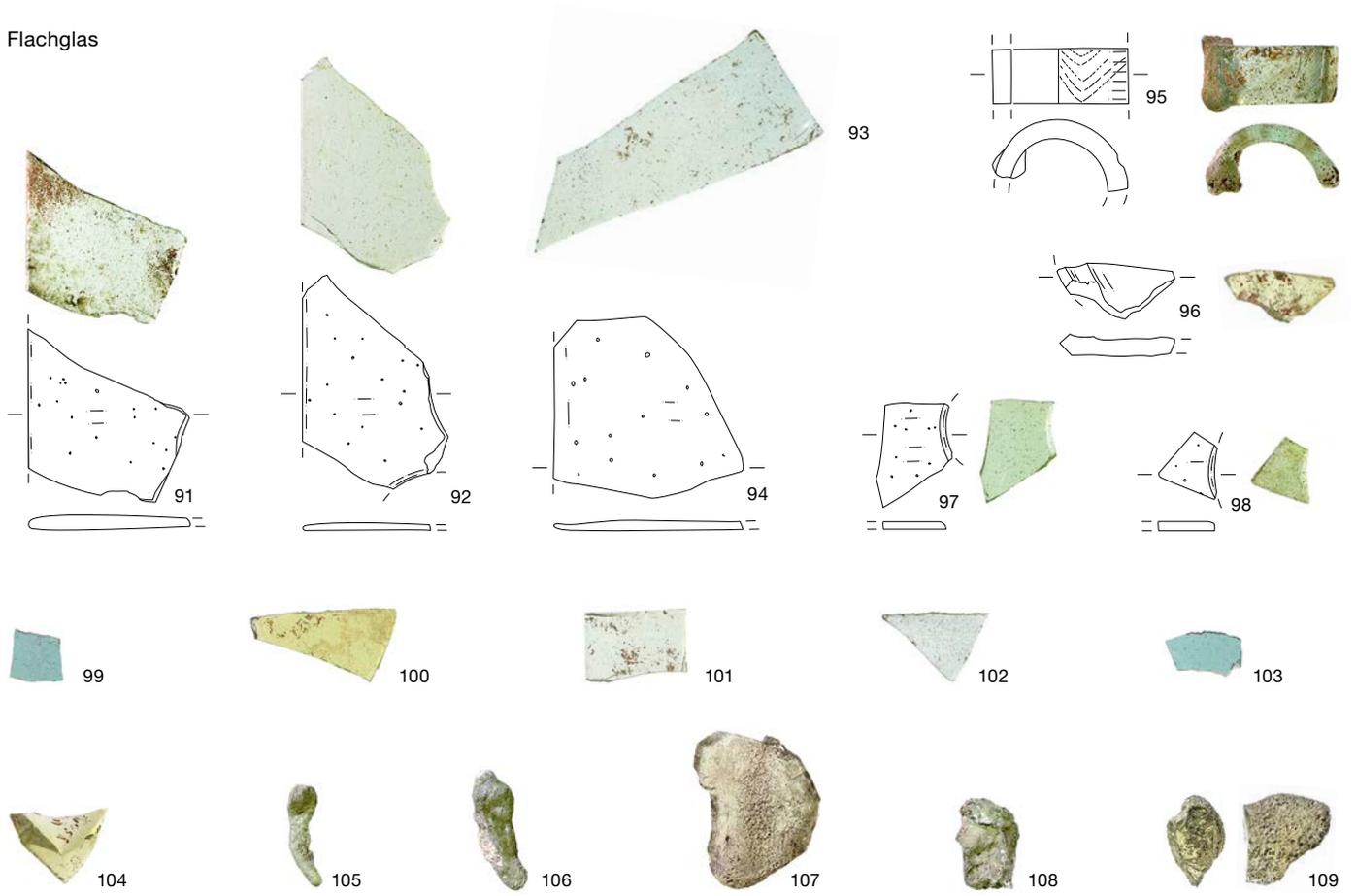
Taf. 3 Kallnach, Bergweg. 32–44 scheibengedrehte Gebrauchskeramik; 45–46 frei geformte Keramik M. 1:3; 47–58 früh- und mittelkaiserzeitliche Hohlgläser. M. 1:2.

