ROKSANDA M. SWOBODA

DIE SPÄTRÖMISCHE BEFESTIGUNG SPONECK AM KAISERSTUHL

C·H·BECK'SCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG

MÜNCHNER BEITRÄGE
ZUR VOR- UND FRÜHGESCHICHTE

Herausgegeben von Joachim Werner

BAND 36

VERÖFFENTLICHUNG DER KOMMISSION
ZUR ARCHÄOLOGISCHEN ERFORSCHUNG DES
SPÄTRÖMISCHEN RAETIEN

DER BAYERISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

In Verbindung mit dem
Landesdenkmalamt Baden-Württemberg

C. H. BECK'SCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG
MÜNCHEN

ROKSANDA M. SWOBODA

DIE SPÄTRÖMISCHE BEFESTIGUNG SPONECK AM KAISERSTUHL

mit Beiträgen von

Lothar Bakker, Angela von den Driesch, Ewald E. Kohler,
Bernhard Overbeck, Peter Schröter und Herbert Tremel

C. H. BECK'SCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG
MÜNCHEN

Mit 67 Abbildungen im Text, 38 Tafeln und 7 Beilagen

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Swoboda, Roksanda M.:
Die spätrömische Befestigung Sponeck am Kaiserstuhl / Roksanda M. Swoboda. Mit Beitr. von Lothar Bakker . . . [In Verbindung mit d. Landesdenkmalamt Baden-Württemberg]. – München : Beck, 1986.
(Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte ; Bd. 36)
ISBN 3 406 30890 2

NE: GT

ISBN 3 406 30890 2

Gedruckt mit Mitteln des Bundesministeriums für Forschung und Technologie

© C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung (Oscar Beck) München, 1986
Satz und Druck: Appl, Wemding
Reproduktion der Abbildungen und Tafeln: Süddeutsche Klischee-Union Dr. Zieschank KG, München
Bearbeitung und Reproduktion der Beilagen 2 und 7, Abb. 5 und 31:
Kartographisches Institut H. Fleischmann, München
Druck der Beilage 1: Kehrer Offset KG, Freiburg
Printed in Germany

IN MEMORIAM

WILHELM SCHLEIERMACHER

1904–1977

INHALT

Vorbemerkung. *Von Gerhard Fingerlin* 11

Vorwort 13

Einleitung 17

Grabungsbefund 25
- Die prähistorischen Befunde 25
- Die spätrömischen Baureste 27
  - Turm 1 29
  - Südwestmauer 31
  - Turm 2 33
  - Ostmauer 36
  - Turm 3 40
  - Suchschnitte 48
  - Innenbauten 51
  - Burghügel 54
  - Wehrgraben 64
- Auswertung des Baubefundes 64

Fundauswertung 75
- Die Kleinfunde 75
  - Trachtzubehör und Schmuck 75
  - Gefäße, Eimer 77
  - Waffen, Messer, Werkzeug 78
  - Zaumzeug, Wagenteil(?) 79
  - Geräte des täglichen Hausgebrauchs und Bauzubehör 80
  - Bein und Hirschhorn 81
  - Glas 82
- Die Keramik 83
- Lavez 90
- Die mittelalterliche Keramik 90
- Stein 90
- Ziegel und Hüttenlehm 92
- Rädchenverzierte Argonnen-Terra Sigillata. *Von Lothar Bakker* 93
  - Katalog 98
- Die Fundmünzen. *Von Bernhard Overbeck* 99
  - Vorbemerkung zum Erhaltungszustand der Münzen 99
  - Das Listenschema 99
  - Liste der Fundmünzen 100

Auswertung 103
Numismatische Besonderheiten 104

Das Gräberfeld 106
Katalog der Gräber 110
Auswertung 113

Die Stellung der Sponeck im valentinianischen Befestigungssystem am Oberrhein 116

Katalog der Funde 122
Die Kleinfunde 122
Trachtzubehör und Schmuck 122
Gefäße, Eimer 123
Waffen, Messer, Werkzeug 124
Zaumzeug und Wagenteil(?) 126
Geräte 126
Ringe 127
Varia 128
Verschiedene Bronzefragmente 128
Eisennägel 128
Blei 129
Nichtrömische Metallfunde 129
Bein und Hirschhorn 129
Glas 131
Die Keramik 131
Mittelkaiserzeitliche Reliefsigillata 131
Glatte Argonnen-Terra Sigillata 131
Terra Nigra 132
Reibschalen 133
Alzey 34 133
Alzey 29 133
Krüge und Henkeltöpfe 134
Alzey 28 134
Alzey 32/33 134
Verschiedene Formen 134
Alzey 27 135
Böden scheibengedrehter Gefäße 136
Handgemachte Keramik 137
Böden handgemachter Gefäße 138
Henkel 139
Spinnwirtel 139
Webgewichte 139
Lavez 140
Die mittelalterliche Keramik 140
Fundortverzeichnis 141
Literaturverzeichnis 144

ANHANG

Geodätische Arbeiten für die Grabung auf der Burg Sponeck. *Von Herbert Tremel* 147

Die menschlichen Skelettfunde des Begräbnisplatzes der spätrömischen Anlage auf der Burg Sponeck. *Von Peter Schröter* 151
Einleitung 151
Material und Methoden 151
Alters- und Geschlechtsverteilung 157
Erkrankungen und Verletzungen 163
Anatomische Varianten 164
Zur Morphologie der Sponeck-Skelette 165
Zur Stellung der Sponeck-Skelette 170
Zusammenfassung 186
Literaturverzeichnis 187

Ergebnisse der Untersuchungen an Tierknochenfunden von der Burg Sponeck. *Von Angela von den Driesch* 191
Einleitung 191
Haustiere 192
Jagdtiere und Fische 196
Literaturverzeichnis 197

Mikroskopische Untersuchungen an römischer Keramik von der Burg Sponeck. *Von Ewald E. Kohler* 199
Vorbemerkungen zum Stand der Forschung 199
Problemstellung 199
Durchführung der Untersuchung 200
Interpretation der Ergebnisse 200
Literaturverzeichnis 201

Mineralogische Untersuchungen von Mörtelproben von der Burg Sponeck. *Von Ewald E. Kohler* 202
Untersuchungsziel 202
Untersuchungsmethode 203
Ergebnisse und Diskussion 203

Tafeln 1–38

Beilagen 1–7

VORBEMERKUNG

Nicht selten stand und steht die Archäologische Denkmalpflege vor Aufgaben, die sie aus eigenen Kräften, personell wie auch finanziell, nicht zu lösen vermag. Die Suche nach materieller und fachlicher Hilfe fand dabei in zwei Fällen eine positive Resonanz bei der Kommission zur Erforschung des spätrömischen Raetien der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Ihr wissenschaftlicher Leiter, Prof. Dr. Joachim Werner, fand sich auf entsprechendes Ansuchen der Freiburger Denkmalpflege bereit, wenigstens punktuell die westlich an Raetien anschließende spätantike Reichsgrenze in das Forschungsprogramm der Kommission aufzunehmen, wofür ihm ganz herzlich gedankt sei. Neben dem Münsterberg von Breisach wurde so das Kastell auf dem Sponeckfelsen bei Jechtingen zum Gegenstand gemeinsamer archäologischer Tätigkeit, wobei in beiden Fällen auch die Verpflichtung zur Publikation von München aus übernommen wurde. In Jechtingen war, im Auftrag der Kommission, für mehrere Kampagnen Frau Dr. R. M. Swoboda aus Graz als Grabungsleiterin tätig, die unter oft schwierigen äußeren Bedingungen diese Aufgabe gelöst hat und der auch ganz wesentlich die hier vorliegende Publikation zu danken ist.

Während aber in Breisach, dem zweiten Platz gemeinsamen Engagements von Bayerischer Akademie der Wissenschaften und Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, die untersuchte Fläche einem Hotelneubau geopfert werden mußte, ist es auf der „Sponeck" gelungen, die freigelegten Mauern des spätrömischen Grenzkastells zu erhalten und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Möglich war dies dank des Interesses und Entgegenkommens, das der Eigentümer, Dr. E. Bühler, der archäologischen Arbeit entgegenbrachte. Ohne seine, in unserer Zeit selten gewordene persönliche Haltung und seine auch die Finanzierung einschließende Unterstützung wäre weder die systematische Erforschung noch die Restaurierung der Anlage möglich gewesen.

So wird sein Name mit der Wiedergewinnung dieses Kulturdenkmals verbunden bleiben, das für die Geschichte des Kaiserstuhlgebietes, darüber hinaus für die Kenntnis der spätantiken Reichsgrenze zwischen Römern und Germanen von so großer Bedeutung ist. Ihm sei an dieser Stelle ganz herzlich gedankt, ebenso aber auch dem Verein für den wissenschaftlichen Lehrpfad Sasbach, der sich die weitere Erhaltung und Pflege dieser Anlage zur Aufgabe gemacht hat.

Mit wenigen Worten nur ist an dieser Stelle auf die Geschichte der Sponeck-Forschung einzugehen. Schon der Vater des heutigen Eigentümers, Kunstmaler Prof. A. Bühler, hatte es unternommen, durch Nachgrabungen Spuren der mittelalterlichen und vormittelalterlichen Situation auf diesem exponierten Platz aufzufinden. So gab es seit langem Hinweise auf die spätantike Zeit, die auch in den „Badischen Fundberichten" und später in F. Garschas Alamannenkatalog aufgegriffen worden sind. Da die Fundstücke allerdings teilweise den Krieg nicht überdauert hatten, die Umstände der Auffindung zudem unsicher und vage blieben, schenkte man lange Zeit diesen Anhaltspunkten nicht die notwendige Beachtung. In diesen Jahren war es ein ehrenamtlicher Mitarbeiter der Freiburger Denkmalpflege, Rektor i. R. J. Schneider, der die Sponeckfunde noch aus persönlicher Anschauung kannte und deshalb lange und beharrlich darauf drängte, die Forschung an diesem Platz wieder aufzunehmen. Die Chance dazu bot sich dann allerdings erst im Anschluß an die Grabung von Kommission und Landes-

denkmalamt in Breisach. Sie konnte genutzt werden und führte zu dem überzeugenden Resultat, das heute teils in Form der restaurierten Anlage im Gelände, teils in Form dieser Veröffentlichung vorliegt.

Freiburg, im Juli 1985 Gerhard Fingerlin

VORWORT

Seit Jahrzehnten war es bekannt, daß auf der Burg Sponeck neben prähistorischen Scherben auch Funde römischer, und zwar spätkaiserzeitlicher Provenienz zutage kamen. Es ist daher verständlich, daß von den mit der Geschichte dieses Gebietes befaßten Forschern, die in der Einleitung ausführlich genannt sind, immer wieder die Vermutung geäußert wurde, daß an der Nordwestflanke des Kaiserstuhls ein Stützpunkt des spätrömischen Limes existiert haben dürfte. Es wurde wiederholt der Wunsch vorgetragen, diese Frage zu klären, wobei die Dringlichkeit einer Untersuchung im Burgbereich hervorgehoben wurde. Über diese Frage wurde des öfteren auch während der in den Jahren 1973–1975 auf dem Münsterberg in Breisach durchgeführten Grabungen diskutiert. Im Laufe einer dieser Erörterungen beschlossen Dr. R. Dehn und Dr. H. Bender, eine Terrainbegehung zu unternehmen, bei der eine aus dem Südwesthang des Burghügels ragende, teilweise abgestürzte Mauer entdeckt wurde, die älter als der mittelalterliche Burgkomplex zu sein schien. Eine genaue Untersuchung dieses Mauerwerks sollte zum auslösenden Moment der späteren Untersuchungen werden, denn aufgrund der vielversprechenden ersten Sondierungen im Herbst desselben Jahres beschloß man eine systematische Freilegung der angegrabenen Mauern. Wie bei der Grabung auf dem Münsterberg in Breisach übernahmen auch jetzt das Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Abteilung Bodendenkmalpflege, Außenstelle Freiburg (Leiter Oberkonservator Dr. G. Fingerlin) und die Kommission zur archäologischen Erforschung des spätrömischen Raetien der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (Vorsitzender Prof. Dr. J. Werner) die organisatorische und finanzielle Durchführung dieser Grabung. Die Autorin des vorliegenden Werkes, die bereits als Mitarbeiterin von Dr. H. Bender an den Grabungen auf dem Münsterberg in Breisach teilgenommen hatte, wurde mit der örtlichen Leitung betraut.

Daß diese Untersuchung, nachdem die finanziellen Mittel genehmigt und gesichert wurden, aber auch wirklich stattfinden konnte, dafür gebührt der Dank dem Besitzer der Burg, Herrn Dr. med. Engelhart Bühler sen., der in großzügiger Weise seine Einwilligung gab, den Garten und die nähere Umgebung der Burg, soweit es für die Untersuchungen erforderlich war, aufgraben zu dürfen. Ausschlaggebend für die Entscheidung war wohl nicht zuletzt das große Interesse Dr. Bühlers für die Geschichte der Burg und des Kaiserstuhls, wie auch das Verständnis für die Belange der Wissenschaft. Es ist mir ein besonderes Anliegen, Herrn Dr. Bühler und seinen Angehörigen herzlich dafür zu danken, daß sie dem Grabungsteam stets zuvorkommend und hilfsbereit begegnet sind.

Die für die Durchführung der Grabung dringend benötigte Vermessung der Sponeck und Planerstellung übernahm Ing. H. Tremel im Rahmen der Amtshilfe des Deutschen Geodätischen Forschungsinstitutes (Abt. I) bei der Bayer. Akademie der Wissenschaften. Sein Engagement und die Hilfe seiner Mitarbeiter Dipl.-Ing. H. Mall und Dipl.-Ing. H. Hornik seien hier anerkennend hervorgehoben.

Mein Dank gilt aber auch allen, die an den einzelnen Grabungskampagnen teilnahmen und sei es manuell oder als Zeichner der Plana und Profile oder mit sonstiger Arbeit zum erfolgreichen Abschluß der Untersuchung beigetragen haben. Daß der Restaurator des Landesdenkmalamtes Freiburg, Herr

K. Wolber, trotz Arbeitsüberlastung stets die wichtigsten Funde sofort reinigte und konservierte, war eine besonders große und willkommene Hilfe.

Für die Bestimmung und Auswertung der Funde war es nötig, verschiedene Museen und Depotsammlungen durchzusehen. Dafür und für manch nützliche Hinweise danke ich Dr. H. Bernhard (Speyer), Dir. Dr. H. Cüppers (Trier), Dr. R. Degen (Zürich), Dr. B. Heukemes (Heidelberg), Prof. Dr. M. Martin (damals Augst), R. Schweitzer (Mulhouse, Frankreich) und Frau Dr. R. Wolff (Stuttgart). Ich danke aber auch allen Kollegen, mit denen ich verschiedene Fragen erörtern konnte oder die mir mit Literaturhinweisen und bei der Bestimmung der Funde behilflich waren: Prof. Dr. H. Aigner, Prof. Dr. D. Baatz, Dr. L. Bakker, Dr. H. W. Böhme, Dr. B. Cämmerer, Dr. R. Dehn, Prof. Dr. R. Fellmann, Dr. G. Fingerlin, Frau Dr. I. Fingerlin, Dr. J. Garbsch, Dr. K. J. Gilles, Prof. Dr. W. Hübener, Dr. E. Hudeczek, Dr. E. Keller, Dr. R. Koch, Frau Dr. U. Koch, Frau Dr. St. Martin-Kilcher, Prof. Dr. Chr. Pescheck, Prof. Dr. H. Schönberger, Dr. S. Soproni und Prof. Dr. R. Wiegels.

Daß die Autoren der einzelnen Beiträge dieses Bandes, Dr. L. Bakker, Dr. E. E. Kohler, Dr. B. Overbeck, Dr. P. Schröter und Ing. H. Tremel der Bitte um Mitarbeit auf ihrem jeweiligen Spezialgebiet entsprochen haben, freut mich besonders. Mit besonderem Dank sei vor allem auf die Bereitschaft von Prof. Dr. J. Boessneck hingewiesen, das umfangreiche Tierknochenmaterial in der Doktorarbeit von R. Pfannhauser, Tierknochenfunde aus der spätrömischen Anlage auf der Burg Sponeck bei Jechtingen, Kreis Emmendingen (1980) bearbeiten zu lassen. Ebenso gilt mein Dank Frau Prof. Dr. A. von den Driesch für die Freundlichkeit, die Resultate dieser Dissertation für das vorliegende Werk zusammengefaßt zu haben.

Für das Interesse am Fortgang der Arbeiten und für die häufig erwiesene Unterstützung in verschiedenen Belangen möchte ich meinen besonderen Dank dem Leiter der Außenstelle Freiburg des Denkmalamtes Baden-Württemberg, Dr. G. Fingerlin aussprechen, vor allem aber dem Vorsitzenden der Kommission zur archäologischen Erforschung des spätrömischen Raetien, Prof. Dr. J. Werner, dem ich auch für die Aufnahme dieser Grabungsauswertung in die Reihe der Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte sehr verpflichtet bin. Für die Betreuung der Grabung seitens der Kommission und damit im Zusammenhang für die gute Zusammenarbeit geht mein herzlicher Dank an Dr. H. Bender.

Den Mitarbeitern der Kommission, Dr. M. Mackensen und Dr. L. Pauli, danke ich für den Einsatz, mit dem sie die gewiß nicht leichte redaktionelle Betreuung vornahmen, und mit Freude und Dank darf ich auf die bewährte Qualität der von G. Sturm ausgeführten Zeichnungen und Umzeichnungen verweisen.

Die Arbeit an der Auswertung der Befunde und Funde wurde mir weitgehend dadurch ermöglicht, daß ich wiederholt als Gast der Römisch-Germanischen Kommission in Frankfurt und der Kommission für Alte Geschichte und Epigraphik in München die dortigen Bibliotheken benützen konnte, wofür ich beiden Forschungsstätten zum aufrichtigen Dank verpflichtet bin.

Die Anregung Prof. Werners, diesen Band dem Andenken an Wilhelm Schleiermacher (4. 5. 1904–25. 2. 1977) zu widmen, kam meinen Intentionen entgegen. Das Leben des vor allem auch für die Erforschung des Rheinlimes verdienstvollen Gelehrten war auf vielerlei Art mit der Burg Sponeck verbunden, war doch seine Frau, Marie Johanna Schleiermacher, eine geborene Bühler, die Schwester des jetzigen Burgbesitzers. Mit seiner Frau und den Kindern verbrachte Wilhelm Schleiermacher oftmals Ferien auf der Burg Sponeck und dort lebte er auch in den schweren Nachkriegsjahren. Es ist wohl anzunehmen, daß W. Schleiermacher selbst die spätantike, im Bereich der Burg liegende Anlage erforscht hätte, wenn die Umstände und – später – die Amtsverpflichtungen und seine Gesundheit es zugelassen hätten. Schon schwer krank, hat er noch mit größtem Interesse den Fortgang der Untersuchungen verfolgt und sich gerne über die Ergebnisse berichten lassen. Es war mir eine große Freude,

ihm diese Informationen oder auch Grabungsaufnahmen schicken zu können. Daß es mir vergönnt war, gerade auf der Burg Sponeck graben zu können, wurde für mich von besonderer Bedeutung auch dadurch, daß eine langjährige persönliche und fachliche Freundschaft W. Schleiermacher und meinen Mann, Prof. Dr. E. Swoboda verband. Seit ich 1955 gelegentlich des von E. Swoboda organisierten Limeskongresses in Carnuntum Wilhelm Schleiermacher kennenlernte, wurde ich in diese Freundschaft einbezogen, und die Begegnungen mit ihm haben in meinen Erinnerungen nicht nur wegen seiner wissenschaftlichen Qualitäten, sondern auch wegen der alles überstrahlenden Menschlichkeit und Güte einen besonderen Wert.

EINLEITUNG

Zwischen dem westlichen Vorgebirge des Schwarzwaldes und dem Rhein erhebt sich inmitten der oberrheinischen Ebene ein hügeliges Massiv, der Kaiserstuhl[1] *(Abb. 1)*. Seinem jähen, unmittelbaren Anstieg aus der weiten, flachen Flußlandschaft ist es wohl zuzuschreiben, daß die Hügel dem Betrachter höher zu sein scheinen, als sie es tatsächlich sind (der höchste Punkt, der Totenkopf, mißt 557 m ü. NN). Heute ist der Kaiserstuhl ein berühmtes Weinbaugebiet und die monotonen Terrassen der modernen Weinbaukulturen, die immer weiter um sich greifen, verfremden in zunehmendem Maße weite Gebiete der ursprünglich steilen und bewaldeten Hänge mit ihren in hohe Lößwände eingeschnittenen Schluchten, die für diese Formation vulkanischen Ursprungs typisch waren.

Die Sponeck ist der äußerste schmale Hügelsporn des westlichsten, Humberg genannten Ausläufers

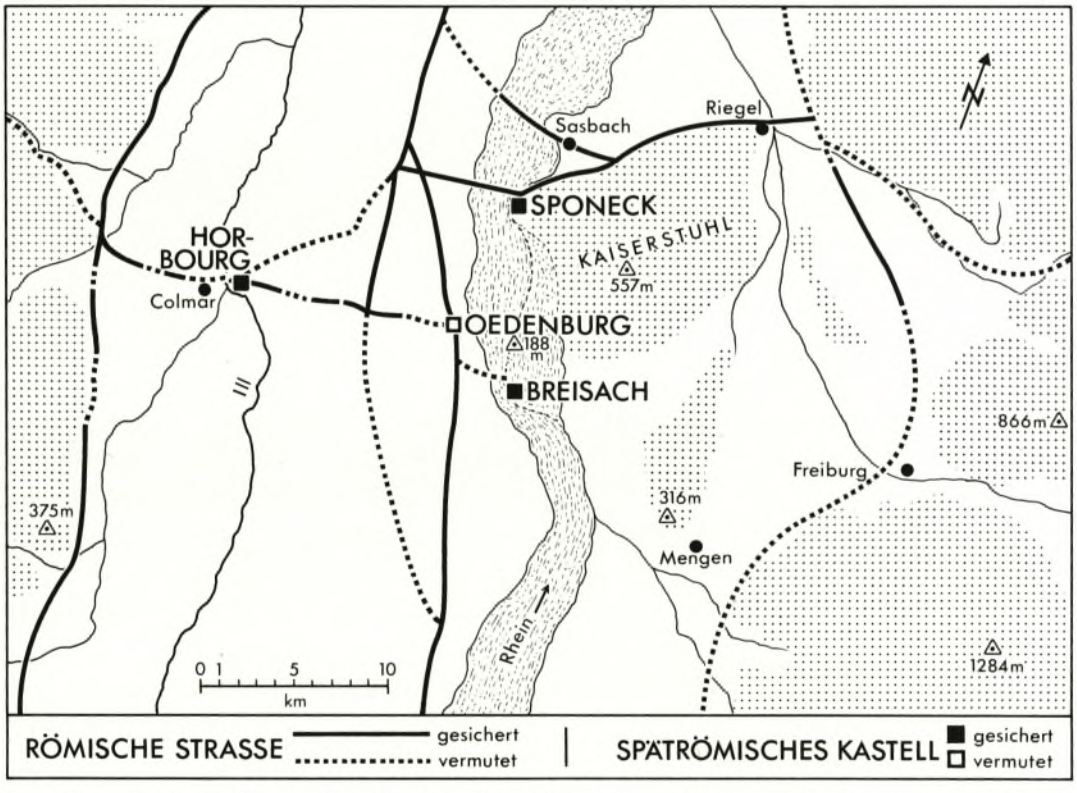


Abb. 1. Der Raum Kaiserstuhl mit Breisach – Sponeck – Horbourg in spätrömischer Zeit. M. 1:400000.

[1] Der Hinweis, daß der Kaiserstuhl etwa in der Mitte zwischen den Städten Freiburg i. Br. im Osten und Colmar (Frankreich) im Westen liegt, in der Nordsüdrichtung aber zwischen Strasbourg (Frankreich) und Basel (Schweiz), bestimmt seine Lage noch genauer.

des Kaiserstuhls, der etwa in der Mitte seiner Westflanke liegend, sich einmal direkt über einem der Rheinläufe erhob *(Beil. 1)*.

Die Rheinebene begann sich im Tertiär zu formieren, genauer gesagt im Oligozän, als der Rheingraben absank und aus den seitlich abgeschobenen und abgehobenen Massen die heutigen Gebirgsketten der Vogesen im Westen und des Schwarzwaldes im Osten entstanden. Damit gleichzeitig entstand auch das Kaiserstühler Massiv als Folge mehrerer vulkanischer Eruptionen. Die Lage und Neigung erstarrter Lavamassen und die petrographische Bestimmung der Lavagesteine ermöglichten die Lokalisierung einzelner Vulkane, deren westlichster im Bereich des Humbergs lag und als „Sponeckvulkan" bezeichnet wird[2]. Der Krater dieses Vulkans ist südlich der Sponeck und westlich des Humbergs gelegen, sein südöstlicher Abhang reichte bis an den Burgberg bei Burkheim. Über diese südöstliche Flanke ergossen sich tephritische Lavaströme, heute noch in den Wänden der zwischen der Sponeck und Burkheim liegenden, seit langem aufgelassenen Steinbrüche sichtbar. Das Magma des Sponeckhügels dagegen ist eine in ältere pyroklastische Gesteine intrudierte Essexitmasse, die eine Fläche von ca. 400 m in Nordsüd- und ca. 200 m in Westostrichtung einnimmt und an tephritische Gänge anschließt. Die Gleichzeitigkeit bzw. die zeitliche Abfolge beider Vorgänge – Ausbruch tephritischer Lava und das Entstehen der Essexitmasse – ist noch umstritten. Das Vulkangestein der Sponeck ist an den erodierten Wänden des Hügels zu sehen und wird heute von einer unterschiedlich starken humosen Dekke überlagert. Nur an der Ost- und Nordostseite des Sponeckhügels, d.h. an der ihn mit dem Humberg verbindenden Einsattelung lagert eine unterschiedlich mächtige Lößschicht über dem Vulkangestein[3].

Mit den Wasserströmen, die sich im Quartär in dem Rheingraben den Weg bahnten, wurden enorme Geröllmassen angeschwemmt, deren Ablagerungen in der Würmeiszeit zur Bildung der schotterigen Niederterrasse führten[4]. Nach Abschluß dieser Aufschotterung am Ende der würmeiszeitlichen Hauptphase breiteten sich, von Kaiserstuhlbächen herangetragen, Schwemmlöß und Kaiserstuhlgerölle über die Schotterebene. Bei starken Winden wurden aus dieser Decke Sand, Löß und kleine Gerölle herangeblasen, die bald nicht nur die Ebene bedeckten, sondern auch in die Mulden und Täler des westlichen Kaiserstuhls eingeweht und abgelagert wurden[5]. Diese Schicht von ausgeblasenem Sand und Löß, über die dann noch zusätzlich eine Lößdecke angeweht wurde, kann heute an wind- und regengeschützten Hängen noch in einer Mächtigkeit von mehreren Metern beobachtet werden[6].

Den klimatisch und topographisch gleich günstigen Voraussetzungen ist es zuzuschreiben, daß der Kaiserstuhl schon seit je ein bevorzugter Siedlungsplatz gewesen ist. Das Gebirge mit der westlich anschließenden Flußebene liegt im Wind- und Regenschatten der Vogesen, und die Burgundische Pforte ermöglicht den Zuzug warmer Südwinde, was ein besonders mildes Klima gewährleistet. Die Flußnähe, die fruchtbaren Lößhänge und die geschützten Täler begünstigten die Seßhaftmachung noch zusätzlich, was u.a. aus den bis in die Jungsteinzeit reichenden Siedlungsspuren im westlichen Kaiserstuhl zu erschließen ist[7]. Auch die Verkehrsverbindungen waren für die Siedler des Kaiserstuhls gün-

[2] R. Lais u.a., Der Kaiserstuhl. Eine Naturgeschichte des Vulkangebirges am Oberrhein (1933) 55ff.; J. Keller, Zur Vulkanologie des Burkheim-Sponeck-Gebietes im westlichen Kaiserstuhl. Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br. 54, 1964, 107ff., bes. 117f., 125–129. Die Kenntnis dieser Arbeit und ihre Kopie verdanke ich Dr. Maus (Geolog. Landesamt Freiburg). Diese Untersuchungen gelten auch für die südlichste Kuppe des Vulkanmassivs, für den Münsterberg von Breisach. Vgl. dazu G. Haselier, Geschichte der Stadt Breisach am Rhein. 1. Halbbd. (1969) 3ff.; H. Bender, Neue Untersuchungen auf dem Münsterberg in Breisach (1966–1975). Arch. Korrbl. 6, 1976, 213.

[3] Siehe unten S. 27.

[4] Lais a.a.O.; F. Metz, Der Breisgau. Landschaft und Siedlung. Oberrhein. Heimat 28, 1941, 79ff.

[5] A. Schreiner, Niederterrasse, Flugsand und Löß am Kaiserstuhl (Südbaden). Mitt. Bad. Landesver. Naturkunde und Naturschutz N.F. 7, 1958, bes. 119ff.

[6] Metz a.a.O. 83.

[7] Vgl. Arch. Nachr. Baden 18, 1977, 3.

stig, liegt doch das Gebirge an der wichtigsten Nordsüdachse Mitteleuropas. Trotz der unpassierbar scheinenden weitverzweigten Flußarme und ausgedehnten Auen war die linksrheinische Fernverbindung gerade bei der Sponeck wegen der vom Gebirge verursachten Einengung der Flußbreite unschwer zu erreichen, und es ist anzunehmen, daß diesem Übergang schon in der Vorzeit mehr als nur lokale Bedeutung zukam. Diese Übergangsstelle wird ca. 500 m nördlich der Sponeck vermutet, dort etwa, wo der Weg von Jechtingen bei einer mächtigen alten Eiche in einer scharfen Kurve zur Sponeck biegt[8]. Die Römer übernahmen bei ihrer Ankunft viele der vorgeschichtlichen Saumpfade und Wege, die ihrem Vordringen nach dem Norden und der Sicherung ihrer Stellungen nützlich waren, indem sie diese Verbindungswege ausbauten und festigten. Zumindest seit dieser Zeit, der sog. ersten Militärphase, wird die Nordsüdachse auf beiden Rheinseiten passierbar gewesen sein. Der wichtigste Knotenpunkt dieser oberrheinischen Straße, die uns aus den Itinerarien bekannt und ein Teil der Fernverbindung ist, die Italien über den Großen St. Bernhard – Augusta Raurica – Argentorate mit den Rheinlanden verband, war Cambete-Kembs. Über Kembs war der Verkehr von Westen, aus Gallien, in die rechtsrheinischen Gebiete möglich, gleichzeitig war hier auch der Ausgangspunkt beider Rheintalstraßen: der linksrheinischen von Kembs über Strasbourg nach Mainz und der rechtsrheinisch von Kembs über Riegel nach Mainz führenden. Aber auch am Kaiserstuhl gab es in dieser frühen Zeit wichtige Westostverbindungen. Am Südrand des Kaiserstuhls bestand ein Flußübergang beim Breisacher Hügel, im Norden aber beim heutigen Sasbach, wo das augusteische Lager auf dem Limberg den Übergang sicherte und von wo der Weg über Riegel am Ostrand des Kaiserstuhls weiter nach Hüfingen und zur Donau führte[9]. Daß dieser Übergang bei Sasbach auch nach dem Rückzug der Römer an den Rhein, in der zweiten Militärphase also, noch bestand, ist derzeit nicht nachzuweisen, wäre aber denkbar[10]. Ebenso wichtig war der bereits erwähnte Übergang bei der Sponeck, von dem die große Straße Kembs-Strasbourg erreicht werden konnte, und von wo über Horburg-Argentovaria nach der Überwindung des Col du Bonhomme (Diepoldshäuser Höhe) der Zugang einerseits ins Innere Galliens, andererseits über Kembs und die Burgundische Pforte nach Besançon offenstand[11].

Bisher wurde vom „Sponeckvulkan" gesprochen, vom Krater „südlich der Sponeck", vom „Sponeckhügel", vom Flußübergang bei der „Sponeck". Ursprünglich war Sponeck nur der Name der Burg, die nach der herrschenden Meinung im 13. Jahrhundert auf dem bereits erwähnten westlichsten Hügel des Humberg erbaut wurde[12]. Der Name der Burg ist dann auf den Hügel bzw. auf den ganzen unmittelbar zur Burg gehörenden Bereich übertragen worden *(Beil. 2)*.

[8] Lais a. a. O. (Anm. 2) 435 ff. Zu Straßenverbindungen in der Römerzeit und im Frühmittelalter: G. Fingerlin, Kastellorte und Römerstraßen im frühmittelalterlichen Siedlungsbild des Kaiserstuhls. In: J. Werner – E. Ewig (Hrsg.), Von der Spätantike zum frühen Mittelalter. Vorträge u. Forsch. 25 (1979) 379 ff.

[9] Zur rechtsrheinischen Verbindung: M. Martin, Die römische Zeit am rechten Rheinufer zwischen Augst und Kembs. Führer zu vor- u. frühgeschichtl. Denkmälern 47 (1981) 64 ff. Die Straßenverbindung am westlichen Vorgebirge des Schwarzwaldes behandelte R. Nierhaus, Römische Straßenverbindungen durch den Schwarzwald. Bad. Fundber. 23, 1967, 117 ff. (= Studien zur Römerzeit in Gallien, Germanien und Hispanien [1977] 189 ff.). Zum Lager auf dem Limberg: Fingerlin a. a. O. 385 mit Anm. 16. Riegel und die Straße nach Hüfingen: Ph. Filtzinger – D. Planck – B. Cämmerer (Hrsg.), Die Römer in Baden-Württemberg (1976) 462 s. v. Riegel; Fingerlin a. a. O. 386 mit Anm. 22.

[10] Fingerlin a. a. O. 389.

[11] Zum Verlauf der Straße vom Rheinübergang bis zur linksrheinischen Nordsüdstraße siehe R. Nierhaus, Bad. Fundber. 18, 1948–50, 302. Diese Verbindung ist auch aus den Karten bei Bender a. a. O. (Anm. 2) 317 Abb. 6 und mit Ergänzung bei Fingerlin a. a. O. (Anm. 8) Abb. 1 ersichtlich. – Im Mittelalter sicherte den Rheinübergang eine Fähre: „mit dem Besitz der Sponeck war das Überfahrtsrecht, der ‚Fahr' verbunden" (Der Breisgau. Jahresbd. Oberrhein. Heimat 1941, 146); vgl. auch die Amtl. Kreisbeschreibung Freiburg II 1 (1972) 526 s. v. Sponeck. Diese Fähre wird ihren Anlegeplatz am südwestlichen, heute versandeten Steilufer unter der Burg gehabt haben, was auch für die römische Zeit angenommen wird. Der Übergang etwa 500 m nördlich der Sponeck wird dagegen eine Furt gewesen sein.

[12] Von bisherigen Publikationen zur Burg seien hier erwähnt: F. Haug, Die ehemals württembergische Burg Sponeck am Rhein. Zeitschr. Freiburger Geschichtsver. 37,

Als Beweis für die Behauptung, daß die Burg, deren Mauerreste z.T. noch heute sichtbar sind, im 13. Jahrhundert errichtet wurde, wird jene Urkunde des Freiburger Archivs genannt, in der aufgrund des im Jahre 1281 mit Rudolf von Habsburg geschlossenen Sühnevertrages die Bürger von Freiburg 800 Mark Silber an den Markgrafen von Hachberg zu zahlen hatten, „daz er uns ein burg buwe uf ünsirme guot, swa wir wellen"[13]. Als erster Lehensträger wird Hildebrand Spenli, Schultheiß von Breisach genannt, der in einer Kaufurkunde aus dem Jahre 1300 als Ritter Hildebrand den Namen „von Spanecke" führt. Der Name Sponeck könnte demnach eine Ableitung aus Spenlis Ecke = Spanegge = Sponeck sein[14]. Es ist nicht die Aufgabe dieser Arbeit, hier des näheren auf die Geschicke der Burg einzugehen, zur allgemeinen Orientierung seien nur einige der wichtigeren Daten angegeben[15]. Eine größere Rolle in der Geschichte des Landes ist der Burg nie zugekommen, und es scheint, daß sie den vielen und oft wechselnden Besitzern vor allem ein willkommenes Lehensobjekt gewesen ist. Nützlich und von einer gewissen Bedeutung war der Besitz der Burg für das Haus Württemberg, das die Burg im Jahre 1333 zusammen mit dem Markgrafen Rudolf Hesso von Baden und seiner Frau Johanna von Mömpelgard erwarb. Denn mit dem Besitz der Sponeck war der „Fahr", d.h. das Überfahrtsrecht verbunden, womit eine sichere Verbindung mit den linksrheinisch liegenden Besitzungen der Württemberger gewährleistet war[16]. Bewohnt haben die neuen Besitzer anscheinend die Burg nie, sie wurde immer weiter belehnt (was in den Urkunden oft als Verkauf bezeichnet wird), in späteren Jahren werden als Bewohner verschiedentlich Vögte genannt, und längere Zeit wird sie auch unbewohnt gewesen sein. 1477 wurde Balthasar von Ow mit der Burg belehnt, ein vorderösterreichisches Ständemitglied und erzherzoglich österreichischer Rat. Als die Herren von Ow den Besitz wieder den Württembergern zurückverkauften, begann der langsame Verfall der Burg. Als Name eines Adelsgeschlechtes erscheint der Name Sponeck erst ab 1701. In diesem Jahre wurden die in morganatischer Ehe mit dem Herzog Leopold Eberhard von Württemberg-Mömpelgard lebende Anna Sabina v. Hedewiger und ihre Kinder in den erblichen Reichsgrafenstand als Grafen von Sponeck erhoben. Die Burg, die damals schon verfallen war, werden sie jedoch kaum bewohnt haben. Während des holländischen Krieges und im spanischen Erbfolgekrieg kam die Burg für kürzere Zeit unter französische Oberhoheit, fiel aber 1748 wieder an das Haus Württemberg zurück und wurde schließlich im Jahre 1806 mit einem Tauschvertrag an Baden abgetreten. Von da an wurde die Burg verpachtet, bis sie dann im Jahre 1917 der Maler Prof. Hans Adolf Bühler erwarb. Heute ist sie im Besitz seiner Nachkommen.

In der vorliegenden Arbeit ist die mittelalterliche Burg insofern von Interesse, weil sie an der Stelle des spätrömischen Kastells erbaut wurde. Ein Großteil des Kastells ist dem mittelalterlichen Wehrgraben zum Opfer gefallen; die damals noch vorhandenen Mauerreste dienten als Steinbruch beim Bau der Burg. Wir wissen nicht, wie die Burg des 13. Jahrhunderts ausgesehen haben mag, denn die älteste datierte Ansicht *(Abb. 2)* wird aufgrund des Wappens in die Zeit um 1590 datiert[17]. Die jüngeren

1923, 91 ff.; H. Brenzinger, Die Reichsburg Sponeck (Privatdruck 1938) mit weiterer Literatur; Swoboda, Vorbericht 318 irrtümlich: Anfang des 13. Jhs. – Der Plan, eine neue Studie zur Geschichte der Burg in der vorliegenden Arbeit vorzulegen, war bedauerlicherweise nicht realisierbar.

[13] Freiburger Stadtarchiv, Sühneurkunde vom 23. Oktober 1281.

[14] Der Name wird auch mit „span" = strittig zu deuten versucht.

[15] Mehr als einen kurzen Hinweis zur Burg zu bringen, würde die Kompetenzen der Autorin übersteigen. Bei der Besprechung der Grabungsergebnisse wird auf die baulichen Reste der Burg wie auch auf die Geländeveränderungen dort hingewiesen, wo dies zur Klärung des römischen Baubestandes erforderlich ist.

[16] Siehe Brenzinger a.a.O. (Anm. 12) 45. – Dieser „Fahr" war für die Württemberger um so wichtiger, weil der Rheinübergang bei Breisach in österreichischem Besitz war. Neben den Ländereien und dem „Fahr" zählte auch der Salmenfang zu den Einkünften der Burgbesitzer.

[17] Der freundlichen Auskunft des Stadtarchivs der Stadt Freiburg im Breisgau zufolge, für die ich meinen Dank aussprechen möchte, liegt die Karte mit dieser Sponeck-Zeichnung im Generallandesarchiv Karlsruhe. Sie „wurde von P.P. Albert in seinem Aufsatz, Ein Stadtbild von Burkheim am Kaiserstuhl und Rhein aus der Schwendischen Zeit.

Abb. 2. Ansicht der Burg Sponeck aus dem Jahr 1590 (nach Zeitschr. Freiburger Geschichtsverein 46, 1935).

Zeichnungen, Stiche und Lithographien – aus dem 17. bis 19. Jahrhundert – sind gerade in den für den Bereich des Kastells interessierenden Details ungenau bzw. verfälscht, d.h. vom Künstler geändert oder vereinfacht, wie es eben gerade seinen Vorstellungen entsprach *(Abb. 3; 4)*. Reste römischer Mauern sind auf keinem dieser Blätter zu sehen, die Burg wird bereits als Ruine dargestellt, und auf der ehemaligen Vorburg sind die neuen Wohn- und Wirtschaftsgebäude zu sehen *(Abb. 3)*. Der älteste Bau (Ansicht von 1590) war eine dreigeschossige Turmburg, deren Grundriß ein ungleichmäßiges Fünfeck von 10 × 10 m bildete. Der moderne Ausbau der stehengebliebenen Südecke, die heute nordseitig eine Betonwand abschließt und zu der ein neuer Treppenaufgang über teils altes Mauerwerk führt, vermittelt mit dem romantischen Walmdach und dem zierlichen französischen Balkönchen an der Südwestseite ein falsches Bild der einstigen Burg *(Abb. 50)*.

Der Burghügel erhebt sich heute ca. 25 m hoch über die ihn umgebende Rheinaue und das Burggelände umfaßt eine Fläche von ca. 50 × 120 m Ausdehnung[18] *(Beil. 2)*. Die Reste der mittelalterlichen Burg stehen auf einer etwa 10 m hohen Felskuppe in der Mitte dieses Plateaus. An der Nord- und Nordostseite ist diese Kuppe senkrecht abgearbeitet, was auf die neueren Baumaßnahmen, wie etwa die Errichtung des Wohnhauses und die Anlage der Zufahrtsstraße, zurückzuführen ist[19]. Im Südwe-

Zeitschr. Freiburger Geschichtsver. 46, 1935, 4 ff. analog einer anderen Rheinkarte und aufgrund von Wappen auf ca. 1590 datiert". Dieser Auskunft entsprechend müßte die Arhardtsche Zeichnung der Burg zwischen 1620 und 1638 entstanden sein; siehe W. Noack, Johann Jacob Arhardts Breisacher Zeichnungen. Schau-ins-Land 61, 1934, 90. Es scheint, daß dies die beiden ältesten bekannten Ansichten der Burg sind.

[18] In diese Fläche wurde sowohl der Wohnbezirk wie auch der Garten bis zur Grabstätte Prof. Bühlers einbezogen.

[19] Siehe unten S. 65 und *Beil. 2*; *Abb. 48*, Schnitt A–B.

Abb. 3. Ansicht der Burg Sponeck von Westen (nach J. Rothmuller 1840, Lith. de Simon fils, Strasbourg).

sten, Süden und Südosten ist die Felskuppe künstlich überhöht, was vermutlich beim Aushub des mittelalterlichen Wehrgrabens geschah. Der Burghügel selbst fällt an der West- und Südseite steil ab und war bis zur Tulla-Regulierung an diesen beiden Seiten vom Fluß umgeben. Der Rhein bzw. einer seiner Wasserarme kam im weiten Bogen bis an den Westhang des Humbergs heran, von wo er westwärts zum Sponeckhügel abgedrängt wurde und an ihm entlang seinen Lauf weiter nordwärts nahm *(Beil. 1)*. An der Nordseite drang der Wasserarm vermutlich bis an die „schmale und tiefe Einsattelung", die den Burgsporn mit dem Humberg verband[20]. Diese Einsattelung dürfte in der Antike ausgeprägter gewesen sein, denn südlich von Turm 2 bildete ebenfalls eine – allerdings seichtere – Senke oder Einsattelung den Übergang zum Humberg[21].