Hohlglas: spätkaiserzeitlicher Gefäßbestand

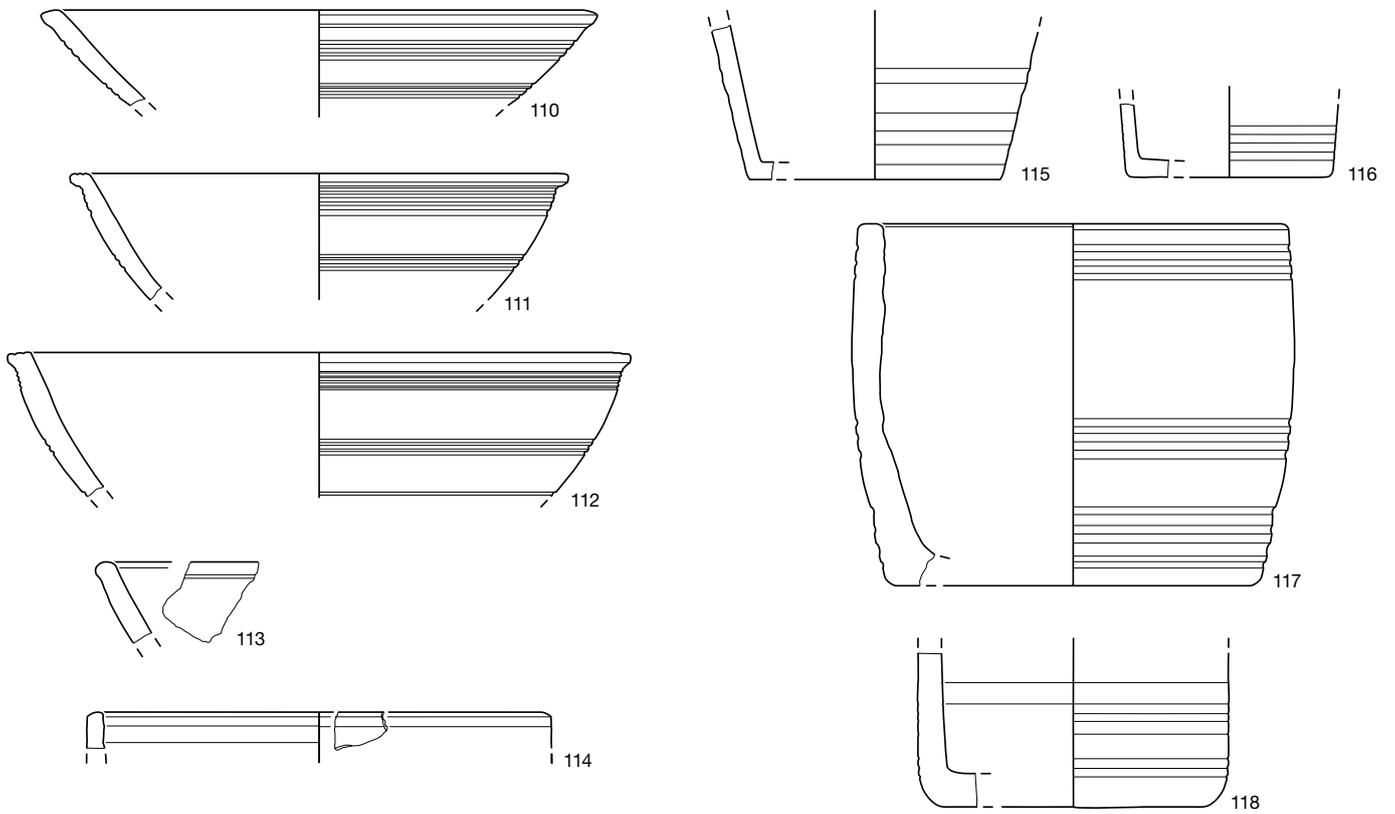


Taf. 4 Kallnach, Bergweg. 59–90 spätkaiserzeitliche Hohlgläser. M. 1:2.

Flachglas

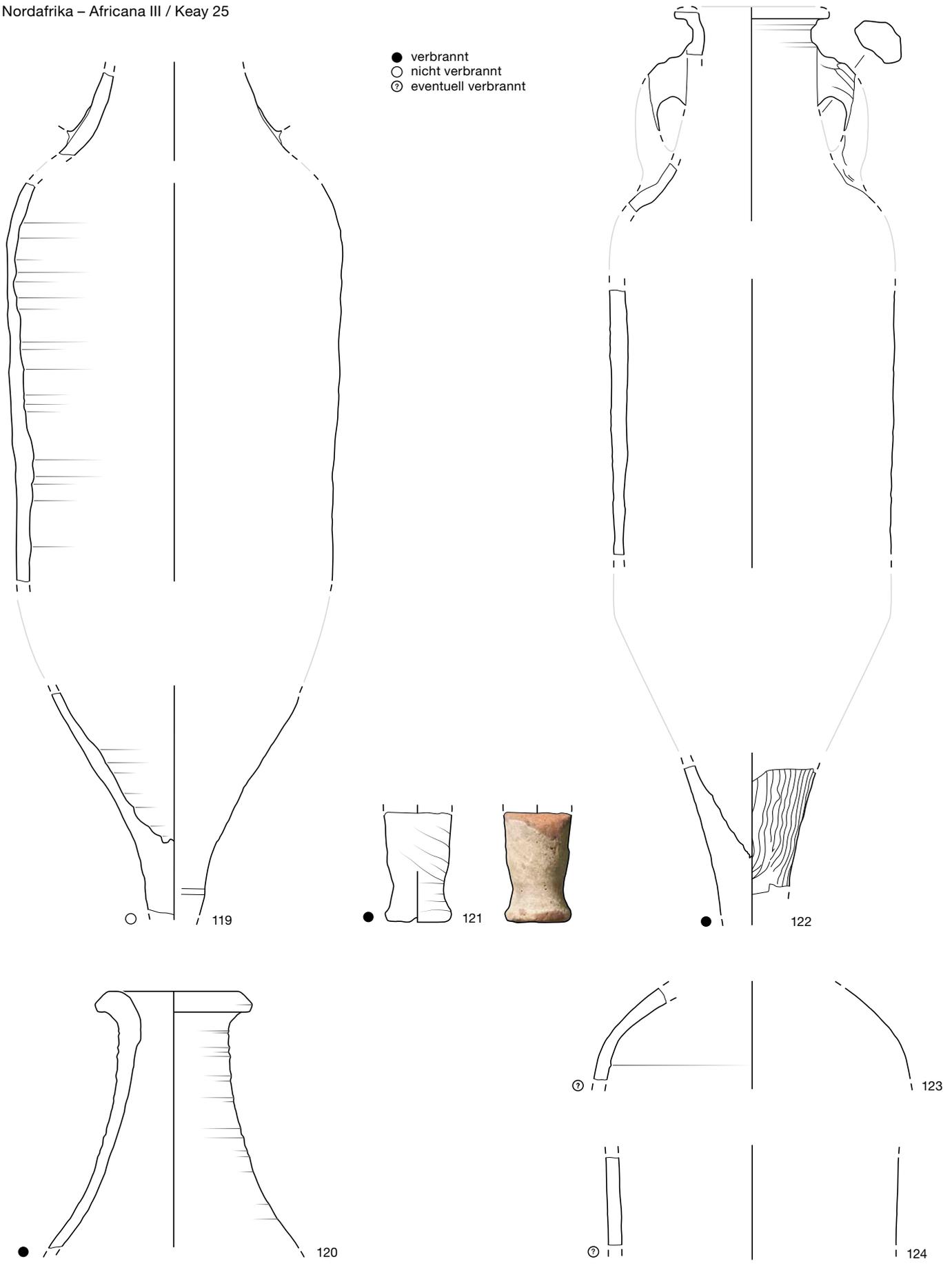


Lavez



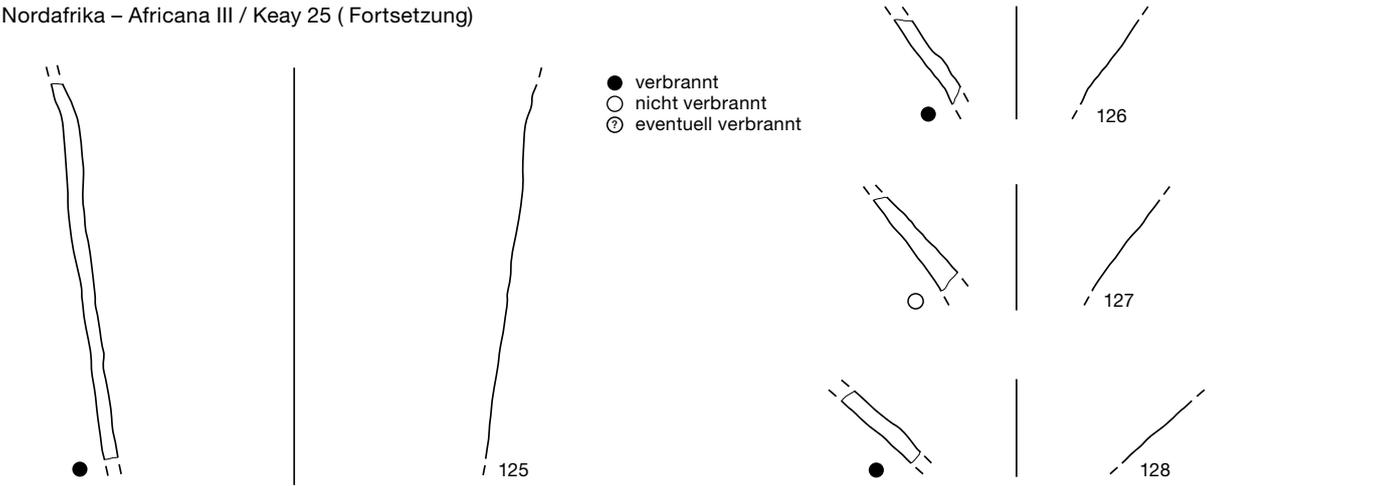
Taf. 5 Kallnach, Bergweg. Flachgläser. 91 rau-glattes Fensterglas; 92-94 im Zylinderblasverfahren hergestelltes Fensterglas; 95-98 sekundär bearbeitete Glasfragmente; 99-103 Glasbruch; 104 Glasbruch oder Rohglas; 105-109 verschmolzene Fragmente. M. 1:2; 110-118 Lavegeschirr. M. 1:3.