Seit der Rheinregulierung, die von Ingenieuroberst Johann Gottfried Tulla im Jahre 1817 begonnen und von seinen Nachfolgern erst 1876 abgeschlossen wurde, liegt die Sponeck am Rande der Rheinauen, und von dem den Hügel einmal umfließenden Flußarm sind nur ein schmaler Bach und einige Teiche übriggeblieben. Anhand der geographischen Karte aus der Zeit der Regulierungsarbeiten bekommt man eine ungefähre Vorstellung davon, wie diese Flußlandschaft und die Gegend um die Sponeck in der Antike ausgesehen haben mag. Seit der Flußregulierung grenzt der Sponeckhügel nicht

[20] Tulla-Karte: Lauf des Rheins von Basel bis Lauterburg längs der Badisch-Französischen Grenze in 18 Blättern. Nach dem Zustand des Stromes vom Jahr 1830. In Farben gedruckt 1841 (1:500000). Nachdruck: Lehrwerkstätte für Flachdruck und Lithographie an der Kreisberufsschule Waldkirch. – Zur Einsattelung: Die Kunstdenkmäler Badens VI (1904) 86: „Das Plateau der Sponeck, das nur durch eine natürliche, aber schmale und tiefe Einsattelung rückwärts mit einem Vorberge des Haberbergs zusammenhängt"; mit „Vorberg des Haberbergs" ist der Humberg gemeint.

[21] Siehe unten S. 66.

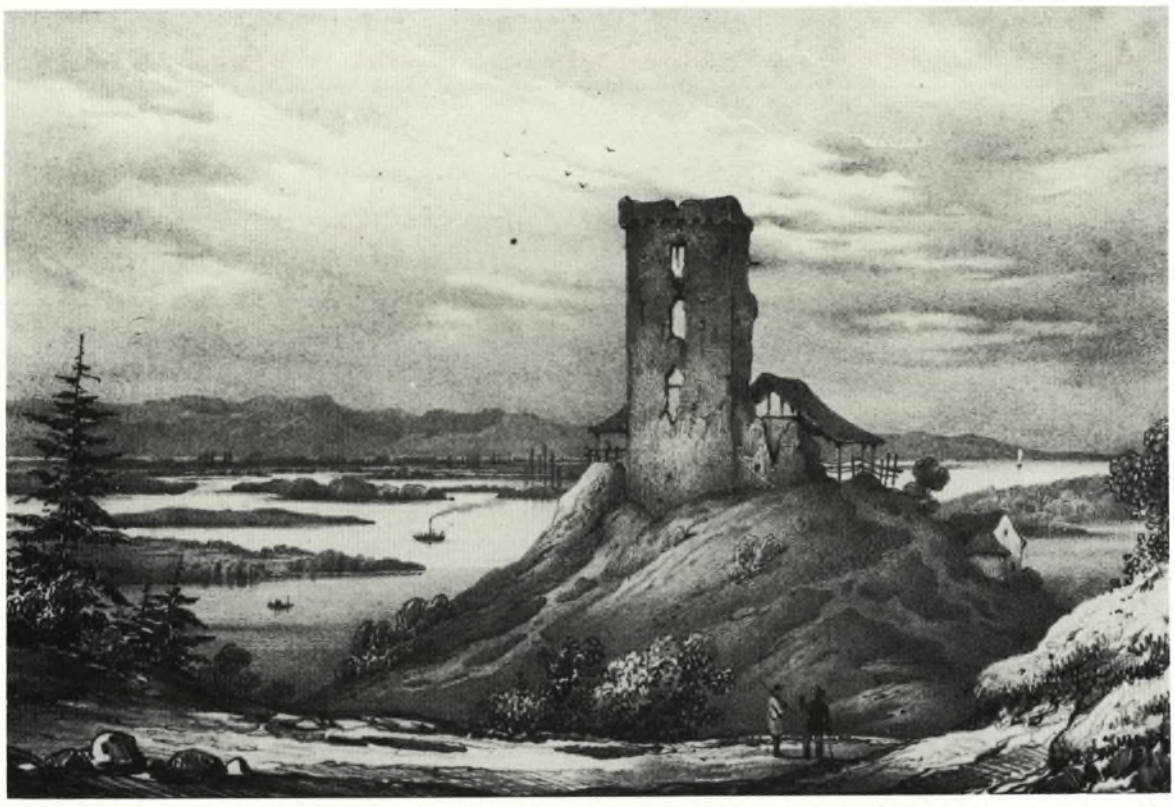


Abb. 4. Ansicht der Burg Sponeck von Osten (lithographié par Sandmann, Lith. de Simon fils, Strasbourg).

mehr direkt an den Strom, aber die Lage der sich über die Rheinauen erhebenden Burg ist auch heute noch eindrucksvoll.

Bis zum Jahre 1975 war das spätrömische Kastell auf der Sponeck unbekannt. Im Bereich der Burg kamen zwar immer wieder Fragmente römischer, auch prähistorischer Keramik zum Vorschein; ebenso wurden Graburnen gefunden und Körpergräber aufgedeckt. Vor gut 50 Jahren äußerte bereits K. S. Gutmann als erster in einer Beschreibung der Burg Sponeck die Vermutung, daß „zur römischen Zeit eine Behausung, eine Station daselbst vorhanden gewesen sein muß", die möglicherweise mit dem Rheinübergang des Straßenzuges in Beziehung stand. Derselbe Gedanke wird auf einer von H. Wirth gezeichneten und an Dr. Kraft adressierten Karte vom 10. 1. 1933 geäußert: „Ein römischer Wachturm (sic!) ist daselbst wahrscheinlich" (d. h. auf der Sponeck, Anm. d. Autorin)[22]. In diesen Jahren und bis etwa 1941 mehren sich wertvolle Beobachtungen zur Fundlage. Bei der Anlage von Schanzgräben und infolge verschiedener Verteidigungsmaßnahmen kamen immer wieder Funde zum Vorschein, was in den Aktenberichten der Denkmalpfleger des Denkmalamtes Freiburg sorgfältig verzeichnet wurde[23].

Im Aktenbericht des Denkmalamtes Freiburg vom 15. Juni 1939 spricht der damalige Assistent der badischen Denkmalpflege, H. Stoll, von „2 Schiebfächern voll großer Scherben der UK", von einer „alamannischen Speerspitze und besserer Keramik", die nach Karlsruhe gekommen sei, zudem von einer alamannischen Spatha, Rädchenscherben usw.[24]. Wichtig in diesem Bericht ist die Erwähnung der

[22] K. S. Gutmann in: Schumacher-Festschr. (1930) 39. Die Karte von H. Wirth befindet sich in den Akten des Landesdenkmalamts Baden-Württemberg, Bodendenkmalpflege, Außenstelle Freiburg.

[23] G. Fingerlin danke ich dafür, daß ich diese Berichte bzw. Akten durchsehen konnte.

[24] H. Stoll war Assistent der Badischen Denkmalpflege für Ur- und Frühgeschichte, Außenstelle Freiburg. Ein spä-

Graburne, die laut Aktennotiz vom 26.7. 1941 schon im Jahre 1938 nach Karlsruhe und später nach Homburg v.d.H. gebracht wurde. Heute gilt die Urne als verschollen. Für die künftigen Ausgräber vermerkte G. Kraft in seinem Bericht vom 14.6. 1941 folgendes: „Beim Wiederaufbau der Burg wurde Reichsarbeitsdienst eingesetzt; in Abwesenheit Bühlers verwandte dieser die Reste (d.h. auch die im Keller der Burg verwahrten Funde, Anm. d. Autorin) zur Ausebnung von Granatlöchern ... (also Obacht bei etwaigen späteren Ausgrabungen oder Funden!)". Damals dürften auch die beiden Urnen verschwunden sein, über die bereits am 11.10. 39 in Zusammenhang mit einem Glasfragment und einer schwarzen Scherbe mit roter Bemalung berichtet wurde[25]. Übrigens werden schon am 27.5. desselben Jahres geostete Gräber „in den Reben" erwähnt[26].

Es ist verständlich, daß aufgrund dieser Funde G. Kraft in dem Bericht vom 26.7. 41 neuerlich die Vermutung äußerte, daß die vor Jahren auf der Sponeck gefundene Urne „zusammen mit den Rädchensigillata-Scherben wohl als Zeugnis für eine spätrömische Station zu werten" ist[27]. Vielleicht hat ihn zu dieser Annahme auch der Aktenbericht vom 27.5. 1939 veranlaßt, in dem unter Punkt 2 zu lesen ist: „Im Garten, außerhalb der mittelalterlichen Burg, stecken in der oberen Terrasse starke Mauerzüge. Schon oberflächlich sieht man hier überall Kiesbrocken mit anhaftendem Kalkmörtel herumliegen"[28]. Jedenfalls mußten viele Jahre vergehen, bis im Jahre 1973 im Gelände der Burg auch tatsächlich Mauerreste dieser „Station" gefunden wurden.[29]

terer, von G. Kraft am 14.6. 1941 gezeichneter Bericht sagt dazu: „In Karlsruhe befinden sich keine Funde mehr". – Zur Spatha siehe unten S. 113 (Gräberfeld).

[25] Die Notiz vom 26.7. 1941 ist von G. Kraft gezeichnet. Ihre Veröffentlichung in: Bad. Fundber. 17, 1941–47, 338f.; Garscha, Alamannen 175, I (Jechtingen). Zu den Urnen siehe unten S. 109 (Gräberfeld).

[26] Dazu siehe unten S. 109 (Gräberfeld).

[27] Vgl. Swoboda, Vorbericht 316, wo Verf. diesen Satz irrtümlicherweise R. Nierhaus zuschrieb. Ich danke R. Nierhaus für die Freundlichkeit, mich darauf aufmerksam gemacht zu haben und der Quelle dieses Irrtums nachgegangen zu sein. Der Bericht wurde von Kr (= Kraft) gezeichnet, das darunterstehende Nhs (= Nierhaus) dessen „erl" unleserlich war, ist auf die Bearbeitung der Urne zurückzuführen.

[28] Wenn diese Mauerzüge bzw. die Kies- und Mörtelbrocken sichtbar waren, dann wundert es, daß die Ostmauer von Turm 3 der Länge nach ca. 40 cm breit und bis 50 cm tief ausgegraben wurde, um eine Kabelleitung darin zu verlegen (vermutlich von der Wehrmacht); ca. 60 cm weiter östlich wäre das Kabellegen müheloser gewesen.

[29] Die im Vorwort erwähnte Terrainbegehung im Jahre 1973 hat mit Bewilligung und in Begleitung von Dr. E. Bühler stattgefunden; vgl. Swoboda, Vorbericht 316. – Die am Fuße des Burghügels liegenden römischen Mauerreste wurden unter der Aufsicht der Ausgräberin vom Maurermeister W. Roser (Königschaffhausen) restauriert (siehe *Abb. 50; 53*) und können besichtigt werden, obwohl sie innerhalb des abgeschlossenen Gartenareals der Burg liegen. Die Konservierung der römischen Mauerreste auf dem Burghügel ist später, leider ohne Aufsicht und nicht von der Fa. Roser, durchgeführt worden.

GRABUNGSBEFUND

Die prähistorischen Befunde

Schon lange vor der Ankunft der Römer ist der Kaiserstuhl als günstiger Siedlungsplatz erkannt und genutzt worden. Die prähistorische Zeit dieses Gebietes ist besonders gut erforscht und durch reichhaltiges Fundmaterial belegt. Bei der Freilegung des spätrömischen Kastells sollten die prähistorischen Befunde daher nur dann aufgenommen werden, wenn sie im Rahmen der Untersuchungen erfaßt wurden. Es waren hauptsächlich Tonscherben, die im Löß unterhalb des römischen Horizonts zutage kamen, etwa in der Tiefe der Fundamentgrubensohlen. Diese Funde konnten als neolithisch, bronze- und hallstattzeitlich bestimmt werden[30].

Drei Befunde, die vielleicht als Hinweis auf die Besiedlung der Sponeck schon in einer, allerdings nicht näher bestimmbaren prähistorischen Epoche zu werten sind, dürfen in diesem Zusammenhang nicht unerwähnt bleiben *(Abb. 5)*. Es sind dies zunächst zwei Herdstellen, die in der Südecke des Kastells (hinter Turm 2) und innerhalb von Turm 3 gefunden wurden. Unter dem zwischen der Südwestmauer, Turm 2 und der Ostmauer abgetragenen Mörtelboden ist, etwa 0,40 bis 0,50 m tiefer, eine stärkere und ausgedehnte Brandschicht angetroffen worden, in der sich eine etwa kreisrunde Feuerstelle und ein Pfostenloch befanden. Vermutlich gehörte die kleine Steinansammlung (Pfostenstütze?), die ebenfalls unter dem Mörtelboden lag, dazu. Die zweite Herdstelle prähistorischer Zeit dürfte in dem aus verbranntem Lehm bestehenden Oval zu sehen sein, das an der Südwestmauer von Turm 3 lag und von dessen Fundament teilweise zerstört wurde.

Bei der Suche nach dem spätantiken Wehrgraben ergaben die Geländeschnitte zwei verschiedene, sich überschneidende Gräben *(Abb. 5)*. Der ältere der beiden Gräben – zur zeitlichen Abfolge siehe unten S. 64 – war flach und von unterschiedlicher Breite und zog in starker Biegung an Turm 3 vorbei. Bedingt wurde diese Biegung vermutlich durch die Geländekuppe, welche dem anhand der Grabungsbefunde rekonstruierten Geländerelief (Beil. 7) an der Nordseite von Turm 3 zu entnehmen ist. Vielleicht war diese Geländeerhebung vor dem Bau des Kastells ausgeprägter, was den eigenartigen Grabenverlauf erklären würde.

Schließlich sei noch auf den dritten Befund hingewiesen, der unter Umständen mit einer vorrömischen Besiedlung zu erklären ist. Im felsigen Grund innerhalb der mittelalterlichen Burg sind drei im Durchmesser 0,60–0,80 m große und 0,40–0,60 m tiefe Gruben abgedeckt worden*(Abb. 42)*. Bis auf eine glatte TS-Wandscherbe, die in einer der Gruben lag, sind keine Funde gemacht worden. Möglicherweise sind in diesen Gruben starke Pfosten verankert gewesen, ähnlich jenen Gruben, die in den Jahren 1973–75 auf dem Breisacher Münsterberg abgedeckt und als Pfostenstellungen einer Umweh-

[30] Zur Besiedlung des Kaiserstuhls in vorrömischer Zeit siehe Lais a. a. O. (Anm. 2) 403 ff.; über neue Entdeckungen wird in „Arch. Nachrichten Baden" berichtet. – Die Bestimmung der prähistorischen Scherben übernahmen R. Dehn (Freiburg) und L. Pauli (München).

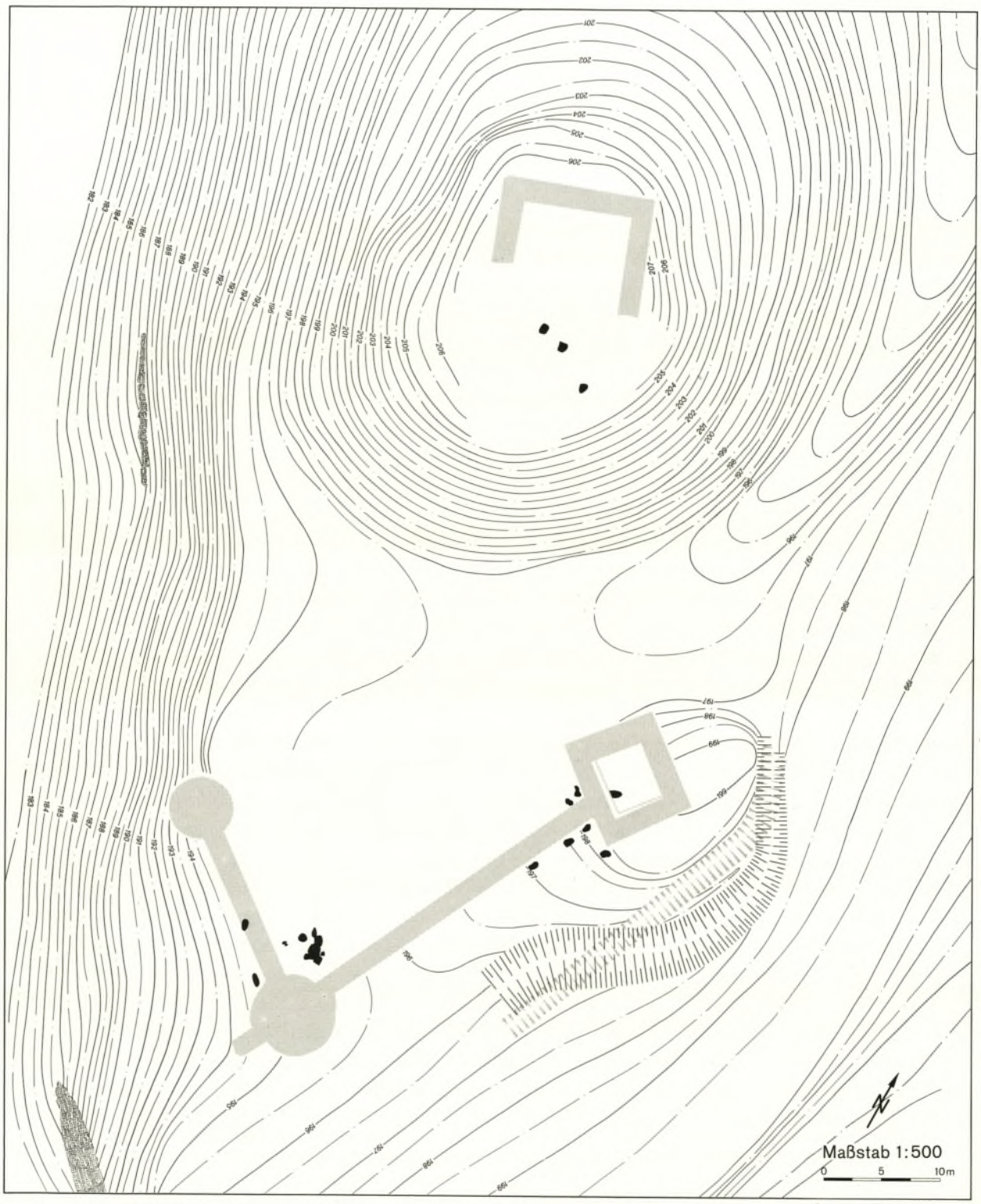


Abb. 5. Plan der Grabung mit den prähistorischen Befunden und dem älteren Wehrgraben (gerastert: spätrömische Befestigung). M. 1:500.

rung gedeutet wurden. In zwei kleineren Pfostenlöchern, die in der Nähe der mittleren Grube zutage kamen, waren wohl Verstrebungen zur Stützung der großen Pfosten befestigt. Mehr als der Hinweis auf die Ähnlichkeit beider Befunde steht für eine Interpretation leider nicht zur Verfügung[31].

Die spätrömischen Baureste

Da bei Grabungsbeginn im Jahre 1976 keine brauchbaren Pläne der Burg zur Verfügung standen, wurde als erstes mit Hilfe des Deutschen Geodätischen Forschungsinstituts (Abt. I) bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften in München ein Plan des Burghügels und seiner Bauten im Maßstab 1:250000 erstellt *(Beil. 2)*[32]. Für das flächenmäßige Freilegen wurde im Garten östlich der Burg ein Grundnetz angelegt, dessen Koordinaten in die Koordinaten der Landesvermessung einbezogen sind. Der Ausgangspunkt des Grabungsnetzes ist der Schnittpunkt der Koordinaten 500 N/200 W, der den Gauß-Krüger-Koordinaten (Landesnetz) R = ^{33}94656,16 m, H = ^{53}31599,68 entspricht. Der Winkel zwischen Gitternord des Landesnetzes und dem Gitternetz des Grabungssystems beträgt 163.019^{g} o 146° 43'. Im letzten Grabungsjahr ist das Gitternetz des Grabungssystems über das Gräberfeld hinaus erweitert worden *(Abb. 59)*. Eine Einheit des Vermessungsnetzes bildete ein Quadrat von 5 × 5 m; die Grabungsfläche war bei einer Breite von 1 m für die zwischen den einzelnen Quadraten liegenden Stege 4 × 4 m groß. Je nach Erfordernissen der Arbeiten und hauptsächlich zum Abschluß der Grabung sind die meisten dieser Stege entfernt worden. Die Beschreibung der Baureste beginnt im Westen, bei der Bezeichnung nach den Himmelsrichtungen ist größtmögliche Genauigkeit angestrebt worden.

Im Gegensatz zur mittelalterlichen, auf der Felskuppe erbauten Burg, bei der die Vorburg den schmalen Nord- bzw. Nordwestrücken einnahm, haben die Römer der an sich ebenfalls schmalen Fläche östlich und südlich der Felskuppe den Vorzug gegeben und sie in die Kastellanlage einbezogen.

Die südlich, östlich und nordöstlich zwischen dem Burghügel und dem Humberg liegende Fläche deckt der für den Kaiserstuhl charakteristische gelbe Löß. Der Fels tritt als Oberfläche nur in dem zur Felskuppe des Burghügels ansteigenden Bereich in Erscheinung (*Beil. 3*, westl. von Turm 1). Die obere Lößgrenze ist bei Turm 1 mit ca. 194,40 m ü. NN gemessen worden, im Bereich der Südwestmauer lag sie bei 193,00 m ü. NN, bei Turm 2 zwischen 193,50 (Hangseite) – 194,50 m ü. NN (innen), bei der Ostmauer bei ca. 196,00–197,20 m ü. NN und bei Turm 3 schließlich bis 198,30 m ü. NN ansteigend[33]. In allen Schnitten, denen diese Meßwerte entnommen sind, zeigte sich die Lößdecke von einer gelbbraunen, lehmigen Schicht überlagert, die entweder eingeschwemmt oder angeweht worden war und die als ältere Kulturschicht bezeichnet werden soll. Ihre Mächtigkeit variiert je nach der Lage zwischen 0,20 und 1,60 m[34]. Da in diese Schicht die Fundamente römischer Mauern und römische Pfo-

[31] Bezüglich der Gruben schreibt H. Bender, der die Situation nur aus dem Plan *Abb. 42* (ohne Grubenprofile) kannte: „die einseitig abgeschrägten, großen Gruben sprechen für die Verkeilung eines Gerüstes, in Breisach sind die großen Gruben etwas anders" (Brief vom 16. 12. 1982). Zur besseren Beurteilung sind nun nachträglich Profile zweier Gruben beigefügt worden. Die Abschrägungen der Wände sind kleiner, als es auf dem Plan den Anschein hat.

[32] Ing. H. Tremel (Deutsches Geodätisches Forschungsinstitut) versah die Grabung mit allen vermessungstechnischen Unterlagen und betreute den endgültigen Plan bis zu seiner Drucklegung. Die Aufnahme und Umzeichnung des Terrains versah dankenswerterweise Dipl.-Ing. H. Mall (Mühldorf, damals München).

[33] Diese Werte sind nicht mit denen in Swoboda, Vorbericht 322 angegebenen zu verwechseln, die sich auf das römische Gehniveau beziehen.

[34] Die höchsten Werte waren um Turm 2 und entlang der Ostmauer zu verzeichnen, wo eine Aufschüttung nicht ausgeschlossen ist.

stenlöcher eingetieft wurden, sich in ihr aber auch prähistorische Scherben und vorgeschichtliche Befunde fanden, ist sie wohl als vorrömisch zu bezeichnen[35]. Auf der schmalen Fläche unterhalb der Burgkuppe ist lediglich die Südecke des spätrömischen Kastells erhalten geblieben, d. h. der Südteil seiner Umwehrung mit drei Türmen. Infolge der gärtnerischen Nutzung in der Neuzeit ist dieses Gelände des öfteren planiert und seine Anbaufläche gleichzeitig gegen den Bergrand hin verbreitert worden. Es sei darauf hingewiesen, daß in der Antike die Hangkante anders verlief, was der Richtung der Südwestmauer zu entnehmen ist, die entlang dieser Kante errichtet wurde.

Für die allgemeine Situation des freigelegten Komplexes ist ein entlang der Koordinate 220 aufgenommenes Geländeprofil *(Beil. 4, 1)* charakteristisch. Über der gelbbraunen, lehmigerdigen Schicht lagerte im Laufniveau großflächig ein grober Mörtelestrich. Eine größere Störung dieses Niveaus ist vor Turm 2 zu beobachten wie auch im Nordwesten, wo der Felsgrund gegen die Bergkuppe anzusteigen beginnt (siehe unten zu Turm 1). Der bei Turm 2 oberhalb des Bodens lagernde Lehm wurde dort eingeschwemmt, nachdem der Boden zerstört worden war und bevor das ganze Areal von dem grauen, mitunter auch aschgrauen, sandig-humosen Material überlagert wurde. Da aus diesem Material hauptsächlich spätrömische Funde geborgen wurden, dürfte die Überlagerungsschicht aus Rückständen der zerstörten und eingeebneten Kastellbauten bestehen. Die abwechselnden Humus- und Lehmlagen im Nordwesten reichen bereits in den Bereich des Burggartens und sind auf verschiedene Planierungsarbeiten zurückzuführen. Schließlich sei noch auf die weitgestreute sandige Schuttschicht bei Turm 2 hingewiesen: Sie war auch an der Ostmauer, hauptsächlich entlang ihrer Außenseite vorhanden. Dieser Mauerschutt wird hier nach der Abtragung der für die Errichtung der Burg entnommenen Bausteine liegengeblieben und in der Höhe der stehengelassenen Mauerkronen eingeebnet worden sein.

Zum Bau des Kastells wurde der anstehende Stein, Tephrit, verwendet, der vermutlich schon damals in den am Flußufer zwischen Sponeck und Burkheim liegenden Steinbrüchen gebrochen wurde. Die dort abgebauten, auch als Basalt bezeichneten Steine, sind besonders hart und dauerhaft[36]. In den Mauern fanden sich aber auch Bruchsteine minderer Qualität, die leicht verwittern und zerfallen[37]. Zudem wurde roter Buntsandstein als Verstärkung der Ecken und des Turmmauerwerks verwendet; dieser Buntsandstein gelangte als Spolienmaterial auf die Sponeck, was nicht nur das bei Turm 3 gefundene Inschriftfragment *(Abb. 54; 55)*, sondern auch die unterschiedliche Oberflächenbearbeitung einzelner Blöcke beweist[38]. Obwohl Buntsandstein auch im nördlichen Vorgebirge des Schwarzwaldes gebrochen wird, ist es wahrscheinlicher, daß die hier verwendeten Steine aus den linksrheinischen Buntsandsteinvorkommen am Fuße der Vogesen stammen.

Der für den Bau verwendete Mörtel ist durchwegs hell und mit mittelgrobem Kiessand hergestellt; mitunter wurden winzige rötliche Kleinkiesel beobachtet, an wenigen Stellen auch ein Ziegelmehlzusatz. Zum Verputzen wurde ein heller, feiner Sand verwendet.

Die Fundamente der Mauern sind, mit Ausnahme des Fundamentes von Turm 1, lotrecht in den Lößboden eingetieft worden. Ihre Höhe beträgt durchschnittlich 1,60 m. Für die Fundamente sind die ziemlich regelmäßigen Reihen von mittelgroßen Bruchsteinen charakteristisch, die man mit hellem Kiessandmörtel übergoß, bevor die nächstfolgende Steinlage eingepreßt wurde. Bei dieser Arbeitswei-

[35] Zu prähistorischen Befunden siehe oben S. 25 f.

[36] „Kaiserstuhlbasalt" aus der ältesten Umfassung von Strasbourg, der in den Steinbrüchen zwischen Sponeck und Burkheim abgebaut wurde, ist neulich untersucht und als „leuzitführender Tephrit" bestimmt worden: Fundber. Baden-Württemberg 5, 1980, 228. Zur „Basaltmauer" von Strasbourg siehe R. Wiegels, Epigraph. Studien 13, 1983, 14 mit Hinweis auf R. Forrer, Anz. Elsäss. Altkde. 9, 1918, 1265 f. Dieser Basalt wurde auch in Biesheim-Oedenburg verwendet.

[37] Ob diese grusig zerfallenden Steine Theralithe bzw. Essexite sind oder ebenfalls den Tephriten zuzuordnen sind, konnte nicht in Erfahrung gebracht werden.

[38] Zur Inschrift siehe unten S. 90 f.

se entstanden an den zur Lößwand gekehrten Außenseiten Hohlräume verschiedener Größe. Bei den Fundamenten der Türme ist mehr und vermutlich auch ein flüssiger Mörtel verwendet worden, da die Außenseiten stellenweise wie verputzt bzw. verschmiert aussehen[39]. Ein Fundamentabsatz ist nicht bei allen Mauern, auch nicht immer durchgehend oder in gleicher Breite vorhanden. Die Grenze zwischen dem Fundament und dem Aufgehenden kann ebenso nur ein breites, leicht hervorquellendes Mörtelband kennzeichnen, welches in ein mehr oder weniger starkes sog. Arbeitsniveau übergehen kann. Gleichmäßige und breite Fundamentabsätze kommen nur bei den Türmen vor. Der Höhe der Fundamentabsätze entspricht im allgemeinen das Gehniveau. Dieses lag bei den beiden Rundtürmen auf ca. 195,20 m ü. NN und stieg entlang der Ostmauer von ca. 196,70 m ü. NN bis zum Turm 3 auf ca. 197,70 m ü. NN an. Von hier weiter ostwärts muß das Gelände steiler angestiegen sein, denn der Fundamentabsatz liegt an der Nordseite des Turmes bei 198,42 m ü. NN (vgl. *Beil. 3*). Dieses Geländegefälle entspricht in etwa der heutigen Terrainneigung, größere Unterschiede treten nur bei Turm 2 und nördlich von Turm 1 auf[40]. Das Aufgehende ist in Schalenmauertechnik errichtet[41]; die an der Außen- und mitunter auch an der Lagefläche behauenen Steine greifen unterschiedlich tief in den Kern der Mauer ein; der Kern selbst ist mit viel grobem Mörtel und kleinerem Gestein ausgegossen. Ziegel wurden im Mauerverband nur an zwei Stellen beobachtet; es ist aber nicht auszuschließen, daß in höheren Partien der Mauern und Türme Ziegelausgleichsschichten vorkamen.

Turm 1

An der Stelle, an der die Reste von Turm 1 stehen, beginnt der Fels in nördlicher Richtung anzusteigen und erreicht mit der Burgkuppe seine höchste Höhe[42]. Dieser Terrainbeschaffenheit entsprechend ist das Turmfundament teils in den abgearbeiteten Fels, teils in die angrenzende, süd- und ostwärts den Fels überlagernde Lößlehmschicht eingelassen worden (*Beil. 4,2*, an der Koordinate 499,50 aufgenommen). Der Fundamentvorsprung liegt demnach westseitig mit dem angrenzenden Fels, der hier dem Gehniveau gleichzusetzen ist, auf gleicher Höhe, bricht aber an der Rheinseite unvermittelt ab *(Abb. 6)*. An der Ostseite überragt dagegen der Vorsprung den Fels um einen Meter *(Abb. 7* links; *Beil. 4,2)*, denn diese Seite des Fundaments liegt bereits im Lößlehm. An der Hangseite betrug die Fundamenthöhe mindestens 1,50 m; das Fundament ist demnach entweder auf dem natürlichen Hangfelsen errichtet, oder dieser ist dafür entsprechend abgearbeitet worden[43]. Die Fundamentpackung besteht, wie oben beschrieben, aus mittelgroßen, mit viel Mörtel gebundenen Steinen. An der Westseite des Turmes wurde dieser Mörtel stellenweise über den abgearbeiteten Felsrand in die Felsoberfläche eingepreßt, ein Beweis dafür, daß der Fels freilag. Das massiv noch 50–60 cm, also 5–6 Steinscharen hoch erhaltene Aufgehende hat einen Durchmesser von ca. 5 m; die Breite des Fundamentvorsprungs beträgt zwischen 25 und 40 cm. Für das Aufgehende wurden verschieden große Steine verwendet, trotzdem ist das Bemühen, mehr oder weniger gleichmäßige Reihen zu setzen, deutlich zu erkennen. Der Fugenglattstrich war über die Steinränder verstrichen. An zwei Stellen sind Ziegelfragmente in

[39] Mit feinem, flüssigem Mörtel konnte eine bessere Bindung erreicht werden; ähnliche Bauweise erwähnt R. Moosbrugger-Leu, Munimentum prope Basiliam. Arch. Korrbl. 4, 1974, 163 f. Taf. 34.

[40] Römische und neuzeitliche Niveauhöhen sind jeweils an denselben Stellen gemessen worden.

[41] Genauere Beschreibung der technischen Details folgt, falls es notwendig ist, bei der Beschreibung der einzelnen Mauern.

[42] Heute, nachdem der Wehrgraben zugeschüttet und der gesamte Garten planiert wurde, ist der Felsanstieg an dieser Stelle nicht mehr zu sehen.

[43] Die Fundamenthöhe konnte am Hang nur ungefähr eingemessen werden, da an der unzugänglichen Abbruchstelle eine genaue Vermessung nicht möglich war.

Abb. 6. Burg Sponeck. – Abgebrochener Felshang westlich an Turm 1 anschließend.

Abb. 7. Burg Sponeck. – Turm 1 mit dem in den Fels eingelassenen Fundament (rechts); links im Profil die Lößlage.

der Mauerschale verbaut gewesen. Der Kern des massiv Aufgehenden bestand aus einer festen Stein-Mörtelfüllung. Als wichtiger Datierungsbehelf dürfte die auf dem Fundamentvorsprung im ungestörten Bereich gefundene Münze des Valens (Münzliste Nr. 12) gelten. Oberhalb des abgebrochenen Turmgußmauerwerks und knapp unter der dieses bedeckenden Grasnarbe kam außerdem eine Münze des Constans (Münzliste Nr. 4) zutage.

Soweit das Mauerwerk von Turm 1 erhalten blieb, sind am Fundament und am Aufgehenden keine

Abb. 8. Burg Sponeck. – Fels westlich von Turm 1. Links oben Pfostenloch, rechts vorne stufenförmige Abarbeitung der Felsoberfläche.

Spuren einer an den Turm anschließenden oder in ihn einbindenden Mauer feststellbar gewesen: Beide sind, soweit noch vorhanden, glatt hochgemauert. Aus der Geländesituation geht hervor *(Beil. 2)*, daß wir in dem nordwestlich an den Turm anschließenden Gartengelände in den Bereich der großen, von mittelalterlichen Konstruktionen verursachten Störungen gelangen. Die beim Aushub des Wehrgrabens übriggebliebene kleine Felsfläche brachte folgende Ergebnisse: Der gewachsene Fels, dessen Oberfläche durch die Verwitterung grusig geworden ist, war mit gelblichbrauner lehmiger Erde bedeckt, die von einer mit Mörtel und Steinsplitt durchsetzten Schicht überlagert wurde (*Beil. 4,3*, an Linie 495,50 aufgenommen). Reste dieser sich in überlappenden Bändern nach Osten fortsetzenden Schicht konnten wegen des Baumbestandes nicht weiter verfolgt werden. In dem auch in westlicher Richtung ansteigenden Fels sind gleichzeitig Pfostenlöcher freigelegt worden, die eine in etwa parallele Doppelreihe ergeben *(Beil. 3)*. An eines dieser Pfostenlöcher schloß eine als Balkenauflager zu deutende Rinne nach Nordwesten an, an deren anderem Ende sich der Fels stufenförmig zum Hang senkte[44] *(Abb. 8)*. Einen zeitlichen Ansatz dieser Bebauungsspuren zu ermitteln, ist mangels datierender Funde – und Befunde – nicht möglich.

Südwestmauer

Als Südwestmauer wird der die Türme 1 und 2 verbindende Mauerzug bezeichnet, der in diese beiden Türme einbindet *(Beil. 3)*. Die Fundamentpackung gleicht der schon beschriebenen: kleinere Bruchsteine mit starken Lagen groben Mörtels, dazwischen – an der Lößseite des Fundaments – kleinere Hohlräume *(Abb. 9)*. Der Fundamentvorsprung variiert an der Mauerinnenseite zwischen 10 und 20 cm *(Beil. 3)*, während er an der Außenseite – meßbar nur im Bereich von Turm 2 – annähernd kon-

[44] Ob diese stufenförmige Felsbildung zufällig oder eine künstliche Abarbeitung ist, war nicht zu entscheiden.

Abb. 9. Burg Sponeck. – Fundament der Südwestmauer von Norden.

stant 15 cm beträgt. Bei Turm 1 liegt die Oberkante des Fundaments bei 195,03 m ü. NN, bei Turm 2 bei 195,11 m ü. NN. Das Aufgehende, im Westteil der Mauer nur mehr zwei Steinscharen hoch erhalten, steigt etwa ab der Mitte der Gesamtlänge bis auf fünf Steinlagen. Die Verwendung auch sehr großer Steine fällt auf. Im Anschluß an Turm 2 sind in den untersten drei Lagen des Aufgehenden drei große Buntsandsteinblöcke vermauert, auf die bei der Beschreibung von Turm 2 näher eingegangen wird. Als Besonderheit muß die in der Nähe von Turm 1 im Aufgehenden, und zwar nur an der Innenseite der Mauer, aus sechs längsgerichteten Ziegelplatten bestehende Reihe vermerkt werden. Da im Schutt zwischen Turm 2 und der Ostmauer mehrere Ziegelfragmente zutage kamen, an deren beiden Breitseiten noch Mörtel haftete, ist die Verwendung von Ziegelausgleichschichten im Aufgehenden durchaus in Erwägung zu ziehen. Die Mauer ist etwa in der Mitte ihrer Gesamtlänge in einer Breite von ca. 2 m bis auf die untersten zwei bis drei Lagen der Fundamentstückung ausgerissen worden *(Abb. 10)*. Diese Störung ist auf die Verteidigungsmaßnahmen während des Frankreich-Feldzuges im 2. Weltkrieg zurückzuführen[45]. Die Konstruktion sowohl des Fundaments als auch des Aufgehenden ist anhand der durch diese Störung gewonnenen Querschnitte gut zu erkennen (*Beil. 4,4; 5*, auf Koordinaten 504,50 und 509,50 liegend). Der Unterschied zwischen dem Aufgehenden und dem Fundament besteht nur in der Größe der Steine und ihrer Bearbeitung sowie in der Menge des verwendeten Mörtels. In beiden Profilen ist auch die Lage der Mauer an der Hangkante gut zu erkennen (siehe zum Hang abfallende Schichten); aus beiden geht außerdem hervor, wie das sekundäre Material über die stehengebliebenen Mauerreste hinweg auf dem abschüssigen Hang eingefüllt und einplaniert wurde. In Profil 5 *(Beil. 4,5)* ist unter der rezenten Störung das alte, abschüssige Gelände gut zu erkennen. Der

[45] Hier verlief ein Laufgraben, der im 2. Weltkrieg die Stellungen am Flußufer mit dem am Waldrand nördlich der Burg liegenden Bunker verband. Nach dem Krieg ist der Laufgraben mit sandigem, völlig sterilem Material aufgefüllt worden. Daß es sich um einen Laufgraben handelt, konnte erst mit Hilfe von Unterlagen (Bericht an das Museum für Ur- und Frühgeschichte Freiburg vom 14.6. 1941) und im Gespräch mit Dr. M. Schleiermacher (Köln) und Dr. Walter Schleiermacher (Lübeck), die nach dem Krieg auf der Burg wohnten, geklärt werden.

Abb. 10. Burg Sponeck. – Ausgerissene Südwestmauer von Süden.

zuunterst sichtbare, vorspringende Mauerteil ist nicht der Fundamentvorsprung, sondern das an dieser Stelle bis auf die untersten zwei Steinreihen ausgebrochene Fundament. Der Fundamentvorsprung war hier 15 cm breit und lag, wie im weiteren Mauerverlauf festzustellen war, auf 195,50 m ü. NN, höher also als im Kastellinneren. Es hat den Anschein, als wäre der an der Außenseite dieser Mauer oberhalb der Lößlehmdecke liegende und gegenüber der Innenseite erhöhte Teil des Fundaments als Vorfundament sichtbar gewesen[46]. Die in beiden Profilen am Fundamentabsatz im Inneren feststellbaren, bis 20 cm dicken Lagen verbrannten und brandverschmutzten Lehms sind in mehr oder weniger geschlossenen Flächen entlang der gesamten Mauerlänge zum Vorschein gekommen und als Hinweise auf die Innenbebauung zu interpretieren (S. 40 Anm. 52). Aus der den Boden bedeckenden aschgrauen Schicht entlang der Mauer kam eine Münze des Valentinianus I., Valens oder Gratian (Münzliste Nr. 24) zutage.

Turm 2

Die Fundamentpackung dieses Rundturmes mißt im Durchmesser ca. 6,60 m, das massive Aufgehende ca. 5,50 m. Dieses gut 1,70 m hohe Fundament wurde lotrecht eingetieft, und zwar in die bereits bekannte braunlehmige Schicht knapp am Rande des zum Rhein abfallenden Hanges (*Abb. 11; Beil. 4,6*, auf Koordinate 119,50 aufgenommen)[47]. Die Fundamenttiefe der Südwestmauer liegt an der Ausbruchstelle bei 194,00 m ü. NN, bei der Einbindung mit Turm 2 bei 193,50 m ü. NN, die Einbindung von Turm 2 mit der Ostmauer bei 194,00 m ü. NN und mit dem südlich anschließenden Mauerrumpf bei 193,90 m ü. NN. Die Fundamenttiefe dieses als Verstrebung dienenden Maueransatzes senkt sich

[46] Vgl. zur Lage an der Hangkante *Beil. 7* mit dem rekonstruierten Hanggelände.

[47] Die Stützmauer ist unter der Hangkante bzw. auf dem Hang erbaut worden.

Abb. 11. Burg Sponeck. – Fundament von Turm 2 von Westen.

noch bis auf 193,25 m ü. NN, die Lößlehmdecke erreicht bei der Einbindung beider Mauern 193,60 m ü. NN. Ein weiterer Beweis dafür, daß der Turm direkt an der Hangkante errichtet wurde, ist die Höhe der Lehmschicht, die mit der Fundamentoberkante an der Ostseite des Turmes bei 195,60 m ü. NN liegt. Die südwärts gerichtete, abgebrochene Mauer am Hang liegt in der Fluchtlinie der vom Turm nordwärts ziehenden Ostmauer; sie sollte wohl den Druck von Norden auffangen, aber vielleicht auch das Ufergelände unterhalb des Kastells absichern *(Beil. 2; 3)*. Während die Südwestmauer in das Fundament von Turm 2 einbindet, ist zwischen dem Fundament der abgebrochenen Mauer und dem Turmfundament eine sich nach oben verjüngende Fuge, eine sog. Gleitfuge, vorhanden *(Abb. 12)*. Diese Konstruktion war eine bautechnische Notwendigkeit, denn im abschüssigen Gelände sollte diese Baufuge eventuelle Erd- und Mauerbewegungen ausgleichen. Oberhalb der Gleitfuge binden beide Mauern wieder ein. Eine schmale Baufuge war auch im Kastellinneren zwischen den Fundamenten von Turm 2 und der Ostmauer zu sehen, hier wohl durch das nach Nordosten ansteigende Gelände bedingt. An der Kastellaußenseite banden dagegen beide Fundamente ein. Das Aufgehende schien in dieser Ecke – Einbindung von Turm und Ostmauer – eine besondere Konstruktion aufzuweisen[48]. Ein 60 cm hohes Stück der Ostmauer ist ca. 1,50 m tief in das Turmmauerwerk hinein frei gemauert gewesen und es schien, daß das massive Turmaufgehende erst in einem zweiten Gang daran angemauert worden wäre *(Abb. 13)*. Nach dieser Höhe von 0,60 m folgte dann wieder Verbundmauerung. Es war nicht zu erkennen, wie hoch diese Bauweise sich fortsetzte. Anläßlich einer neuerlichen Besichtigung der Ruine im Frühjahr 1982 fand sich eine Erklärung für diese eigenartige Konstruktion. Erst jetzt, nachdem durch wiederholte Überwinterung der freigelegten Mauerreste und die dadurch entstandenen Verwitterungsschäden der Fugenverstrich und die Reste der noch anhaftenden Verputzlagen abgefallen sind, war zu erkennen, daß die ersten zwei Lagen des Aufgehenden an der Kastellinnenseite aus Buntsandsteinblöcken gemauert worden waren[49]. Diese Blöcke sind 10–17 cm hoch und 27–41 cm

[48] Die schon in Swoboda, Vorbericht 324 erörterte Konstruktion kann nunmehr erklärt werden.