Nordafrika – Africana III / Keay 25

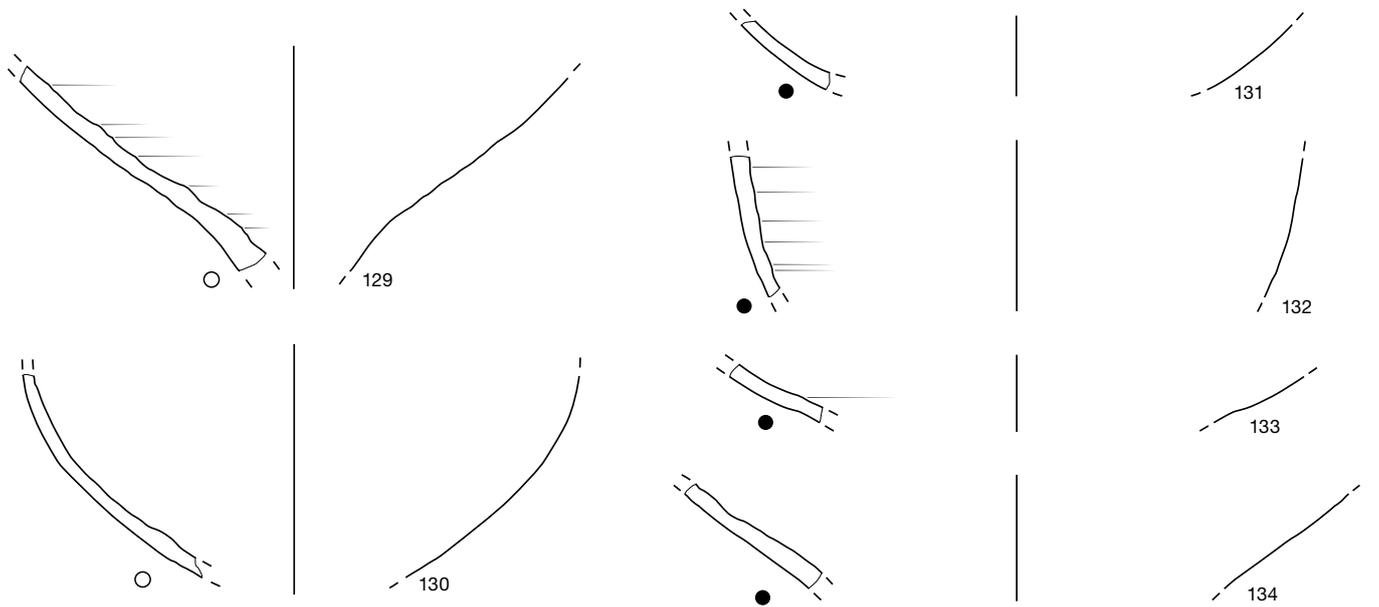


Taf. 6 Kallnach, Bergweg. Amphoren. 119–124 aus Nordafrika. M. 1:4.

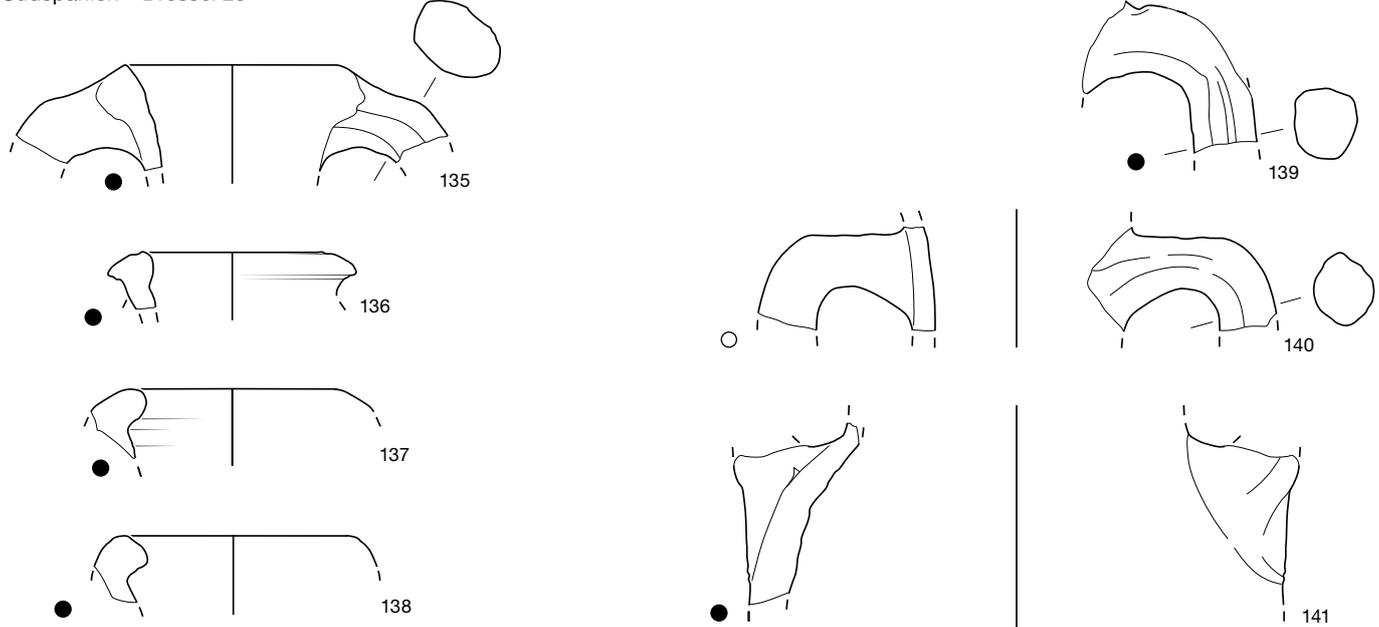
Nordafrika – Africana III / Keay 25 (Fortsetzung)



Nordafrika – unbestimmt

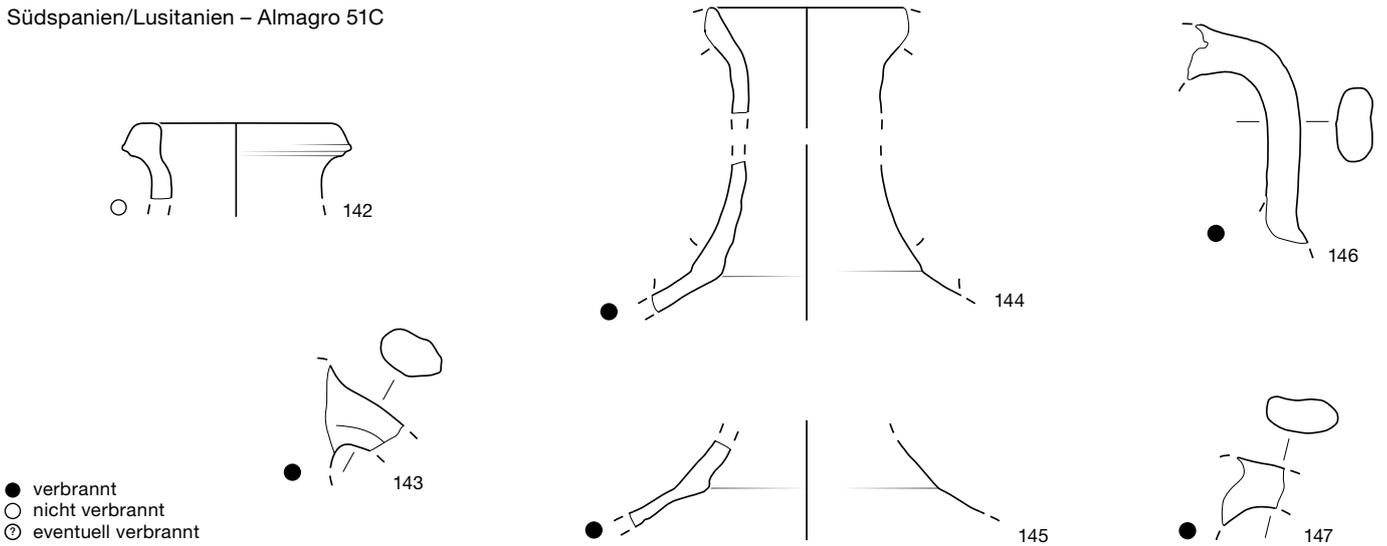


Südspanien – Dressel 23

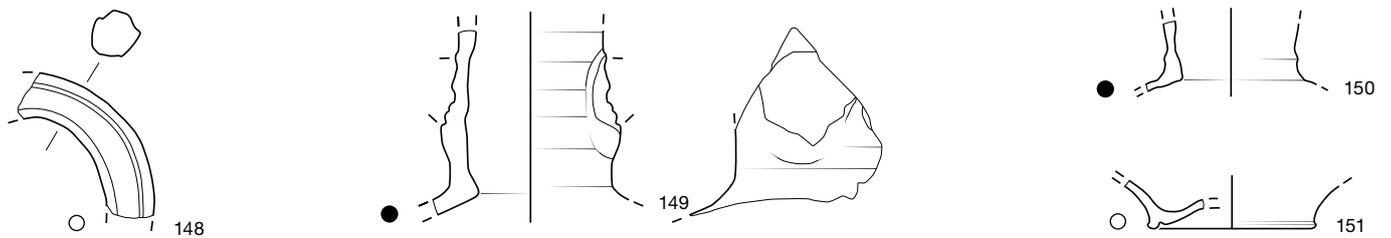


Taf. 7 Kallnach, Bergweg. Amphoren. 125–134 aus Nordafrika; 135–141 aus Südspanien. M. 1:4.