[49] Beim Freilegen sind die regelmäßig horizontal liegenden Blöcke so stark mit Mörtelputz eingeglättet gewesen, daß sie sich von den übrigen Mauerteilen nicht unterschieden haben.

Abb. 12. Burg Sponeck. – Abgebrochene, von Turm 2 südwärts gerichtete Mauer; links die Gleitfuge.

Abb. 13. Burg Sponeck. – Rechts die in den Turm 2 freigemauerte Ostmauer, links Abdrücke von Buntsandsteinplatten von Osten.

lang und reichen mit den drei oben erwähnten Buntsandsteinen auch in die angrenzende Südwestmauer (*Abb. 11*, rechts oben). Diese drei Steine sind 10–12 cm hoch und 30–47 cm lang, der untere mißt sogar 18 × 53 cm. Den Mörtelabdrücken und den im Mörtel haftengebliebenen Buntsandsteinsplittern war zu entnehmen, daß auch an der Turmaußenseite die unterste Lage des Aufgehenden aus großen Buntsandsteinblöcken bestand.

Dadurch wird auch die oben beschriebene Einbindung der Ostmauer klar: Die Buntsandsteine sind an die ins Turminnere verlängerte Mauer angepaßt worden, diese wurde also so hoch freigemauert, wie es die Höhe der Blöcke erforderte. Im zweiten Gang ist das Turminnere mit Gußmauerwerk ausgefüllt worden. Waren die Steinblöcke etwas schmäler, dann preßte man dieses Gußmauerwerk eben bis an die Teile der freigemauerten Ostmauer.

Analog zum Turm 1 war auch Turm 2, soweit noch erhalten, massiv aufgeführt. Im Kastellinneren waren vom Aufgehenden noch 4 bis 5 Steinlagen bis ± 196,40 m ü. NN erhalten. Auf der Außenseite war das Aufgehende bis zum Fundamentvorsprung, auf dessen Oberfläche die oben erwähnten Mörtelabdrücke zu sehen waren, zerstört. Das häufige Vorkommen von als Spolien verwendeten Buntsandsteinquadern im Gemäuer der mittelalterlichen Burg läßt ahnen, wie sehr man dieses Baumaterial auch im Mittelalter schätzte.

In der von Turm 2, der Südwest- und der Ostmauer begrenzten Südostecke des Kastells fanden sich in der schmalen, die Reste des Lehmbodens bedeckenden Lehmschicht, etwa zwischen 195,48 und 195,20 m ü. NN im südlichen und zwischen 195,90 und 195,50 m ü. NN im nördlichen Bereich zahlreiche Münzen (Münzliste Nr. 5–8.10.11.14.17–19.23.25.26).

Ostmauer

Die zwischen Turm 2 und Turm 3 liegende Ostmauer zeigt einige Abweichungen von der bisher beschriebenen Bauart. Das Gehniveau lag entlang dieser Mauer im Kastellinneren zunächst auf einer Länge von 7,50 m auf 195,72 m ü. NN[50]. Von hier stieg die Lauffläche gegen Norden gleichmäßig an und erreichte bei Turm 3 197,69 m ü. NN; das Gelände erhöht sich also auf einer Länge von 20 m um etwa 2 m. Als Gehniveau entlang der Mauer wurde die 20–25 cm starke, fest an der Mauer haftende, grobmörtelige und mit Stein- und Ziegelsplitt versetzte Schicht gedeutet, das sog. Arbeitsniveau, das in der Regel in der Fundamenthöhe beobachtet wird. In diesem Abschnitt tritt jedoch eine andere Arbeitsweise in Erscheinung. Ein Schnitt an der Außenwand der Mauer wie auch in der Ecke zwischen Ostmauer und Turm 3 bestätigte zwar für das ca. 1,50 m hohe Fundament die bisher beschriebene Bauweise *(Abb. 14)*. Ein Unterschied war aber darin zu sehen, daß die Fundamentoberfläche mit festem, hellem Mörtel besonders glatt abgestrichen und das Aufgehende darauf ohne Absatz bzw. Vorsprung so hochgemauert wurde, daß zwischen der Mörteldecke und der ersten Steinlage stellenweise eine scharf eingeschnittene, horizontale Fuge entstand *(Abb. 15)*. Bei der Untersuchung der Mauer an der Innenseite stellte sich dann heraus, daß das verschieden breit erhaltene sog. Arbeitsniveau, das in den Mörtelboden überging, nicht in der Fundamenthöhe, sondern oberhalb dieser an der Mauer klebte. Auf der glatt abgestrichenen Oberfläche des Fundaments lagerte eine Reihe auffallend großer, längsgerichteter oder schräggelegter Bruchsteine ohne Mörtelbindung *(Abb. 16)*. Das Aufgehende begann oberhalb dieser Steinsetzung, wobei die Mörtelbindung erst mit der zweiten Steinlage des Aufgehenden einsetzte: Erst in dieser Höhe lag das Arbeitsniveau bzw. der Mörtelboden. Zwei Mauerabschnitte

[50] Dieses Maß (7,50 m) begegnet wieder bei der Beschreibung der Mauerkonstruktion.

Abb. 14. Burg Sponeck. – Ostmauer von Osten.

Abb. 15. Burg Sponeck. – Ostmauer, Nordteil von Osten.
Fuge zwischen Fundament und dem Aufgehenden.

Abb. 16. Burg Sponeck. – Ostmauer von Südwest. Auf der Fundamentoberfläche lagernde große Steine; links Rest des oberhalb der Steine haftenden Bodenniveaus.

wurden von dieser Arbeitsweise ausgenommen: ein 4,75 m langes Stück in der Nähe von Turm 3 und ein 7,70 m langes, an Turm 2 anschließendes Mauerstück[51].

Da eine Ausbesserung der Mauer auszuschließen ist, dürfte diese unterschiedliche Bauweise auf eine Planänderung oder auf einen beim Baubeginn nicht vorgesehenen bzw. nicht beachteten Umstand zurückzuführen sein, oder möglicherweise auf schlechte Koordinierung einzelner Bautrupps. Nachdem das Fundament bereits glatt abgestrichen war, wird sich vielleicht herausgestellt haben, daß das Niveau im Inneren entweder zu uneben war oder aus irgendeinem anderen Grund erhöht werden sollte (vgl. *Abb. 15,* die unebene, absinkende Fundamenthöhe). Daß die glatte Oberfläche des Fundaments zunächst mit der Höhe des ursprünglichen Gehniveaus übereinstimmte, beweist die über dieses hinweg verstrichene Mörteldecke *(Abb. 17).* Erst in dieser Arbeitsphase muß sich das Anheben des Niveaus als nötig erwiesen haben, und in der vorgesehenen neuen Höhe sind auf die Mörteldecke große Steine als eine Art erhöhtes Fundament gesetzt worden. Mit dem Bau des Aufgehenden ist erst nach dem Einplanieren begonnen worden: So wie die Fundamentdecke stellenweise über das alte Niveau hinausging, so überkragte nun an einigen Stellen das Aufgehende das Fundament *(Abb. 18).*

Wie bereits erwähnt, haftete erst in dieser Höhe das Arbeitsniveau an der Mauer, das in einigen noch erhalten gebliebenen Abschnitten in einen mörteligen, bei Turm 3 sogar steinrollierten Boden, von dem nur noch ein kleines Stück erhalten geblieben war, überging. Auch entlang der Außenwand ließ sich ein Arbeitsniveau der oben beschriebenen Art und Stärke beobachten. Die innerhalb dieses „Materialabfalls" festgestellten Pfostenlöcher stammen wohl vom Baugerüst. Das erst ab der zweiten Steinlage mörtelgebundene Aufgehende reichte von 196,53 bis 198,24 m ü. NN (von Süd nach Nord).

[51] Der 4,75 m lange, in herkömmlicher Art gebaute Abschnitt, bei dem die mörtelgebundene Schalmauer gleich oberhalb des Fundamentes beginnt, liegt, von Turm 3 gemessen, zwischen 4,40 und 9,15 m. – Die Durchschnittsgröße der großen quergelegten Steine ohne Mörtelbindung beträgt ca. 0,50 × 0,19 m oder 0,40 × 0,16 m usw. – An dem an Turm 2 anschließenden, 7,50 m langen Mauerstück, das ebenfalls als Schalmauer gleich oberhalb der Fundamentoberfläche beginnt, verläuft die Laufebene gleichmäßig horizontal. Erst von hier begann das Gelände anzusteigen.

Abb. 17. Burg Sponeck. – Ostmauer. Die überkragende Fundamentdecke an der Mauerinnenseite.

Abb. 18. Burg Sponeck. – Ostmauer, Innenseite. Das überkragende Mauerwerk mit den Resten von Fugenstrich.

Auf der Außenseite hafteten noch größere Flächen von eingeglättetem Putz, an der Innenseite war an einer Stelle noch ein 55 cm langer und zwei Steinlagen erfassender Fugenstrich erhalten *(Abb. 18)*[52].

Turm 3

Turm 3 ist wegen der gut datierbaren Schichten der wichtigste Teil der erhalten gebliebenen Südecke der Befestigung. Der Turm war viereckig, stehengeblieben sind Fundamente und Teile des Aufgehenden von drei Mauern. Die vierte, die Nordwestmauer, ist bei der Anlage des mittelalterlichen Burggrabens samt dem Fundament zerstört bzw. abgetragen worden *(Abb. 19)*. Die 1,80–2,00 m, an der Südseite sogar 2,20 m breiten und 1,50–1,60 m hohen Fundamente sind auch hier lotrecht in den lehmigen Boden eingetieft worden und erreichen den anstehenden Lößboden. Die Ostseite des annähernd quadratischen Turmes ist 7,60 m lang, die Nordostseite, soweit noch erhalten, 6,50 m und die Südwestseite 6,30 m. Der Innenraum war etwa 5,20 × 4,80 m groß. Die Fundamenttiefe der Westecke liegt bei 196,31 m ü. NN, die der Nordecke bei 196,70 m ü. NN. Zuunterst liegt, ähnlich wie bei Turm 2, eine etwa 20 cm hohe lose Steinstückung, und erst von hier ab sind die horizontal gelegten Bruchsteinreihen mit Mörtel übergossen worden *(Abb. 20)*. Analog der Ostmauer ist die Fundamentoberfläche der Turmmauern mit Mörtel glatt abgestrichen und das Aufgehende daraufgesetzt. Doch liegt das Aufge-

Abb. 19. Burg Sponeck. – Turm 3 mit Ostmauer. Vorne die fehlende Nordwestmauer. Blick vom Burgturm.

[52] Zum Fugenstrich meint H. Bender: „Die wenigen, tatsächlich ausgeführten Abschnitte sprechen allgemein für sporadische Verwendung, nicht eigentlich für ein durchgehend gehaltenes System" (14.7.78). Auf meine Anfrage zur Datierung teilte mir H. Bender am 28.4.82 mit „Ich würde also den wenigen Fugenstrich der Sponeck-Mauer eher ins zweite Drittel des 4. Jahrhunderts datieren als sicher in die, etwa, valentinianische Zeit". Und auf neuerliche Anfrage: „... eventuell 2. Drittel des 4. Jahrhunderts". In unserem Fall – vgl. Fundauswertung S. 75 ff.; 116 ff. – wird es demnach fraglich, inwieweit die Datierung des Fugenstrichs ein verläßliches Datierungsmittel darstellt. Vgl. vor allem den Münzbefund S. 103 f. Oder ist der Beginn des Kastells schon vor Valentinian I. – etwa unter Constantius II. oder Julian – denkbar, auch wenn die Fundlage dagegen spricht?

Abb. 20. Burg Sponeck. – Turm 3. Abgebrochene Nordecke.

Abb. 21. Burg Sponeck. – Turm 3. Nordostmauer, Innenseite.

hende jeweils etwas schräg und nicht parallel zu den Fundamentkanten, so daß sich verschieden breite Fundamentsockel ergeben *(Beil. 3)*. Die Südwestmauer hat das stärkste Fundament; der Fundamentabsatz beträgt bei dieser im Aufgehenden nur 1,40 m breiten Mauer im Turminneren 50–60 cm. Die gegenüberliegende Mauer ist hingegen 1,60 m breit. Mit diesen unterschiedlichen Fundament- und Mauerstärken wurde dem unebenen Gelände, das hinter der Nordostmauer stärker ansteigt, und den Erfordernissen der Statik Rechnung getragen.

Der Fugenglattstrich des Aufgehenden ist auch hier dicht, so daß die Steinränder meist nicht sicht-

Abb. 22. Burg Sponeck. – Turm 3. Links die ausgebrochene Südecke, rechts die mit Buntsandsteinquadern verstärkte Ostecke.

Abb. 23. Burg Sponeck. – Turm 3. Ostecke mit den kreuzverlegten Buntsandsteinquadern.

bar sind. An einer Stelle waren an der Innenwand der Nordostmauer ebenfalls noch schwache Reste von Fugenstrich sichtbar *(Abb. 21)*. Beim Freilegen war das Aufgehende noch ca. 1 m hoch erhalten, was 5 bis 6 Steinlagen entspricht; die höchste Lage wurde bei 199,28 m ü. NN gemessen. Die Südecke des Turmes war an der Außenseite bis zum Fundament zerstört; hier holte man, wie auch bei Turm 2, die großen Buntsandsteine für den Bau der Burg. Kreuzverlegte Quader aus rotem Sandstein verstärkten die Turmecken, wie die erhalten gebliebene Ostecke beweist *(Abb. 22; 23)*.

An der Abbruchstelle der Südwestmauer kamen 50–55 cm oberhalb des Fundamentsockels (197,76 m ü. NN) innerhalb der Mauer Reste von Abdrücken längsgerichteter Balken zum Vorschein. Der an der Außenkante der Mauer liegende, nach außen einst nur vom Mauerputz begrenzte Balken-

Abb. 24. Burg Sponeck. – Turm 3. Abgebrochene Südwestmauer. Oben rechts Balkenlöcher.

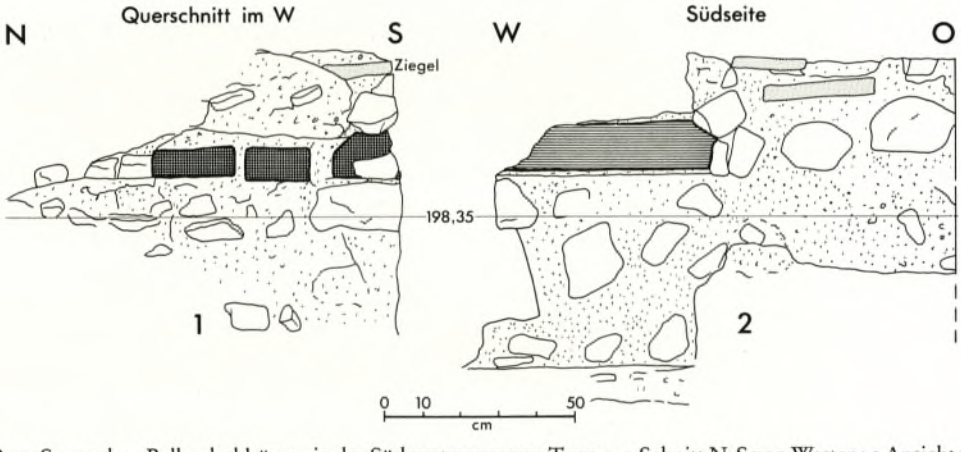


Abb. 25. Burg Sponeck. – Balkenhohlräume in der Südwestmauer von Turm 3. 1 Schnitt N-S von Westen; 2 Ansicht von Süden. M. 1:20.

auflager war beim Abdecken noch 57 cm lang, der mittlere 40 cm, der folgende nur mehr 23 cm, und von den anschließenden waren lediglich noch Reste der Auflageflächen sichtbar. Die erhaltenen Hohlräume sind im Querschnitt 17–20 × 8 cm groß; auf den trennenden Mörtelwänden waren beim Freilegen noch Holzfasern und Holzabdrücke zu beobachten *(Abb. 24; 25)*. Balken innerhalb der Mauern kommen bei spätantiken Bauten des öfteren vor, wie z. B. in den Mauern der am Rhein östlich von Basel liegenden Wachttürme[53]. In den meisten Fällen bilden die Holzbalken – mitunter auch Rundhöl-

[53] K. Stehlin – V. v. Gonzenbach, Die spätrömischen Wachttürme am Rhein von Basel bis zum Bodensee. 1. Untere Strecke: von Basel bis Zurzach. Schr. z. Ur- u. Frühgesch. Schweiz 10 (1957); zur Bauweise vgl. bes. Pferrich-

Abb. 26. Burg Sponeck. – Turm 3. Südwestmauer mit Balkenauflager. Rechts in der Mauer Reste von Ziegelplatten; Mörtel in der Ecke: Rest vom Boden.

zer – einen Balkenrost innerhalb der Fundamente, aber auch des Aufgehenden. Auf der Sponeck jedoch sind die Holzbalken nur an dieser einen Stelle angetroffen worden; sie sind auch nicht als locker gefügter Rost im Mauerwerk verankert, sondern liegen dicht nebeneinander, mit der Mauer parallel und voneinander nur durch eine schmale Mörtelfüllung getrennt. Seitlich der Balkenauflager waren in die Außenseite der Mauer Ziegelplatten horizontal eingelassen, wie sie sonst bei Tür- und Fensterlaibungen vorkommen *(Abb. 26)*. Zudem zeigten sich auf der Oberfläche des über den Balkenlöchern noch erhaltenen Mörtels Spuren eines Plattenabdrucks. Es ist daher anzunehmen, daß in diesem Bereich der Eingang zum Turm gewesen ist. Den ca. 50 cm hohen Unterschied zum Bodenniveau des Turminneren müßte dann eine Treppe überbrückt haben. An der Außenseite lagen die Balken nur 10–15 cm oberhalb einer an der Wand anhaftenden, aus Mörtel, Steinsplitt und Kieseln bestehenden, noch 42 cm dicken Schicht (Oberfläche bei 198,16 m ü. NN), die vielleicht als Unterbau einer Treppe oder eines schräg ansteigenden Zugangs zu verstehen ist *(Abb. 26)*. Da dieser Teil des Kastells sich im Bereich des mittelalterlichen Wehrgrabens befindet und in neuerer Zeit hier die Gartenböschung errichtet wurde, waren die Befunde gestört und die Schichten zu sehr zerwühlt, als daß der ursprüngliche Zustand hätte rekonstruiert werden können. Erhalten blieb in der Ecke zwischen der Ostmauer und Turm 2 nur noch ein 0,90–1,00 m breiter Streifen von steinrolliertem Bodenbelag, auf den weiter westwärts nur mehr lehmiger Boden folgte.

Der Fundamentvorsprung der Nordostmauer liegt im Turminneren auf 197,93–198,13 m ü. NN und ist nur 8 bis 12 cm breit. Auf der Außenseite mißt er dagegen 20–25 cm und liegt höher, nämlich zwischen 198,16 und 198,32 m ü. NN. Auch hier sind oberhalb des Fundamentabsatzes große, längsgerichtete Bruchsteine ähnlich denen an der Innenseite der Ostmauer (siehe oben S. 36) verwendet worden. Die zwischen den Steinen vorhandenen Hohlräume waren bei der Freilegung mit Erde ausgefüllt, es gab demnach auch hier keine Mörtelbindung *(Abb. 27)*. Eine schmale Lehmlage war sowohl an der Ost- wie auch an der Nordostseite des Turmes zwischen dem Fundamentabsatz und dem „Arbeits-

graben: ebd. 25; W. Drack, Die spätrömische Grenzwehr am Hochrhein. Arch. Führer der Schweiz 13 (1980) 16 (Pferrichgraben); zu ähnlichen Konstruktionen vgl. auch Werner, Lorenzberg 58 mit Anm. 1. Balkenroste kommen u. a. auch in Robur, Mannheim-Neckarau, Strasbourg usw. vor.

Abb. 27. Burg Sponeck. – Turm 3. Nordostmauer. Außenseite. Vor der Mauer das gestörte Arbeitsniveau.

niveau" eingebettet, welches an der Nordostseite 15–20 cm stark und nur noch 0,68–0,84 m breit erhalten war. Es ist nämlich hier von einer neuzeitlichen Wasserleitung in seiner Gesamtlänge gestört gewesen. Aus dem abgegrabenen Material sind an dieser Stelle viele Dachziegelfragmente geborgen worden, etliche Stücke waren brandverschmutzt. Es fanden sich auch Reste großer Ziegelplatten mit noch anhaftendem Mörtel, die übrigens auch im Turminneren zutage kamen. An der Ostseite des Turmes war das Arbeitsniveau zur Lauffläche hin leicht abgeschrägt, der Fugenglattstrich war an den Außenwänden des Aufgehenden besonders dicht und noch gut erhalten. Wie erwähnt, bilden die Ostecke des Turmes versetzt aufeinander gefügte Quader aus Rotsandstein, von denen wohl die meisten bereits in zweiter Verwendung verbaut wurden[54].

Im Turminneren sind zwei unterschiedliche Mauerschuttschichten festgestellt worden (*Beil. 4,7*, auf Koordinate 190,50). Das aschgraue, das Kastellinnere bedeckende Material, hier nur 20–30 cm hoch und bis zur Höhe der stehengebliebenen Mauern reichend, lag über einer bis 60 cm mächtigen, aus Bausteinen, Ziegelfragmenten, Mörtel und Kies bestehenden Schuttschicht. Unter dieser lag eine weitere, etwa 20 bis 35 cm starke mit humossandigen, nach der Zerstörung hier eingeschwemmten Linsen durchzogene Schicht. Darunter bedeckten 4–10 cm starke Rückstände eines Schadenbrandes den Boden; verbranntes und pulverisiertes Holz konzentrierte sich vor allem entlang der Nordostmauer. Innerhalb der pulverisierten Holzrückstände waren auch noch größere Holzkohlenstücke auszunehmen. Darunter wurden verschiedene Lagen gelben Lehms beobachtet, die in Mauernähe mit Mörtelgries versetzt, ansonsten aber fettig und stellenweise brandverschmutzt waren. Weit gestreute, horizontal lagernde Ziegelfragmente waren in der untersten dieser lehmigen Lagen eingebettet, doch waren auch noch einige Plattenabdrücke sichtbar. In der Ostecke blieben in der hier besonders sandiglehmigen Unterlage einige Ziegelplattenfragmente in situ (Höhe ca. 197,90 m ü. NN). Innerhalb dieser als Gehniveau zu bezeichnenden untersten Lehmlagen fanden sich fünf Münzen der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts in einer Tiefe zwischen 197,81 und 197,87 m ü. NN[55] (Münzliste Nr. 9.27–30).

In der Nähe der Südwestmauer reichte eine Störung durch alle diese Schichten hindurch bis zum

[54] Siehe S. 42; 47, zur Inschrift S. 90.

[55] Zu den Münzfunden vgl. B. Overbeck S. 101.

Abb. 28. Burg Sponeck. – Turm 3. Gehniveau mit der Störung – Feuerstelle?

gewachsenen Boden, also von ± 198,08 m ü. NN ca. 30 cm tief. Sie war unregelmäßig oval, ungefähr 1,00 × 0,70 m groß und bestand aus verschmutztem Lehm, verschieden großen Holzkohlepartikeln, verbrannten Lehmklümpchen und Kieseln verschiedener Größe. Etwa in der Höhe von 197,80 m ü. NN vermittelten horizontal gelagerte Ziegelplattenfragmente, Bruchsteine und größere Kiesel den Eindruck einer teilweisen Umrandung dieser Mulde. Der Befund bietet zu wenige Anhaltspunkte, um diese Störung als Rest einer Feuerstelle zu deuten, was aber nicht auszuschließen ist *(Abb. 28)*. Das in unmittelbarer Nähe aufgedeckte Pfostenloch wäre in diesem Falle als Verankerung des Galgenpfostens denkbar, was aber ebenfalls nur eine Vermutung bleiben kann[56]. Die übrigen im Turminneren gesicherten Pfostenlöcher werden als Treppenstützen oder als Träger einer Galerie gedient haben. Auf dem lehmigen, als Gehniveau bezeichneten Boden fanden sich Kiesbodenfragmente mit Balkenabdrücken, die als Reste einer Zwischendecke zu deuten sind. Nach der Stärke der Fundamentierung wäre mit zwei bis drei Geschossen zu rechnen[57].

Obwohl die Nordwestmauer des Turmes bis in die Fundamentsohle abgetragen wurde, ist doch der Versuch unternommen worden, zumindest die Begrenzung der Fundamentgrube zu sichern *(Beil. 3)*. Die lößlehmige, das Turminnere begrenzende Seite der Fundamentgrube hob sich von dem bei der Anlage des Gartens hier einplanierten Humus deutlich ab, womit die nordwestliche Begrenzung des Turminneren gesichert war. Die Sohle des Fundamentgrabens konnte nur in schmalen Schnitten untersucht werden, die von den Bruchstellen der Mauern bis etwa 2 m nach Nordwesten reichten[58]. Unregelmäßige Eintiefungen innerhalb des gewachsenen Lehms, kleinere Mörtelfelder und Bruchsteinreste sind alles, was auf die einst vorhandene Fundamentstückung zurückzuführen ist. Die Außenseite der

[56] Siehe unten S. 73.

[57] Das lehmige Gehniveau entsprach der Höhe der Fundamentabsätze.

[58] Da wir mit diesen Schnitten bereits in den Bereich des Burggartens kamen, konnte bzw. durfte nur zwischen einzelnen Bäumen gegraben werden.

Abb. 29. Burg Sponeck. – Anstehender Lehm nordwestlich von Turm 3 mit Abdrücken des zerstörten Nordwestmauerfundaments.

Fundamentgrube war nicht mehr greifbar, da am Ende der 2 m breiten Schnitte der Lößboden unvermittelt abfiel; dies bedeutet, daß hier der Ostrand des mittelalterlichen Wehrgrabens erreicht wurde *(Abb. 29)*.

Die Annahme, daß dieser Turm Teil einer Toranlage gewesen und nördlich davon sein Pendant zu suchen sei, erwies sich schon bald als irrig[59]. Die Nordostwand des Turmes ist in ihrer Gesamtlänge glatt abgemauert, und das Gelände steigt in dieser Richtung an. Die angrenzende Fläche ist bis zum anstehenden Lehm (198,50–198,95 m ü. NN) untersucht worden; außer losem Mauerversturz und einigen Buntsandsteinquadern gab es hier keine weiteren nennenswerten Befunde[60]. Somit kann die Anschlußstelle der sich von Turm 3 fortsetzenden Kastellmauer nur im zerstörten Turmbereich vorausgesetzt werden. In welcher Richtung die Mauer tatsächlich verlief, sollte nach Möglichkeit mit gezielt angelegten Suchschnitten geklärt werden.

Tabelle 1. Verschiedene Mauermaße (in Metern)

	Mauerstärke		Maße	
	Fundament	Aufgehendes	innen	außen
Turm 1	5,5–5,8	5,0	–	Dm. 5,0
Turm 2	ca. 6,6	ca. 5,5	–	Dm. 5,5
Turm 3	1,9–2,2	1,3–1,6	5,3 × 4,7	? × 7,6
Südwestmauer	1,85–1,9	1,7	13,4	
Ostmauer	1,6	1,6	27,7	27,0

[59] Vgl. dazu R. M. Swoboda, Ein neues spätrömisches Kastell am Oberrhein. In: J. Fitz (Hrsg.), Limes. Akten des XI. Intern. Limeskongresses (1977) 124; dies., Die Ausgrabungen auf Burg Sponeck bei Jechtingen (Kaiserstuhl). Arch. Korrbl. 7, 1977, 225 f.

[60] Vgl. damit in Zusammenhang die Ausführungen zum Wehrgraben S. 64. – Unter den Buntsandsteinen ist hier übrigens das Inschriftfragment *Abb. 54; 55* gefunden worden.

Suchschnitte (Abb. 31)

In der Fluchtlinie der Ostmauer war der jenseits des nach Burkheim führenden Weges *(Beil. 2)*, also jenseits der zwischen den Kastellmauern und dem Gräberfeld liegenden Wegsenke, ausgehobene Suchschnitt I fundleer. In dem auf der Böschung zum Obstgarten (= Gräberfeld) rechtwinklig angelegten Graben begann der Löß unmittelbar unter der Humusdecke bei ca. 197,50 m ü. NN.

Schnitt II *(Beil. 5,1)* ist am steil abfallenden Nordhang des Burghügels, unter der ehemaligen Vorburg (heute Wohnbereich) aufgrund der Überlegung, daß auf dem horizontal verlaufenden Absatz in der Hangmitte eventuell Spuren der Umwehrung gefunden werden könnten, angelegt worden[61]. Die humoskiesige bis humoslehmige Decke barg eine Menge rezenter Glas-, Ton-, Porzellan-, Eisen- und Ziegelfragmente. Dieser Schutt, in dem auch Bausteine und Steinsplitt lagerten, dürfte bei den Aufräumungsarbeiten der Nachkriegszeit dort angeschüttet worden sein. Die darunterliegende ältere Schuttlage war dichter und weniger kiesig. Das folgende graue, sandigerdige Material ist als Grus zu bezeichnen und ist die zersetzte Oberfläche des Felsrückens. Der Hang endet an einer Schotterschicht auf einer Höhe von 192,34 m ü. NN[62], deren Stärke nicht mehr ermittelt werden konnte. Auf der geraden Felskante unter der Terrasse lagen zwei neuzeitliche Münzen[63].

Unter der Westecke der an das Wohnhaus grenzenden Terrasse ragt eine alte, verwitterte Mauer hervor. Um diese genauer in Augenschein zu nehmen, ist zwischen der Terrasse und der den Steilhang sichernden Mauer, die mit der Terrasse parallel verläuft, Schnitt III ausgehoben worden[64]. Das alte Mauerwerk ergab keine brauchbaren Resultate, es handelt sich um ein auf gewachsenem Fels errichtetes Mauerwerk, in dem die für die mittelalterliche Burg charakteristischen blaßgelben Ziegel verbaut sind. Bei der Hangmauer sind zwei Phasen zu unterscheiden. Der obere Teil aus großen, längsgerichteten Steinquadern ist neueren Datums oder in neuerer Zeit zumindest ausgebessert worden, da sich an seinem unteren Ende ein aus Betonröhren gefügter Abfluß befindet. Der untere Teil der Mauer besteht aus regelmäßigen Lagen mittelgroßer, ziemlich regelmäßig zubehauener Handquader und gehört vermutlich schon zur ältesten Burganlage *(Beil. 5,2)*[65]. Dem zwischen den beiden Mauern gewonnenen Profil ist zu entnehmen, daß sich der Felsrücken an dieser Stelle steil über dem Strom erhob *(Abb. 30; Beil. 5,3)*. In dem 3 m breiten Schnitt fällt der Hang von 195,30 auf 193,33 m ü. NN. In der humosen Füllung oberhalb des Felsrückens sind zwei neuzeitliche Störungen: Im oberen Teil (*Abb. 30; Beil. 5,3*, oben rechts) ist ein Telefonkabel verlegt worden, im unteren Teil ist die lockere Füllung eines

[61] Diese Untersuchung wurde von Dipl.-Ing. H. Mall, der einige Wochen an der Grabung teilnahm, durchgeführt.

[62] Es wurde zunächst angenommen, daß mit dieser Lage die Schotterschicht der Niederterrasse erreicht wurde. Das würde bedeuten, daß der Wasserspiegel in der Antike viel höher gewesen wäre als heute. Eine Klärung dieser Frage ist den Herren des Geologischen Landesamtes Freiburg zu verdanken, die freundlicherweise alle nötigen Auskünfte gaben. Daß Herr Dr. Schreiner am 18. 1. 83 die fragliche Stelle nochmals aufgegraben hat, sei mit besonderem Dank hervorgehoben. In Abänderung unseres Profils 8 *(Beil. 5,1)* stellte er fest, daß die Geröllbildung (von uns als Schotterlage bezeichnet) nicht eine horizontale Lage bildet, sondern sich hangabwärts neigt: „Meine Grabung war 2 m lang und an ihrem unteren Ende, das etwa bei 192,6 m angesetzt war, stieß ich etwa bei 191,8 m auf 20 bis 30 cm dicken, geröllführenden Grus. Man kann demnach nicht von einer Schotter- oder Kiesterrasse sprechen, sondern von einer *Grus-Schuttlage mit Geröllen*." Aus der Höhe dieser Lage und der geringen Geröllgröße schließt Dr. Schreiner, daß „die Gerölle ... durch äolischen Transport aus der Niederterrasse dorthin gelangt sind". In diesem Zusammenhang sei nochmals auf seine oben in Anm. 3 genannte Arbeit verwiesen. – Der Rheinwasserstand soll laut Auskunft des Geologischen Landesamtes (Dr. Maus) vor der Tullaschen Korrektur wahrscheinlich nur 1–2 m über der heutigen Rheinaue gelegen haben.

[63] Siehe unten S. 101 f. Münzliste Nr. 33.36.

[64] Diese Mauer ist heute nur im Hang sichtbar, d.h. sie reicht nicht über das Bodenniveau. Ursprünglich war sie höher und dürfte mit der auf den alten Burgansichten sichtbaren, langgezogenen Mauer identisch sein; vgl. *Abb. 2*.

[65] Zu vergleichen mit der Ansicht von 1590 *(Abb. 2)*.

Abb. 30. Burg Sponeck. – Suchschnitt III. Steil abfallender Fels zwischen der Terrassen- und Hangmauer von Norden.

zugeschütteten Laufgrabens aus dem 2. Weltkrieg zu sehen. Auf dem schmalen, beinahe waagrechten Felsstück hinter der Hangmauer lag etwas Hüttenlehm; hier kamen auch einige nicht näher bestimmbare römische Scherben zutage, offensichtlich Material, das beim Bau der Hangmauer hier eingefüllt wurde.

Die des öfteren geäußerte Vermutung, daß sich die Umfassungsmauer im rechten Winkel von Turm 3 nach Nordnordwest fortsetzen könnte, war der Anlaß, den Schnitt IV anzulegen[66]. An der Hügelseite lag im Schnitt eine lose Steinanhäufung, dahinter, direkt am Berghang war verwitterter, abgearbeiteter Fels zu sehen, den weiter freizulegen nicht möglich war[67]. Vor der Steinanhäufung zog durch den Schnitt eine Störung, die auch in Schnitt XII angetroffen wurde und auf eine in den letzten Jahren verlegte Wasserleitung zurückgeht. Eine Erweiterung des Suchschnittes in die angrenzenden Blumenbeete war nicht erlaubt und hätte auch keine Resultate erbracht, da sich der Garten oberhalb des zugeschütteten Wehrgrabens befindet (vgl. dazu Schnitt XI).

Schnitt V an der Gartenböschung nördlich von Turm 3 war bis auf einige Holzkohlepartikel und eine verbrannte Ziegelplatte fundleer[68]. Der anstehende Löß wurde an dieser Böschung zwischen 198,82 und 196,82 m ü. NN gemessen. Der letzte Wert gilt für den Übergang zum mittelalterlichen Wehrgraben. Die Humusdecke der Böschung war 30–40 cm stark. Die Schnitte VI, VII und VIII ergaben die bereits bekannte Humus-Löß-Abfolge und waren sämtlich fundleer.

Mit Schnitt IX ist eine aufgelassene und zugeschüttete Kalkgrube erfaßt worden. Ergebnislos waren auch die Suchschnitte X und XI. Im ersten bedeckte die Felsoberfläche ein ähnlicher Abfallschutt, wie er bei Schnitt II beschrieben wurde. Mit Schnitt XI ist der zugeschüttete Wehrmachtsgraben angeschnitten worden, bei dessen Anlage die Südwestmauer durchbrochen wurde (siehe oben S. 32).

[66] Genauer: zwischen dem Brunnentrog und der zum Burgturm führenden Treppe; vgl. *Beil. 2*.

[67] Diese abgearbeitete Felskante könnte die Begrenzung des Wehrgrabens sein, die in Schnitt XII angetroffen wurde.

[68] Dieser Schnitt ist auf Veranlassung von G. Fingerlin angelegt worden.

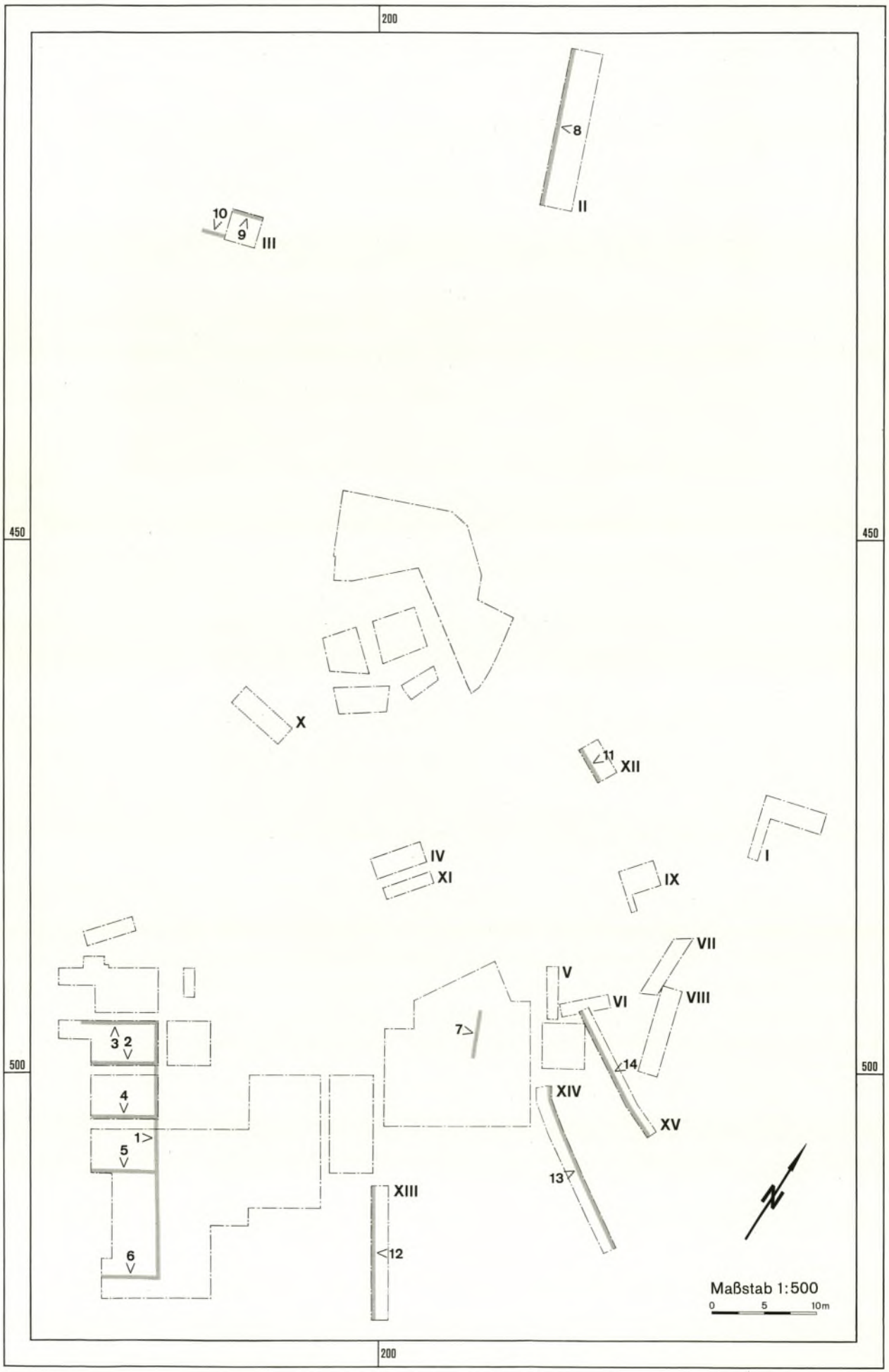


Abb. 31. Burg Sponeck. – Lageplan der Suchschnitte und Profile. M. 1:500.

Schließlich wurde im Schnitt XII der Rand des mittelalterlichen Wehrgrabens freigelegt *(Beil. 5,4)*. Der Neigungswinkel der Eskarpe und der weitere Verlauf des Grabens nach Norden sind als Resultate dieser Untersuchung zu werten[69].

Hiermit war die Suche nach der Kastellmauer abgeschlossen. Weitere Stellen, an denen eventuell zielführende Ergebnisse hätten erreicht werden können, liegen im Wohnbereich der Burg und waren somit nicht zugänglich[70]. Außerhalb des Wohnbereichs allerdings waren mit diesen Untersuchungen unsere Möglichkeiten erschöpft.

Innenbauten

Vielfältige, jahrhundertelange Veränderungen nicht nur der Bausubstanz, sondern auch des Geländes machen es verständlich, daß auch über die Innenbebauung des Kastells nur wenig zu sagen ist.

Ein weißgrauer Mörtelboden, von dem noch größere Teile erhalten waren, scheint die gesamte, von den oben beschriebenen Mauern umgebene Fläche eingenommen zu haben *(Abb. 32; Beil. 3)*. Dieser Boden war bis 20 cm stark und haftete in der Fundamenthöhe fest an den Wänden[71]. Aufschlußreich für die Art der Innenbebauung sind die zahlreichen Pfostenlöcher, deren Durchmesser zwischen 20 und 50 cm betragen. Eine genauere Raumeinteilung aufgrund der Pfostenstellungen ist schwer zu erstellen, denn viele der kleineren Pfosten werden als Stützen oder Verstrebungen, einige der größeren als zusätzliche Stützen oder Träger fungiert haben. Im allgemeinen läßt sich in Anlehnung an das be-

Abb. 32. Burg Sponeck. – Reste des Mörtelbodens bei Turm 1.

[69] Wie der spätrömische Wehrgraben biegt auch der mittelalterliche in Richtung der schmalen Einsattelung, der heutigen Zufahrt, um.

[70] Solche Stellen sind z. B. die kleine Gartenterrasse an der Weggabelung bei der Einfahrt oder die große Terrasse neben dem Wohnhaus. Auch eine Untersuchung innerhalb des sog. Hühnerhofes östlich der Zufahrt würde vermutlich lohnen.

[71] Weitgehend zerstört war er entlang der Ostmauer, wo nur noch das sog. Arbeitsniveau an der Mauer haftete.

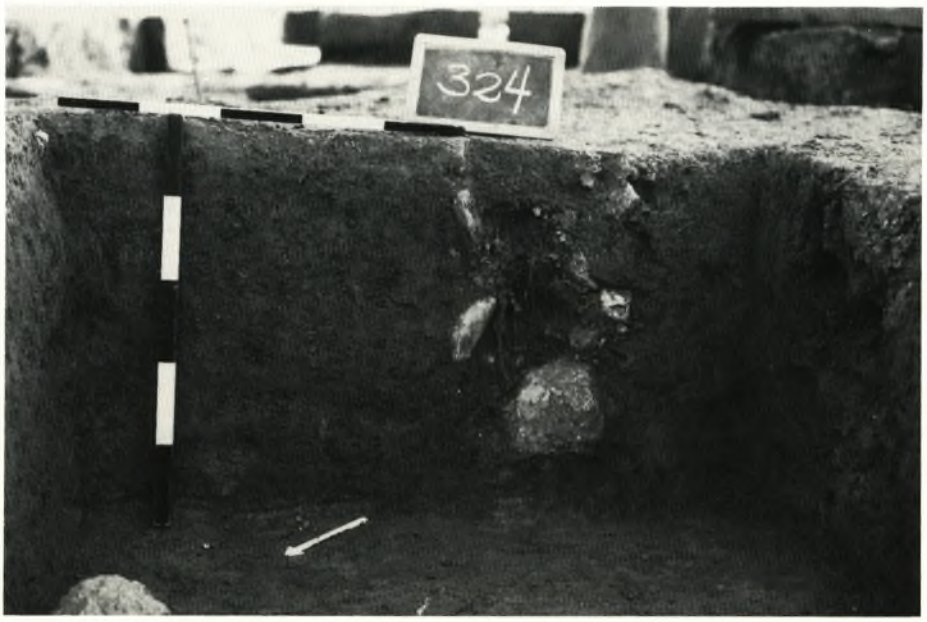


Abb. 33. Burg Sponeck. – Beispiel einer Pfostenverkeilung.

kannte Schema spätantiker Kastelle sagen, daß zumindest die Mehrzahl dieser von den Pfosten getragenen Aufbauten entlang der Umwehrung angeordnet war. Zwei große, etwa 50 cm tiefe Pfostengruben mit einem Durchmesser von 45–50 cm sind parallel zur Ostmauer in einer Entfernung von ca. 3,50 m zutage gekommen. In beiden Gruben waren noch große Keilsteine vorhanden. Eine ebenso große Pfostengrube, nördlich von diesen beiden gelegen, kam beim Abschieben des Erdreichs nach der Konservierung der Mauern zutage[72]. Entlang der Südwestmauer standen ebenfalls mit dieser parallel verlaufende Postenreihen. Die eine Reihe der Pfosten war ca. 3,00–3,50 m von der Mauer entfernt und in einem Abstand von 1,00 m läßt sich eine weitere, mit der ersten parallel liegende Reihe rekonstruieren. In einer Grube der ersten Reihe fand sich ein Pfostenschuh, der trotz des schlecht erhaltenen Mörtelbodens in situ zu sein schien (*Abb. 34,* oben rechts). In den meisten Gruben war die Verkeilung in Form von Bruchsteinen bzw. von Ziegelfragmenten zumindest teilweise noch vorhanden *(Abb. 33).* Die in dieser Anordnung nicht unterzubringenden Pfosten werden als zusätzliche Dachstützen und Verstärkungen, vielleicht auch zur Raumunterteilung gedient haben. Balkengräbchen oder Balkenlager waren nicht nachweisbar. Ob eine rechtwinklige, mit feinem Mörtelsand gefüllte Eintiefung hinter der Ostmauer nahe Turm 3 zum römischen Horizont gehört und als Gräbchenrest zu deuten ist, ließ sich nicht feststellen[73]. Entlang der Südwestmauer überlagerte den Mörtelboden eine starke Schicht verbrannten, mitunter beinahe verbackenen Lehms, der stellenweise mit Mörtelgrieß und Holzkohlepartikeln vermengt war, und der als Rest von Zwischenwänden zu interpretieren ist. Verbranntes Holz hinterließ innerhalb der Lehmschicht stärkere Brandspuren. Dazwischen fanden sich auch zahlreiche Stücke von Hüttenlehm mit Abdrücken von verschieden breiten Rundhölzern. Die mitunter dichten Ziegelansammlungen – Fragmente von *tegulae* und *imbrices* – innerhalb des Lehmhorizonts oder knapp darüber sind Reste einfacher Pultdächer, die von den Pfosten getragen wurden.

Neben dem Ausbruch innerhalb der Südwestmauer befand sich im Mörtelboden eine 2 cm tiefe

[72] Diese Pfostengrube ist daher auf *Beil. 3* außerhalb der Grabungsgrenze eingezeichnet.

[73] Das Gräbchen ist jedenfalls soweit von der Mauer entfernt wie die beiden Pfostengruben; vgl. *Beil. 3* an Koordinate 200,00.

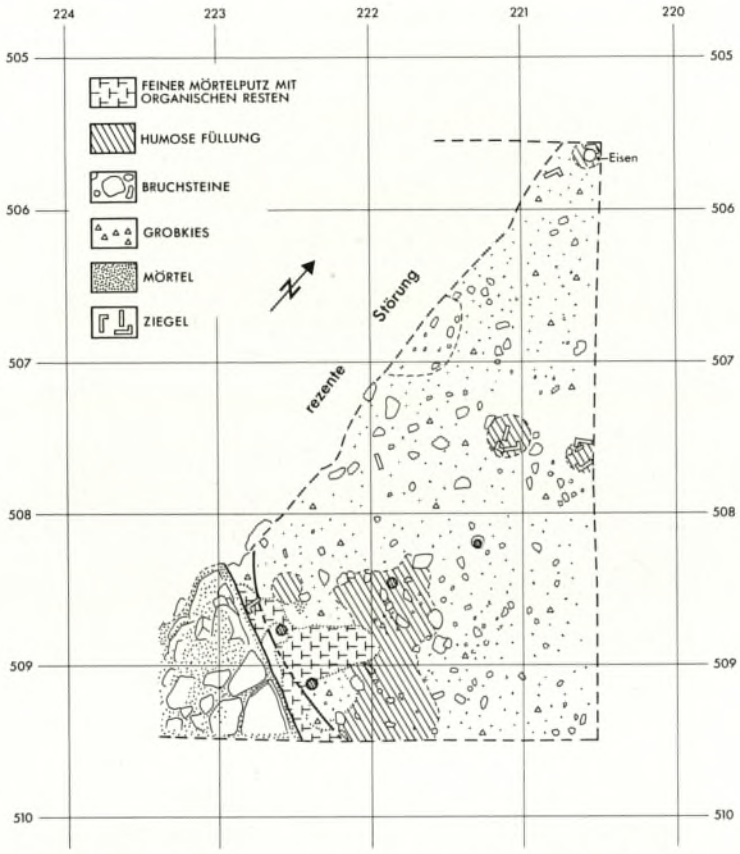


Abb. 34. Burg Sponeck. – Planum zwischen Südwestmauer und rezenter Störung. Mörtelboden mit kreisförmiger Schleifspur. M. 1:50.

kreisförmige Schleifspur *(Abb. 34; 35)*. Auf der Oberfläche des abgeschliffenen Bodens waren organische, häckselähnliche Fasern zu sehen, außerdem einige kleine, kreisrunde, mit Erde gefüllte Löcher. Über dem Rand der Schleifspur lag teilweise feiner Mörtel, der ebenfalls mit organischen Fasern versetzt war, und eher als abgefallener Wandputz zu deuten sein wird, denn als eine nachträgliche Ausbesserung der Schleifspur. Auch hier überlagerten den Boden (samt der Schleifspur) Reste einer mit Brandrückständen und Ziegelfragmenten angereicherten Lehmschicht[74].

Einen weiteren Hinweis auf die Innenbebauung liefern die Herdstellen, aber auch dieser Befund ist fraglich. Die auf *Beil. 3* mit H? bezeichnete Stelle an der Ostmauer, eine stark verbrannte lehmige Mulde, dürfte eher von einem Granateinschlag herrühren, dies um so mehr als hier größere, vom Beschuß verursachte Störungen ihre Spuren hinterließen[75]. Entlang der Koordinate 210 bedeckten in der Höhe von 196,90–197,22 m ü. NN den lehmigen Boden bis 4 cm starke Reste verkohlten Holzes und pulverisierter Holzkohlerückstände. Die Schicht blieb nur bis zu dieser Höhe ungestört. Darüber ist mit re-

[74] Was diese kreisförmige Spur verursachte, ist nicht klar. Sucht man den Mittelpunkt des anzunehmenden Kreises, dann kommt dafür am ehesten die mit zwei V-förmig senkrecht aufgestellten Ziegeln versehene Pfostengrube in Frage; siehe *Abb. 34*, rechter Schnittrand, Mitte. Zum Stroh im Unterputz bzw. im Mörtelverputz von Fachwerkwänden vgl. D. Baatz, Germania 46, 1968, 42 Abb. 1.

[75] Bezeichnend für diese Störungen war der in schmalen Wellen aufgeworfene Mörtelboden und noch mehr der Fund zweier Blindgänger. Von einem Granateinschlag blieb in der Nähe der großen Pfostengrube an der Ostmauer ein langer, unter der römischen Lauffläche zickzackartig verlaufender Gang. Die oberhalb der Lauffläche entstandene Störung, die später einplaniert wurde, ist durch das dafür verwendete Material eine Bestätigung für die oben zitierte Aktennotiz (siehe S. 24).

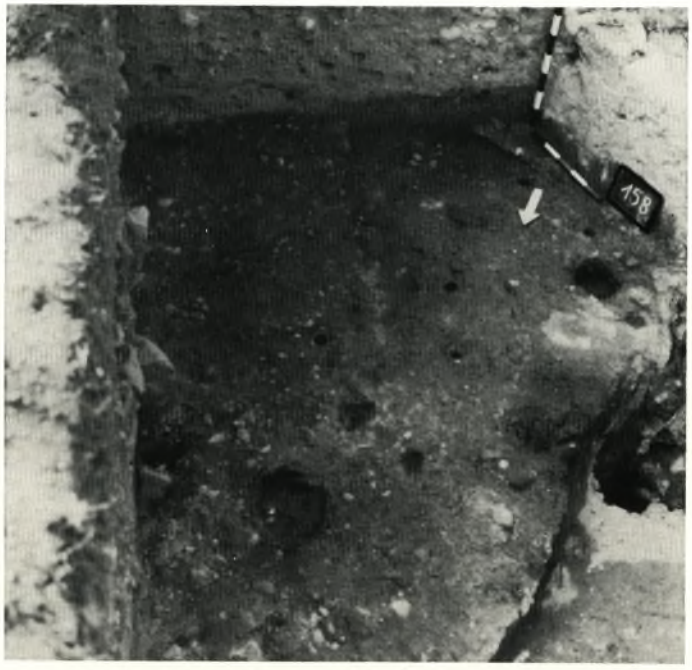


Abb. 35. Burg Sponeck. – Mörtelboden mit Pfostenlöchern neben der Südwestmauer. Rechts oben halbrunde Schleifspur.

zenten Einfüllungen und Planierungen unterschiedliches Material wie Scherben, Knochen, Steine u. ä. hierher gekommen[76]. In verschmutztem Lehm, etwa zwischen 196,69 und 196,19 m ü. NN lag eine Münze des Constantinus I. (Münzliste Nr. 2). Die Reste der zweiten mit H? bezeichneten Stelle an der Südwestmauer können eher mit dem zerstörten Unterbau einer Herdstelle verglichen werden. Die an einer Seite gerade abschließende Fläche stark verbrannten Lehms mit einer dichten Brandschicht liegt allerdings im gestörten Bereich neben dem Mörtelboden, den sie um etwa 20 cm überragte.

Burghügel

Die Kuppe des Burghügels durfte selbstverständlich von unseren Untersuchungen nicht ausgeschlossen werden *(Beil. 2)*, da sie für die Anlage des Kastells gerade an dieser Stelle ausschlaggebend gewesen sein muß. In der Antike wird der Felsgrund der Kuppe in stärkerem Maße sichtbar gewesen sein als heute. Der Anstieg an der Ostseite war vor der Anlage des Wehrgrabens im Mittelalter weniger steil, wohingegen der an den Rhein grenzende Westhang vermutlich vom heutigen Zustand gänzlich abwich (siehe unten S. 65)[77]. Der Versuch, auf der knapp 20 × 22 m großen Hügelfläche römische Siedlungsspuren zu finden, schien wegen der umfangreichen mittelalterlichen und neuzeitlichen Bautätigkeit nicht gerade erfolgversprechend zu sein.

In einem Schnitt an der Südostseite des Burgturmes trat bereits nach dem Abhub einer ca. 50 cm

[76] Möglicherweise ist dies die Stelle, an der die beiden Urnen gefunden wurden. Die in der Aktennotiz angedeutete Fundstelle dürfte in dieser Gegend gewesen sein. Als „Planierungsmaterial" wäre ihr Vorkommen innerhalb des Kastells erklärbar. – Unter den in dem Füllmaterial gefundenen Knochen waren auch menschliche Knochen, wie Prof. J. Boessneck (München) im Schreiben vom 30. 8. 1979 freundlicherweise mitteilte.

[77] Vgl. dazu die Geländeschnitte *Abb. 48* und Suchgraben III *(Beil. 5,2.3)*.

Abb. 36. Burg Sponeck. – Burghügel. Felsoberfläche.
Links die Mauer der mittelalterlichen Burg.

starken, schuttighumosen Schicht gewachsener Fels zutage und zwar bei ca. 203,97–204,60 m ü. NN. Die ehemals dreigeschossige Burg ist demnach ohne Fundamentierung auf dem Fels erbaut worden *(Abb. 36)*[78]. Eine leichte Niveaustufe an der Ostecke der Burgruine, der eine breite Baufuge zwischen zwei offensichtlich unterschiedlichen Mauerzügen entsprach, war dann für eine weitere Untersuchung in diesem Bereich ausschlaggebend. Bereits anläßlich der Geländevermessung im Jahre 1976 gab es an dieser Stelle beträchtliche Schwierigkeiten, denn das Dickicht auf dem Rutschhang oberhalb der Burgzufahrt behinderte die Arbeiten. Immerhin konnte man schon damals erkennen, daß dieses Dickicht ein altes Mauerwerk überwucherte, welches an dem gerade noch mit Meßlatten zugänglichen Teil in den Plan aufgenommen werden konnte[79]. Im Jahre 1978 ist dieses Gehölz, es waren wildwachsende Fliederstauden, samt der kargen Humusdecke beseitigt worden und das darunter zutage tretende Gemäuer sah zunächst wie ein teilweise abgetragener Rundturm aus. Der in „Die Kunstdenkmäler Badens" abgebildete Plan der Sponeck scheint der einzige zu sein, der diesen Befund festhält, obwohl dort die von uns festgestellte nordostseitige Mauer fehlt *(Abb. 37)*[80]. Die Hangseite dieses Gemäuers ist gerade, der ins Burginnere ragende Teil aber halbrund bzw. halbkreisförmig und z. T. neu-

[78] Bekanntlich ist der Fels das sicherste Fundament bzw. Baugrund.

[79] Vgl. den Maueransatz an der Nordostseite der Burg: Swoboda, Vorbericht 319 Abb. 2.

[80] Die Kunstdenkmäler Badens VI (1904) Abb. 28.

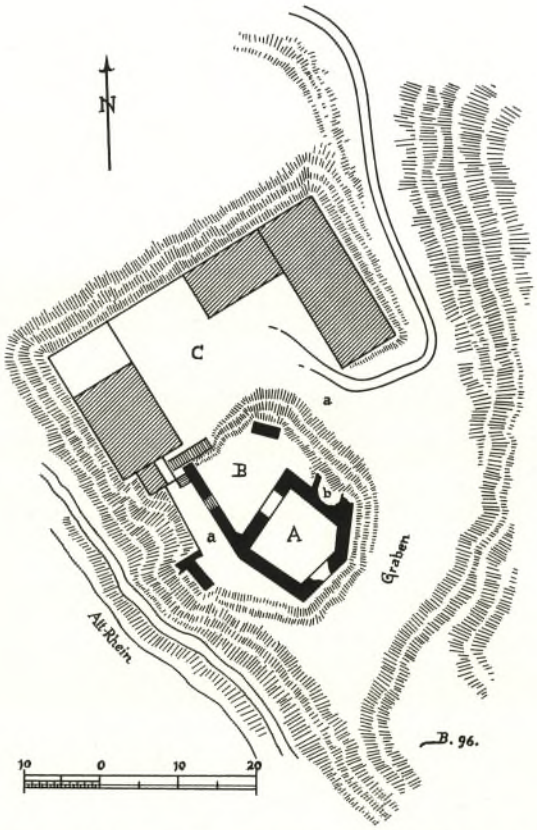


Abb. 37. Burg Sponeck. – Plan der mittelalterlichen Burg (nach Die Kunstdenkmäler Badens VI [1904]). M. 1 : 1000.

Abb. 38. Burg Sponeck. – Burghügel. Mittelalterliche halbkreisförmige Mauer von Norden.

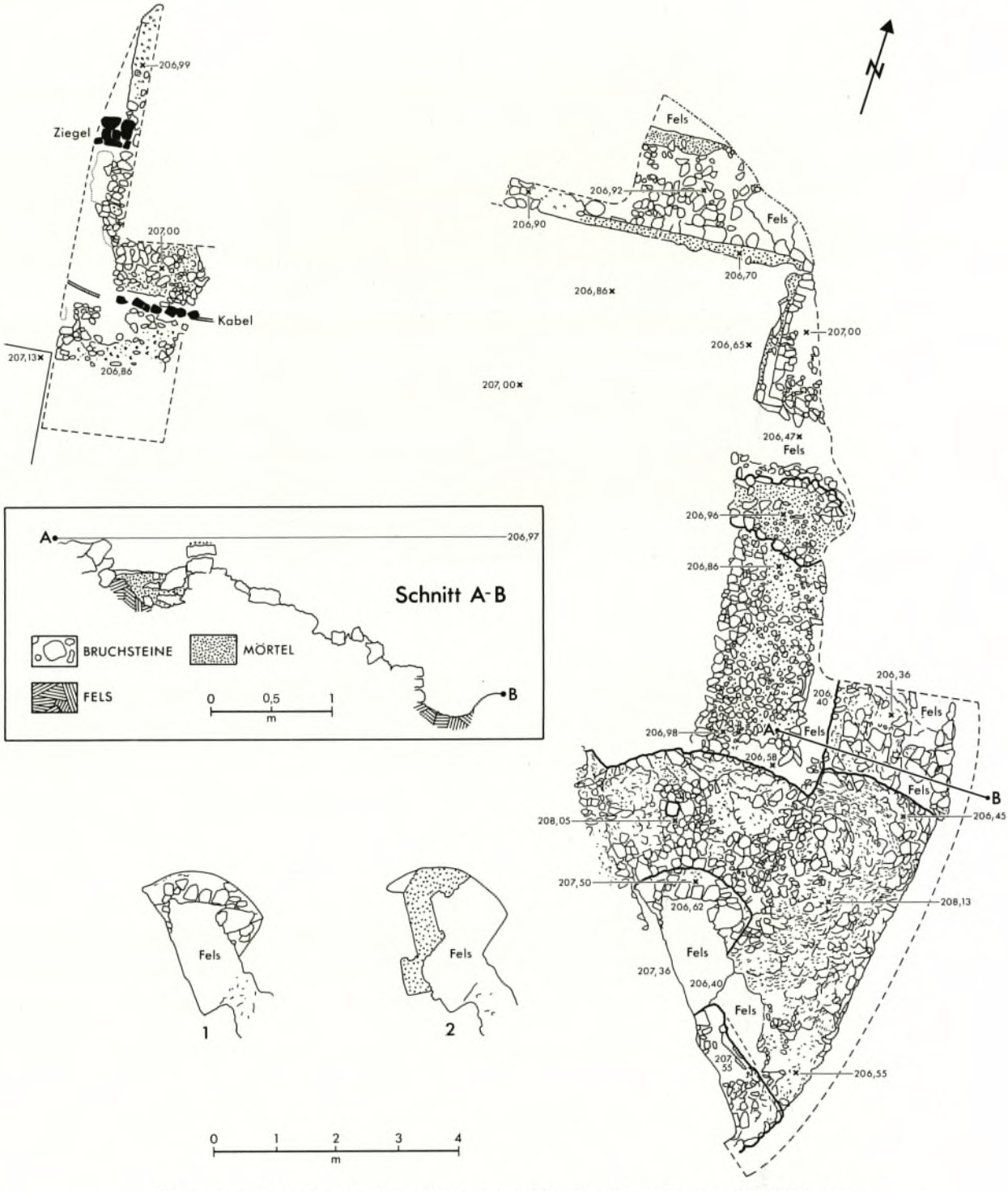


Abb. 39. Burg Sponeck. – Römische Mauerreste auf dem Burghügel. M. 1:100; Profil M. 1:50.

Abb. 40. Burg Sponeck. – Burghügel. Mittelalterlicher Bau mit der angebauten Mauer innerhalb des Halbrunds.

zeitlich überbaut *(Abb. 38)*[81]. Innerhalb des Halbrunds war ein ca. 50 cm breiter und noch ca. 90 cm hoher Anbau entlang der Wand aus verschieden großen und unregelmäßig gelegten Bruchsteinen errichtet *(Abb. 39,1; 40)*. Hier wird vermutlich der Treppenaufgang der alten Burg gewesen sein. Direkt auf der Felsfläche waren Reste eines als römisch anzusprechenden Mörtelestrichs zu sehen, der, wie sich beim Abtragen des 50 cm starken Anbaus herausstellte, unter der halbrunden Mauer weiter nach Nord zog *(Abb. 39,2)*[82]. Dieser Estrich reichte aber andererseits auch unter die Mauer des neuzeitlichen Turmaufganges. Nachdem unter diesem einige Steine entfernt wurden, kam dahinter eine Mauerwange zum Vorschein, die vielleicht mit der auf *Abb. 37* ebenfalls abgerundeten Mauer identisch ist *(Abb. 41)*. Weder die Mauer noch der Estrich konnten an dieser Stelle weiterverfolgt werden. Dieser Estrich war der erste Baubefund auf dem Burghügel, der als römisch angesprochen werden konnte. Damit im Zusammenhang und vor allem wegen der ungewissen Zeitstellung etlicher auf der Burgkuppe erhaltener Mauerzüge ist der Versuch unternommen worden, mit Hilfe der mineralogischen Untersuchung des Mörtels weiterzukommen. Trotz der für Datierungsbelange nicht ausreichenden Ergebnisse vermittelt diese Untersuchung doch interessante Aspekte und Anregungen[83].

[81] Oberhalb dieser Mauer ist jetzt der Treppenaufgang des neu ausgebauten Burgteiles erreichbar.

[82] Diesem Estrich begegnen wir wieder unter der Außenkante der halbrunden Mauer; siehe S. 61 f. und *Abb. 47*.

[83] Dr. E. Kohler vom Mineralogischen Institut der TU München danke ich an dieser Stelle besonders, daß er sowohl die Untersuchung des Mörtels wie auch der Keramik übernahm und durchführte; siehe unten S. 202 ff.

Abb. 41. Burg Sponeck. – Burghügel. Ältere Mauer unter dem heutigen Turmaufgang. Reste von Estrich ziehen unter diese Mauer.

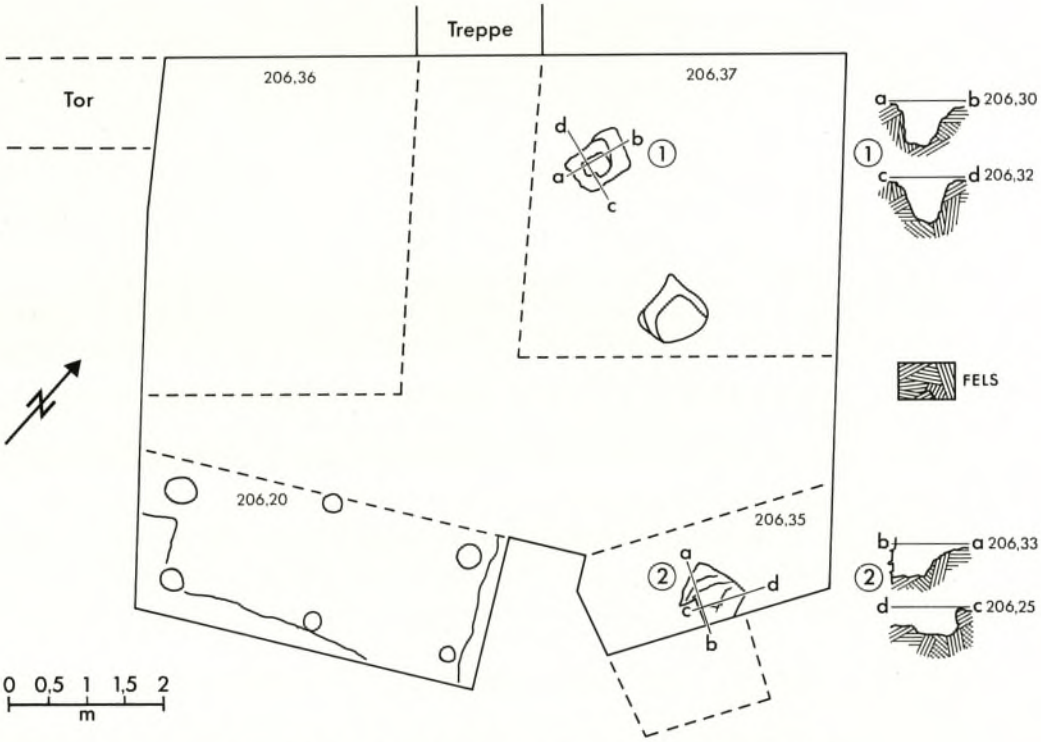


Abb. 42. Burg Sponeck. – Burginneres mit Gruben 1 und 2 sowie Grubenprofilen (Grabungsgrenzen gestrichelt). M. 1 : 100.

Abb. 43. Burg Sponeck. – Burghügel. Rest der mittelalterlichen Mauer an der Nordecke der Hügelfläche. Darunter, vorne und rechts Reste der römischen Mauer.

Als positives Ergebnis dieser Untersuchung ist die Feststellung zu werten, daß sowohl die Römer wie die mittelalterlichen Bauleute das für den Mörtel benötigte Rohmaterial in unmittelbarer Nähe des Ortes holten. Negativ ist das Ergebnis allerdings, wenn man sich von den Analysen genauere zeitliche Unterscheidungen erhoffte. Die römischen und mittelalterlichen Mörtelproben erscheinen sowohl in der Gruppe III a als auch III b auf der Tabelle 2, mehr noch, sogar die beiden Stücke mit Ziegelmehlzusatz sind auf beide Epochen zu verteilen. Interessant ist die Untersuchung von 12: Der graue estrichfeste Belag des mittelalterlichen Wehrgrabens (Suchschnitt XII) sah ganz anders aus als alle übrigen mörtelartigen Zusammensetzungen.

Innerhalb des Burgturms, dessen Grundfläche ein unregelmäßiges Fünfeck von ca. 72 m² bildete, ist der gewachsene Fels ebenfalls schon unter einer ca. 20 cm mächtigen Humusschicht erreicht worden *(Abb. 42)*. Drei größere, in den Fels eingetiefte Gruben und einige Pfostenlöcher waren alles, was hier zutage kam; ihre zeitliche Stellung ist ungewiß[84]. Die unter dem modern ausgebauten Südteil der Burgruine befindlichen sechs Pfostengruben von ca. 25 cm Durchmesser sind dagegen eindeutig als Reste des für diesen Aufbau benötigten Baugerüstes zu bezeichnen.

Die Nordecke der restlichen, heute von einigen Bäumen umstandenen Fläche außerhalb der Burgruine begrenzt ein kurzer, leicht abgerundeter Mauerrest, der ebenfalls auf gewachsenem, hier übrigens freiliegendem Fels steht *(Abb. 43; Beil. 2)*. Es ist dies der Rest einer Mauer, die einmal die ganze Hügelkuppe umgab, sich also von dem halbkreisförmig abgeschlossenen Raum an der Ostseite nord- und westwärts fortsetzte und heute zum Großteil schon abgerutscht ist. Reste dieser Mauer sind nur noch an der Hügelnordseite im Felsgestein oberhalb der Wohnhausterrasse zu sehen. Diese das Hügelplateau umfassende Mauer wird einer der ältesten Phasen der Burganlage zuzuschreiben sein, denn die an der Ostseite des halbrunden Baus vorhandene Mauerfuge wie auch die unterschiedliche Kon-

[84] Auf diese Gruben wurde schon bei der kurzen Besprechung der prähistorischen Befunde hingewiesen; vgl. *Abb. 5*.

Abb. 44. Burg Sponeck. – Burghügel. Reste römischer Mauern.

struktion der beiden sich dort berührenden Mauerzüge – des das Halbrund begrenzenden und des die Hügelkuppe umgebenden – deuten auf zwei verschiedene Bauphasen hin (*Abb. 39*, vor Profil A–B).

Innerhalb dieser die Hügelfläche umgebenden Mauer kamen in der Folge unter einer knapp 30–40 cm starken Humusdecke ältere Mauerzüge zum Vorschein. Sie bilden drei Seiten eines annähernd quadratischen Gebäudes, dessen vierte Mauer dem Bau der Burg zum Opfer fiel *(Abb. 44)*. Eine starke, aus mittelgroßen Steinen und viel Mörtel bestehende Decke bildete eine Art Fundament dieser Mauern. Auf der 15 bis höchstens 20 cm hohen Unterlage sind in der Nordecke und entlang der Nordseite Teile des Aufgehenden erhalten geblieben, welche die mörtelige Unterlage in der Art eines Vorsprungs hervortreten lassen *(Abb. 43)*. Das Aufgehende ist 1,60 m breit und stellenweise noch bis 30 cm hoch. Große Bausteine bilden die Schale der Mauer, ihr Kern ist mit viel grobem, hellkiesigem Mörtel gebunden. Der Erhaltungszustand dieser Mauerzüge erschwert die zeitliche Zuordnung. Doch entsprechen die Größe der Bausteine, die Steinsetzung, der Mörtel und die noch in situ vorhandenen Verputzreste dem Material und der Bauweise der unter dem Burghügel freigelegten Kastellmauern. Es sind leider keine Funde zutage gekommen, lediglich die zahlreichen, in die Felsoberfläche eingepreßten bzw. eingetretenen Ziegelfragmente können als römisch bezeichnet werden, was allerdings für die Datierung irrelevant bleibt. Bei der zeitlichen Einordnung dieser Mauerzüge hilft nur die relative Chronologie weiter. Der oben beschriebene Rest an der Nordecke der einstigen Burgmauer, die einmal das ganze Plateau umgab, zieht über die Nordecke des quadratischen Gebäudes hinweg; dieses muß daher bereits zerstört gewesen oder in Zusammenhang mit dem neuen Bauvorhaben abgetragen worden sein. Gleichzeitig mußte auch der Südteil der Mauern dem neuen Bau weichen, denn von der Südmauer ist nur die unterste, die felsige Oberfläche ausgleichende Mörtellage erhalten geblieben. Sie zieht unter der neu errichteten halbrunden Mauer hindurch und ist identisch mit dem die Felsfläche innerhalb des Halbrunds bedeckenden Mörtelestrich; dieser liegt beiderseits der Halbmauer etwa gleich hoch: 206,63 bzw. 206,68 m ü. NN. Die neue, das gesamte Hügelplateau umfassende Mauer wurde außerhalb des älteren und abgetragenen Bauwerks, beinahe schon unterhalb der Hangkante er-

Abb. 45. Burg Sponeck. – Burghügel. Links die ältere römische Mauer, rechts die am Hang liegende jüngere mittelalterliche Mauer. Blick vom halbrunden Bau.

1

2

Abb. 46. Burg Sponeck. – Burghügel. 1 Mit Mörtel gefüllte Spalte zwischen der älteren rechten und der jüngeren linken Mauer; 2 Abgearbeitete Felskante nach Entfernen der Mörteldecke.

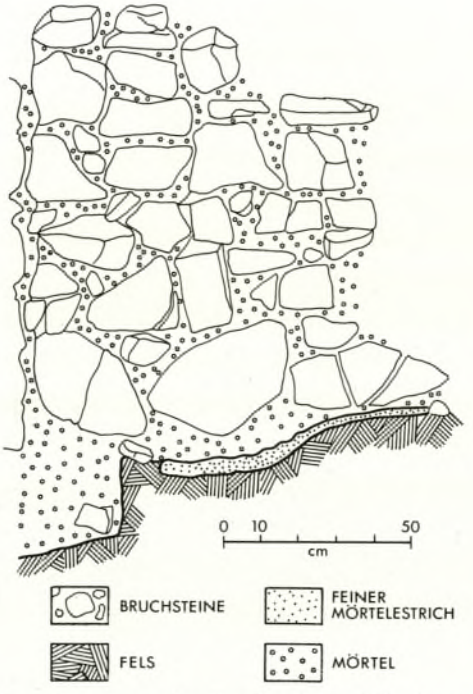


Abb. 47. Burg Sponeck. – Burghügel. Estrichbodenreste unter der mittelalterlichen Mauer von Nordwesten. M. 1:20.

richtet *(Abb. 39,* Schnitt A–B; *45)*. Eine zwischen ihr und dem unter der abgetragenen Mauer abgearbeiteten Fels entstandene Lücke ist mit grobem Mörtel bis zum Felsrand aufgefüllt worden. Erst nach dem Entfernen dieser Mörtelfüllung ist die richtige Baufolge klar zu erkennen gewesen, wobei auch der für die ältere römische Mauer sorgfältig abgearbeitete Fels mit dem darüberliegenden Estrich sichtbar wurde *(Abb. 46; 47)*.

Noch ein weiteres Detail soll nicht unerwähnt bleiben. 2,50 m vor der Nordecke ist in der älteren Mauer eine 0,80 m breite Störung beobachtet worden: Die Mauersteine sind in dieser Breite bis zum Fels ausgerissen gewesen *(Abb. 39)*. An diese Störung grenzte auf der Ostmauer eine bis 1,30 m breite Steinlage, deren Steine aber quer zu der darunterliegenden Mauer geschichtet zu sein schienen. An der Hangseite reichten diese Steine über den Rand der darunterliegenden Mauer hinaus, im Inneren konnte die Steinsetzung noch etwa 2 m weit verfolgt werden und verlor sich von da ab auf dem leicht ansteigenden Felsniveau. Diese Störung samt der angrenzenden Steinlage – vermutlich ein Mauerrest – ist eher mit der am Hang errichteten Burgmauer als mit dem älteren darunterliegenden Bau in Zusammenhang zu bringen.

Der quadratische Bau, dessen Mauern ca. 1,60 m stark waren und dessen Außenmaße 12,80 × 12,80 m betrugen, ist als der älteste Bau auf dem Bergplateau zu bezeichnen. Diese Größe läßt sich durchaus mit der Größe eines Burgus oder eines Turmes schlechthin vergleichen.

Wehrgraben

Mit drei Baggerschnitten ist der Verlauf des Wehrgrabens soweit gesichert worden, daß eine Rekonstruktion versucht werden konnte[85].

Der erste Schnitt ist zwischen den Koordinaten 199,00 und 200,50 sowie 510,50 und 523,00 ausgehoben worden *(Beil. 3; 6,1)*. In einer natürlichen Mulde von anstehendem Löß zeichneten sich zwei Gräben ab. Der eine ist 5 m breit und nur 0,80 m tief und wurde offenbar einmal zugeschüttet, da über dieser Grabenfüllung eine im Durchschnitt 0,30 m starke gelblehmige Schicht angeschwemmt wurde. Nach der Bildung dieser Lehmschicht ist an der Außenseite des ersten Grabens (Außenseite = vom Kastell aus gesehen) ein 2,50 m breiter und 0,80–1,00 m tiefer Spitzgraben ausgehoben worden. Der in die angeschwemmte Lehmschicht eingetiefte Graben ist demnach zweifelsohne jünger. Die verkohlten Reste innerhalb einer vertikalen Störung können auf eine hier verankert gewesene Palisade oder ein Hindernis hinweisen. Die spätere Verfüllung des Grabens hatte eine planmäßige Einebnung des Geländes zum Ziel, der überlagernde Schutt der Ostmauer und die anschließende sandighumose Schicht sind vermutlich beim Bau der Burg hier aufgeschüttet worden.

Der zweite, 1,30 m breite Baggerschnitt wurde von der Ostecke von Turm 3 ostwärts gezogen und liegt schräg zum Vermessungsnetz *(Beil. 3; 6,2)*. Der Schnitt beginnt beim Koordinatenpunkt 185,00/501,20 und endet bei 177,50/516,70. Das an der Nordwand des Schnittes aufgenommene Profil ergab eine umgekehrte Abfolge beider Gräben: Der nur mehr 3,50 m breite, flache Graben ist jetzt der äußere, der Spitzgraben dagegen, der auch hier in die bereits angeschwemmte Lehmschicht eingetieft war, liegt nun an der Kastellseite. Die schmale Eintiefung am Außenrand könnte auch hier von einem Palisadenpfahl herrühren. Tiefe und Breite des Spitzgrabens entsprechen den im ersten Baggerschnitt gewonnenen Maßen.

Bei den Überlegungen über den Verlauf der fehlenden Kastellmauer war auch der Verlauf des Wehrgrabens von Bedeutung. Nordöstlich von Turm 3 wurde daher der dritte Baggerschnitt angesetzt und zwar zwischen 181,00/494,20 und 174,60/505,80 *(Beil. 3; 6,3)*. Hier kam nur ein 2,50 m breiter, flacher Graben zum Vorschein, der nie zugeschüttet gewesen sein konnte, da die angeschwemmte Lehmlage seinen Boden bedeckte. Wohl ist aber inmitten der Grabensohle eine spitze Eintiefung zu sehen; das bedeutet, daß sich der spätere Spitzgraben in diesem Abschnitt mit dem älteren Flachgraben deckt. Die sich außerhalb der Lehmdecke abzeichnende Eintiefung und die vertikale Störung im Füllmaterial werden auf rezente Eingriffe zurückzuführen sein. Der Wehrgraben zog demnach in einem Bogen um den Turm 3 nach Norden in Richtung auf die Terraineinsattelung (heute Zufahrt), was in Hinblick auf das Gelände auch die einzige Möglichkeit war.

Auswertung des Baubefundes

Bei dem im Vorhergehenden dargelegten kargen Baubefund kann den Überlegungen über die Größe des Kastells, d.h. über den möglichen Verlauf fehlender Mauerzüge und Türme nur der Wert von mehr oder weniger ansprechenden Hypothesen zugebilligt werden. Aber auch für solche mußte zu-

[85] Aufgrund der von der Autorin erarbeiteten Grabungsergebnisse ist der Verlauf beider Wehrgräben mit Dipl.-Ing. H. Mall besprochen und von ihm freundlicherweise der Plan und die Rekonstruktion erstellt worden.

nächst eine geeignete Ausgangsbasis geschaffen werden. Anhand der Grabungsresultate, einzelner Profile, älterer Berichte, verschiedener Burgansichten und der Karte des alten Rheinlaufs wurde der Versuch unternommen, das Geländerelief nach Möglichkeit so zu rekonstruieren, wie es in der Antike ungefähr gewesen sein konnte *(Beil. 7)*[86].

Zur Erläuterung dieser Reliefkarte ist folgendes zu bemerken: Zunächst darf daran erinnert werden, daß auf dem Bergsporn samt der Burgkuppe in der Antike der Fels stärker in Erscheinung trat als heute[87], was anhand einiger Grabungsergebnisse belegt werden kann. Bei Turm 1 z. B. muß die westlich anschließende Felsfläche frei gelegen sein, da sie gleichzeitig dem Gehhorizont entsprach (siehe oben S. 29). Die in Suchschnitt II vermerkte grusige Schicht ist ein Hinweis auf die über längere Zeit hinweg offen gelegene Felsoberfläche[88]. Felsiger waren vermutlich auch die westseitigen Hänge (vgl. dazu Suchschnitt III); wieviel aber hier durch Erosion zerstört bzw. abgetragen wurde, kann nicht einmal vermutungsweise gesagt werden[89]. In den Suchschnitten III, X und XII ist der Fels mit vorwiegend rezentem Material überlagert vorgefunden worden. Auch die im Durchschnitt bis 0,40 m starke Humusdecke auf der Burgkuppe ist als sekundär zu bezeichnen, denn die Baufläche ist durch den Abbau von Fels gewonnen worden. Übrigens ragt ein kahler Felskegel noch heute unterhalb der Wohnhausterrasse – nördlich von Suchschnitt III – empor *(Beil. 2)*. Größere Abweichungen zur heutigen Situation sind im Bereich der „tiefen Einsattelung", d. h. der heutigen Burgzufahrt anzunehmen. Der von Jechtingen kommende Weg mit den umgebenden Feldern dürfte damals wenn nicht unter Wasser, so doch in morastigen Auen gelegen haben und demzufolge unpassierbar gewesen sein[90].

Der Nordhang dürfte sich am ehesten leicht terrassenförmig zum Strom hin gesenkt haben[91]. Während der heute verfallene Nordbau des Wohnbereiches und die Scheune durchaus auf Teile der ehemaligen Vorburg zurückgehen könnten, sind das Wohnhaus mit dem Hof und der Einfahrt sowie der kleine Terrassengarten an der Weggabelung wohl jüngeren Datums, denn ihnen sind größere Teile der Burgkuppe und damit auch der Burgmauer zum Opfer gefallen. Um den nötigen Platz für diese Anlagen zu schaffen, ist der Burghügel an der Nord- und Nordostseite soweit abgetragen worden, daß oberhalb der nun senkrechten Felswände Teile der Burgmauer abgerutscht sind bzw. immer noch abbröckeln, soweit sie am Felsrand überhaupt noch vorhanden sind[92]. An der Nordseite fällt diese Felswand beinahe senkrecht von 207,00 m auf 199,20 m ü. NN hinab *(Beil. 2)*, der abgetragene Fels oberhalb der Einfahrt dagegen von 204,00 m auf ca. 197,20 m ü. NN, was dem Straßenniveau entspricht. Drei Profile sollen die Lage des Kastells mit dem Burghügel und die durch den Burgbau verursachten Geländeveränderungen veranschaulichen *(Abb. 48)*. Zwei Schnitte erfassen die römischen Mauern und zwar die am Fuß als auch die auf dem Plateau der Burgkuppe gelegenen, der dritte Schnitt reicht über den Hügel hinweg bis zur Höhenlinie 185,00 m ü. NN. Schnitt A–B zeigt den senkrecht abgetragenen Hügel neben dem Wohnbezirk und läßt außerdem erkennen, daß schon für den römischen Bau die Kuppe begradigt bzw. abgearbeitet worden war. Die Südmauer der Burg ist knapp unterhalb der

[86] Die zeichnerische Lösung wird H. Mall verdankt.

[87] Auch auf den meisten neueren Stichen und Zeichnungen ist der Hügel als felsige Kuppe dargestellt.

[88] Zu den Eigenschaften des Sponeckgesteins siehe oben S. 28.

[89] Die Westseite ist daher dem Plan *Beil. 2* entnommen worden. – Ein Teil des Westhangs ist noch im letzten Krieg unter Artilleriebeschuß abgerutscht. Im Bericht vom 3. Juli 1940, gezeichnet von A. Eckerle, findet sich folgende Notiz: „Im Kräutergarten ist ein Teil des Abhanges gegen den Altrhein durch Beschuß herunter gefallen". Der Kräutergarten lag im Bereich von Turm 1 und der Südwestmauer.

[90] Zur „Einsattelung" siehe oben S. 22. – Vgl. auch den Plan *Beil. 2*.

[91] Auf der rekonstruierten Karte sind die Höhenlinien der heutigen Vermessung entnommen; vor dem Bau der Vorburg war das Gelände hier anders, was der *Abb. 48*, Schnitt A–B zu entnehmen ist. Aber abgesehen von diesem Bereich dürfte es doch keine größeren Unterschiede zu den in der Rekonstruktion angenommenen Höhen geben.

[92] Die letzten Reste dieser Burgmauer sieht man am besten von der Terrasse vor dem Hauseingang.

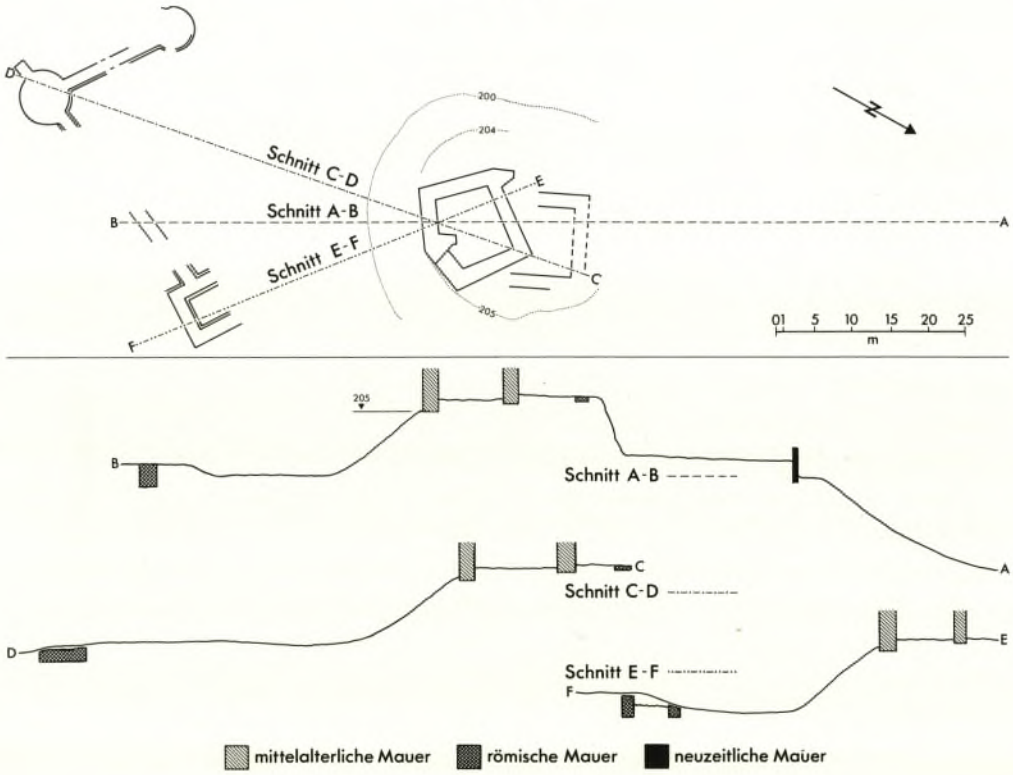


Abb. 48. Burg Sponeck. – Die Lage der Befestigung und der Mauern auf dem Burghügel anhand von Geländeprofilen. M. 1 : 1000.

Hangkante aufgesetzt worden, was übrigens schon bei den anderen Mauern der Burg festgestellt wurde (siehe oben S. 61 f.). Auf allen Schnitten zeichnet sich der zugeschüttete mittelalterliche Wehrgraben durch eine leichte Senke ab. Gute Vergleichsmöglichkeiten ergeben die in den Schnitten A–B und E–F erkennbaren antiken Gehhorizonte (in der Höhe der Fundamentabsätze).

Verändert ist heute das Gelände auch dort, wo der Höhenweg von der Burg nach Burkheim führt; es läßt sich aber anhand der Profile I, VIII und XV glaubwürdig rekonstruieren. Die Planierung des Geländes östlich des Kastells, die mit dem Beginn der gärtnerischen Nutzung eingesetzt haben dürfte, hat alle Unebenheiten, auch die Reste des antiken Wehrgrabens, beseitigt. Nur noch undeutlich ist die einstige Senke am Hang bei Turm 2 zu erkennen, die damals die besondere Sicherung und Verstrebung dieses Turmes erforderlich machte[93]. Von dieser Senke an begann das Terrain in östlicher und südöstlicher Richtung anzusteigen, und in der Verlängerung dieser Senke sind der vorrömische wie auch der spätrömische Wehrgraben gelegen[94].

Der dominierende Punkt des Kastells war die Hügelkuppe. Die am Fuß des Hügels liegenden Mauern und Türme waren – mit Ausnahme jener am Strom – militärisch eher ungünstig gelegen *(Abb. 49; Beil. 2)*. Denn wie im Jahre 1701 der Obristenleutnant und Oberingenieur Fontana von Kaysersbrunn für die auf dem Hügel liegende Burg vermerkt, ist sie „von den beiliegenden Bergen sehr dominiert"[95]. Diese Wahrnehmung verstärkt sich, wenn man das Gelände von unten, d.h. etwa bei Turm 3 stehend, in Augenschein nimmt. Knappe 30 m von der Ostmauer und Turm 3 entfernt, beginnt das Terrain anzusteigen; die Anstiegslinie setzt sich in nordöstlicher Richtung bis ans Ende des Grä-

[93] Siehe S. 34 und *Beil. 3; 4,6.*

[94] Vgl. S. 64 und *Abb. 5* mit *Beil. 3.*

[95] Der Breisgau. Jb. Oberrhein. Heimat 28, 1941, 146.

Abb. 49. Burg Sponeck. – Südostecke der spätrömischen Befestigung während der Konservierung der Mauern. Blick vom Burgturm.

Abb. 50. Burg Sponeck. – Turm 2 mit Ostmauer nach der Konservierung von Südosten.

berfeldes fort, in dessen Bereich dieser Anstieg noch viel steiler wird. Sowohl in der Spätantike als auch im Mittelalter ist der Hügel vor der Bedrohung „dominierender Hügel" geschützt worden, jeweils mit den in der entsprechenden Epoche geltenden fortifikatorischen Maßnahmen: In römischer Zeit ist dem Hügel eine mit Türmen bestückte Wehrmauer vorgesetzt worden, die als geschütztes Vorfeld auch den Zugang zum Strom sicherte. Das Mittelalter stellte dem Angreifer hohe Burgmauern entgegen, denen ein breiter, tiefer Graben vorgelegt wurde. Die Vorburg lag auf der dem Feinde abgewandten Seite. Mit dieser Geländesituation läßt sich auch die Lage und die anzunehmende Mächtigkeit von Turm 3 erklären, von dem aus sowohl das Vorfeld mit dem Zugang zum Kastell (= Gräberfeld) als auch die Hänge des Humbergs kontrolliert werden sollten. Daß sich die Wehrmauer von hier in nördlicher Richtung fortsetzen mußte, geht nun nicht nur aus dem Befund hervor[96], sondern vor allem auch aus dem Verlauf des Wehrgrabens[97]. Ihr Ansatz ging mit der Nordwestmauer des Turmes verloren, er dürfte mit ähnlichem Abstand zur Nordecke angenommen werden, wie dies bei der Südecke des Turmes der Fall ist. Die Mauer könnte etwa in derselben Geländehöhe (198,00 m ü. NN) am Rand der Einsattelung um den Burghügel herum und an der Grenze des Wohnbezirks (= Vorburg) wieder zum Strom geführt haben[98]. Ihr Verlauf an der Flußseite ist allerdings schwer zu rekonstruieren, nachdem das Ausmaß der späteren Erosion nicht bekannt ist. Einzig ein Pendant zu Turm 1 wäre an dieser Seite denkbar, als Sicherung eines zum Strom führenden Zugangs[99]. Nach Schnitt C–D auf *Abb. 48* scheint der Anstieg an dieser Seite weniger steil gewesen zu sein, ein Anheben des Mauerverlaufs um 1 bis 2 m wäre möglich. In diesem Zusammenhang sei auf eine unter der westlichen Aussichtsterrasse der Burg gemachte Beobachtung hingewiesen: Diese Terrasse ist in den dreißiger Jahren ausgebaut worden und liegt oberhalb der noch ziemlich hoch erhaltenen Mauerzüge, die mit jenen identisch sein müssen, die auf der ältesten Sponeckdarstellung links des Burgturmes sichtbar sind *(Abb. 2)*. In der Außenecke, die von dem abschüssigen Gelände unter der Terrasse nur schwer zugänglich ist[100] *(Beil. 2,* oberhalb Meßpunkt 8), fällt eine sowohl von den mittelalterlichen wie auch neuzeitlichen Mauern abweichende Bauweise auf. Dieser Unterschied ist ebenso auf einer Aufnahme aus der Zeit vor dem Ausbau der Terrasse gut zu erkennen *(Abb. 51)*. Möglicherweise ist in dieser Ecke ein Rest der antiken Umwehrung stehengeblieben und in die Burgmauern einbezogen worden – eine Vermutung, die auf jeden Fall erwähnt werden sollte[101]. Die verschiedentlich vorgebrachte Vermutung, daß die Kastellmauer von Turm 3 im rechten Winkel quer über die Hügelböschung auf den Burghügel zog und von dort auf der steilen Westseite wieder hinunterführte, ist abzulehnen[102].

Die Lage der erhaltenen Südecke des Kastells zeigt, daß das Gelände optimal genützt wurde, wie es dem bekannten spätantiken Befestigungsschema entspricht. Der Verlauf der Umwehrung ist weitgehend dem Gelände angepaßt worden; die Verbindung einer Wehrmauer mit einem burgusähnlichen Turm ist in dieser Zeit ebenfalls eine häufige Erscheinung, wie es die Anlagen vom Moosberg bei Murnau und vom Bürgle bei Gundremmingen oder etliche Höhenbefestigungen der Gallia Belgica beweisen[103]. Während aber bei diesen Anlagen der Turm in die Wehrmauer eingebunden wurde, fanden sich

[96] Zu den Ausführungen S. 47 ff.; vgl. auch Arch. Korrbl. 7, 1977, 226.

[97] Siehe *Beil. 3; 7*. Zu der Geländeerhöhung zwischen dem Turm und dem Wehrgraben siehe oben S. 25; 29; 47.

[98] Siehe oben S. 64; *Beil. 2*.

[99] Zum Befund westlich von Turm 1 siehe oben S. 31.

[100] In laubfreier Zeit ist die Ecke am besten vom äußersten Rand der Terrasse einzusehen.

[101] H. Tremel danke ich besonders, diese schwer zugängliche Stelle eingemessen zu haben (im dunklen Raster *Beil. 2* durch Linien abgegrenzt). – Die Kenntnis der seltenen Sponeckaufnahme *Abb. 51* verdanke ich dem freundlichen Entgegenkommen von H. Debert (Breisach).

[102] Eine Querung steiler Berghänge in vertikaler Richtung bei spätrömischen Befestigungen ist mir nicht bekannt, was mir auf meine Anfrage freundlicherweise auch H. Schönberger bestätigte. Eine derart verlaufende Mauer müßte auf der Sponeck auf einer Länge von 10,00–12,00 m den Höhenunterschied von ca. 10,00 m überwinden.

[103] Moosberg bei Murnau: Garbsch, Moosberg 33 f. Beil. 1; zum Bürgle bei Gundremmingen vgl. jetzt die Ausführungen von Moosdorf-Ottinger, Goldberg 34; den ebd.

Abb. 51. Burg Sponeck. Aufnahme der Burg von Westen vor dem Aufbau in den 30er Jahren.

auf der Sponeck seine Mauerreste auf dem Hügelplateau innerhalb des von der Festungsmauer umschlossenen Areals. Ob dieser Turm, den wir aufgrund seiner Maße einen „Burgusturm" nennen wollen und dem wegen seiner Lage innerhalb der Befestigung die Funktion eines Signalturmes zukommen dürfte, älter als das Kastell ist, läßt sich nicht entscheiden. Aufgrund der Funde kann man nur sagen, daß das Gelände schon vorher von den Römern begangen wurde bzw. daß sie sich in der Nähe – etwa beim Flußübergang – aufgehalten haben müssen[104].

zitierten Turm vom Lorenzberg bei Epfach würde ich wegen der geringen Ausmaße (6,30 × 6,30 m) nicht als Burgus bezeichnen, obwohl ihm vielleicht die Funktion als Signalturm zukam; für Gallia Belgica vgl. J. Mertens, Recherches récentes sur le limes en Gaule Belgique. In: W. Hanson – L. J. F. Keppie (Hrsg.), Roman Frontier Studies 1979. Brit. Arch. Rep. Int. Ser. 71 (1980) 423–470, vor allem Dourbes, Ortho und bes. Buzenol. Ob es sich bei diesen Befestigungen um militärische Anlagen oder um Fluchtburgen handelt, sei in diesem Zusammenhang dahingestellt.

[104] Daß ältere Burgi in neu errichtete Kastelle einbezogen wurden, ist vom obermoesischen Limes bekannt. Vgl. Prokop, Bauten (Hrsg. O. Veh [1977]) IV 5,6 passim; P. Petrović, Les forteresses du Bas-Empire sur le limes Danubien en Serbie. In: Hanson – Keppie (Hrsg.), Roman Frontier Studies (Anm. 103) 757 ff. – Das Kleinkastell auf dem Frauenberg bei Weltenburg, Lkr. Kelheim, auf das mich L. Pauli nachträglich verwies, habe ich wegen des unklaren Befundes und der fraglichen Rekonstruktion nicht als Vergleich herangezogen. Vgl. W. Sage, Ausgrabungen an der Toranlage des „Römerwalles" auf dem Frauenberg oberhalb Weltenburg, Landkreis Kelheim. Jahresber. Bayer. Bodendenkmalpflege 15–16, 1974–75, 131 ff.; K. Spindler in: Das Archäologische Jahr in Bayern 1980 (1981) 148 f. Abb. 121; ders., Die Archäologie des Frauenberges von den Anfängen bis zur Gründung des Klosters Weltenburg (1981) 102 ff., der am Schluß seiner Ausführungen die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen zur Klärung des Baubefundes betont. So, wie das Kleinkastell im Grundriß dargestellt wird, entspricht es eher einem Horreum oder Speicher, so daß weitere Bebauung des Geländes durchaus wahrscheinlich ist. Dies nicht zuletzt auch wegen der Toranlage, falls sie gleichzeitig sein sollte. Durch die Lage auf dem steilen Donauufer verdient aber dieses Kastell in unserem Zusammenhang wegen der topographisch ähnlichen Situation erwähnt zu werden.

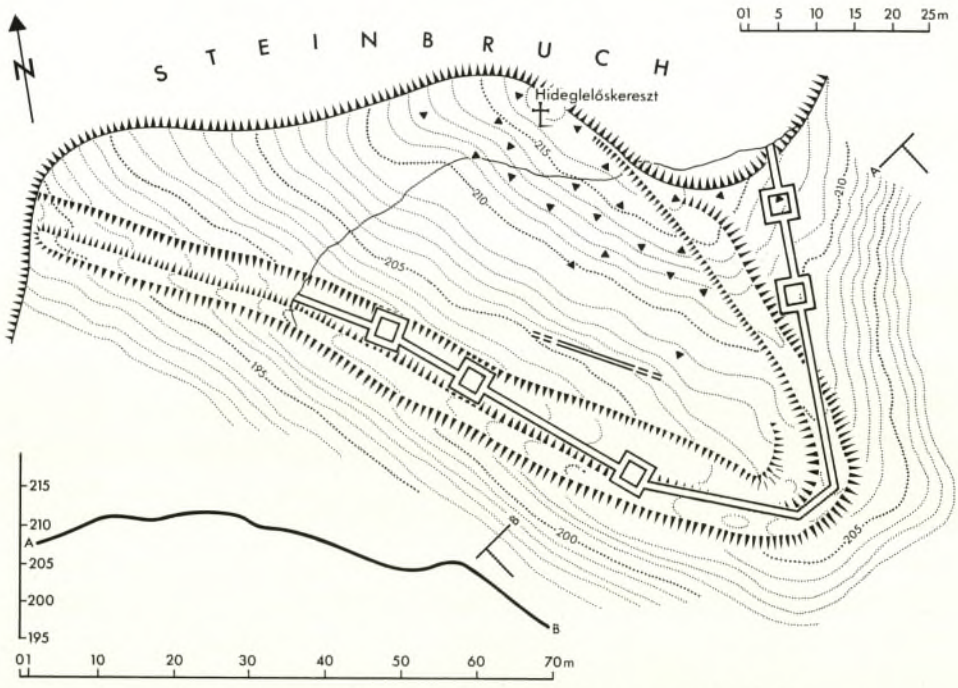


Abb. 52. Plan der spätrömischen Befestigung Esztergom-Hideglelőskereszt (Umzeichnung nach Vorlage S. Soproni). M. 1 : 1000.

Das Beispiel einer den Turm sichernden Ummauerung ist die in das späte 3. Jahrhundert datierte Straßenbefestigung Stürmenkopf bei Wahlen im Schweizer Jura. Hier umgab eine Mauer, die an steil abfallenden Felsen endete, zwei mächtige, auf hügelartigen Anhöhen errichtete Türme[105]. Gewisse Ähnlichkeiten ergibt indem auch ein Vergleich mit der Befestigung vom Goldberg bei Türkheim, da es sich dort ebenfalls um einen von der Umwehrung geschützten, allerdings älteren Turm handelt[106]. Am ehesten jedoch gleicht die Anlage auf der Sponeck dem in die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts datierbaren Lager von Esztergom-Hideglelőskereszt *(Abb. 52)*[107]. Der Gipfel des sich steil über der Donau erhebenden Hügels wurde dreiecksförmig von der mit quadratischen Türmen verstärkten Mauer umgeben und zwar auch auf den besonders steilen Hängen an der West- und Ostseite. Der zur Donau hin gewandte Teil der Befestigung ist durch einen Steinbruch bereits vernichtet worden. Es läßt sich daher nicht mehr sagen, ob nicht etwa auch dort auf dem höchsten Punkt des befestigten Geländes ein Turm stand[108]. Aufgrund dieser wenigen Vergleiche ist nur die Aussage möglich, daß sich die Befestigung auf

[105] F. Stähelin, Die Schweiz in römischer Zeit [3](1948) 361 Anm. 2; M. Hartmann, Militär und militärische Anlagen. In: Ur- und frühgeschichtl. Archäologie der Schweiz V (1975) 22 bezeichnet diese Befestigung als „eher nicht militärisch"; bei H. v. Petrikovits, Journal Rom. Stud. 61, 1971, 188; 209 Nr. 68 wird sie mit MP („military fortification, road post or road fort") bezeichnet.

[106] Moosdorf-Ottinger, Goldberg 34.

[107] S. Soproni, Der spätrömische Limes zwischen Esztergom und Szentendre (1978) 26 f. – S. Soproni, dem ich für die Vorlage zu *Abb. 52* herzlich danke, teilte mir dazu folgendes mit: „Im Lager von Hideglelőskereszt fanden bisher keine Ausgrabungen statt ... Auf dem Terrain kann man nur die Trasse der Lagermauer bzw. eines Innengebäudes und natürlich auch die Spuren der Türme bemerken. Ob auf dem Berggipfel auch ein Wachtturm (burgus) existierte oder nicht, können wir heute schon nicht mehr entscheiden, da dieser Teil des Lagers inzwischen wegen des Steinbruchs zugrunde gegangen ist. Meiner Meinung nach stand dort kein Wachtturm". – Keine Parallelen sind am österreichischen Donaulimes zu finden; vgl. H. Ubl, Der österreichische Abschnitt des Donaulimes. In: Hanson – Keppie (Hrsg.), Roman Frontier Studies (Anm. 103) 597: „Auffallen muß am österreichischen Limesabschnitt das fast vollkommene Fehlen typisch spätrömischer Kleinfestungen ...".

[108] Der steile Westhang des Sponeckhügels (Rheinseite) wäre demnach kein Hindernis, auch diese Seite mit einer durchgehenden Mauer zu befestigen.

der Sponeck wohl in den Rahmen der spätantiken Anlagen einfügen läßt, m. W. aber keinem der bekannten Kastelltypen – mit Ausnahme des Lagers von Hideglelőskereszt – zugeordnet werden kann.

Der Versuch einer Aufrißrekonstruktion erübrigt sich eigentlich bei dem nur auf Vermutungen beschränkten Grundriß von selbst. Doch dürften einige Überlegungen zum Aufbau der noch vorhandenen Turm- und Mauerreste nicht überflüssig sein. Die auf dem Burghügel freigelegten Mauern erlauben die Annahme eines 12,80 × 12,80 m großen Turmes mit lichter Weite von 9,20 m und einer Mauerstärke von 1,60 m im Aufgehenden. Türme dieser Größe werden in der Regel als Burgi bezeichnet[109]. Ihrer Typisierung ist in den vergangenen Jahren besondere Aufmerksamkeit geschenkt und die von Vegetius gegebene Deutung des Namens als *castellum parvulum* allgemein übernommen worden[110]. Dabei wäre zu überlegen, ob nicht mitunter allzu unterschiedliche Festungstypen unter diesem terminus technicus subsumiert werden[111].

Für die Höhe des Sponeckturmes, die Zahl der Geschosse und die Inneneinteilung gibt es keine Anhaltspunkte bis auf die wohl berechtigte Annahme, daß ein Signal- und Beobachtungsturm – und in dieser Funktion wird derselbe auf diesem Punkt erbaut worden sein – eine beträchtliche Höhe gehabt haben muß[112]. Der felsige Grund des Hügels war ja das beste Fundament dafür. Der in den dreißiger Jahren neu ausgebaute Rest der mittelalterlichen Burg *(Abb. 50)*, die auf demselben felsigen Grund erbaut wurde, ist bei ähnlicher Mauerstärke ca. 20 m hoch[113]. Für den Burgus von Bad Dürkheim-Ungstein nimmt H. Bernhard eine Höhe von etwa 20 m an, vielleicht zu hoch, aber auch die angenommene Höhe der Vorbefestigung von ca. 10 m dürfte der Vorstellung von der spätrömischen Befestigungstechnik nahekommen[114]. In spätrömischer Zeit ging die Tendenz dahin, höhere Befestigungen mit hö-

[109] J. Garbsch, Die Burgi von Meckatz und Untersaal und die valentinianische Grenzbefestigung zwischen Basel und Passau. Bayer. Vorgeschbl. 32, 1967, 51 ff.; vgl. bes. 76 f. mit Abb. 10; 11. Mit unserem Turm zu vgl. ebd. 81 Nr. 67.

[110] Vegetius, mil. 4,10; H. Ubl, Der spätrömische Burgus von Zeiselmauer. In: Stud. zu den Militärgrenzen Roms II. Beih. Bonner Jahrb. 38 (1977) 251 Anm. 1: „Kleinkastell"; Bernhard, Ungstein 59: „In der heutigen Fachsprache versteht man unter einem ‚Burgus' allgemein eine Kleinfestung". – In den Quellen (Inschriften ausgenommen) kommt der Ausdruck Burgus sonst nicht vor; es ist auffallend, daß gerade Ammianus Marcellinus nie von Burgi, sondern nur von *„munimenta"*, *„castra"* und *„castella"* spricht; dazu vgl. A. A. Barb, Jahresh. Österr. Arch. Inst. 37, 1948, Sp. 282 Anm. 42; K. Rosen, Ammianus Marcellinus (1982) 135.

[111] M. Gichon, Towers on the Limes Palestinae. In: Actes du IXe congrès international d'études sur les frontières Romaines (1974) 513 ff., bes. 530: „Speaking about sizes, the question arises as to where to draw the line between tower and ‚fortlet', or whatever we decide to name the next-in-size fortification".

[112] Um „... maximum accomodation as *refugium*, not less than maximum height as *speculum* ..." zu gewähren, sind nach Gichon a. a. O. 530 drei- bis viergeschossige Türme gebaut worden, die für das Hauran-Gebiet in Südsyrien belegt sind.

[113] Genau eingemessen wurde der Balkon an der Westseite; er liegt 220,99 m ü. NN, d. h. 14–15 m über dem Niveau des Burghügels. Vom Balkon bis unter das Dach dürften es noch gut 6 m sein. – Damit sei nicht gesagt, daß der Burgusturm die gleiche Größe bzw. Höhe haben mußte. Allerdings bietet sich freie Sicht nach Breisach, Oedenburg und bis Colmar (Horbourg) nur vom obersten Stock (= Balkon) aus.

[114] H. Bernhard, Burgus und Villa von Bad Dürkheim-Ungstein (Rheinland-Pfalz). Arch. Korrbl. 12, 1982, 217 mit Anm. 4. – Es ist fraglich, ob Bauten dieser Größe – mit einer Länge von immerhin 35 m – noch als Burgus bezeichnet werden können. Diese Frage würde ich auch für die rechteckigen Bauten dieser Größe mit Innenhof im allgemeinen stellen. Ein Bau ähnlicher Größe und Grundrisses in Milanovce wurde vom Ausgräber mit den von Ammianus Marcellinus 29, 6,2 als *praesidia castra* benannten Anlagen interpretiert; vgl. T. Kolník, Ausgrabungen auf der römischen Station in Milanovce in den Jahren 1956–1957. In: Limes Romanus Konferenz Nitra (1959) 27 ff., bes. 45; dazu vgl. jedoch E. Swoboda, Traian und der pannonische Limes. Carnuntum Jahrb. 1963–64 (1965) 19 Anm. 19. Jedenfalls sollten einmal diese Termini und die ihnen zugeordneten Bautypen überdacht werden. – Für das Bürgle bei Gundremmingen – so hypothetisch die dortige Rekonstruktion im Detail auch sein mag – wird eine Turmhöhe von 15 m (ohne Dach) veranschlagt: G. Bersu, Die spätrömische Befestigung „Bürgle" bei Gundremmingen. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 10 (1964) 42 ff. Abb. 2. – Bei der für den Goldberg versuchten Rekonstruktion von H. Bender in: Moosdorf-Ottinger, Goldberg 132 ff. sind die Höhe der Wehrmauer (6 m) und des Burgusturmes (12 m) nicht gerade überzeugend; m. E. sind für die Rekonstruktion eines Kastells oder Kleinkastells andere Erwägungen maßgebend als für die Rekonstruktion eines Wachtturmes. Meine dies-

heren Mauern und höheren Türmen zu bauen, eine Entwicklung, die in den mittelalterlichen Trutzburgen und Donjons kulminiert. In der oft bemühten Stelle bei Ammianus Marcellinus (28,2,1) „*Valentinianus ..... castra extollens altius et castella turresque assiduas per habiles locos et opportunos ...*" wird *altius* wohl als Adverb zu verstehen sein und die Stelle so interpretiert werden müssen, daß Valentinian höhere Burgen errichten ließ und nicht, daß er sie auf Anhöhen erbaute. Unter den valentinianischen Bauten entlang des Rheins gibt es nur wenige, die auf einer Anhöhe liegen. Diese Entwicklung des Festungsbaus ist schon vor längerer Zeit erkannt worden: „Schließlich sucht man gegen den immer stärker werdenden Feind erhöhten Schutz durch Verringerung der Torzahl und Höherbau der Mauern, Tore, Türme ..."[115]. Zur Unterstützung dieser Überlegungen und als Beispiel sei schließlich das Quadriburgium von Castra Martis in Dacia Ripensis genannt. Sein Südostturm mit einem inneren Durchmesser von 8 m ist noch 16 m hoch erhalten; die daran anschließende Mauer mißt immerhin noch 12 m[116].

Auch die Mauern und Türme unter dem Burghügel müssen wir uns entsprechend hoch vorstellen. Besondere Wichtigkeit dürfte Turm 3 (*Abb. 53*, rechts) zugekommen sein; seine Fundamente erlauben die Annahme einer beträchtlichen Höhe des Aufgehenden. Dieser Turm sicherte sowohl die Ebene mit dem Gräberfeld, an dessen Rand ein Weg zur Sponeck geführt haben wird, wie auch den Kastelleingang, den wir zwischen Turm 3 und dem Burghügel voraussetzen können. Das Terrain beginnt ca. 30 m östlich des Wehrgrabens anzusteigen, und der Angreifer, der durch das erhöhte Gelände ohnedies im Vorteil war, mußte rechtzeitig an weiterem Vordringen gehindert werden. Die Anlage des Wehrgrabens beweist, daß an dieser Stelle mit Angriffen zu rechnen war. Also muß auch die Ostmauer hoch genug gewesen sein, denn von dem erhöhten Gelände war sonst das Bestreichen des Festungsinneren mit Geschossen jederzeit möglich[117].

Nach dem Grabungsbefund waren die beiden Rundtürme bis zu einer gewissen Höhe massiv gebaut. Reste des massiv Aufgehenden blieben bei beiden Türmen bis ca. 0,60 m hoch erhalten. Eine ähnliche Bauweise ist von Türmen hellenistischer Städte bekannt, die als Vorläufer bzw. Vorbilder des westlichen Festungsbaus gelten. Die Höhe des massiven Unterbaus entsprach meistens der Seitenlänge der Türme, konnte aber auch höher oder niedriger sein[118]. Dieser Höhe entsprach dann im allgemeinen auch die Wehrganghöhe, von dem der Zugang zu den Türmen möglich war. Auch auf der Sponeck können die beiden Rundtürme, von denen aus das Ufer mit der Anlegestelle kontrolliert wurde, nur über den Wehrgang erreichbar gewesen sein.

Die Wehrmauer war bei einer Breite von ca. 1,60 m unter Berücksichtigung der Breite der Brüstung bzw. der Zinnen verhältnismäßig schmal. Es ist nicht wahrscheinlich, daß zur Erweiterung der Laufflä-

bezüglichen Bemerkungen bezogen sich auch auf das Kastell Goldberg und nicht auf den Wachtturm von Passau-Haibach, wie es der Leser der Anm. 24 in H. Bender, Der spätrömische Wachtturm von Passau-Haibach und seine Rekonstruktion. Germania 61, 1983, 597 ff., bes. 600 annehmen könnte. – Trotz der Übertreibungen des Autors sind verschiedene Stellen bei Prokop, de aed., doch aufschlußreich, mit denen er die Notwendigkeit der justinianischen Befestigungserneuerungen immer wieder mit dem Hinweis auf die zu niederen und für die Verteidigung wenig geeigneten Mauern begründet, so z. B. Prokop, Bauten (wie Anm. 104) 2,5,7; 3,2,10; 3,5,7.

[115] R. Forrer, Das römische Zabern. Tres Tabernae (1918) 137.

[116] I. Atanassova-Georgieva, Quadriburgium de la forteresse Castra Martia. In: Actes du XIe congrès international d'études sur les frontières Romaines (1974) 167 ff., bes. 169 mit Taf. 38; die ebd. 170 erörterten Parallelen scheinen sowohl zeitlich als auch typologisch etwas ungenau.

[117] Es ist wahrscheinlich, daß auf den Anhöhen des Humbergs kleinere Beobachtungstürme als zusätzliche Sicherung verteilt waren. – Die Reichweite der Pfeilgeschosse wird meist unterschätzt oder besonders bei Rekonstruktionen nicht beachtet. E. W. Marsden, Greek and Roman artillery, historical development (1969) 12 spricht von 150–200 yards (135–180 m) als „maximum effective range of a composite bow for military purposes".

[118] D. Baatz, Die Wachttürme am Limes. Kl. Schr. z. Kenntnis der röm. Besetzungsgesch. Südwestdeutschlands 15 (1976) 33; zum massiven Unterbau hellenistischer Stadttürme Marsden a. a. O. 156 ff.

Abb. 53. Burg Sponeck. – Konservierte Ostmauer mit Turm 2 und 3 von Süden.

che die an die Innenwände angebauten Baracken bzw. ihre Bedachung genützt wurden, da diese Anbauten eher niedrig gewesen sein müssen. Glaubwürdiger wäre eine ins Kastellinnere vorkragende Holzgalerie, die zumindest so breit gewesen sein muß, daß 0,80–1,00 m breite Eingänge in das Turminnere möglich waren[119].

Ein Zelt- bzw. Pyramidendach sowohl für den Burgusturm als auch für Turm 3 ist wahrscheinlich; vor allem für letzteren wird diese Annahme durch zahlreiche Fragmente von *tegulae* und *imbrices* gestützt. Ob auch die Rundtürme ein Dach trugen, ist nicht zu entscheiden, aber ebenfalls wahrscheinlich. Die Dachziegelfragmente entlang der Südwest- und Ostmauer sind vor allem Reste zerstörter Pultdächer der Innenbauten. Eine Zinnenbekrönung wäre schließlich, trotz der üblichen Hinweise auf das Klima, genauso gut vorstellbar wie ein mit großen Fensteröffnungen und einem Dach versehenes oberstes Geschoß[120]. Mehr zum Aufbau unserer Mauerreste zu sagen und sich in Spekulationen über die Zahl und Höhe einzelner Turmgeschosse usw. einzulassen, wäre nicht zu vertreten[121].

Viele Fragen, die die Belange des täglichen Lebens der Besatzung betreffen, bleiben somit unbeantwortet. Die Unterkünfte und Wohnräume werden in den größeren Türmen gelegen haben, denn die von Pfosten und Lehmwänden getragenen Anbauten entlang der Wehrmauer scheinen eher als Magazine oder Werkstätten geeignet gewesen zu sein. Die im Untergeschoß von Turm 3 erwähnte Herdstel-

[119] In vielen Plänen und Rekonstruktionen wird den Turmeingängen zu wenig Beachtung geschenkt. Oft ist es fraglich, wie und wo bei der gegebenen Mauerbreite der Turmeingang gewesen sein konnte.

[120] Mit Dach versehene Türme sind in unseren Breitengraden gewiß glaubwürdiger. Zum oft vorgebrachten Einwand, daß offene Türme zu sehr witterungsanfällig sind, sei aber darauf hingewiesen, daß ja in der Regel auch die Wehrgänge kein Dach hatten, also genau so witterungsanfällig sein mußten.

[121] Solche Überlegungen sind dann weiterführend, wenn zumindest Ansätze der weiteren Geschosse erhalten sind.

le ist zwar nicht gesichert, aber die Anregung von D. Baatz, auch in den Obergeschossen der Türme Feuerstellen anzunehmen, hat viel für sich, besonders wenn man bedenkt, daß im Kastell anscheinend keine Heizungen vorhanden waren und die Feuerstellen daher auch Wärme spenden mußten[122]. Zur Gewinnung von Trinkwasser werden gewiß Zisternen gedient haben, denn es gab auf der Sponeck weder Quellen noch einen Brunnen, ein Umstand, der übrigens auch in den Beschreibungen der mittelalterlichen Burg besonders betont wird[123]. Auch aus diesem Grunde war ein direkter Zugang zum Strom besonders wichtig. Es fällt auf, daß es in dem freigelegten Teil des Kastells keine Wasserableitungen gab, dies um so mehr, da zumindest hier der Mörtelestrich den ganzen Boden zu bedecken schien. Man fragt sich, wo das Regenwasser versickerte und ob es unter Umständen in Zisternen gesammelt wurde.

Die Verpflegung war für die Besatzung kein Problem. Die reiche Knochenausbeute hat bewiesen, daß sowohl der Fluß wie auch die Auwälder die Nahrung sicherten. Der Fund eines Mühlsteines bzw. von mehreren Mühlsteinfragmenten ist einer der hinlänglich bekannten Hinweise auf den Alltag, ebenso die Tonwirtel und Webgewichte. Die zahlreichen bearbeiteten Bein- und Geweihfragmente sind außerdem ein Beweis dafür, daß viele der nötigen Gebrauchsgegenstände an Ort und Stelle erzeugt wurden. Im allgemeinen muß das Leben in diesen abgelegenen, kleinen Kastellen härter und auch primitiver als in den linksrheinischen Befestigungen gewesen sein[124].

[122] Baatz a.a.O. (Anm. 118) 44.

[123] Amtl. Kreisbeschreibung Freiburg II 1 (1972) 526f. – Im Mittelalter wurde das Wasser anscheinend in der Au geholt, denn im Urteilsbrief vom Jahre 1502 wird ein „Bronnwasser" erwähnt, von dem dann auch in einer Bestandsaufnahme aus dem Jahre 1546 die Rede ist: „Ein Wasser, genannt das Bronnwasser mit einer Matten auch über dem Rhein, im Bolzheimer Bann gelegen, so vor Zeiten alle Bewohner genutzt haben, wovon aber das Wasser jetzt der Bischof von Straßburg ... besitzt", vgl. Brenzinger a.a.O. (Anm. 12) 52; 56f. Dieses „Bronnwasser" lag zwar am linken Rheinufer, aber eine ähnliche Möglichkeit muß es auch für die rechtsrheinische Sponeck gegeben haben. – Heute wird die Burg mit Hilfe eines Pumpsystems mit dem Wasser aus der Ebene unterhalb der Burg versorgt.

[124] Zur Bearbeitung der Tierknochen siehe R. Pfannhauser, Tierknochenfunde aus der spätrömischen Anlage auf der Burg Sponeck bei Jechtingen, Kreis Emmendingen. Diss. München (1980). – Zu den bearbeiteten Geweihfragmenten siehe S. 81f. – Die Anwesenheit von Frauen ist durch die erwähnten Funde wie Tonwirtel und Webgewichte und durch die Gräber bezeugt, eine ethnische und soziale Zuordnung ist aufgrund des Quellenbefundes nicht möglich.

FUNDAUSWERTUNG

Die Kleinfunde

Die Kleinfunde sind mit den bei der Grabung vergebenen Inventarnummern gekennzeichnet, die gleichzeitig den Fundnummern entsprechen: Inventarnummern und Schichtnummern sind also identisch. Unter dieser Nummer wird im Fundbuch die genaue Schichtlage innerhalb des Grabungsnetzes angegeben. Für die Funde, deren Lage innerhalb einer Schicht jeweils gesondert eingemessen wurde, sind diese Meßangaben im Katalog verzeichnet. Die Schichtlage aller im Katalog nur mit der Inventarnummer bezeichneten Funde ist einem eigenen Fundortregister zu entnehmen.

Die Kleinfunde (Metall, Glas, Bein usw.) sind bis auf einige unbedeutende und nicht näher bestimmbare Fragmente vollständig erfaßt. Da im Gesamtkatalog der Keramik (nicht gedruckt) etliche hundert Fragmente, meist Wandstücke aufgelistet sind, wurde eine Auswahl der wichtigsten und charakteristischen Keramiktypen getroffen, um die auf der Sponeck vertretenen Zeitabschnitte, vor allem die Phase der spätrömischen Befestigung, zu illustrieren.

Eine genaue Beschreibung aller in den Tafeln abgebildeten Keramikbruchstücke scheint nicht sinnvoll, weil das Hauptargument auf typologische Zusammenhänge gelegt wurde.

Trachtzubehör und Schmuck

Fibeln sind nur mit fünf Exemplaren vertreten. Das älteste Stück ist ein Fragment einer für die claudische bis flavische Zeit typischen Scharnierfibel *(Taf. 1,5)*. Die Zwiebelknopffibel mit leistenförmigem Querarm *(Taf. 1,1; 33,1)*, deren Fuß am Bügelansatz und am Ende mit Kreisaugen verziert ist, kommt vorwiegend im sechsten bis achten Jahrzehnt des 4. Jahrhunderts vor (Keller Typ 4)[1]. Das kleine Fragment einer Bügelknopffibel mit pilzförmigem Knopf *(Taf. 1,4)* dürfte nach Keller den älteren Typ etwa der Mitte bis Anfang der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts darstellen, während die Fibeln mit polyedrischem Knopf *(Taf. 1,3)* als jüngste Vertreter dieser Fibelgattung gelten[2]. Die eiserne Fibel mit kurzer Spiralachse, hohem, rundem Bügel und quergerieftem, aufgebogenem Fuß *(Taf. 1,2)* gehört in die Reihe der von J. Werner in das 5. Jahrhundert datierten provinzialrömischen Fibeln[3].

Mannigfaltiger ist das Vorkommen von Gürtelschnallen und Schnallenbügeln. Die Felder des gegossenen Schnallenfragments einer dreiteiligen Kerbschnittgürtelgarnitur Böhme Typ B *(Taf. 1,14;*

[1] Vgl. E. Riha, Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. Forsch. in Augst 3 (1979) 137 Typ 5,12; ähnlich die dortigen Beispiele 1026 und 1126 mit glatter Längsleiste und ohne Querwulst; Keller, Grabfunde 38 ff.; siehe Swoboda, Vorbericht 337 Nr. 44 Abb. 16,1.

[2] Keller, Chronologie 272 Anm. 79; R. Koch, Spätkaiserzeitliche Fibeln aus Südwestdeutschland. Studien z. vor- u. frühgeschichtlichen Archäologie. Festschrift f. J. Werner. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. Ergbd. 1/I (1974) 240: 2. Hälfte 4. Jh.

[3] J. Werner, Römische Fibeln des 5. Jahrhunderts von der Gurina im Gailtal und vom Grepault bei Truns (Graubünden). Der Schlern 32, 1958, 109 ff. (Hinweis E. Keller).

33,14) sind durch Perlschnüre unterteilt und waren mit spitzovalem Muster verziert. Das Muster ist rechts der Schnalle unklar, vermutlich schlecht ausgeführt, so daß es nicht gut zu erkennen ist. Die aus kleinen Quadraten gebildete Leiste kommt selten vor und wird sowohl bei Typ Böhme A wie auch B verwendet[4]. Die Schnalle kann nicht näher bestimmt werden; es ist daher nur die allgemein für die Schnallen Typ B geltende Datierung in die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts möglich. Auch das glatte und ziemlich breite Bronzeblechfragment mit der angegossenen Astragalröhre *(Taf. 1,10)* läßt sich nicht näher bestimmen[5]. Zu den dreiteiligen Gürtelgarnituren gehört auch eine fünfeckige Beschlagplatte *(Taf. 1,9; 33,9)*. Die Astragalröhre war mitgegossen, zwei Nietlöcher sind noch erhalten; das Kerbschnittmuster setzt sich aus Spitzovalen und aus einer aus Spitzovalen und Spiralen kombinierten Rosette zusammen[6].

Die schmale Beschlagplatte *(Taf. 1,8; 33,8)*, von Böhme als „einfache Gürtelgarnitur" bezeichnet, ist stempel- und punzverziert. Innerhalb des mit gegenständigen Dreieckskerben verzierten Randes sind in der Mitte der Platte große Kreisaugen in einer Reihe übereinander angeordnet, umgeben von kleinen eingepunzten Dreiecken und Punkten[7]. Den Plattenrand zieren kleine Halbkreise in Dreiergruppen. Diese Elemente finden sich auch auf einer runden Riemenzunge der Gürtelgarnitur aus Günzburg; da bei unserer Platte die spitzovalen Einschläge fehlen, ist sie eher dem letzten Drittel des 4. Jahrhunderts zuzuweisen[8].

Die selten vorkommende Schnalle mit festem Bügel *(Taf. 1,16; 33,16)* ist in einem Stück gegossen. Der Bügel ist rundoval, der Beschlag dreieckig und durchbrochen. Befestigt wurde die Schnalle mit drei Nieten, die in der Mitte der kreisrund verbreiterten Beschlagecken angebracht waren. Die Schnallenränder sind leicht facettiert. Eine Schnalle desselben Typs mit eingebogenem, nierenförmigem Bügel und quergerieftem Dornsteg ist bei den Grabungen 1973–75 auf dem Münsterberg in Breisach zutage gekommen. Beide Stücke sind als valentinianisch zu bezeichnen, jedenfalls nach 360 n. Chr.[9]. In die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts sind auch die kleinen viereckigen Schnallenbeschläge *(Taf. 1,12.13)* einzustufen; hingegen dürfte das Exemplar mit am Rand eingepunzten Kreisaugen *(Taf. 1,11)* jünger sein, was auch für die kleine Schnalle *Taf. 1,15* anzunehmen ist. Die Beschläge sind jeweils aus einem Stück Bronzeblech zusammengebogen und waren mit je zwei Nieten am Ledergürtel befestigt[10]. Die Schnalle mit Rechteckbeschlag und kerbverziertem Dorn *(Taf. 1,17; 33,17)* steht der vereinfachten Form der Tierkopfschnallen nahe und ist etwa mit Oudenbourg Grab 129 oder Damery[11] zu vergleichen. Der facettierte Bügel ist glatt, ohne Andeutung der Tierköpfe.

Die Eisenschnalle mit langovalem Bügel und Vierecksbeschlag *(Taf. 1,21)* ist provinzialrömisch, desgleichen wohl auch der Bügel *Taf. 1,24*[12]. Die Eisenschnallen *Taf. 1,22.23* werden dagegen als germa-

[4] Zu den bei Böhme, Germ. Grabfunde 59 Anm. 186 angeführten Exemplaren kommt laut freundlicher Mitteilung von H. Böhme noch ein Exemplar vom Typ B aus Gondorf hinzu. Ähnliche Verzierung, jedoch als Dreiecksleiste, bei einer Schnalle aus Etampes vgl. Böhme, Germ. Grabfunde Taf. 121,15 (Typ B). – Die Ränder unseres Schnallenfragments scheinen eher abgeschnitten als abgebrochen zu sein.

[5] Vielleicht von einem Gürtelbeschlag wie J. Mertens-L. van Impe, Het laat-romeins grafveld van Oudenburg. Arch. Belgica 135 (1970) Taf. 35,2; 37,4 (Gräber 109 und 111).

[6] Böhme, Germ. Grabfunde 79ff. Typ B (2. Hälfte bzw. letztes Drittel des 4. Jhs.); vgl. Swoboda, Vorbericht 337 Nr. 45 Abb. 16,2.

[7] Eine ähnliche, mit Kreisaugen verzierte Platte, allerdings viel einfacher ausgeführt, in Chevincourt: Böhme, Germ. Grabfunde Taf. 115,16.

[8] Keller, Grabfunde 72 Abb. 24,2; zu den Zierelementen siehe R. Koch, Die spätkaiserzeitliche Gürtelgarnitur von der Ehrenbürg bei Forchheim (Oberfanken). Germania 43, 1965, 105ff.

[9] Arch. Korrbl. 6, 1976, 316 mit Abb. 4,7; die wenigen bekannten Exemplare sind von Pannonien bis England verstreut.

[10] Ähnliche Beschläge aus Eisen kommen noch im 8. Jh. vor; vgl. Christlein, Runder Berg III 28 Taf. 3,22.

[11] Böhme, Germ. Grabfunde Taf. 97,17; 121,7; noch ähnlicher ist die kleine Schnalle von Samson: ebd. Taf. 99,23. Ob diese Schnallen auf der Rückseite ebenfalls nur Laschen hatten, geht aus den Abbildungen nicht hervor. Vgl. Swoboda, Vorbericht 337 Nr. 46 Abb. 16,3.

[12] Keller, Neuburg 42 Taf. 5,3 (Grab 65).

nisch angesehen und waren als Militärzubehör weit verbreitet[13]. Die amphorenförmige, kerbschnitt- und punzverzierte Riemenzunge *(Taf. 1,6; 33,6)* ist aufgrund der Zierelemente – Dreiecke, Spitzovale und eingerollte Ranken – und ihrer besonderen Größe an das Ende des 4. Jahrhunderts, vielleicht sogar in die Jahre um 400 zu datieren[14]. Zu den von J. Werner dem südwestdeutsch-alamannischen Raum zugewiesenen scheibenförmigen Riemenzungen zählt das Stück mit der unauffälligen Punzverzierung *(Taf. 1,7; 33,7)*[15]. In dem am unteren Ende ausgebogenen, rechteckigen Zwingenteil klingt noch eine degenerierte Tierkopfdarstellung nach[16]. Die kerb- bzw. punzverzierten Fragmente *Taf. 1,18.19* dürften von Gürtelgarnituren stammen.

Der bronzene Haarpfeil mit polyedrischem Kopf *(Taf. 1,25)* hat einen breiten, gerieften Schaft und gehört zur germanischen Komponente des Fundspektrums[17].

Gefäße, Eimer

Das plattgedrückte Fragment eines bronzenen Gefäßes *(Taf. 2,31)* könnte Teil eines Perlrandbeckens sein, von denen sich zwei verschiedene Randfragmente *(Taf. 2,27.28)* gefunden haben. Das schmale Randfragment *(Taf. 2,27)* ist in die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts zu datieren, während das zweite *(Taf. 2,28)* den aus Haillot bekannten Gefäßen ähnlich ist, die um 400 n. Chr. auftauchen und die bis um die Mitte des 5. Jahrhunderts belegt sind[18]. Das gegossene und nachgedrehte Randstück *(Taf. 2,26)* mit kleinen Randbuckelchen ist noch in römischer Tradition hergestellt. Mehrere Randfragmente *(Taf. 3,34–36.40)* sind Reste flacher Platten oder auch steilwandiger Gefäße (z. B. *Taf. 3,34*), die bis um 400 n. Chr. in Gebrauch waren[19]. Als Fragmente verschiedener Gefäße sind die Fragmente *Taf. 2,30* und *3,37–39* zu bezeichnen. Das Rand- und Henkelfragment *(Taf. 3,33)* stammt von einem der Vestlandkessel, die im späten 4. Jahrhundert in Nordgallien entstanden sind und deren größte Verbreitung im 5. Jahrhundert feststellbar ist[20]. Das Randstück mit Stempelverzierung *(Taf. 2,29)* gehört zu einem eher seltenen Typ des 4. Jahrhunderts; diese weiten Gefäße hatten wahrscheinlich einen nach außen leicht umgebogenen Rand[21].

Weiterhin seien noch ein Siebfragment aus Eisen *(Taf. 3,43)*, der Boden eines Eisenkessels *(Taf. 3,41)*, ein Schöpfer (oder Pfännchen?) *(Taf. 4,49)* und die beiden Griffe *(Taf. 4,47.48)* erwähnt.

[13] Keller, Grabfunde 75 ff.; vgl. auch Mertens-van Impe a. a. O. (Anm. 5) Taf. 51,1 (Grab 157).

[14] Vgl. Böhme, Germ. Grabfunde 91 (Karte 14); Keller, Grabfunde 73 Abb. 24,3 zur punzverzierten Garnitur von Weßling; zu den Zierelementen ebenfalls Koch a. a. O. (Anm. 8) 105 ff.

[15] J. Werner, Bonner Jahrb. 158, 1958, 392 f.; nach Koch a. a. O. (Anm. 8) 112 zwischen 380 und 415/420.

[16] Böhme, Germ. Grabfunde 77; eine ähnlich sparsame Punzverzierung hat die rechteckige Riemenzunge bei Pescheck, Germ. Bodenfunde Taf. 71,1. – Eine mit unserem Exemplar beinahe identische Riemenzunge wurde vor kurzem bei Zähringen nahe Freiburg i. Br. gefunden (frdl. Mitteilung Prof. Werner).

[17] Eine ähnliche Nadel mit hochgestelltem, ebenfalls polyedrischem Kopf aus Welschingen ist bei Garscha, Alamannen 284,53 (Welschingen) Taf. 89,6 abgebildet. – Ein reich verziertes Exemplar dieser Nadeln aus Cortrat (Grab 26) wird bei Böhme, Germ. Grabfunde 36, bes. 39 Taf. 121,11 ins späte 4. bzw. frühe 5. Jh. datiert; vgl. auch M. Martin, Das spätrömisch-frühmittelalterliche Gräberfeld von Kaiseraugst, Kr. Aargau. Basler Beitr. Ur- u. Frühgesch. 5 B (1976) 83 Grab 1065, 1 Taf. 64 C.

[18] Böhme, Germ. Grabfunde 144: Steilwandig mit schmalem, geradem Rand und perlartigen Buckelchen. Die Fortdauer dieser Gefäße während des 5. Jhs. ist wahrscheinlich; Breuer-Roosens, Haillot 207 Abb. 7,2; 221 Abb. 14,2. – Die Buckelchen des vorliegenden Fragments sind nur sehr flach ausgetrieben; ähnlich Christlein, Runder Berg III 11; 30 Taf. 8,9 (5. Jh.).

[19] Böhme, Germ. Grabfunde 145 mit weiteren Beispielen.

[20] Ebd. 145; vgl. L. Bakker, Bonner Jahrb. 177, 1977, 610, der für die Entstehung dieser Kessel sogar schon das 2./3. Jh. in Erwägung zieht; siehe auch J. Werner, Bonner Jahrb. 158, 1958, 388 mit Abb. 11,4.

[21] Vgl. Christlein, Runder Berg III 11; 31 Nr. 153 Taf. 8,13.14; Garbsch, Moosberg Taf. 28,18.

Das Vorhandensein von Holzeimern beweisen ein bronzenes Blechband *(Taf. 2,32)*, an dessen Unterseite noch Holzfasern hafteten, ein Henkel *(Taf. 4,44)* und ein Henkelende *(Taf. 4,45)* sowie eine Attache *(Taf. 4,46)*. Vielleicht sind die beiden Zierleisten *(Taf. 4,50.51)* ursprünglich an Eimern oder anderen Gefäßen befestigt gewesen[22]. Der Eisenring mit lanzettförmiger Attache und Splint *(Taf. 4,52)* ist sowohl hinsichtlich der Verwendung als auch der Zeitstellung nur schwer einzuordnen. Daß dieses Stück ebenfalls die Attache eines Holzeimers sein könnte, bleibt zunächst eine ansprechende Hypothese[23].

Waffen, Messer, Werkzeug

Von den blattförmigen Pfeilspitzen können die beiden Stücke mit gestuftem Blatt *(Taf. 5,56)* bzw. mit einseitig geripptem Blatt *(Taf. 5,57)* als germanisch bezeichnet werden. Blattförmige Pfeilspitzen gelten im allgemeinen als germanisch bzw. alamannisch *(Taf. 5,53–55)*[24]. Römisch ist die dreiflügelige Pfeilspitze *(Taf. 5,63)* wie auch die vierkantigen und rhombischen Bolzenpfeile bzw. Bolzenspitzen *(Taf. 5,65–67; 6,68)*. Die Bolzenspitze mit betont langer, geschlossener Schafthülle *(Taf. 6,69)* ist ebenfalls als römisch anzusprechen. Die zweiflügeligen Pfeilspitzen *(Taf. 5,58–62)*, die mitunter einen tordierten Schaft besitzen, kommen vor allem im 5. Jahrhundert vor; besonders häufig werden sie in der zweiten Jahrhunderthälfte[25]. Zur Bewaffnung im weiteren Sinn gehört auch das Ortband *Taf. 6,71* und als solches ist wohl auch ein weiteres Stück *(Taf. 6,72)* zu deuten[26]. Schließlich seien noch eine Scheideneinfassung *(Taf. 6,74; 33,74)* und das aus kleinen Ringen bestehende Kettengewebe *(Taf. 6,73)*, das der Rest eines Nackenschutzes sein könnte, erwähnt[27].

Die Messer mit fließendem Übergang zur Griffangel bzw. -platte *(Taf. 6,75.76.78–80, auch 7,84.85.90)* haben eine eher schmale Klinge[28]. Zu spätrömischen Formen mit lanzettförmiger, breiter Klinge sind zwei Messer *(Taf. 6,77; 7,83. 89?)* und ein weiteres Fragment *(Taf. 6,78)* zu rechnen. Bei einem Messer ist die Heftplatte noch erhalten *(Taf. 7,83)*. In der Griffangel des Exemplars *Taf. 6,77* ist eine bronzene Niethülse erhalten geblieben. Ein Messer mit besonders langer, dünner und schräg angesetzter Griffangel und dem ausgebogenen Klingenrücken *(Taf. 7,92)* ist gewiß jüngeren Datums[29]. Hinzuweisen ist ferner noch auf das Fragment einer Schere *(Taf. 7,93)* und auf zwei Sensenblattfragmente *(Taf. 7, 94.95)*.

Auch Äxte dienten als Waffe und einige unserer Exemplare werden als solche verwendet worden sein. Eine Axt *(Taf. 8,96)* hat eine nach unten ausschwingende Schneide, die bei einem anderen Stück

[22] Ähnliche Zierleiste aus Eisen bei Christlein, Runder Berg III 35 Taf. 15,14 („Beschlagband"); ders. ebd. I Taf. 16,17 („Leiste"); vgl. auch Moosdorf-Ottinger, Goldberg 162 Taf. 6,14 („Eimerreifen").

[23] Die Anregung zu dieser Deutung, die bisher die plausibelste zu sein scheint, verdanke ich W. Hübener: „Die Spange mit den rechtwinklig und dann ganz zurück umgeschlagenen nagelförmigen Enden dürfte von der Außenseite durch das Holz gegen die Innenseite gegangen und dort durch den „Umschlag" verankert worden sein ... In den losen Ring wird dann ein Eisenhenkel oder möglicherweise auch ein Seil oder ähnliches Material aus organischen Substanzen eingegriffen haben" (briefl. Mitt.). Von diesen Ringen sind insgesamt acht Stück, z. T. fragmentarisch, gefunden worden; leider lagen alle in gestörten Bereichen.

[24] Alamannische Pfeilspitzen: F. Behn, Mainzer Zeitschr. 30, 1935, 58 Abb. 6,8; 60 Abb. 9,4 (Lampertheim); R. Roeren, Jahrb. RGZM 7, 1960, 272 Abb. 8,2.3 (Laisacker).

[25] Zu Pfeilen mit abgesetztem Blatt vgl. Böhme, Germ. Grabfunde 110f.; zu spätrömischen Formen: Werner, Lorenzberg 187f.; Garbsch, Moosberg 66 mit Anm. 136; vgl. auch Christlein, Alamannen 73f.

[26] Vgl. ähnlich Breuer-Roosens, Haillot 205 Abb. 6,1; J. Breuer-H. Roosens, La trouvaille de Vieux-Ville. Arch. Belgica 34 (1957) 351 Abb. 33,1.

[27] G. Behrens, Das frühchristliche und merowingische Mainz. Kulturgesch. Wegweiser RGZM Mainz 20 (1950) 25 Abb. 43,2.

[28] Keller, Grabfunde 79.

[29] Vgl. Moosdorf-Ottinger, Goldberg 84 Taf. 5,8; ein ähnliches Messer bei H. Dannheimer, Keramik des Mittelalters aus Bayern. Kat. Prähist. Staatsslg. 15 (1973) Taf. 39,19 aus einem Burgstall des 12. Jhs.

(Taf. 8,97) noch stärker ausgebogen ist (ähnlich auch *Taf. 8,98*); in Form und Größe entspricht sie Böhme Typ C[30]. Äxte mit Schaftröhre *(Taf. 8,99)* kommen meist als Breitäxte vor[31]. Unser Exemplar hat eine gleichmäßig verbreiterte Schneidefläche, es fehlen aber die eckig vorspringenden Seitenabsätze[32]. Die kleine Axt mit kurzer Schneide und großem Schaftloch *(Taf. 8,100)* dürfte eher zum Werkzeug gerechnet werden. Breitäxte kommen gegen Ende des 4. Jahrhunderts und vor allem während des 5. Jahrhunderts vor; das vorliegende Exemplar *(Taf. 9,101)* ist länger als die für diese Gattung von Böhme angegebene Größe[33]. Bereits in das 6. Jahrhundert gehört eine Streitaxt bzw. ein Streitbeil *(Taf. 9,102)*[34].

Es versteht sich, daß die Bewohner der Sponeck für die Herstellung der für das tägliche Leben nötigen Geräte wie auch für den Bau der Anlage verschiedenstes Werkzeug benötigten. Bei einem Gerät mit kurzer Schneide und breiter, offener Schafttülle *(Taf. 9,105)* handelt es sich um ein Tüllenbeil, das bei der Holzverarbeitung verwendet wurde[35]. Als Werkzeuge sind auch eine kleine Dechsel *(Taf. 9,103)* und ein Hammer *(Taf. 9,104)* zu bezeichnen; letzterer könnte sich für Stein- oder Metallbearbeitung eignen. Bei der Holz- und Metallbearbeitung fanden noch weitere Werkzeuge Verwendung; so etwa der Löffelbohrer *(Taf. 10,106)* und der Hohlbohrer *(Taf. 10,107)*, ein Dengelstock *(Taf. 10,111)*[36], Vierkant- und Flachfeile wie auch eine halbrunde Feile *(Taf. 10,108–110)*, ein Stemmeisen *(Taf. 11,130)*, zahlreiche Durchschläge und Bolzen *(Taf. 11,115–126)*, Pfrieme *(Taf. 11,114)*, Ahlen *(Taf. 11,127.128)* und Ösennadeln *(Taf. 11,112.113)*. Um einen Meißel könnte es sich eventuell bei einem weiteren, nicht näher bestimmbaren Gerät *(Taf. 11,131)* handeln. Als weitere Werkzeugfragmente sind die Funde *Taf. 11,129.132.133* zu bezeichnen.

Zaumzeug, Wagenteil (?)

Die Untersuchung des Knochenbefundes hat den Nachweis erbracht, daß auf der Sponeck auch Pferde gehalten wurden[37]; an Zaumzeug fanden sich jedoch nur wenige Teile. Zu nennen sind zwei Trensenteile *(Taf. 12,134)* und eine Zierscheibe *(Taf. 12,136)*; vielleicht gehört auch der eine oder andere Ring dazu. Der Trensenknebel *(Taf. 12,135)* ist jünger; Trensen dieser Art kommen im 6. Jahrhundert vor[38]. Die halbrunde Eisenspange mit den beiden großen Ösen *(Taf. 12,137)* dürfte als Felgenklammer an einem Wagenrad gesessen haben.

[30] Böhme, Germ. Grabfunde 106 Abb. 42 Typ C aus Damery (spätröm. Gräberfeld).

[31] Etwa Böhme, Germ. Grabfunde 108 ff. oder Breuer-Roosens, Vieux-Ville (Anm. 26) Abb. 32,2.

[32] Ein ähnliches Stück aus Döggingen bei Garscha, Alamannen 215 (Mengen „Hohle-Merzengraben") Taf. 61,23 Typentaf. G 2,7; wie F. H. Thompson, Roman Cheshire (1965) 86 Abb. 22,2 (mit runder Schaftröhre) zu entnehmen ist, war die Form langlebig und weitverbreitet.

[33] Böhme, Germ. Grabfunde 108.

[34] Die Richtigkeit der Zuordnung zur Gruppe Hübener H – vgl. W. Hübener, Eine Studie zu den Beilwaffen der Merowingerzeit. Zeitschr. Arch. Mittelalter 8, 1980, 65 ff. – ist mir vom Autor mit Brief vom 7.9. 82 bestätigt worden. Die Hauptmerkmale dieser Gruppe sind nach Hübener „die abgesetzte Tülle und die Endzacken am Beginn der Schmalseiten der breitplattigen Klinge": vgl. ebd. Nr. 220.231.233.237.238.240. Zur Datierung: „es ist nicht auszuschließen, daß sie noch ein wenig in den Beginn des 7. Jhs. hineingeht".

[35] D. Planck, Neue Ausgrabungen am Limes. Kl. Schr. z. Kenntnis der röm. Besetzungsgesch. Südwestdeutschlands 12 (1975) Abb. 24 oben rechts; vgl. auch F. Fremersdorf, Der römische Gutshof Köln-Müngersdorf. Röm.-Germ. Forsch. 6 (1933) Taf. 34,5; Werner, Lorenzberg Taf. 42,14 (kleiner).

[36] Dengelstöcke dieser Art kommen häufig vor; siehe z. B. R. Forrer, Strasbourg-Argentorate II (1927) Abb. 352, Q Taf. 72 E (aus einer Schmiede in Königshofen); H. Bernhard, Der spätrömische Depotfund von Lingenfeld, Kreis Germersheim, und archäologische Zeugnisse der Alamanneneinfälle zur Magnentiuszeit in der Pfalz. Mitt. Hist. Verein Pfalz 79, 1981, 12 Nr. 18 Taf. 6,18.

[37] Nach R. Pfannhauser, Tierknochenfunde aus der spätrömischen Anlage auf der Burg Sponeck bei Jechtingen, Kr. Emmendingen (Diss. München 1980) 67 sind wenigstens sieben Individuen nachgewiesen worden, davon zwei Fohlen.

[38] R. Christlein, Besitzabstufungen zur Merowingerzeit im Spiegel reicher Grabfunde aus West- und Süddeutschland. Jahrb. RGZM 20, 1973, 148 Anm. 13: „Nahezu aus-

Geräte des täglichen Hausgebrauchs und Bauzubehör

Die Form eines Eisenlöffels *(Taf. 12,144)* mit durchbrochenem, rundem Zierstück zwischen dem ovalen Blatt und dem Griff ist für das 4. Jahrhundert charakteristisch[39]. Ein Griff und Bronzebeschläge *(Taf. 12,141; 33,141)* sind an Holzkästchen angebracht gewesen, ebenso wie ein Schloßblech *(Taf. 12,142)*. Ob mit dem getriebenen Silberblech *(Taf. 1,20; 33,20)*, auf dem ein Rankenmuster mit einem Vogel dargestellt ist, auch ein Kästchen verziert wurde, muß dahingestellt bleiben. Ein leicht gebogenes Fragment *(Taf. 12,143; 33,143)* könnte von einem Schnellwaagengriff bzw. -balken stammen[40]. Auf Türschlösser verweisen ein Vorhängeschloß *(Taf. 12,138)* und die beiden Steckschlüssel *(Taf. 12, 139.140)*. Schließlich sei auf einen Feuerstahl *(Taf. 12,145)*, ein weiteres germanisches Element in diesem Fundmaterial, aufmerksam gemacht.

Der Pfostenschuh *(Taf. 12,146)* war mit der Spitze nach unten im Mörtelboden eingelassen; vermutlich war darin der drehbare Pfosten einer Türe verankert. Der in der Nähe gefundene große Steckbolzen *(Taf. 13,149)* wird damit in Verbindung zu bringen sein. Dem täglichen Gebrauch, aber auch als Bauzubehör dienten verschiedene Ketten, Scharniere, Haken, Ringe, Klammern und Beschläge *(Taf. 13,147–156; 14,157–170; 15,171–183)* und selbstverständlich die zahlreichen Nägel *(Taf. 18; 19)*. Ausnehmend große Nägel *(Taf. 19,239.240)* sind wohl bei Balkenkonstruktionen verwendet worden, desgleichen auch die ähnlichen Stücke *Taf. 18,208* und *19,236.237*. Bei einem Exemplar *(Taf. 19,238)* könnte es sich um einen Spitzmeißel handeln. Bruchstücke verschiedener Bronzegegenstände *(Taf. 17,189–192)*, Bronzehülsen *(Taf. 17,194.196.197)* und -blechfragmente *(Taf. 17,193.195.198–205)* können nicht näher bestimmt werden, zeugen aber zusammen mit den vielen, ebenfalls nicht näher bestimmbaren Eisenfragmenten *(Taf. 16,184–188)* von der Vielzahl der einmal vorhandenen Gegenstände.

Unter den Bleifunden ist ein Gewicht *(Taf. 20,245)* zu nennen, dessen Eisenzapfen fehlt. Auf der einen Flachseite ist ein X eingeritzt, daneben eine etwas verwundene längere Linie. Bei genauerer Betrachtung bemerkt man, daß dies eigentlich eine kurze Linie hätte sein sollen, daß aber anscheinend beim Einritzen der Stichel ausrutschte und dadurch die Linie nach unten verlängert wurde. Die Gewichtsangabe wäre demnach IX oder XI – vorausgesetzt, daß sich diese Ritzungen tatsächlich auf das Gewicht beziehen. Die Libra als Grundeinheit, also X librae, ergibt wenig Sinn, denn das Bleigewicht wiegt heute 766,5 g (gemessen mit der Pendelwaage, Genauigkeitsgrad ± 0,1%). Wenn jedoch ein Quadrans als Gewichtseinheit angenommen wird, dann ergibt dies bei IX etwa 736,74 g und bei XI ca. 900,46 g, wobei letzterer Wert dem wirklich möglichen Gewicht näherkommt, insbesondere, wenn man die randlichen Beschädigungen berücksichtigt (zu Gewichtsangaben mit Quadrans als Gewichtseinheit vgl. etwa CIL XIII 10030/41h.50).

Die zeitliche Bestimmung und Verwendung einiger weiterer Funde ist unsicher. Eine etwas massive Schnalle *(Taf. 20,248)* könnte germanisch sein[41], während eine weitere Eisenschnalle *(Taf. 20,249)* mittelalterlich ist[42]; dasselbe gilt auch für einen Beschlag *(Taf. 20,250; 33,250)*, dessen grüne und rote geo-

schließlich auf das 6. Jh. sind die Trensenformen B und C beschränkt". Wann diese Trensenform bereits aufkommt, ist mir nicht bekannt.

[39] Silberlöffel dieser Form vgl. F. Fremersdorf, Germania 11, 1927, 44 Abb. 9; G. Behrens, Mainzer Ztschr. 34, 1939, 4 Taf. 3; vgl. auch Nenquin, Furfooz 77 Taf. 11, G 1 mit weiteren Beispielen.

[40] Vgl. den Griff einer Schnellwaage aus Altrip: Ber. RGK 49, 1968, 108 f. Abb. 11,11 Taf. 17,1.

[41] Eine ähnliche Schnalle mit abgeschnittenen Ecken, doch flacher, anscheinend auch größer, aus Herten: Garscha, Alamannen 88 (Herten) Taf. 70,2.

[42] Frdl. Auskunft I. Fingerlin: „Der Gebrauch der viereckigen Schnallen erstreckt sich über einen unbegrenzt langen Raum".

metrische Muster vergoldete Ritzlinien durchziehen. Ähnliche Schnallen bzw. Plättchen sollen auf Buchbeschlägen und Messergriffen des 15. Jahrhunderts vorkommen[43]. Eine gebogene Spange (Griff?) unbestimmter Verwendung *(Taf. 20,251)* ist aufgrund der Verzierung in Form farbiger Felder mit einst vergoldeten, sich schneidenden diagonalen Linien in dieselbe Zeit zu datieren. Der Drehschlüssel mit kompliziertem Bart *(Taf. 20,252)* kommt ebenfalls im 15. Jahrhundert bzw. in der Zeit um das 15. Jahrhundert vor[44]. Eine Erklärung für die Eisennadel mit zylindrischem, vorne offenem Aufsatz *(Taf. 20,253)* war nicht zu finden.

Bein und Hirschhorn

Die aus Knochen und Hirschhorn geschnitzten Gegenstände sind am Ort hergestellt worden, was u. a. die zahlreichen Halbfabrikate und der Werkabfall nahelegen[45]. Ähnliche, für das 4. Jahrhundert typische Beinfunde sind auch schon von anderen Plätzen bekannt[46].

Gut datierbar und bisher auch am besten bearbeitet sind die Kämme. Die doppelseitig gezähnten Kämme mit profilierten Schmalseiten in Form stilisierter Delphine *(Taf. 21,255–258; 34,255–258)* werden als provinzialrömisch bezeichnet und gehören in die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts[47]. Die Griffleisten der Kämme waren halbrund, mit Schräg- und Querriefen verziert und mit Bronzenieten an der Mittelplatte befestigt. Germanisches Formengut sind die Dreilagenkämme mit dreieckigen Griffplatten. Das vorliegende Exemplar *(Taf. 21,254; 34,254)* hat eine beidseitig mit drei Gruppen von Kreisaugen verzierte Griffplatte, deren Rand von einer punktierten Doppellinie eingefaßt wird[48]. Das gezähnte Kammblatt schließt seitlich gerade ab. Daneben gab es noch eine Variante mit seitlich ausschwingendem, gezähntem Kammblatt, wie dies bei einem Fragment *(Taf. 21,259)* zu sehen ist[49].

Das Kammetui *(Taf. 21,262; 34,262)* unterscheiden von den bekannten Etuiformen die betont abgerundeten Schmalseiten. Die Flachseiten sind mit Kreisaugen verziert, auf der einen Seite in zwei Reihen, auf der anderen in einer unregelmäßigen Dreierreihe angeordnet. Die längliche, schmale Öffnung, die an der einen Schmalseite durch die beiden Etuiplatten hindurchreicht, diente wohl der Si-

[43] Diese Bestimmung verdanke ich ebenfalls I. Fingerlin.

[44] Vgl. London Museum Catalogues. Medieval Catalogue [4](1975) Taf. 30,27; H. Pankofer, Schlüssel und Schloß [2](1974) 41 (Hinweis J. Garbsch).

[45] Der Fundort etlicher dieser Funde ist bedauerlicherweise nicht mehr feststellbar. Zahlreiche der bearbeiteten Knochen sind nach dem Waschen nicht ausgesondert, sondern mit dem gesamten Knochenmaterial zur Bestimmung nach München geschickt worden. Leider wurde ich vom Bearbeiter, H. Pfannhauser, von diesem Sachverhalt nicht unterrichtet, und die Mitteilung, daß sich bei den nach Freiburg zurückgeschickten Knochen auch weitere bearbeitete Stükke befänden, verdanke ich L. Pauli und M. Mackensen. Die Stücke kamen nochmals nach München, um gezeichnet zu werden, aber die meisten Fundnummern waren nicht mehr lesbar (daher im Katalog: ohne Inv.Nr.).

[46] Vgl. z. B. Werner, Lorenzberg 181; Keller, Grabfunde 112 f.; Ettlinger, Schaan 166 f.; H.-J. Kellner, Die Kleinfunde aus der spätrömischen Höhensiedlung „Auf Krüppel" bei Schaan. Jahrb. Hist. Ver. Liechtenstein 64, 1965, 57 f.; Garbsch, Moosberg 91.

[47] S. Thomas, Studien zu den germanischen Kämmen der römischen Kaiserzeit. Arbeits- u. Forschber. Sachsen 8, 1960, 54 ff.; doppelseitige Kämme sind bei den Grabungen auf dem Münsterberg in Breisach 1973–75 gefunden worden und sind dort schon seit den von R. Nierhaus durchgeführten Grabungen bekannt; vgl. Germania 24, 1940, Taf. 13,2. – Swoboda, Vorbericht 337 Nr. 43 Abb. 15,5. – Zur Datierung Keller, Grabfunde 112 mit Anm. 366.

[48] Von drei Kreisgruppen spricht Böhme, Germ. Grabfunde 122 bei der Besprechung der Kammform A, die er in die erste Hälfte des 4. Jhs. datiert.

[49] Zum Kamm mit geradem Abschluß vgl. R. Roeren, Jahrb. RGZM 7, 1960, 245,16 Abb. 21,2 (Gerlachsheim Grab 4); vgl. Swoboda, Vorbericht 337 Nr. 42 Abb. 15,6. – Nach Keller, Chronologie 272 bilden diese Kämme „die Leitfunde zweiter Ordnung in der Stufe C 3" (Mitte und 2. Hälfte 4. Jh.). – Zum Fragment Taf. 21,259 vgl. den Kamm in Grab 2 von Stockstadt: H. Schönberger, Die Körpergräber des vierten Jahrhunderts aus Stockstadt a. Main. Bayer. Vorgeschbl. 20, 1954, 128 ff. Abb. 1,15, den Keller, Chronologie 275 mit Anm. 123 ebenfalls in Stufe C 3 verweist.

cherung bzw. der Befestigung des Etuis[50]. Als Teile von Kämmen und Kammetuis können einige Fragmente *(Taf. 21, 260.261.263–265)* angesprochen werden; Fragment Nr. 263 wäre auch als Kästchenverzierung denkbar.

Schwer einzuordnen ist ein stark verbrannter und beschädigter Gegenstand, der vermutlich aus einer Abwurfstange angefertigt wurde; in der Mitte war das Stück regelmäßig rund ausgehöhlt und auf einer Seite offen *(Taf. 21,266)*. Auf der anderen Seite zierte die runde Abschlußplatte ein von einer Punktreihe umgebener sechsstrahliger Spitzovalstern. Auf den Außenrändern waren Linien, Punktreihen, Halbkreise und Bögen angebracht. Ähnliche Zierelemente – Spitzovalstern mit Punktreihen – kommen auf einem Kamm in Monceau-le-Neuf vor[51], Halb- und Teilkreise in Verbindung mit Punktreihen zieren auch ein Kästchen des 5. Jahrhunderts[52]. Die Verwendung ist nicht ganz klar, das Stück sieht wohl wie ein Griff aus, scheint aber für einen solchen zu kurz und unhandlich zu sein. Eindeutig als Messergriffe sind zwei weitere Fundstücke zu bestimmen *(Taf. 21,267.268)*. Amulette aus Hirschgeweihrose wie *Taf. 21,269* sind ein häufiger, nicht nur in der Spätantike vorkommender Fund.

Als Halbfabrikat ist ein rechteckiges Knochenstück *(Taf. 21,270)* zu bezeichnen, aus dem der Schnitzer vermutlich einen Spielwürfel anfertigen wollte. Weitere Halbfabrikate sind noch auf *Taf. 22,271–275* zu sehen. Ob es sich bei mehreren Sprossenenden *(Taf. 22,281–283)* um Halbfabrikate oder Werkabfall handelt, ist kaum zu entscheiden. Jedenfalls sind sie längshalbiert, geglättet und tragen deutliche Schnittspuren.

Etliche vierkantig abgesägte Sprossenenden, deren Glättung nicht unbedingt künstlich sein muß, sondern auch durch das Abwetzen des Hirsches entstanden sein konnte, wurden als „Reste der in einer Drehvorrichtung eingespannten Werkstücke" bezeichnet[53] *(Taf. 22,286–289)*. Mit diesen Stücken, wie auch mit den abgesägten und teils bearbeiteten Stangenteilen *(Taf. 22,285.290; 23,291–294)*, werden die Vorstufen der Beinschnitzerei, d.h. einzelne Phasen des Arbeitsvorganges, illustriert[54]. Gefunden wurden auch verschieden tief abgesägte basale Geweihenden, was die erste Phase des Arbeitsvorganges gewesen sein dürfte, der das Zersägen der Stange und der Sprossen in für weitere Bearbeitung benötigte Stücke folgte[55].

Erwähnt sei noch der Mittelfußknochen (Metatarsus) vom Rind *(Taf. 23,295)*, dessen Bearbeitungsspuren zeigen, daß die Beinschnitzer auf der Sponeck auch diese Knochen als Material benützten.

Glas

Die wenigen Fragmente von Glasgefäßen sind mit Ausnahme eines Rippenschalenfragments aus hellblauem Glas durchwegs spätrömischer Zeitstellung. Schalen mit ausgewölbtem, abgesprengtem Rand und Dellen an der Wand, glatt oder mit einer Fadenauflage unter dem Rand kommen in der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts vor (Isings Form 117) *(Taf. 23,297)*. Eine große flache Schale mit ausgewölbtem, abgesprengtem Rand *(Taf. 23,296)* ist für die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts nachgewiesen und kommt in Fundzusammenhängen bis in den Anfang des 5. Jahrhunderts vor (Isings 116). Die run-

[50] Ähnliche Konstruktion bei Böhme, Germ. Grabfunde 125.

[51] Böhme, Germ. Grabfunde Taf. 129,11.

[52] Vgl. P. Goeßler, Das frühchristliche Beinkästchen aus Heilbronn. Germania 16, 1932, 294 ff.

[53] Pfannhauser a.a.O. (Anm. 37) 41.

[54] Über die Arbeitsweise der Beinschnitzer vgl. Ettlinger, Schaan 106 ff., bes. 108; vgl. auch E. Schmidt, Beindrechsler, Hornschnitzer und Leimsieder im römischen Augst. In: Provincialia. Festschrift f. R. Laur-Belart (1968) 185 ff.; wichtig vor allem die Ausführungen von A. von den Driesch – J. Boessneck, Tierknochenabfall aus einer spätrömischen Werkstatt in Pergamon. Arch. Anz. 1982, 563 ff.

[55] Vgl. M. Teichert, Geweihreste aus der germanischen Siedlung bei Mühlberg, Kr. Gotha. Zeitschr. Arch. 17, 1983, 115 ff.; bes. die informative Abb. 3 (frdl. Hinweis L. Pauli).

den Becher mit ausgestelltem, abgesprengtem Rand aus hellgrünem Glas *(Taf. 23,301.302)* gehören wohl zu den eiförmigen, fußlosen Bechern wie Haberey 12a, 14a, b usw.[56]. In Mayen sind diese Becher mit Münzen Valentinians I. und des Arcadius vergesellschaftet. Ein Becherrand *(Taf. 23,303)* aus hellgrünem Glas und mit rundem Rand der Form Goethert-Polaschek 49a ist ebenfalls für die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts bezeugt. Zwei Randfragmente mit rundem Rand und Fadenauflage *(Taf. 23, 298.299)* dürften ebenfalls zu Bechern der Form Isings 108 gehört haben. Diese Becher hatten einen runden Standring (wie *Taf. 23,305*) und kommen vor allem gegen Ende des 4. Jahrhunderts vor. Von einem weiteren Becher ist nur noch eine Nuppe erhalten geblieben *(Taf. 23,306)*. Aus Glas waren auch verschiedenförmige Perlen *(Taf. 23,307.308)*.

Die Keramik

Als ältestes Stück unter den Terra Sigillata-Funden ist ein winziges, mit einem Eierstab verziertes Fragment *(Taf. 34,1 a)* zu bezeichnen. Diesen Eierstab verwendeten ostgallische Töpfer während der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts, vor allem die in Heiligenberg bzw. Ittenweiler tätigen Reginus und Cibisus, eventuell kommt noch Verecundus in Betracht[1]. Eine zweite TS-Wandscherbe *(Taf. 34,1 b)* mit Resten abgeschabter rötlicher Engobe zeigt neben einem Doppelkreis ein von Comitialis in antoninischer Zeit verwendetes Spitzblättchen (P 38)[2].

Ansonsten sind Fragmente sowohl rädchenverzierter wie auch glatter Argonnen-Sigillata gefunden worden (zur verzierten Argonnen-Ware siehe L. Bakker S. 93 ff.).

Die glatten Gefäße machen den größten Teil der gesamten Sigillatafunde aus. Von den Schalen Chenet 320 haben etliche Randstücke *(Taf. 24, 1–5)* eine rötlichorange bzw. orange Engobe, die eher stumpf als glänzend ist[3]. Drei Fragmente *(Taf. 24, 13–16)* lassen sich als Leistenschale Chenet 324 oder Alzey 5 klassifizieren, wobei die Wandscherbe *Taf. 24,14* der Form Chenet 324b entspricht. Von kleinen Gefäßen sind sowohl die konischen Formen Chenet 314 *(Taf. 24,8)* wie auch kalottenförmige Schälchen Chenet 319 *(Taf. 24,10)* vertreten, die letzteren von Chenet als „nettement charactéristique du IVe (siècle)" bezeichnet. Der Napf *Taf. 24,12* ist vermutlich eine Weiterentwicklung von Niederbieber Typ 15[4]. Charakteristisch für die Mitte und die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts ist vor allem der steilwandige Teller Chenet 304 *(Taf. 24,17)*. Als etwas jünger, etwa Ende 4. Jahrhundert, würde ich die Teller mit leicht verdicktem und nach außen gestelltem Rand bezeichnen[5]. Häufiger kommen Fragmente von TS-Flaschen mit glänzendem oder mattem, in der Regel orange bis braunrotem Überzug vor; helle weiße oder tongrundige Streifen zieren die Außenwand *(Taf. 24,18.19)*. Trotz vieler Reste dieser Flaschen hat sich kein Halsstück oder Ausguß gefunden.

[56] Schalen: C. Isings, Roman Glass from dated Finds. Arch. Traiectina 2 (1957) 116; K. Goethert-Polaschek, Katalog der römischen Gläser des Rheinischen Landesmuseums Trier. Trierer Grab. u. Forsch. 9 (1977) 28 ff., 15a. b; zu Bechern: Isings a.a.O. 108; siehe auch W. Haberey, Spätantike Gläser aus dem Rheinland. Bonner Jahrb. 147, 1942, 249 ff.

[1] R. Forrer, Die römischen Terrasigillata Töpfereien von Heiligenberg-Dinsheim und Ittenweiler im Elsaß (1911) Taf. 37 oder Abb. 99.199.

[2] H. Ricken – Ch. Fischer, Die Bilderschüsseln der römischen Töpfer von Rheinzabern (1963) Taf. 99, 3F; 101,2.16.20.

[3] Vgl. G. Chenet, La céramique gallo-romaine d'Argonne du IVe siècle (1941) Taf. 14, 320c.e; 25,7.12.

[4] B. Heukemes, Der spätrömische Burgus von Lopodunum am Neckar. Fundber. Baden-Württemberg 6, 1981, 447, 4 Abb. 6,4.

[5] Vgl. Bayer. Vorgeschbl. 48, 1983, 201 f. – Swoboda, Vorbericht 333 Nr. 5.

Das älteste Stück der Terra Nigra-Produktion ist die Randscherbe einer Kragenschale *(Taf. 24,20)* aus feinem, graugelbem Ton, oxydierend mattschwarz gebrannt, die in das 1. Jahrhundert zu datieren ist[6].

Von spätrömischen Terra Nigra-Gefäßen sind leider nur kleine Reste, meist Wandscherben, gefunden worden, was die Typenbestimmung erschwert. In einer umfangreichen Studie hat R. Koch den Versuch unternommen, eine Typologie dieser Gefäße im Neckargebiet aufzustellen[7]. Gleich zu Beginn der Arbeit weist Koch allerdings auf die Schwierigkeiten einer solchen Bearbeitung hin, indem er auf die Verschiedenheit der vorkommenden Formen aufmerksam macht[8]. Dieser Hinweis gilt auch für die Funde von der Sponeck, wo sich kaum Parallelen zu den schon bekannten Terra Nigra-Gefäßen feststellen lassen. Eine engere Beziehung zu römischen Gefäßformen stellen ein Schälchen *(Taf. 24,21)*, eine Schale *(Taf. 24,22)* und ein Flaschenhals *(Taf. 24,23)* dar, die möglicherweise Erzeugnisse der Argonnen-Töpfereien sind. Mit Ausnahme des Schälchens sind sie braungrau im Ton. Mehrere gleichmäßig geriefte Schulterstücke *(Taf. 24,26–28; 25,36)* entsprechen den von Lauffen bekannten Fragmenten[9], deren Gefäßform ebenfalls nicht feststeht. Ein Schulterfragment *(Taf. 24,25)* mit scharf profilierter Leiste könnte von einer Flasche stammen, ähnlich jener von Lauffen, deren Leiste aber weit weniger ausgeprägt ist[10]. Nur eine Schale *(Taf. 24,34)* blieb soweit erhalten, daß ihre Form zu erkennen ist. Aber ein analoges Stück zu dieser stark bauchigen Schale mit einer extrem scharf profilierten Leiste an der weitesten Wandung und der rundstabförmigen, leicht ausgebogenen Randlippe ist mir nicht bekannt[11]. Aus dem Vorkommen ähnlicher Fragmente ist noch auf mindestens ein weiteres Gefäß zu schließen (vgl. etwa die Fragmente *Taf. 24,30–33)*. Alle diese Gefäße sind mit Ausnahme der Fragmente 21, 23 und 24 aus feinem, dichtem grauem Ton hergestellt; sie sind reduzierend gebrannt und haben eine verdichtete, oft zusätzlich noch geglättete Außenfläche. Zu einem Gefäß mit horizontal gewellter Wandung und dreieckig ausgezogenem, verdicktem Rand *(Taf. 24,35)* finden sich vergleichbare Stücke in Gamburg[12] und auf dem Runden Berg[13].

Die wenigen feintonigen Scherben mit Einglättmuster sind reduzierend gebrannt. Es sind wohl Reste von Knickwandschüsseln und Bechern *(Taf. 25, 41–43; 34,43.45)*. Die Oberfläche ist so verdichtet, daß sie bei einigen Exemplaren eher einer Engobe gleicht. Ein Einglättmuster *(Taf. 25,42)* ist am ehesten mit einem ähnlichen Dekor vom Runden Berg[14] zu vergleichen; es ist keines der sonst vorkommenden gleichmäßigen Gittermuster. Das Stempelmuster in Form gefüllter Dreiecke *(Taf. 25,45)* kommt bei alamannischen Gefäßen des öfteren vor, so etwa in Urspring oder bei einer Schale aus dem Gräberfeld Ulm[15]. Ein Einzelstück ist das ebenfalls dünnwandige, reduzierend gebrannte Gefäßfragment *(Taf. 25,44)*, das mit einem aus 3 × 4 Feldern bestehenden, gegitterten Rechteckstempel verziert ist. Ein ähnliches Fragment eines kleinen, allerdings handgemachten Bechers mit der Verzierung oberhalb des Wandknicks ist bei den Grabungen in Basel-Münsterhügel zutage gekommen[16]. Das vorlie-

[6] Vgl. St. Martin-Kilcher, Die Funde aus dem römischen Gutshof von Laufen-Müschhag (1980) 29 f. Taf. 25,17.18.

[7] R. Koch, Terra-Nigra-Keramik und angebliche Nigra-Ware aus dem Neckargebiet. Fundber. Baden-Württemberg 6, 1981, 579 ff.

[8] Hinweis auf das unterschiedliche Material von Sontheim; vgl. D. Planck, Eine frühalamannische Siedlung in Sontheim im Stubental, Kreis Heidenheim. Fundber. Baden-Württemberg 3, 1977, 539 ff.

[9] H. Schach-Dörges, Frühalamannische Funde von Lauffen am Neckar. Fundber. Baden-Württtemberg 6, 1981, 657 Abb. 22,4–6. ev. 15.

[10] Ebd. Abb. 18,6 (Grab 2).

[11] R. Koch schließt die Möglichkeit einer nachrömischen Zeitstellung nicht aus.

[12] Pescheck, Germ. Bodenfunde 236 Taf. 71,12.

[13] Kaschau, Runder Berg II Taf. 14,323.

[14] Ebd. Taf. 14,302; W. Veeck, Die Alamannen in Württemberg (1931) Taf. 16,3.

[15] Urspring: Fundber. Baden-Württemberg 2, 1975, 222,8 Taf. 286, B 6 (einfache Dreiecksstempel: 226,18 Taf. 288, B3, ohne nähere Datierung); Ulm: Christlein, Alamannen Taf. 75; Veeck a. a. O. 342 Taf. 15,12 (um 600 n. Chr.).

[16] St. Martin-Kilcher, Die spätrömischen und frühmittelalterlichen Funde. Basler Ztschr. f. Gesch. u. Altkde. 79, 1979, 407 Nr. 55 Abb. 55,55.

gende Exemplar steht eher den aus Süddeutschland bekannten Gefäßen des 6. Jahrhunderts nahe[17]. Die Fragmente *Taf. 25,38–40* sind, zumindest vorläufig, als Einzelformen zu bezeichnen.

Ein seltener Fund waren die Reibschalen, deren Verwendung noch immer umstritten ist[18]. Der spätkonstantinischen Zeit ist ein Reibschalenfragment *(Taf. 25,46)* zuzuweisen; etwa gleichzeitig wird ein Stück mit stark eingebogenem Kragenrand und betonter Randlippe *(Taf. 25,47)* sein[19]. Auf der Innenseite beider Gefäßfragmente waren verschrotete Quarzreste. Die beiden Schalen mit „verdickt dreieckigem oder T-förmigem Profil" *(Taf. 25,51.52)* gehören nach H. Cüppers in die Entwicklung dieser Gattung im 4. Jahrhundert[20]. Als jüngste Form unter den gefundenen Reibschalenfragmenten und wohl schon in das 5. Jahrhundert zu datieren ist das Stück *Taf. 25,53*[21].

Eine für die Beurteilung des keramischen Befundes wichtige Gefäßform sind die glasierten Reibschalen *(Taf. 25,48–50)*. Sie haben eine runde, starke Wandung; der kräftige, kurze Kragen ist horizontal, die Randlippe aufgestellt, die gelbgrüne bis grünbräunliche Glasur reicht bis an die Gefäßlippe. Analoge Schalen sind im noch unveröffentlichten keramischen Material von Illzach (Frankreich) häufig anzutreffen. Die Exemplare von der Sponeck kommen von dort bzw. aus den die beiden Stützpunkte beliefernden Werkstätten.

Gut vertreten sind die Teller der Form Alzey 34 *(Taf. 25,54–58)*.

Aus der Reihe der großen Schüsseln mit eingebogenem Rand Alzey 29 *(Taf. 26,59–64)* seien vor allem die grau- und grobtonigen Fragmente *Taf. 26,62–64* erwähnt. Diese Form, als Mayener Ware bezeichnet, findet sich in der Brandschicht von Strasbourg aus dem Jahre 355 n. Chr.[22] und kommt auch sonst in der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts vor[23]. Charakteristisch für diese Schüsseln ist der scharf eingebogene Rand, der gleich stark ist wie die Wand. Die vorliegenden Fragmente sind aus dunkelgrauem, grobem Ton und entsprechen der von Kaschau gegebenen Beschreibung seiner Gruppe 5[24].

Die Randscherbe eines Henkelkruges *(Taf. 26,65)* ist noch in die erste Hälfte des 4. Jahrhunderts zu verweisen[25]. Die übrigen Formen *(Taf. 26,66–70)* kommen in der zweiten Jahrhunderthälfte vor, Formen wie *Taf. 26,71.72* sind auch in Altrip und Asperden vorhanden[26]. Der Henkeltopf Alzey 30 *(Taf. 26,75)* läßt sich mit Asperden und Moers-Asberg vergleichen und entspricht den Formen der Trierer Umbaukeramik[27]; er gehört bereits in den Anfang des 5. Jahrhunderts.

Eine für das späte 4. Jahrhundert charakteristische Gefäßform, Alzey 28, wird als Mayener Keramik

[17] W. Hübener, Absatzgebiete frühgeschichtlicher Töpfereien in der Zone nördlich der Alpen. Antiquitas 3,6 (1969) Taf. 186–188.

[18] Nach D. Baatz, Reibschale und Romanisierung. Acta RCRF 17–18, 1977, 147ff. wurden in den Reibschalen pikante Saucen zubereitet; vgl. Ettlinger, Schaan 115.

[19] Breisach: R. Nierhaus, Germania 24, 1940, 47ff. – Görbelhof: Ettlinger, Görbelhof 181 zu 19–24, mit Hinweis auf die rheinischen Exemplare; vgl. ebd. Taf. 6,19. – Vindonissa: Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1968, 47 Abb. 2,33; ebd. 1974, 39 Taf. 6,187.

[20] H. Cüppers, Die spätrömische Keramik im Kreis Bergheim. Arch. Funde u. Denkmäler des Rheinlandes 2 (1969) 26 Abb. 28,32. Vgl. auch Ber. RGK 49, 1968, 103 Abb. 9,60 (Altrip).

[21] W. Unverzagt, Die Keramik des Kastells Alzei. Mat. röm.-germ. Keramik 2 (1916) Typ 31 (2. Hälfte 4. Jh.); ähnlich Moosdorf-Ottinger, Goldberg Taf. 16,5; Krause, Moers-Asberg Abb. 10,1; O. Stamm, Spätrömische und frühmittelalterliche Keramik der Altstadt Frankfurt am Main. Schr. Frankfurter Mus. f. Vor- u. Frühgesch. 1 (1962) 108 datiert ähnliche Formen in die erste Hälfte des 5. Jhs.; vgl. ebd. Taf. 6,85–87.

[22] J.-J. Hatt, Cah. Arch. 40, 1949, 272 Taf. 8,28.

[23] Cüppers a. a. O. (Anm. 20) Abb. 26,10.11 aus vergilbtweißem Ton.

[24] Kaschau, Runder Berg II 40; seine Datierung von Gruppe 5 ist sehr vage.

[25] Ettlinger, Görbelhof 183 zu Taf. 8,13.14. – Vgl. auch Martin-Kilcher a. a. O. (Anm. 16) 408 Abb. 55,49.

[26] H. Hinz - I. Hömberg, Ausgrabung eines spätrömischen Burgus in Asperden, Kr. Kleve. Beitr. z. Arch. des röm. Rheinlands. Rhein. Ausgr. 3 (1968) 167ff. Abb. 9,5; Ber. RGK 49, 1968, 103 Abb. 9,15; Stamm a. a. O. 110 setzt die straffere Form 110 g schon an den Anfang des 5. Jhs.

[27] Hinz-Hömberg a. a. O. Abb. 9,10; Krause, Moers-Asberg Abb. 9,8; L. Hussong-H. Cüppers, Die Trierer Kaiserthermen. Die spätrömische und frühmittelalterliche Keramik. Trierer Grab. u. Forsch. 12 (1972) 81 Taf. 18, 46a.b; Ber. RGK 49, 1968, 102 Abb. 8,20 (Altrip).

bezeichnet[28]. Drei Randscherben *(Taf. 26,76–78)* entsprechen dieser weitverbreiteten Form. Das Stück mit dem sehr schräg nach unten vorgezogenen verdickten Rand *(Taf. 26,79)* ist gewiß das jüngste dieser Fragmente, wenn der Vergleich mit ähnlichen Gefäßen von Schneppenbaum-Qualburg und vom Gräberfeld „Bems" richtig ist[29]. Diese Zeitstellung gilt auch für die Wölbwandtöpfe und -becher Form Alzey 33 *(Taf. 26,80–83)*[30], sie sind also ebenfalls der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts zuzuweisen.

Unter den tongrundigen Gefäßresten sind viele Einzelformen. Ein klobiger Rand *(Taf. 26,83 a)* könnte der Hals einer Amphore sein[31]. Das Gefäß *Taf. 26,84* ist auf dem Runden Berg für die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts belegt; Ton, Magerung und Größe beider Exemplare entsprechen sich[32]. Weitmundige Töpfe wie *Taf. 26,87*, auch *85* und *86*, sind langlebige Formen, die sowohl im 3. als auch im 4. Jahrhundert vorkommen[33].

Mit *Taf. 27,88–90* wird eine Form erfaßt, die man als Entwicklung der Form Alzey 25 bezeichnen kann und die im 4. Jahrhundert in verschiedenen Varianten weitverbreitet gewesen ist. Diese Gefäßform ist den TS-Schalen nahe verwandt, als dünnwandige Schalen mit hohem ausgebogenem Rand kommen sie auf dem Moosberg vor und als „Steilrandtopf" des 4. Jahrhunderts in Laufen-Müschhag[34]. Unsere Exemplare sind besonders groß und dickwandig, aber fein gemagert und mit hellem Überfang.

Töpfe mit ausladender Randlippe waren ab der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts bis in die erste Hälfte des 5. Jahrhunderts in Gebrauch[35]. Für mehrere auf der Sponeck gefundene Exemplare stellvertretend sind *Taf. 27,91.95* zu vergleichen. Töpfe mit horizontal ausgebogenem Rand *(Taf. 27,92–94)* dürften eine zeitlang sogar parallel mit den Töpfen Alzey 27 in Gebrauch gewesen sein. Sie kommen sowohl in gelbem als auch in grauem Ton vor[36].

Einer der häufigsten Funde waren Töpfe mit sichelförmigem Profil, Alzey 27, die allgemein in der Literatur als Mayener bzw. Eifelware bezeichnet werden. Im Ton etlicher dieser mittelgroben Scherben waren dunkle bzw. dunkelrote Einschlüsse sichtbar, die bei hartgebrannten Gefäßen verfrittete Körnchen auf der Oberfläche bildeten und – in Unkenntnis der Tonmineralien – einfach als „Augitkörnchen" bezeichnet wurden *(Taf. 27,96–118; 28,119–134)*[37]. Obwohl sich auch einige glasurähnliche, klinkerartige Bruchstücke fanden, ist die Mayener Herkunft sowohl dieser Fragmente als auch der aus einfachem, gelbem Ton hergestellten bald angezweifelt worden[38]. Nachdem der Augit außer in Mayen bzw. in der Eifel, auch am Kaiserstuhl vorkommt[39], war es naheliegend an lokale Erzeugnisse zu denken. E. Kohler von der Technischen Universität München hat dankenswerterweise auch diese Aufgabe übernommen und die Untersuchungen in sein Arbeitsprogramm einbezogen[40]. Die größte

[28] R. Fellmann, Jahrb. Schweiz. Ges. Urgesch. 42, 1952, 161 ff. Abb. 28,22; Bernhard, Ungstein 72 Abb. 55,15 (spätes 4. Jh.); Kaschau, Runder Berg II 15 f. (2. Hälfte 4. Jh.).

[29] Das Gefäß von Schneppenbaum-Qualburg mit einer umlaufenden Rille unter dem Rand: Bonner Jahrb. 142, 1937, 334 Abb. 25,18 (Ende des 4. bis Anfang des 5. Jhs.); ähnliches Gefäß bei Bernhard, Ungstein 82 Abb. 65,10 (Anfang 5. Jh.); Ber. RGK 49, 1968, 103 Abb. 9, 36.43 (Altrip).

[30] Kaschau, Runder Berg II 31: Die Form kommt im letzten Drittel des 4. Jhs. auf und dauert bis ins 6. Jh.; vgl. auch Krause, Moers-Asberg 132 f. Abb. 11; dieselbe Datierung bei H. Schoppa, Nass. Ann. 62, 1951, 10. – Von einem Fragment dieser Töpfe (Inv. Nr. Sp 3155/7) wurde eine Dünnschliffprobe gemacht; siehe S. 201.

[31] Vgl. Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1974, 200; dort nicht datiert.

[32] Kaschau, Runder Berg II 52 Taf. 9, 184. Nach L. Bakker könnte das Frgt. ebenfalls zum Typ Alzey 32/33 gehören.

[33] Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1974, 114 ff.

[34] Hussong-Cüppers a. a. O. (Anm. 27) Taf. 26,9; Garbsch, Moosberg Taf. 42,8–11; Martin-Kilcher a. a. O. (Anm. 6) Taf. 29,5–7, bes. 29,5.

[35] Stamm a. a. O. (Anm. 21) 123 Taf. 11,139–141.

[36] Ettlinger, Görbelhof 19 Taf. 7,19; Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1974 Taf. 5,123; K. Roth-Rubi, Zeitschr. Schweiz. Arch. u. Kunstgesch. 37, 1980, 162 (Form 39) Taf. 11,221 (Yverdon).

[37] Die Mayener Gefäße werden meistens so beschrieben, die „Augitkörnchen" sollten die Zuweisung erhärten. – Die Kenntnis echter Mayener Tonerzeugnisse verdanke ich K. J. Gilles (Trier), der mit mir die verschiedenen Tonvorkommen der Eifel besprach.

[38] Unecht schienen vor allem die Gefäße aus hellgelbem Ton, aber auch manche der Randprofile.

[39] R. Lais u. a., Der Kaiserstuhl. Eine Naturgeschichte des Vulkangebirges am Oberrhein (1933) 439.

[40] Die Ergebnisse dieser Untersuchung S. 199 ff.

Überraschung der gewonnenen Resultate war die Feststellung, daß in keinem der untersuchten Scherben Augit vorkam, womit die Mayener Töpfereien (wie auch die von Trier) als Warenlieferanten auszuschließen sind und sich auch die Annahme lokaler Werkstätten aus demselben Grunde von selbst erledigt.

Wenn alle in der Literatur als „Mayener Keramik" bezeichneten Gefäße tatsächlich in Mayen (oder in der Eifel) erzeugt worden wären, würde dies eine außergewöhnlich große Produktion dieser Werkstätten voraussetzen. Die Überlegung, daß es auch Nachahmungen der Mayener Erzeugnisse geben könnte, ist bislang sehr selten ausgesprochen worden[41].

Echte Mayener Gefäße sind z. B. die wenigen auf dem Lorenzberg gefundenen Exemplare, in deren Ton J. Frechen die für Mayen charakteristischen Mineralien nachgewiesen hat[42]. Wie gut diese Keramik kopiert wurde, ergibt ein Vergleich eines Randprofils vom Lorenzberg mit dem auf der Sponeck gefundenen Fragment *Taf. 27,100*, dessen Ton überhaupt keine vulkanischen Mineralien enthält, sondern nur mit Quarz gemagert ist[43]. Dieses Beispiel allein verweist auf die Notwendigkeit mineralogischer Tonuntersuchungen, bevor man sich auf Theorien über Herkunft, Werkstätten und Export einzelner Keramikgattungen einläßt.

Ein analoges Material ist in den Beständen aus den „Rheinwarten" festgestellt worden, vor allem aber ist auch hier die nächste und engste Beziehung im Material von Illzach zu finden; doch sei nochmals darauf verwiesen, daß diese Feststellung sich auf den Fundort, nicht aber auf die Töpfereien bezieht. Diese dürften in der Nähe von Illzach gelegen haben, auf jeden Fall sind sie im elsässischen Gebiet anzunehmen, das ja berühmt ist für seine Tonvorkommen und wo heute noch in ausgedehnten Töpfereibetrieben von Ehl bis Soufflenheim (nördlich Strasbourg) die bekannte und geschätzte Elsässer Keramik erzeugt wird. Es ist naheliegend, auch die Provenienz der von St. Martin-Kilcher besprochenen Kopien der Mayener Gefäße in diesem vorläufig noch unbekannten Töpferzentrum zu vermuten.

Es ist versucht worden, die auf der Sponeck vorkommenden Gefäßprofile nach dem von R. Fellmann erarbeiteten Schema einzuordnen. An den Beginn der Reihe sind die Gefäße *Taf. 27,96–98* mit schräg nach innen abfallendem Rand gesetzt worden, die als Übergang von Niederbieber 89 zu Alzey 27 verstanden werden[44]. Die jüngste Formbildung zeigen *Taf. 28,131.132*. Die Gefäßränder *Taf. 28,133.134* dürften mit Alzey 27 gleichzeitig sein, wie es die Dünnschliffprobe von 134 annehmen läßt. Mit den Abbildungen *Taf. 28,135–151; 29,152–155* sind die gängigsten Gefäßböden der scheibengedrehten Ware erfaßt worden.

Ein Teil der als germanisch anzusprechenden Keramik ist schon mit der Besprechung der scheibengedrehten Ware, etwa der Terra Nigra-Gefäße, der Gefäße mit Einglätt- und Stempelverzierung erfaßt worden. Aber auch die übrige germanische Keramik läßt sich nochmals in die aus feinerem Ton hergestellte und in die grobgemagerte und grobwandige unterteilen. Die meisten Gefäße sind handgemacht, vereinzelt kommen auch schwach gedrehte vor, oder solche, deren Ränder oder Standflächen nachgedreht sind. Wie aus dem Schälchen *Taf. 29,156* zu ersehen ist, gab es auch vorgedrehte Exemplare[45]. Der feine Ton ist meist grau, überwiegend dunkelgrau und trotz der Dichte leicht porös. Man-

[41] M. W. als erste Martin-Kilcher a. a. O. (Anm. 16) 398, die von „in nähergelegenen Töpferwerkstätten" entstandenen Kopien echter Eifelware spricht. Nach Mitteilung von R. Fellmann sind bald nach dem Erscheinen seiner für die typologische und zeitliche Bestimmung der Mayener Gefäßformen wichtigen Arbeit Bedenken hinsichtlich der „Mayener" Herkunft der darin vorgelegten Exemplare entstanden.

[42] Werner, Lorenzberg 164.

[43] Werner, Lorenzberg Taf. 32,16. – Siehe Untersuchungen E. Kohler S. 201.

[44] Ähnliche Randstücke aus den Baugruben in Asperden Krause, Moers-Asberg Abb. 7.5.8 werden dort vom Ende des 3. bis Mitte des 4. Jhs. eingestuft.

[45] Vermutlich ist dieses „Vordrehen" nur bei den Rippenschälchen bzw. Gefäßen vorgekommen.

che der Gefäße sind außen geglättet; mitunter sind deutliche Spuren des Glättholzes sichtbar. Einige der geglätteten Gefäße sehen eher wie mit einer glänzenden Engobe überzogen oder glänzend klinkerartig aus[46]. Auch diese Keramik ist kein lokales Erzeugnis, da in den untersuchten Stücken vulkanische Minerale, auch Augit, also „keramische Rohstoffe aus dem unmittelbaren Einzugsgebiet des Kaiserstuhls" fehlen[47].

Die Formen entsprechen der als alamannisch bezeichneten Keramik, welche an die Erzeugnisse des elbgermanischen Raumes anschließt. Vor allem sind die Rippengefäße zu nennen, die von der Elbe über Mittel-, Südwest- und Süddeutschland bis nach Böhmen verbreitet waren[48]. Eine starke Anlehnung an den elbgermanischen Formenkreis ist bei zwei Schälchen *(Taf. 29,156.157; 34,156.157)* mit den diagonalen, hoch herausgetriebenen Kanneluren sichtbar. Etliche Fragmente größerer, dünnwandiger Schalen mit gut geglätteter und verdichteter Oberfläche haben schräge, scharfe Kanneluren, die schmal oder auch recht breit sein können *(Taf. 29,160–162)*. Oft werden die Ränder der Kanneluren nachgezogen *(Taf. 29,158.159)*. Diese Art der Kanneluren scheint die Formen des 5. Jahrhunderts aus Mitteldeutschland vorwegzunehmen[49]. Eine Feindatierung der Rippengefäße ist kaum möglich. Unsere beiden kleinen Schälchen dürften in Anbetracht ihrer Fundlage kastellzeitlich sein; dasselbe gilt auch für einige der großen Rippenschalen. Veeck datiert die Rippengefäße in die Zeit zwischen 260 und 550, nach H. Zeiss und J. Werner kommen sie noch nach der Mitte des 6. Jahrhunderts vor[50].

Die Buckelschale *(Taf. 29,165; 34,165)* lag in gestörtem Bereich an der Ostmauer. Die senkrechten Rippen umgeben von drei Linien gebildete Hängebögen, die zusammen mit den eingedrückten Dreierknuppen und den horizontalen Schulterrillen ebenfalls bekannte elbgermanische Ziermotive darstellen. Knickwand- bzw. doppelkonische Gefäße, deren Form fränkischen Formeinflüssen zugeschrieben wird, sind sowohl aus feinerem Ton *(Taf. 29,168.169)* als auch aus sehr grobem Ton geformt gewesen.

Eine häufige Form sind ausladende Schüsseln mit eingezogenem Rand, die ebenfalls aus feinerem Ton und dünnwandig sein können *(Taf. 29,170–174)*, sie wurden aber auch aus grobem Ton *(Taf. 30,182.183.188)* angefertigt. Einfache, dickwandige ausladende Schüsseln mit glattem Boden liegen mehrfach vor *(Taf. 30,193–197)*[51]. Noch zahlreicher waren die sog. „spätrömischen Töpfe"[52]. Dickwandige Exemplare *(Taf. 29,175–180; 30,184.189.192)* aus grobem, graubraunem bis dunkelgrauem Ton mit unterschiedlicher Quarzbeimengung sind unbeschädigt zutage gekommen. Innen sind bei diesen Töpfen vielfach Glättholzspuren, auch Besenspuren zu sehen; einige dieser Fragmente haben eine verbrannte Innenfläche, die oft wie eine angebrannte Schicht aussieht und vor allem bei einem Gefäß *(Taf. 30,184)* sehr dicht war. Die Böden dieser Töpfe können glatt sein oder sie schließen zipfelartig ausgezogen ab. E. Keller verteilt diese Töpfe auf die Stufen C1b, C2 und C3; die doppelkonischen Urnen umfassen nach seiner Aufstellung die Stufen C2 und C3[53]. Die vorliegenden Funde kann man mit Rücksicht auf die allgemeine Fundsituation wohl den Stufen C3 und D der frühen Völkerwanderungszeit zuweisen.

Grobtonige schwarzgraue Töpfe, deren Außenfläche bei einigen Exemplaren wie „geschmaucht"

[46] D. Baatz, Lopodunum-Ladenburg a. N. Bad. Fundber. Sonderh. 1 (1962) 26 bezeichnet diese Spiegelflächen treffend als „Kristallflächen quarzitischer oder spatiger Natur".

[47] Vgl. E. Kohler unten S. 201.

[48] Vgl. Veeck a. a. O. (Anm. 14) 91 ff.; R. Roeren, Jahrb. RGZM 7, 1960, 214 ff. mit weiterer Literatur; B. Svoboda, Čechy a římské Imperium (1948) Taf. 22; 24.

[49] B. Schmidt, Die späte Völkerwanderungszeit in Mitteldeutschland (1961) Taf. 15,c.d oder 16,d (Typ B 2: 5. Jh.).

[50] Veeck a. a. O. (Anm. 14) 94 f.; R. Roeren, Germania 32, 1954, 183 f.; vgl. Pescheck, Germ. Bodenfunde 64 mit Anm. 365, der die Verbreitung dieser Schalen in Mitteldeutschland betont; die größte Verbreitung fanden diese Schalen im 5. Jh.

[51] Zu ausladenden handgemachten Schalen bzw. Tellerformen vgl. D. Planck, Fundber. Baden-Württemberg 3, 1977, 573 Abb. 8,4–11; 9,1: (spätes 3. bis 2. Hälfte 4. Jh.).

[52] Von Pescheck, Germ. Bodenfunde 61 auch „suebische Töpfe" genannt.

[53] Keller, Chronologie 263.

aussieht, waren vermutlich eher rund oder birnenförmig als konisch, soweit dies die Wandscherben überhaupt zu entscheiden erlauben. Ähnliche Gefäße mit kurzem, ausgebogenem oder aufgestelltem, auch abgestrichenem Kragen sind auch sonst im alamannischen Fundgut zu finden *(Taf. 30,198–202)*[54].

Die Bestimmung eines Gefäßes, von dem nur eine Rand- und eine Wandscherbe erhalten blieben *(Taf. 30,203)*, ist schwierig, da sich hierzu kein entsprechendes Stück finden läßt. Zunächst schien es, daß es sich um ein vorgeschichtliches Erzeugnis handeln könnte. Dem widersprach aber der gut gebrannte, fein- bis mittelgrobe Ton, der für die auf der Sponeck gefundene germanische Ware charakteristisch ist. Die aus eingeritzten Linien bestehende geometrische Verzierung kommt übrigens ebenfalls bei germanischen Gefäßen vor, z. B. in Mainfranken, sie scheint allerdings dort eher auf der Wandung als auf dem Rand bzw. knapp unter diesem angebracht gewesen zu sein. Es könnte sich bei diesen Fragmenten um den Rest einer Schale bzw. eines Knickwandgefäßes mit einschwingendem Oberteil handeln[55].

Als Kleingefäß kann schließlich ein Schälchen *(Taf. 30,205)*, wohl eine Nachahmung der flachen Schalen oder Teller mit senkrechtem Rand *(Taf. 30,204)*, die in germanischen Fundkomplexen häufig vorkommen[56], angesprochen werden. Das kleine Töpfchen mit dem eingewölbten Boden und schrägen Linien auf der Schulter sollte vermutlich ein Rippenschälchen nachahmen *(Taf. 30,206)*.

Verbreitete Zierelemente germanischer Gefäße waren kleine dreieckige Einstiche, sog. Keilstiche, und runde Eindellungen, die nur auf zwei kleinen Wandfragmenten vorkommen *(Taf. 29,163.164)*[57].

Die Auswahl handgemachter Böden *(Taf. 31,209–218)* zeigt die für diese Gefäße charakteristischen Formen: Sie waren entweder glatt oder zipfelförmig ausgezogen. Dünnwandige Gefäße konnten auch einen Fuß haben, entweder kurz und abgerundet oder hoch, wie die kalottenförmigen Fußschalen *(Taf. 30,214.215)*.

Sehr grobe Wandfragmente, lederfarben bis schmutzigbraun und mit Quarz oder kleinen Steinchen gemagert, sind Reste großer, tonnenförmiger Gefäße *(Taf. 31,208)*. Ihre Außenfläche wurde ebenfalls mit einem Glättholz oder einem kleinen Besen überarbeitet. Ob diese Gefäße als germanisch anzusprechen sind oder ob es Vorratsgefäße provinzialrömischer Erzeugung, d. h. einheimische Ware sind, ist schwer zu entscheiden. Aus hartgebranntem, geglättetem Ton sind die relativ häufigen Wirtel *(Taf. 31,229–237.–31,238: Stein)*.

[54] D. Planck, Frühalamannische Funde aus dem Heidenheimer Raum. In: 75 Jahre Heimat- und Altertumsverein Heidenheim (1976) 107 Abb. 3,11.15.18.19; ders., Fundber. Baden-Württemberg 3, 1977, 551 Abb. 7,16; 553 Abb. 9,6; 557 Abb. 10,15.

[55] Nach Aussage von L. Pauli (München) lassen sich keine vorgeschichtlichen Parallelen zu vorliegenden Fragmenten finden. Entscheidend für eine „para- oder perirömische" Einordnung scheint ihm die Machart zu sein, die auf der inneren Randzone an eine Art Überarbeitung auf einer langsam rotierenden Scheibe denken läßt (briefl. Mitteilung). – Zur Verzierung vgl. Pescheck, Germ. Bodenfunde Taf. 33,7.14; 34,3–4.11; 45,4; 53,13; 79,3, um nur einige zu nennen. Laut briefl. Mitteilung hält Pescheck das Gefäßfragment nicht für „typisch germanisch", schließt aber die Möglichkeit, daß es sich um germanische Ware handelt, nicht aus. Vor allem, da „der Ton durchaus germanisch möglich" ist.

[56] Pescheck, Germ. Bodenfunde 225 Taf. 70,14; 241 Taf. 146,30.

[57] Zu dieser Verzierung J. Werner, Die Langobarden in Pannonien. Abhandl. Bayer. Akad. Wiss. NF 55 A (1962) 51 f.; R. Koch, Fundber. Baden-Württemberg 3, 1977, 535 Abb. 4; Pescheck, Germ. Bodenfunde Taf. 139,22.

Lavez

Von Lavezgefäßen ist nur eine Randscherbe *(Taf. 32,241)* gefunden worden, die unter dem Rand mit Rillen und einer eckigen Leiste verziert ist. Weitere glatte, nicht gezeichnete Wandstücke dürften eher einem kleineren, steilen Gefäß zugewiesen werden[58].

Die mittelalterliche Keramik

Abschließend sei eine Auswahl mittelalterlicher Keramik vorgelegt, die bei der Freilegung der spätrömischen Mauern zutage kam *(Taf. 32,242–258)*. Die Bestimmung dieser Fragmente, die ich J. Schweitzer (Illzach-Mulhouse) verdanke, ist dem Katalog zu entnehmen. Zu dieser Gruppe möchte ich noch zwei Wandscherben *(Taf. 32,259.260)* hinzufügen, die nicht nur der harte Brand, sondern auch die betont dichte Glimmerbeimengung von der römischen Keramik unterscheidet. Die Frage, ob sich aus diesen Funden neue Ansätze für den Beginn der mittelalterlichen Bebauung der Sponeck ableiten lassen, muß den für diese Epoche zuständigen Fachleuten überlassen werden.

Stein

1. Inschriftfrgt. aus Rotsandstein. Weiheinschrift, gefunden im Schutt außerhalb der NO-Ecke von Turm 3, in der sie als Spolienmaterial Verwendung fand (vgl. S. 47). L. 42 cm; H. 26,5 cm. Am linken Rand und unten abgeschlagen. Buchstabenhöhe zwischen 5,8 und 6,2 cm *(Abb. 54; 55)* Inv. Nr. Sp 3234/71.

IOM
SACRATVS
SACREDONIS
I(ovi) o(ptimo) m(aximo)/Ṣacratvs/Ṣacredoniṣ

Nach der Besichtigung des Steines (einige Tage nach der Auffindung) teilte mir R. Wiegels brieflich folgendes mit: „Der Name Sacratus (oder Saciratus) ist typisch für den keltischen Bereich; auf Steininschriften bislang nur im linksrheinischen Gebiet (Germania sup. bzw. inf., Belgica und östliche Lugdunensis) nachzuweisen, Schwerpunkte bilden der trevirisch-mediomatrische Raum. Wir haben es also mit einem Einheimischen zu tun, jedenfalls mit einem, der aus der näheren Umgebung stammt. Schon hier möchte ich auch darauf hinweisen, daß ein Töpfer von Heiligenberg in trajanisch-hadrianischer Zeit Sac(i)ratus hieß, dessen Ware durchweg in der näheren Umgebung vertrieben wurde (1 Stempel aus Horburg!). ... Ich rechne doch recht stark mit SACREDONIS sc. filius und einer Weiheformel in der letzten, nicht mehr vorhandenen Zeile"[59].

[58] Vgl. Moosdorf-Ottinger, Goldberg Taf. 13,1.

[59] Brief vom 13. 10. 1976. – Zu den Fund- und Aufbewahrungsorten weiterer TS-Stempel des Saciratus CIL XIII 10010, 1697; Horburg Stempel: CIL XIII 10010, 1689. Vgl. F. Oswald, Index of Potters' Stamps on Terra Sigillata. „Samian ware" (1931, Nachdruck 1969) 276. – Zu Sacratus vgl. A. Holder, Altceltischer Sprachschatz (1896, Nachdruck 1961–1962) 1275 ff. (Sacar und verwandte Namen).

Abb. 54. Burg Sponeck. – Inschriftfragment. M. 1:4.

Abb. 55. Burg Sponeck. – Inschriftfragment. M. 1:4.

Unser Fragment gleicht sowohl formell wie auch im Duktus den Buchstaben der aus Berwangen, Gemeinde Kirchhardt, Kreis Heilbronn stammenden Inschrift einer Jupitergigantensäule, die sich im Badischen Museum Karlsruhe befindet[60].

[60] Für den freundlichen Hinweis und für die Zusendung eines Fotos danke ich B. Cämmerer, Karlsruhe. Die Inschrift lautet I(ovi) O(ptimo) M(aximo)/Candidus/Vintrionis/ V(otum) S(olvit) L(ibens) L(aetus) M(erito). Vgl. H. Nesselhauf, Ber. RGK 40, 1959 (1960), 169f. Nr. 127; zu Jupitergigantensäulen siehe G. Bauchhenß, Die Jupitergigantensäulen in der römischen Provinz Germania superior, in: G. Bauchhenß-P. Noelke, Die Jupitersäulen in den germanischen Provinzen. Beih. Bonner Jahrb. 41 (1981) 104 Nr. 72–74.

2. Gebrochene Türschwelle aus Rotsandstein. Größe einzelner Bruchteile: 64 × 26 cm, 44 × 26 cm, 36 × 36 cm, 58 × 34 cm (mit länglichem Dübelloch), 52 × 26 cm, 42 × 42 cm (mit länglichem Dübelloch); Dicke der Steinplatten: 10–16 cm. Inv. Nr. Sp 3146.

3. Flaches Buntsandsteinfrgt. mit profiliertem Rand (Teil eines Votivsteines?). 22 × 21 cm; 10 cm stark. Inv. Nr. Sp 3283.

4. Mühlstein, ein Viertel erhalten. Dm. ca. 44 cm; 6,5 cm stark. Inv. Nr. Sp 3374/187.

5. Mühlstein, kleines Bruchstück. Inv. Nr. Sp 3294/100.

Von Rotsandsteinquadern fanden sich mehrere Fragmente, einige hatten Bearbeitungsspuren. Auch von Mühlsteinen fanden sich verschiedene kleine Fragmente.

Ziegel und Hüttenlehm

Alle Ziegelfragmente – ganz erhalten sind nur zwei bis drei Platten zutage gekommen – sind Stück für Stück auf Spuren und Reste von Stempeln untersucht worden. Verwendet wurden beim Bau dieser Anlage *imbrices* und *tegulae* der üblichen Form und Größe, dazu Reste von 30 × 24 cm großen und 5 cm starken Bodenplatten (Turm 3) und kleineren Platten, die anscheinend ca. 20 × 20 cm groß waren. Die besonders sorgfältige Sichtung aller Ziegelfragmente war in Hinblick auf die in Breisach gefundenen Ziegelstempel der legio I Martia notwendig, obwohl die Unterschiedlichkeit des Fundspektrums, genauer gesagt der Keramikfunde, bekannt war. Es fanden sich jedoch keine Ziegelstempel oder Reste bzw. Spuren von solchen, nur einige Handmarken in Form von zwei- bis dreibahnigen Bögen sind festgestellt worden. Auch auf den in Turm 1 und in der Südwestmauer eingemauerten Ziegelfragmenten, die herausgebrochen wurden, fanden sich keine Stempel oder Stempelreste. Woher diese Ziegel auf die Sponeck gelangten oder ob auch am Ort geziegelt wurde, könnte nur eine Tonanalyse klären.

Zuletzt sei noch auf ein Bauelement hingewiesen, dessen Reste besonders zahlreich entlang der Wehrmauern in der untersten lehmigen Lage zum Vorschein kamen. Es sind dies Fragmente von Hüttenlehm, in dem Abdrücke von verschieden starken Rundhölzern zu sehen sind. Solche mit Holz verstärkten Lehmwände sind bei den entlang der Wehrmauern anzunehmenden Anbauten als Zwischenmauern durchaus vorstellbar.

Rädchenverzierte Argonnen-Terra Sigillata

Lothar Bakker

Die 30 von Burg Sponeck geborgenen Fragmente spätrömischer Argonnen-TS-Gefäße mit Rollstempelverzierung gehören aller Wahrscheinlichkeit nach zu nur 14 Gefäßen: 13 mal ist der in der gesamten rädchenverzierten Argonnen-TS mit über 90% dominierende Typ der kalottenförmigen Schüssel Unverzagt, Alzei 1 = Chenet 320 vertreten (Kat. Nr. 1–13 *Abb. 56; 58,1–13*), einmal der Napf mit breitem Horizontalrand Unverzagt, Alzei 13 = Chenet 314 (Kat. Nr. 14 *Abb. 56,14*)[1]. Bis auf ein kleines Bruchstück der Form Chenet 320 (Kat. Nr. 13) sind die Rollstempel bestimmbar: Unter ihnen finden sich drei Muster (Kat. Nr. 6,10,11–12 *Abb. 57*), die Unverzagt und Chenet nicht vorlagen[2]. Eine schlüssige Einteilung der rädchenverzierten Argonnen-TS nach ihren stilistischen Musterkriterien ist bislang noch nicht gelungen, in gewisser Weise scheint dies auch beim gegenwärtigen Kenntnisstand verfrüht, da noch zahlreiche Rollstempel und Einzelmotive unbekannt bzw. unpubliziert sind. Datierungsangaben zu acht von W. Hübener herausgearbeiteten Mustergruppen aufgrund ihrer Stempelmotive scheinen nur teilweise zutreffend zu sein[3]; eine relative Chronologie, nach der ‚einfache' Muster nur früh, ‚komplizierte' Rollstempel dagegen spät anzusetzen seien, hat sich bisher nicht ergeben[4]. Vielmehr müssen m. E. für jeden einzelnen Rollstempel Datierungsmöglichkeiten innerhalb des 4. und 5. Jahrhunderts erarbeitet und überprüft werden.

Kleinrechteckmuster (Hübener Gruppe 2) wie die beiden Exemplare von Sponeck (Kat. Nr. 1–2) sind in Fundkomplexen der ersten beiden Drittel des 4. Jahrhunderts überaus geläufig; einen Schwerpunkt scheinen sie im mittleren Drittel des 4. Jahrhunderts zu besitzen. Mehrfach treten Stempel dieser Mustergruppe jedoch noch in valentinianischen Militäranlagen auf, so u. a. im Kastell Altrip und in den Burgi Eisenberg und Biblis-‚Zullenstein'[5]. Muster aus Horizontal-, Vertikal- und Schrägstrichmotiven (Hübener Gruppe 4) gehören offensichtlich dem letzten Viertel des 4. und der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts an[6]. Das hier zweimal vorhandene Muster Unverzagt/Chenet 30 (Kat. Nr. 3) liegt aus

[1] W. Unverzagt, Die Keramik des Kastells Alzei. Mat. röm.-germ. Keramik 2 (1916); G. Chenet, La céramique gallo-romaine d'Argonne du IVᵉ siècle et la terre sigillée decorée à la molette (1941); ebd. Taf. 25 Typentafel der Gefäße mit Rädchendekor.

[2] W. Unverzagt, Terra sigillata mit Rädchenverzierung. Mat. röm.-germ. Keramik 3 (1919) mit den Mustern 1–222.

[3] W. Hübener, Eine Studie zur spätrömischen Rädchensigillata (Argonnensigillata). Bonner Jahrb. 168, 1968, 241 ff.; ders., Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1968 (1969) 7 ff. Die von ihm festgelegten Mustergruppen und ihre vorgeschlagene zeitliche Abfolge sind für die Aufstellung von Zeitkurven der Rädchen-TS-Zulieferung an verschiedenen Fundplätzen herangezogen worden, so u. a. von D. Piton – D. Bayard, Cahiers Arch. Picardie 4, 1977, 221; 272 Taf. 49; 50. Auch die Vorlage des äußerst umfangreichen Bestandes an Rädchensigillaten aus Tongeren legt die Einteilung Hübeners zugrunde: M. Vanderhoeven, De Terra sigillata te Tongeren V. De radjessigillata (1979). – Zu den hier vertretenen Einwänden mit z. T. abweichenden Datierungshinweisen vgl. H. Bernhard, Die spätrömischen Burgi von Bad Dürkheim-Ungstein und Eisenberg. Saalburg-Jahrb. 37, 1981, 23 ff., bes. 51 f. sowie J. Metzler – J. Zimmer – L. Bakker, Ausgrabungen in Echternach (1981) 245 ff.; 320 ff.

[4] Umfassend zu den z. Zt. verfügbaren Datierungsangaben zur Rädchen-TS siehe Verf., Untersuchungen zur spätrömischen Gefäßkeramik aus militärischen und zivilen Befestigungen der mittleren und unteren Rheinzone. Ungedr. Diss. Bonn 1980/81.

[5] Mitteilung W. Hübener u. H. Bernhard. – Eisenberg: Bernhard a. a. O. (Anm. 3) 42 f. Abb. 29,4–5. – Biblis: Verf. in Diss. (Anm. 4); Vorbericht von W. Jorns, Arch. Korrbl. 3, 1973, 75 ff.; ders., Geschichtsbl. Kreis Bergstraße 11, 1978, 35 ff. – Für eine Datierung der Kleinrechteckmuster bis in valentinianische Zeit: D. Bayard – J. Fournier, Cahiers Arch. Picardie 5, 1978, 191 ff., bes. 198.

[6] Vgl. Verf., Echternach (Anm. 3) 320 mit Anm. 249. Dazu auch das Grab von Bad Homburg-Gonzenheim: Saalburg-Jahrb. 15, 1956, 109 Abb. 7,32. Als nicht zeitgenössische Altstücke betrachtete W. Hübener Schüsseln dieser Mustergruppe in Gräbern der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts: Bonner Jahrb. 168, 1968, 280.

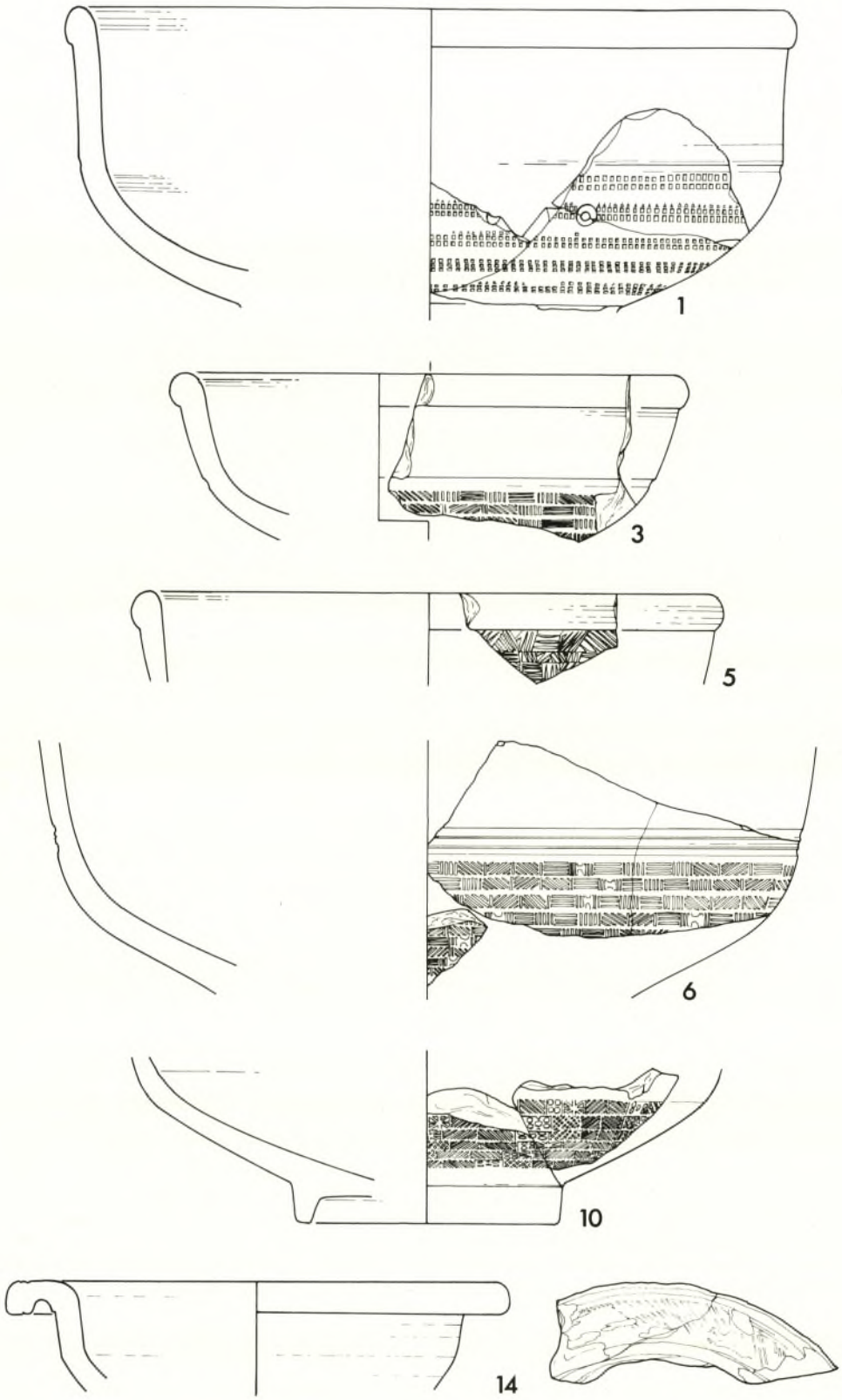


Abb. 56. Burg Sponeck. – Rädchensigillata. M. 1 : 2.

den unter Valentinian I. errichteten Burgi Asperden, Niederlahnstein und Eisenberg vor; weitere Fundorte dieses Stempels weisen auf die zweite Hälfte des 4. und die erste Hälfte des 5. Jahrhunderts hin[7]. Der Rollstempel Unverzagt/Chenet 87 = 208 (Kat. Nr. 5) fand sich ebenfalls in dem Burgus von Niederlahnstein; in einem Grabfund des 5. Jahrhunderts begegnet dieses Muster in Deersheim (Krs. Halberstadt)[8]. Das Bruchstück von Sponeck zeigt, abweichend von der üblichen Anbringung der Dekorzone auf dem unteren Teil der Wandung, Verzierung bis unter den Randwulst wie das Fragment aus Neumagen (Unverzagt 208). Stilistisch wohl in die gleiche Mustergruppe dürfte ein bei Unverzagt/Chenet nicht abgebildeter Rollstempel einzuordnen sein (Kat. Nr. 6), der wiederum in dem valentinianischen Burgus von Asperden identifiziert werden konnte[9]. Unverzagt/Chenet 81/82 und ihre zahlreichen Varianten (Kat. Nr. 7) liegen vergleichsweise häufig aus Fundkomplexen des letzten Drittels des 4. Jahrhunderts vor: so u. a. in den Militäranlagen Altrip, Goldberg bei Türkheim, Schaan, in den Burgi Asperden, Niederlahnstein und Biblis-‚Zullenstein', im ‚Depotfund' von Bellheim und schließlich als Beigabe in einem Grab der Zeit um 400 n. Chr. aus Krefeld-Gellep[10]. Das Muster Unverzagt/Chenet 43 = 51 (Kat. Nr. 8) entstammt u. a. dem Wachtturm von Dachstein wie auch dem valentinianischen Burgus Niederlahnstein[11]; Funde von Bremen-Mahndorf und aus einem Grab der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts von Thüngersheim mögen das ausgedehnte Verbreitungsgebiet dieses Stempels aufzeigen[12]. Chenet konnte diesen Stempel in den von ihm festgestellten Töpfereien Les Allieux-Clairière und Châtel-Chéhéry lokalisieren[13]. Für den Rollstempel Chenet 328 (Kat. Nr. 9) fehlen zwar bislang nähere Datierungshinweise, doch seien hier die mir bis jetzt bekannten Fundorte Tongeren, Dalheim (Luxemburg), Karden und Vindonissa/Windisch angegeben[14]. Ein ‚neues' Muster von Sponeck (Kat. Nr. 10) ist u. a. bekannt aus einem spätrömischen Gräberfeld von Mondelange (Moselle) und aus dem unter Valentinian I. errichteten Burgus von Moers-Asberg[15]. Bruchstücke eines

[7] Asperden: H. Hinz – I. Hömberg in: Beitr. Archäologie des röm. Rheinlands. Rhein. Ausgr. 3 (1968) 198. – Niederlahnstein: Verf. in Diss. (Anm. 4). – Eisenberg: Bernhard a. a. O. (Anm. 3) 43 Abb. 29,15. Weitere Fundorte (zu den bei Unverzagt/Chenet genannten): Zülpich, Neef, Kobern-Gondorf, Boppard, Heldenbergen, Yverdon, Tongeren und Bavai (z. T. unpubliziert).

[8] Niederlahnstein: Unverzagt a. a. O. (Anm. 2) 34 Nr. 69 und Verf. in Diss. (Anm. 4). – Deersheim: freundliche Mitteilung von J. Schneider (Halle); zum Gräberfeld insgesamt: Ausgr. u. Funde 21, 1976, 139. – Weitere Fundorte: Köln, Bonn, Neumagen und Neef (unpubliziert).

[9] Hinz – Hömberg a. a. O. (Anm. 7) 197 f. Abb. 5,15; 6,2. Das gleiche Muster auch von Furfooz: R. Brulet, La fortification de Hauterecenne à Furfooz (1978) 70 Abb. 44,14. – Weiterhin aus Köln-Deutz: Verf. in Diss. (Anm. 4). – Zülpich und Bexbach: unveröffentlicht. – Isny: Rädchen-TS von Vemania durch Verf. in Bearbeitung.

[10] Altrip: G. Stein – W. Schleiermacher, Ber. RGK 49, 1968, 101. – Türkheim: I. Moosdorf-Ottinger, Der Goldberg bei Türkheim. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 24 (1981) 89 Taf. 8,9 (FO über dem Estrich des valentinianischen Horreums). – Schaan: E. Ettlinger, Jahrb. Hist. Ver. Liechtenstein 59, 1959, 241 Taf. 6,1. – Asperden: Hinz – Hömberg a. a. O. (Anm. 7) 204. – Niederlahnstein und Biblis: Verf. in Diss. (Anm. 4). – Bellheim: ‚Depotfund' abgebildet bei Unverzagt, Alzei (Anm. 1) 12 Abb. 3. – Krefeld-Gellep: R. Pirling, Das römisch-fränkische Gräberfeld von Krefeld-Gellep. Germ. Denkm. Völkerwanderungszeit Ser. B, 2 (1966) 48 Abb. 8 a; Taf. 92,17. – Wahrscheinlich ebenfalls aus der valentinianischen Befestigung unter St. Peter und Paul in Echternach: Verf. a. a. O. (Anm. 3) 327 Abb. 239,44.

[11] Dachstein: Cah. Alsaciens 8, 1939–46, 209 Taf. 8,1. – Niederlahnstein: Verf. in Diss. (Anm. 4).

[12] Bremen: E. Grohne, Mahndorf (1953) 30 Abb. 6 unten. – Thüngersheim: R. Koch, Bodenfunde der Völkerwanderungszeit aus dem Main-Tauber-Gebiet (1967) 166 Taf. 29,8; Ch. Pescheck, Die germanischen Bodenfunde der römischen Kaiserzeit in Mainfranken. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 27 (1978) Taf. 126, A-1. – An zahlreichen weiteren Fundplätzen geborgen, u. a. in Alet, Thérouanne, Bavai, Cuijk, Köln, Zülpich, Bonn, Newel und Illzach (z. T. unpubliziert).

[13] Chenet a. a. O. (Anm. 1) 35 ff.; Hübener a. a. O. (Anm. 6) 252 ff. Abb. 12 (Verbreitungskarte zu Châtel-Chéhéry), Abb. 18 (Verbreitung der Produkte von Les Allieux-Clairière).

[14] Tongeren: Chenet a. a. O. (Anm. 1) – Vindonissa: Hübener a. a. O. (Anm. 3) 10 Abb. 3,22. – Dalheim und Karden: unveröffentlicht.

[15] Mondelange: Gallia 11, 1953, 142 Abb. 2,4. – Asberg: G. Krause, Ein spätrömischer Burgus von Moers-Asberg am Niederrhein. Quellenschr. westdtsch. Vor- u. Frühgesch. 9 (1974) 159 Nr. 144 Abb. 5,1.

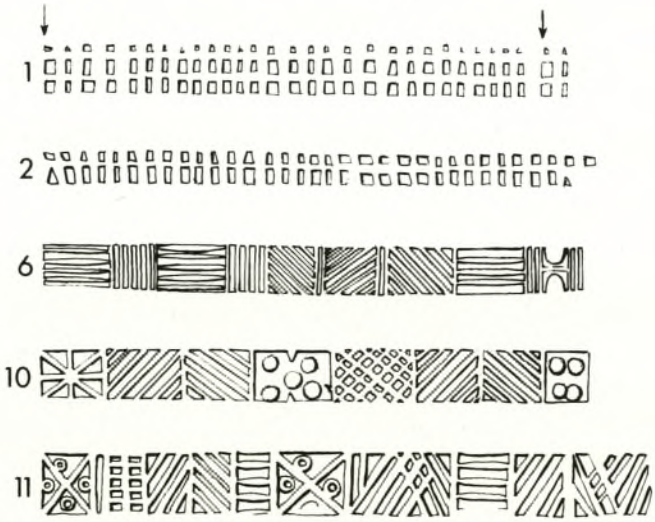


Abb. 57. Burg Sponeck. – Verschiedene Muster der Rädchensigillata. M. 1:1.

Napfes der Form Chenet 314 mit gleichem Rollstempeldekor wurden von der Sohle eines Brunnens in Köln (Domgrabung) geborgen, der nach Ausweis der Münzen frühestens 388 n. Chr. verfüllt worden sein kann[16]. Die beiden Schüsseln mit einem ebenfalls Unverzagt und Chenet noch unbekannten Dekor (Kat. Nr. 11–12) finden mit ihrem Rollstempel Parallelen im Burgus Biblis-‚Zullenstein' sowie in den Befestigungen Bürgle bei Gundremmingen und Lorenzberg bei Epfach, ebenso unter dem Fundmaterial aus dem benachbarten Breisach[17]. Auf dem Fragment eines Napfes mit Horizontalrand Chenet 314 (Kat. Nr. 14) ist, kaum zu erkennen, das Muster Unverzagt/Chenet 61 aufgebracht; auch dieser Stempel ist vom Lorenzberg bei Epfach veröffentlicht[18]. Erscheinen auch für die von Burg Sponeck bestimmten Rollstempel verhältnismäßig häufig gleiche Parallel-Fundorte oder gleiche Fundortregionen bzw. -konzentrationen, so kann dies jedoch noch nicht mit Hilfe von Verbreitungskarten einzelner Stempel ausgewertet werden: Der Stand der bis jetzt vom Verf. durchgeführten Materialaufnahme der Rädchen-TS ist zu uneinheitlich[19].

Von den elf bestimmbaren Mustern unserer 14 Gefäße aus Argonnen-TS mit Rollstempeldekor von Sponeck sind sieben in Kastellen und Burgi vertreten, deren Errichtung unter Valentinian I. feststeht. Auffällig ist dabei eine Kongruenz des Musterspektrums zu den Burgi von Asperden, Niederlahnstein und Biblis-‚Zullenstein'; ob dahinter ‚gleiche bzw. gleichzeitige Belieferung' stehen kann, muß vorläufig offenbleiben. Auch die restlichen von Sponeck vorliegenden Rollstempel, für die nähere Datierungsangaben bislang nicht greifbar sind, dürften dem letzten Drittel des 4. bzw. dem Beginn des

[16] W. Schneider, Kölner Domblatt 40, 1975, 163f. Abb. 8,2. – Weitere Fundorte dieses Stempels: Köln-Deutz, Bonn, Saarbrücken und Landstuhl (unveröffentlicht).

[17] Biblis: Verf. in Diss. (Anm. 4) – Die weiteren, z. T. unpublizierten Fundorte: Nettersheim, Zülpich, Neumagen, Boppard, Dudelange (Luxemb.), Bavai, Sens, Yverdon. Vermutlich auch aus dem valentinianischen Burgus von Bad Dürkheim-Ungstein vorliegend: Bernhard a. a. O. (Anm. 3) 33 Abb. 17,21.

[18] G. Pohl in: J. Werner (Hrsg.), Der Lorenzberg bei Epfach. Die spätrömischen und frühmittelalterlichen Anlagen. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 8 (1969) 157 Taf. 29,4. – Weitere Fundorte (bis auf Bavai unpubliziert): Köln, Köln-Deutz, Nettersheim, Zülpich, Boppard, Sernig (Luxemb.), Bavai. Wahrscheinlich auch aus Keran en Arradon (Morbihan): P. Galliou, Arch. en Bretagne 26, 1980, 12 Nr. 1.2.17.

[19] Zu der von R. Christlein, Fundber. Baden-Württemberg 1, 1974, 570f. Abb. 3 gegebenen Verbreitungskarte des Stempels Unverzagt/Chenet 169 kommen hinzu: Zülpich, Bonn, Wolf (Göckelsberg), Neef (Petersberg); bisher unveröffentlicht. Ebenso aus den Burgi Bad Dürkheim-Ungstein und Eisenberg: Bernhard a. a. O. (Anm. 3) 33 Abb. 17,22; 44 Abb. 30,16. – Illzach (Ht. Rhin): R. Schweitzer, Bull. Mus. Hist. Mulhouse 84, 1977, 67f.

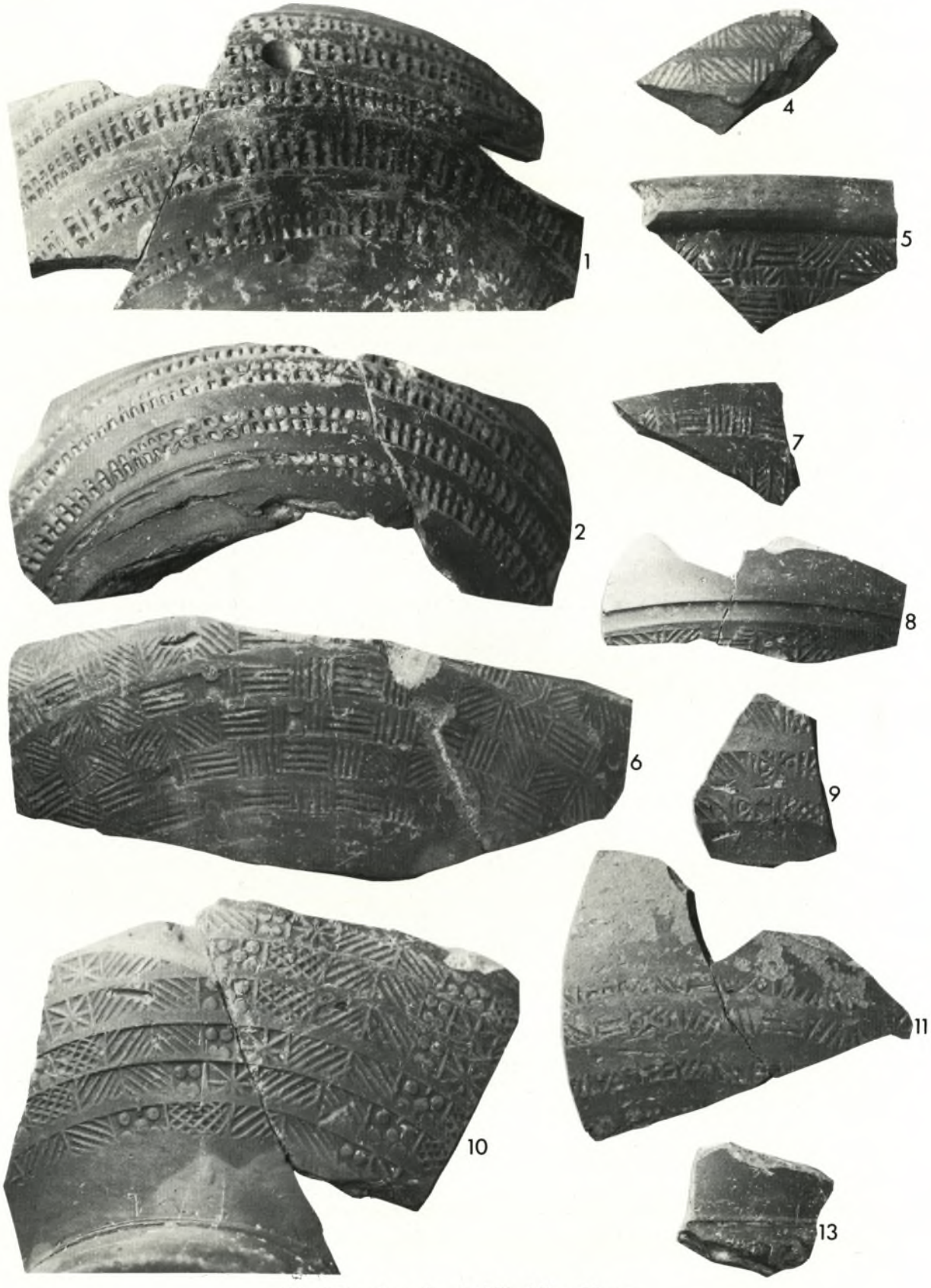


Abb. 58. Burg Sponeck. – Rädchensigillata. M. 1:1.

5. Jahrhunderts zuzurechnen sein; für eine sichere Datierung in die Zeit vor der Mitte des 4. Jahrhunderts aufgrund der Stempelmotive fehlt jeder Anhaltspunkt. Muster und Mustergruppen der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts (z. B. Rollstempel mit Eierstabmotiv, Rankenmuster) sind dagegen im Fundgut aus den jüngsten Untersuchungen in Breisach bestimmbar[20]. Die rädchenverzierte Argonnen-Terra Sigillata von Burg Sponeck bietet ein geschlossenes Bild eines Fundkomplexes des letzten Drittels des 4. Jahrhunderts und des frühen 5. Jahrhunderts; das Muster Unverzagt/Chenet 87 = 208 (Kat. Nr. 5) könnte dem ersten Drittel des 5. Jahrhunderts angehören. Für die Errichtung der spätrömischen Befestigung unter Burg Sponeck kommt anhand der hier bearbeiteten Fundgruppe die Zeit Valentinians I. mit großer Sicherheit in Betracht.

Katalog
(Abb. 56–58)

1. 4 anpassende RS und WS einer kalottenförmigen Schüssel Form Chenet 320; zwei Flicklöcher für Bleiklammern; Randdm. 22 cm. Rollstempel: dreizeiliges Kleinrechteckmuster (28 Kästchen). Scherben: orange; Oberfläche: orangerot, matt. Eine WS mit sekundären Brandspuren.

Inv. Nr. Sp 3131/2; 3147/1; 3271/1; 3311/2. – Siehe Swoboda, Vorbericht 335 Abb. 15,1.

2. 2 anpassende WS Schüssel Chenet 320. Rollstempel: zweizeilig abgerolltes Kleinrechteckmuster (33 Kästchen). Scherben: orangerot; Oberfläche: bräunlich-ziegelrot, matt.

Inv. Nr. Sp 3345/11.

3. RS Schüssel Chenet 320; Dm. 15,7 cm. Rollstempel: Unverzagt/Chenet 30. Sekundär verbrannt, grauschwarz.

Inv. Nr. Sp 3294/2.

4. WS Schüssel Chenet 320. Rollstempel: wahrscheinlich Unverzagt/Chenet 30. Scherben: orangerot; Oberfläche: ziegelrot, matt.

Inv. Nr. Sp 3400/14.

5. RS Schüssel Chenet 320; Dm. 18 cm. Rollstempel: Unverzagt/Chenet 87 = 208. Sekundär verbrannt, dunkelbraun.

Inv. Nr. Sp 3060/3.

6. 5 WS Schüssel Chenet 320. Rollstempel: Jahresber. Ges. Pro Vindonissa 1974, 42 Taf. 1,7. Scherben: orange; Oberfläche: orangerot, schwacher Glanz.

Inv. Nr. Sp 3122/1; 3152/6; 3152/7; 3345/9; 3345/10 – Siehe Swoboda, Vorbericht 335 Abb. 15,3.

7. WS Schüssel Chenet 320. Rollstempel: Unverzagt/Chenet 81/82 oder Var. 81/82. Scherben und Oberfläche: wie 6.

Inv. Nr. Sp 3274/3.

8. 2 anpassende und 1 wohl zugehörige WS Schüssel Chenet 320. Rollstempel: Unverzagt/Chenet 43 = 51. Scherben und Oberfläche: wie 6.

Inv. Nr. Sp 3155/71; 3148/24; 3278/6.

9. WS Schüssel Chenet 320. Rollstempel: Chenet 328. Scherben und Oberfläche: wie 6.

Inv. Nr. Sp 3131/7. – Siehe Swoboda, Vorbericht 335 Abb. 15,2.

10. BS und WS Schüssel Chenet 320; Bodendm. 8 cm. Rollstempel: R. Verneau – D. Ripoche, L'Anthropologie 9, 1898, 502 Abb. 9 (Mareuil-sur-Ourcq). WS an den in Bad. Fundber. 17, 1941–47, 326 Taf. 87,3 vorgelegten Boden anpassend. Scherben: rotorange; Oberfläche: orangerot, stumpf.

Inv. Nr. Sp 3267/1.

11. 2 anpassende und 1 wohl zugehörige WS Schüssel Chenet 320. Rollstempel: G. Bersu, Die spätrömische Befestigung ‚Bürgle' bei Gundremmingen. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 10 (1964) 66 Abb. 5,4 Taf. 11,10–11; J. Werner (Hrsg.), Der Lorenzberg bei Epfach. Die spätrömischen und frühmittelalterlichen Anlagen. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 8 (1969) 157 Taf. 29,19. Scherben und Oberfläche: wie 6.

Inv. Nr. Sp 3080/6; 3095/1; 3152/5. – Siehe Swoboda, Vorbericht 335 Abb. 15,4.

12. 3 wohl zusammengehörige WS Schüssel Chenet 320. Rollstempel: wie 11, hier auf Kopf abgerollt. Scherben und Oberfläche: wie 6; zwei WS mit sekundären Brandspuren.

Inv. Nr. Sp 3229/1; 3373/37; 3453/1.

13. WS Schüssel Chenet 320. Rollstempel: unbestimmbar (zwei Felder Andreaskreuze mit Punkten). Scherben und Oberfläche: wie 6.

Inv. Nr. Sp 3141/1.

[20] Bestimmung der Rädchen-TS durch Verf.; Druck für Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 39 vorgesehen. – Zu Mustern mit Eierstabmotiv Hübener a. a. O. (Anm. 6) 257 f.; 280 f. – Eierstabmuster begegnen vereinzelt noch in valentinianischen Anlagen: Altrip (frdl. Mitteilung S. v. Schnurbein) und Eisenberg (Bernhard a. a. O. [Anm. 3] 42 Abb. 29,1–3). Ob es sich hier um ‚Altstücke' handelt oder ob sie ältere Siedlungsphasen an diesen Fundplätzen andeuten, bedarf weiterer Untersuchung.

14. 2 anpassende RS eines Napfes mit breitem Horizontalrand Form Chenet 314; Dm. 15,2 cm. Rollstempel: Unverzagt/Chenet 61 (sehr stark abgerieben, schwer zu erkennen). Scherben und Oberfläche: wie 6; sekundäre Brandspuren.
Inv. Nr. Sp 3354/6; 3354/11.

Die Fundmünzen

Bernhard Overbeck

*Vorbemerkung zum Erhaltungszustand der Münzen**

Bei den römischen Fundmünzen handelt es sich durchwegs um Münzen aus einer unedlen Bronzelegierung. Starke Versinterungen, ferner Korrosionserscheinungen aufgrund chemischer Reaktionen des Münzmetalls mit am Fundort häufig vorkommenden Stoffen vulkanischen Ursprungs machten die Reinigung der Münzen unumgänglich. Sie wurde mit mechanischen, nicht naßchemischen Mitteln durchgeführt. Einige Münzen wurden außerdem durch Granateinschläge im 2. Weltkrieg rezent verbrannt. Die Angaben des Erhaltungszustandes in den Anmerkungen der Münzliste beziehen sich, soweit überhaupt erkennbar, auf die Umlaufspuren, denn nur diese sind für den Archäologen von Interesse für die Auswertung. Korrosionsschäden sind demgegenüber unwichtig, da sie sekundär, nach der Verlagerung der Münze in den Boden, entstanden sind.

Das Listenschema

Der Aufbau der Liste richtet sich nach den Abkürzungen und dem Schema von FMRD. Deshalb sei auf entsprechende Hinweise weitestgehend verzichtet. Die Einführung von Prägeperioden erleichtert den chronologischen Aufbau der Liste, sofern gleichzeitig mehrere Herrscher regierten. Das gilt für unsere Liste vor allem für die Zeit der Herrschaft von Valentinian I., Valens und Gratian. Sie erscheinen so nicht jeweils separat mit ihren Münzen, gestreut über die gesamte Regierungszeit, sondern miteinander alle Münzen dieser Kaiser aus der entsprechenden Prägeperiode, wie sie aus den numismatischen Nachschlagewerken zu entnehmen ist. Nur ungefähr, in den Zeitraum mehrerer Perioden einzuordnende Münzen werden nach den exakt bestimmbaren Exemplaren angeführt.

Einschlägig für die hier erstellte Liste sind die folgenden Bestimmungswerke:

Bastien	P. Bastien, Le monnayage de Magnence (1964).
C	H. Cohen, Description historique des monnaies, frappées sous l'Empire Romain (1880–1892), hier: Band 8.
LRBC	R. A. G. Carson/P. V. Hill/J. P. C. Kent; Late Roman Bronze Coinage A. D. 324–498 (1960).

* Der Beitrag entspricht mit Ausnahme kleinerer redaktioneller Änderungen und Ergänzungen der Münzliste im wesentlichen demjenigen in Fundber. Baden-Württemberg 4, 1979, 204–13, aber ohne Abb. 1–3. – Nicht mehr berücksichtigt wurde der kürzlich erschienene Corpusband zur römischen Münzprägung von 337–364 n. Chr.: J. P. C. Kent, The Roman Imperial Coinage VIII. The Family of Constantine I (1981).

RIC — The Roman Imperial Coinage, hier: Band 5, Teil 1, Valerian to Florian (1927) bearb. von P. H. Webb; Band 7, Constantine and Licinius 313–337 (1966) bearb. von P. M. Bruun; Band 9, Valentinian I. to Theodosius I. (1951) bearb. von J. W. Pearce.

Als Nominale kommen vor:

An	Antoninian
Fol	Follis
Mai	(Pecunia) Maiorina
Cen	Centenionalis
Hce	Halbcentenionalis
KE	Kleinerz

Folgende Münzstätten kommen vor:

Arl	Arelate
Aqu	Aquileia
Con	Constantinopolis
Lug	Lugdunum
Nio	Nicomedia
Rom	Roma
Sis	Siscia

Tabelle 1 Römische Münzen, Gesamtübersicht.

Kaiser bzw. Prägezeit	Lug	Arl	Rom	Aqu	Sis	Nio	Con	?	Gesamt
Aurelianus, 270								1	1
Constantinus I., 330/337					1		1		2
Constans, 337/341					1				1
Magnentius, 350	1								1
Julianus III., 361/363		1							1
Valentinian. Dynastie, 364/375	8	3	4	1		1		1	18
Valentinian. Dynastie, 375/378		1							1
Theodosius I., 378/383			1						1
Magnus Maximus, 383/388	1								1
383/392								1	1
ca. 388/408								1	1
Gesamt	10	5	5	1	2	1	1	4	29
	+ 2 Münzen über längeren Zeitraum (Nr. 26 u. 31)							2	2
									31

Liste der Fundmünzen

1.	An	Aurelianus (für Divus Claudius II.) 270	?	RIC 266	?	
2.	Fol	Constantinus I. 335/337	Con	RIC 137	**CON(SA)**	
3.	Fol	(für Constantius II. Caesar) 330/335	Sis	RIC 237 Typ	. . **ЄSIS** . .	
4.	Fol	Constans 337/341	Sis	LRBC 774	**BSIS**	**P**
5.	Mai	Magnentius 350	Lug	Bastien 160	**RPLG**	
6.	Cen	Julianus III. 361/363	Arl	LRBC 470	**(PCONST)**	
		Valentinianische Dynastie 1. Prägeperiode, 364/367				
7.	Cen	Valens 364/367	Arl	RIC 9 (b)	**CONS(T)**	**OF II**
8.	Cen	364/367	Nio	RIC 9 (c)	**SMNЄ**	

		2. Prägeperiode, 367/375				
		Valens				
9.	Cen	367/375	Lug	RIC 21 (a)/XVI (a)	**LVGPR**	OF I
10.	Cen	367/375	Lug	RIC 21 (a)/XXVIII (a)	**LVGP**	OF/S I/R
11.	Cen	367/375	Lug	RIC 21 (a)/XXX (a)	**LVGP**	S R
12.	Cen	367/375	Arl	RIC 17 (b)/XI (b)	**SCON**	N
		Gratianus				
13.	Cen	367/375	Lug	RIC 20 (c)/XXII (b)	**LVGS**	O FII/
14.	Cen	367/375	Lug	RIC 21 (b)/XIV–XV	**LVG . .**	OF I/
15.	Cen	367/375	Lug	RIC 21 (b)/XVI (a)	**LVGPR**	OF I
16.	Cen	367/375	Lug	RIC 21 (b)	**LVGP . .**	OF I
17.	Cen	367/375	Arl	RIC 15/X (a)	**TCON (·)**	
18.	Cen	367/375	Aqu	RIC 11 (c) XVI (a)	**SMAQP**	
		1. und 2. Prägeperiode, 364/375				
		Valentinianus I.				
19.	Cen	364/375	Lug	RIC 20 (a) Typ	**LVGS . .**	O FII
20.	Cen	364/375	Rom	RIC 24 (a) Typ/XII (b)	**R·QVARTA**	
21.	Cen	364/375	?	C 12	**?**	
		Valens				
22.	Cen	364/375	Rom	RIC 24 (b) Typ/XI (a)	**RTERTIA**	
		Valentinianus I., Valens oder Gratianus				
23.	Cen	364/375	Rom	RIC 24 (a–c) Typ/IX (b)	**(R)·PRIM(A)**	
24.	Cen	364/375	Rom	RIC 24 (a–c) Typ/X (a–b)	**(R·)SECVNDA**	
		3. Prägeperiode, 375/378				
		Valens				
25.	Cen	375/378	Arl	RIC 19 (a)/XV (b)	**SCON**	
		1.–3. Prägeperiode, 364/378				
		Valens				
26.	Cen	364/378	?	C 47		
		Prägeperioden nach 378				
		Theodosius I.				
27.	Mai	378/383	Rom	RIC 43 (d)	**SMRB**	S
		Magnus Maximus				
28.	Mai	383/388	Lug	RIC 32	**LVGP**	P
		Valentinianus II./Arcadius				
29.	Hce	383/392	?	z. B. LRBC 1581 Typ	**?**	
		Unbestimmt, 2. Hälfte 4./Anfang 5. Jh.				
30.	Hce	ca. 388/408	?	C 30 (Theodosius I.) Typ		
		Unbestimmt				
31.	Cen?	ca. 2. Hälfte 4. Jh.?	?			
		Neuzeit				
		Frankreich				
		Louis XIV.				
32.	1 Liard	1655	Vimy	s. Anm.		
33.	4 Deniers	1697		s. Anm.		
34.	1 Centime	17[. .]	Mzst. A			
		Erzbistum Salzburg				
		Erzbischof Max Gandolph				
		Graf v. Kuenburg				
35.	1 Kreuzer	1677	Salzburg	s. Anm.		

		Bayern Max I. Joseph	
36.	6 Kreuzer	1811	
		Baden Großherzog Leopold	
37.	1 Kreuzer	1848	
		Unbestimmt	
38.	KE	?	?

Die ersten beiden durch Schrägstrich getrennten Zahlen = Inventarnummer der Grabung Sponeck

Die folgenden, durch Schrägstrich getrennten Zahlen = Koordinaten des Vermessungsnetzes der Grabung

H = Absolute Höhe der Funde

1. Sp 3306/111; 218,35/517,75; H. 195,60. – Kleiner Schrötling, leicht barbarisiert, abgegriffen.

2. Sp 3410/209; Aushub; H. 196,22. – Stark abgegriffen.

3. Sp 3243/74; 228,02/495,03; H. 195,81; knapp neben Blindgänger. – Durch Granateinschlag rezent brandverbogen.

4. Sp 3238/72; 226,53/497,32; H. 195,69 (= Mauerkrone von Turm 2). – Gut erhalten, leichte Umlaufspuren.

5. Sp 3328/146; 216,99/511,44; H. 195,51. – Gut erhalten, leicht abgegriffen.

6. Sp 3346/170; 217,30–219,00/506,70–508,70; H. ± 195,40. – Gut erhalten, kaum umgelaufen. Münzstättenbestimmung aufgrund des Adlers in der Kranzschließe des Vota-Kranzes der Rs., der nur in Arelate vorkommt.

7. Sp 3376/184; 222,15/509,76; H. 195,07 (dicht neben Pfostenloch). – Vorzüglich erhalten, kaum umgelaufen.

8. Sp 3327/131; 216,76/505,76; H. 195,43. – Gut erhalten, leicht abgegriffen; 5. Offizin bei RIC für diesen Typ nicht belegt!

9. Sp 3332/154; Aushub; H. unter 197,85. – Gut erhalten, leicht abgegriffen.

10. Sp 3346/169; 217,34/506,82; H. 195,40. – Gut erhalten, leicht abgegriffen.

11. Sp 3328/148; 217,00/510,75; H. 195,40. – Gut erhalten, leicht abgegriffen.

12. Sp 3239/73; 226,00–226,50/497,00–497,80; H. 195,36 (Aushub). – Valens wahrscheinlich, Zeitstellung durch das Beizeichen völlig sicher.

13. Sp 3253/78; 219,23/519,77; H. 195,65. – Gut erhalten, wenig umgelaufen.

14. Sp 3308/118; 217,40/510,95; H. 195,71. – Gut erhalten, wenig umgelaufen, Brandpatina?

15. Sp 3333/155; 220,00/496,32; H. 195,79. – Gut erhalten, leicht abgegriffen.

16. Sp 3208/68; 226,24/513,43; H. 195,05. – Gut erhalten, teils abgeblättert.

17. Sp 3347/171; 218,22/507,60; H. 195,65. – Korrodiert.

18. Sp 3327/138; 215,98/508,59; H. 195,73. – Gut erhalten, kaum abgegriffen.

19. Sp 3346/166; 218,35/508,08; H. 195,43. – Abgegriffen.

20. Sp 3168/56; 220,92/498,31; H. 195,26. – Gut erhalten.

21. Sp 3189/64; 222,87/499,20; H. 195,18. – Gut erhalten.

22. Sp 3342/174; 188,93/503,20; H. 198,69. – Gut erhalten, wenig abgegriffen.

23. Sp 3328/145; 216,68/511,25; H. 195,53; noch in Lehmschicht über mörteligem Versturz. – Bruchstück, sonst wenig abgegriffen.

24. Sp 3269/81; 222,85 (ungefähre Lage, gefunden im Aushub, Höhe stimmt); H. 195,68. – Brandverschmolzen, rezent?

25. Sp 3186/62; 220,60/513,13; H. 195,54. – Gut erhalten, leicht abgegriffen.

26. Sp 3346/167; 217,30–219,00/506,70–508,70; H. 195,44. – Abgegriffen, Beizeichen im Abschnitt nicht mehr auf Schrötling.

27. Sp 3323/129; 193,25/497,40; H. 197,81. – Leicht korrodiert, Bestimmung eindeutig. Beizeichen S im Felde der Rs. bisher nicht belegt.

28. Sp 3332/157; 191,50/498,25; H. 197,87. – Gut erhalten, wenig umgelaufen, leicht barbarisiert.

29. Sp 3144/38; 193,08/498,30; H. 197,85. – Mäßig erhalten, Zeitstellung sicher.

30. Sp 3332/156; Aushub. – Stark korrodiert, ungefähre Zeitstellung sicher, Rs.-Bestimmung wahrscheinlich.

31. Sp 3168/53; 220,70/497,80; H. 195,28. – Fragment, korrodiert.

32. Sp 3365/179; 206,25/505,63; H. 197,19. – Literatur: L. Ciani, Les Monnaies Royales Françaises (1926) Nr. 2012.

33. Sp 3426; Schnitt II; H. 195,80. – Abgegriffen.

34. Sp 3528 (Gräberfeld); Streufund.

35. Sp 3260/79; 225,60/520,40; H. 194,67. – Leicht abgegriffen; Literatur: G. Probszt, Die Münzen Salzburgs (1959) 167 Nr. 1704.

36. Sp 3426; Schnitt II; H. 195,05.

37. Sp 3515 (Gräberfeld); Streufund.

38. Sp 3250/77; Aushub; H. 196,39, Grenze zwischen Humus und Mauerschutt. – Sicher neuzeitliche Bronze- bzw. Kupferkleinmünze aufgrund der geringen Dicke des Schrötlings. Abgegriffen, Dm. ca. 1,5 cm.

Auswertung

Einer 31 antike Fundmünzen eines spätrömischen Kastells umfassenden Liste kann natürlich nur begrenzte Aussagekraft beigemessen werden. Die Möglichkeit statistischer Auswertung ist aufgrund der kleinen Stückzahl gering. Immerhin ist die Einheitlichkeit des hier vorgelegten Münzmaterials, wie sie etwa aus der beigegebenen Tabelle ersichtlich ist, beeindruckend. Die weitaus überwiegende Mehrzahl der Münzen wurde in der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts geprägt. Darüber hinaus erlauben das völlige Fehlen der überaus häufigen FEL TEMP REPARATIO-Maiorinen und -Centenionales mit dem Reitersturz aus der Zeit des Constantius II. (C 44 ff., datiert ca. 346/350, im Westen unterbrochen durch die Usurpation des Magnentius und dann bis 361 fortgesetzt)[1], ferner der geringe Anteil (1 Münze, Nr. 5 der Liste) der in Baden so häufigen[2] Maiorinen des Magnentius eine eindeutige Aussage: Der Beginn des Geldumlaufs und damit der Besetzung des Kastells liegt eindeutig nach den Wirren des durch Magnentius verursachten Bürgerkriegs. Die vier ersten Münzen, innerhalb der Gesamtliste als Altmaterial zu betrachten, bleiben bewußt unberücksichtigt. Die jüngste (Nr. 4 der Liste) ist immerhin schon mindestens neun Jahre älter als die ebenfalls noch vereinzelte Magnentius-Maiorina (Nr. 5). Aussagekraft für den Beginn der Kastellbelegung kommt diesen Münzen (Nr. 1–5) auf keinen Fall zu. Das obengenannte Fehlen häufiger Münzserien und das statistische Bild der Vereinzelung und zeitlichen Isolation dieser fünf Münzen lassen die Interpretation als Altmaterial im valentinianischen Münzumlauf sicher erscheinen[3]. Der enge zeitliche Anschluß des Centenionalis des Julianus III. (Nr. 6) an die frühen Prägungen der valentinianischen Dynastie, ferner das Fehlen aller sonstigen Prägungen aus der Zeit zwischen 350 und 361, insbesondere der späten Reitersturz-Serien[4], ergeben ebenfalls für diese Münze eine zwanglose Einreihung in den Münzumlauf der valentinianischen Zeit. Wahrscheinlich wird somit aufgrund des Münzbefundes eine Gründung und Belegung des Kastells in der Regierungszeit des Valentinian I., eine Annahme, die sich in das bisherige von der Forschung gewonnene historische Gesamtbild dieser Epoche zwanglos einfügt[5].

[1] H. Cohen, Description historique des monnaies, frappées sous l'Empire Romain (1880–1892) 8, 44 ff. datiert ca. 346/350, im Westen unterbrochen durch die Usurpation des Magnentius und dann bis 361 fortgesetzt. – Zur Datierung dieser Serien vgl. LRBC Teil 2, im Westen z. B. unter Lugdunum Nr. 178–207, in dieser Frühzeit noch vier verschiedene Bildtypen, für die späteren Serien Nr. 249–261 nur noch der „Reitersturz"-Typ.

[2] Vgl. K. Christ, Antike Münzfunde Südwestdeutschlands (1960) 153.

[3] Daß solches Altmaterial noch in der zweiten Hälfte des 4. Jhs. häufig anzutreffen ist, zeigen zahlreiche Funde aus vielen Reichsgegenden. Nur zwei aus verschiedenen Reichsteilen seien als Belege genannt. Für den Westen der Schatzfund von Bregenz-Lochau (Vorarlberg) mit einem Follis der Zeit des Constantin I. oder seiner Söhne als älteste Münze und Centenionales der Zeit 364/378 als Schlußmünzen; vgl. B. Overbeck, Geschichte des Alpenrheintals in römischer Zeit. II Die Fundmünzen. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 21 (1973) 71 Nr. 6. Als Beispiel aus dem Osten der Fund von Zsófia-puszta, Kom. Veszprém (Ungarn) mit Antoninianen von Gallienus als Anfangs- und Centenionales des Arcadius, Theodosius I. und Valentinian II. als Schlußmünzen (vgl. K. Biro-Sey, A Zsófia-puszta lelet. Numismatikai Közlöny 60–61, 1961–1962, 29–48). Der Fund ist identisch mit dem Fund von Veszprém, der teilweise schon 1909 publiziert wurde; vgl. W. Kubitschek-O. Voetter, Der Münzfund von Veszprém. Num. Zeitschr. Wien N. F. 2, 1909, 117–136. – Eine ausführliche Bibliographie und Behandlung vor allem pannonischer Funde dieser Zeitstellung findet sich bei M. Radnóti-Alföldi, Fragen des Münzumlaufs im 4. Jahrhundert n. Chr. Jahrb. Num. u. Geldgesch. 13, 1963, 75–104. – Es ist natürlich nicht ganz auszuschließen, daß es sich um Münzen aus einer Besiedlungsphase handelt, die vor der Kastellgründung lag. Vgl. auch die Kleinfunde und ihre Datierung nach Swoboda, Vorbericht 332 und oben S. 75 ff.

[4] Zur Datierung dieser Serien in die Zeit von ca. 353/361 vgl. die in Anm. 1 angegebene Literatur.

[5] Vgl. J. Garbsch, Bayer. Vorgeschbl. 32, 1967, 73–75; ders., Der spätrömische Donau-Iller-Rhein-Limes. Kl. Schr. z. Kenntnis der röm. Besetzungsgesch. Südwestdeutschlands 6 (1970) 9 f.; Ph. Filtzinger in: Ph. Filtzinger-D. Planck-B. Cämmerer (Hrsg.), Die Römer in Baden-Württemberg (1976) 114 f. – Der Münzbefund von Sponeck widerspricht jedenfalls in keiner Weise der Annahme einer Anlage des Kastells im Rahmen der Grenzneuordnung unter Valentinian I. in der Zeit von ca. 369–371 n. Chr.

Es erscheint mir zu früh, weitergehende Schlüsse anhand der Münzliste vorzunehmen. Noch ungeklärt muß der Zeitpunkt der Auflassung bzw. Zerstörung des Kastells bleiben. Sicher datierte Schlußmünze ist die Maiorina des gallischen Usurpators Magnus Maximus (Nr. 28). Die folgenden (Nr. 29–31) in einen einigermaßen engen Zeitraum datierbaren, aber leider nicht exakt bestimmbaren Münzen sind nicht mehr sicher auswertbar. Die späte Zeitstellung steht fest; es läßt sich aber nicht entscheiden, ob sie zeitgleich mit der Münze des Magnus Maximus sind, oder ob sie später geprägt worden sind. Auf jeden Fall ist festzuhalten: Münzumlauf bis in die 80er Jahre des 4. Jahrhunderts n. Chr. im Kastellbereich ist nachgewiesen. Die