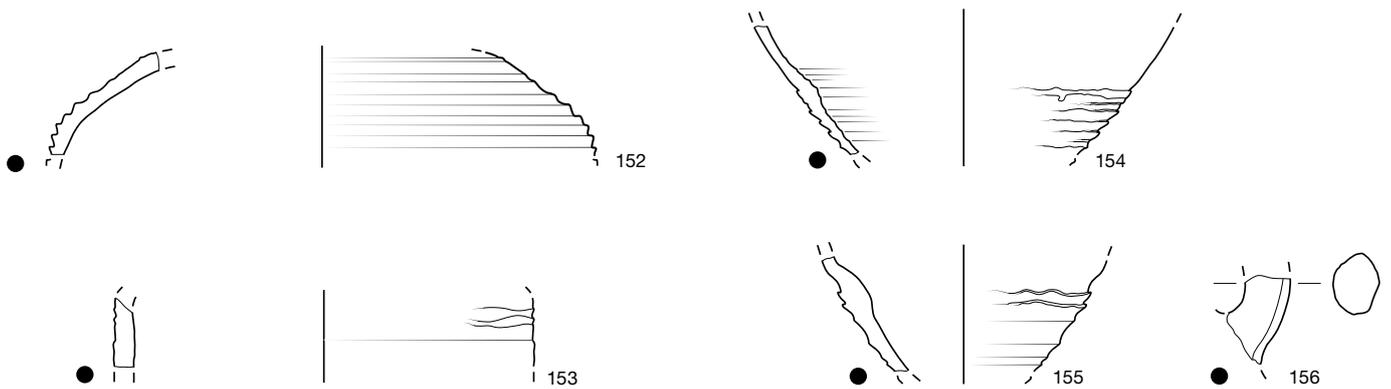
Südspanien/Lusitanien – Almagro 51C



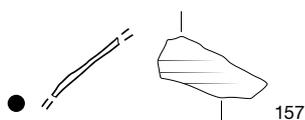
Sizilien – MRA 1



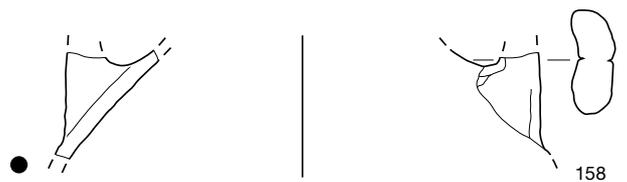
Südpalästina – LRA 4



Südtürkei – LRA 3

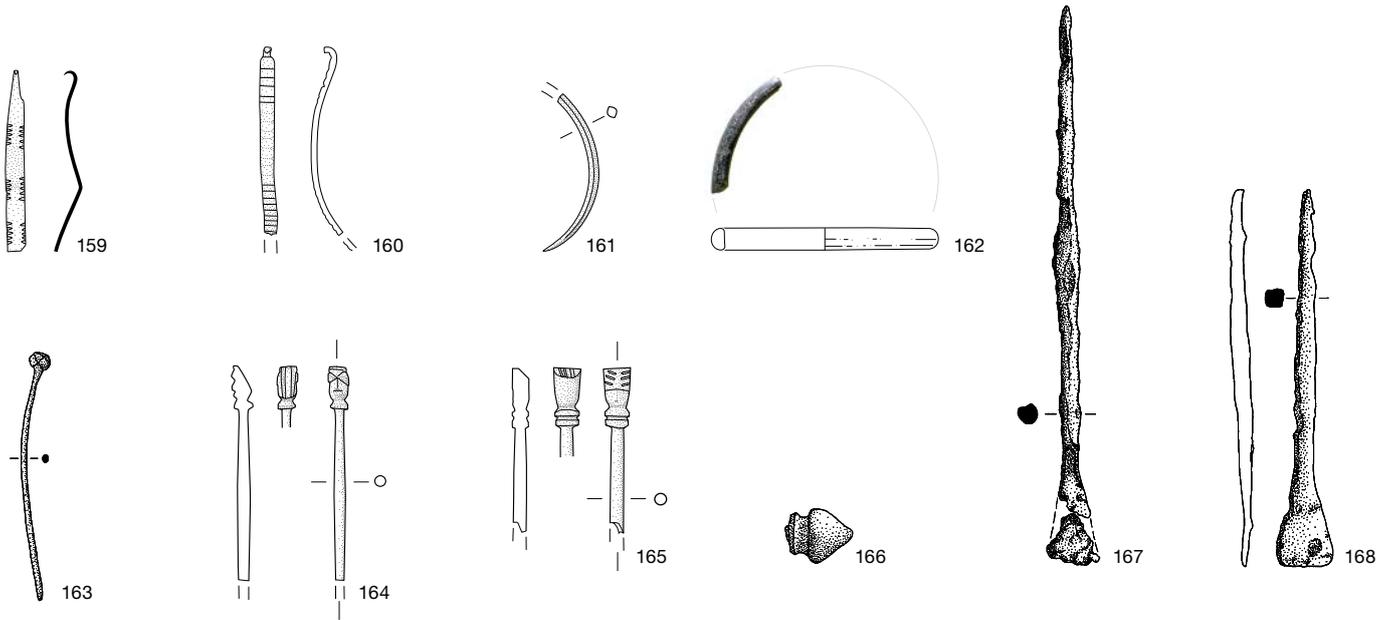


Östlicher Mittelmeerraum – Dressel 2-5

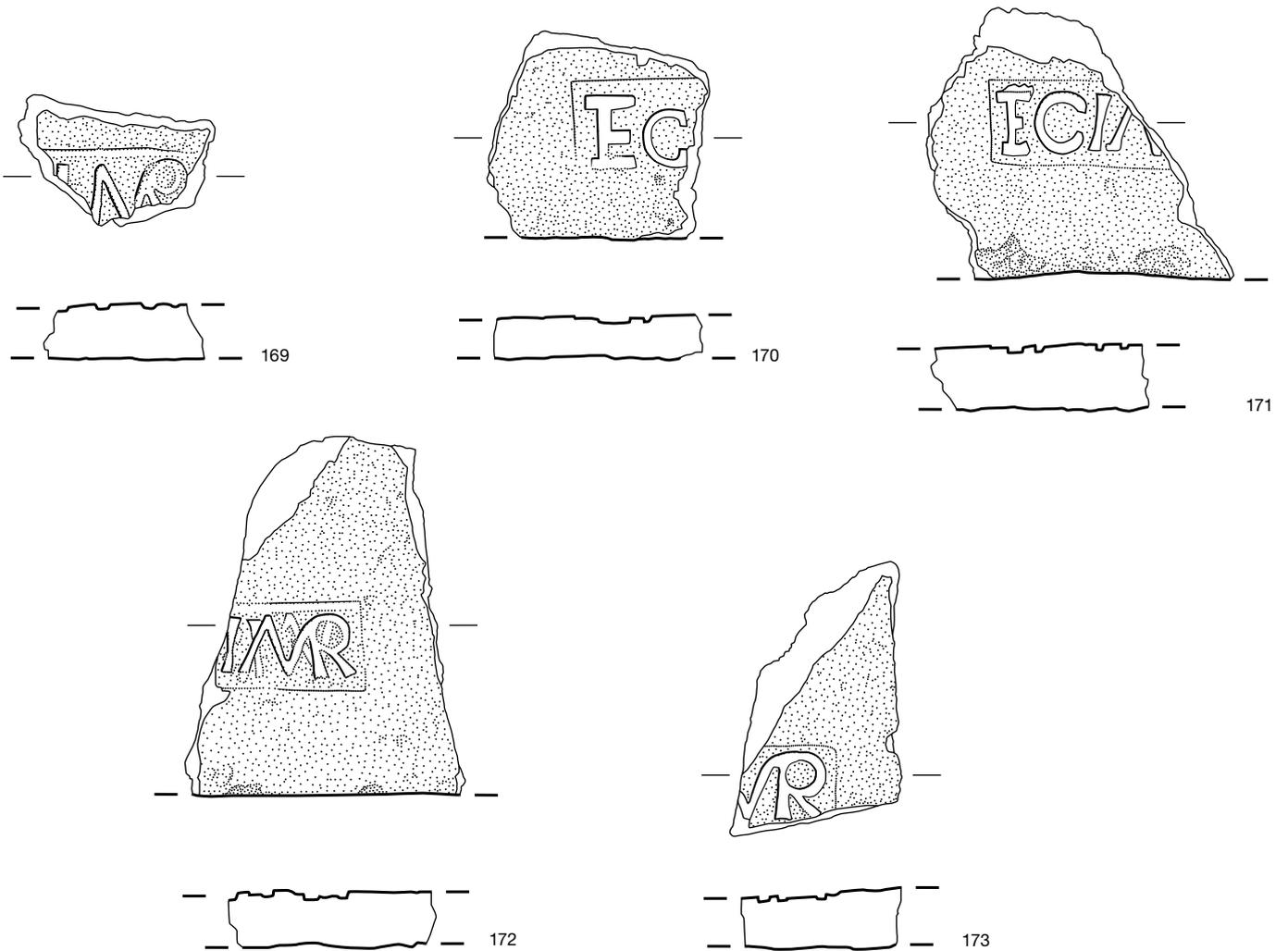


Taf. 8 Kallnach, Bergweg. Amphoren. 142–147 aus Südspanien/Lusitanien; 148–151 aus Sizilien; 152–156 aus Südpalästina; 157 aus der Südtürkei; 158 aus dem östlichen Mittelmeerraum. M. 1:4.

Schmuck und Kleidungsbestandteile, Geräte



Gestempelte Ziegel der *Legio I Martia*



Taf. 9 Kallnach, Bergweg. Schmuck und Kleidungsbestandteile, Geräte. 159–161, 163, 166 Bronze; 162 Glas; 164–165 Bein; 167–168 Eisen. M. 1:2. 169–173 Gestempelte Ziegel der *Legio I Martia*. M. 1:3.

Abbildungsnachweis

Titelbild

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Philippe Joner

Kap. 1–5

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Andreas Zwahlen: Abb. 1, 3, 5, 85
Alex Ueltschi: Abb. 6, 7, 12–17, 19, 20, 22, 40
Eliane Schranz: Abb. 8, 9, 18, 21
Philippe Joner: Abb. 24
Badri Redha: Abb. 28, 90 (Fotos), 93
Michel Franz: Abb. 30, 63, 65–67 (grafische
Bearbeitung Andreas Zwahlen, ADB)
Christine Rungger: Abb. 52, 68
Daniel Marchand: Abb. 90.1.2 (Zeichnungen)

Bundesamt für Landestopografie, swisstopo
Abb. 2, 84, 88 (grafische Bearbeitung Andreas
Zwahlen, ADB)

*Universität Bern, Institut für Archäologische
Wissenschaften*
Christa Ebnöther: Abb. 4, 10, 11, 35, 41, 62, 64
(grafische Bearbeitung Andreas Zwahlen, ADB)
Christa Ebnöther: Abb. 39 (grafische Bearbeitung
Christine Rungger, ADB)
Jonas von Felten: Abb. 23, 27, 32, 34, 36–38,
56–61, 73, 75–80 (grafische Bearbeitung Andreas
Zwahlen, ADB)
Myriam Camenzind: Abb. 25, 42, 43, 46, 53–55,
70–72, 74, 81, 82 (grafische Bearbeitung Andreas
Zwahlen, ADB)
Myriam Camenzind: Abb. 44 (grafische
Bearbeitung Christine Rungger, ADB)
Markus Peter: Abb. 31, 33, 83 (grafische
Bearbeitung Andreas Zwahlen, ADB)
Anaïs Corti: Abb. 89 (grafische Bearbeitung
Andreas Zwahlen, ADB)

Miller 1962
Abb. 87 (grafische Bearbeitung Andreas
Zwahlen, ADB)

René Buschor, Berg
Abb. 90.3.4 (Zeichnungen)

Bernisches Historisches Museum, Bern
Abb. 91, 92

Allemann 2015, 142 Abb. 6
Abb. 29

Hächler/Näff/Schwarz 2020, 86 Abb. 46
Abb. 69, 86 (grafische Bearbeitung Andreas
Zwahlen, ADB)

Komp 2009, 32 Abb. 3
Abb. 26

*Fünfschilling 2015, 577 Kat.-Nrn. 5591 und 5602;
586 Kat.-Nr. 5764; Harden 1987, 237*
Abb. 45

*Fünfschilling 2015, 322 Abb. 403, 328 Abb. 411;
333 Abb. 417; 341 Abb. 432; 356 Abb. 459;
409 Abb. 559; 414 Abb. 570 und Abb. 571*
Abb. 47

*Fünfschilling 2015, 338 Abb. 427; 340 Abb. 430;
341 Abb. 432; 344 Abb. 438; 347 Abb. 442;
348 Abb. 446; 349 Abb. 450; 350 Abb. 452;
351 Abb. 453; 352 Abb. 455*
Abb. 48

*Fünfschilling 2015, 125 Abb. 161; 441 Abb. 617;
442 Abb. 618; 444 Abb. 621*
Abb. 49

Harden 1987, 232
Abb. 50

Fünfschilling 2015, 32 Abb. 15
Abb. 51

Fundtafeln

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Marc Müller und Christine Rungger
(Zeichnungen): Taf. 1–5
Philippe Joner (Fotos): Taf. 3,45–46; Taf. 6,121;
Taf. 9,162
Christine Rungger (Fotos): Taf. 3–5,47–109
Katharina Ruckstuhl (Zeichnungen): Taf. 9

*Universität Bern, Institut für Archäologische
Wissenschaften*
Michel Franz, Susanna Kaufmann (grafische
Bearbeitung Christine Rungger, ADB): Taf. 6–8.

Anschriften der Autorinnen und Autoren

Myriam Camenzind
Universität Bern
Institut für Archäologische Wissenschaften
Abt. Archäologie der Römischen Provinzen
Mittelstrasse 43
CH-3012 Bern
myriam.camenzind@students.unibe.ch

Anaïs Corti
Universität Bern
Institut für Archäologische Wissenschaften
Abt. Archäologie der Römischen Provinzen
Mittelstrasse 43
CH-3012 Bern
anaïs.corti@students.unibe.ch

Christa Ebnöther
Universität Bern
Institut für Archäologische Wissenschaften
Abt. Archäologie der Römischen Provinzen
Mittelstrasse 43
CH-3012 Bern
christa.ebnoether@iaw.unibe.ch

Michel Franz
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Brünnenstrasse 66
Postfach
CH-3001 Bern
michel.franz@be.ch

Michel E. Fuchs
Université Lausanne
Institut d'Archéologie et des Sciences
de l'Antiquité
Anthropole
CH-1015 Lausanne
michel.fuchs@unil.ch

Marc-André Haldimann
Universität Bern
Institut für Archäologische Wissenschaften
Abt. Archäologie der Römischen Provinzen
Mittelstrasse 43
CH-3012 Bern
marc-andre.haldimann@iaw.unibe.ch

Christiane Kissling
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Brünnenstrasse 66
Postfach
CH-3001 Bern
christiane.kissling@be.ch

Markus Peter
Universität Bern
Institut für Archäologische Wissenschaften
Abt. Archäologie der Römischen Provinzen
Mittelstrasse 43
CH-3012 Bern
markus.peter@iaw.unibe.ch

Jonas von Felten
Universität Bern
Institut für Archäologische Wissenschaften
Abt. Archäologie der Römischen Provinzen
Mittelstrasse 43
CH-3012 Bern
jonas.vonfelten@students.unibe.ch

Annina Wyss Schildknecht
Universität Bern
Institut für Archäologische Wissenschaften
Abt. Archäologie der Römischen Provinzen
Mittelstrasse 43
CH-3012 Bern
annina.wyss@iaw.unibe.ch

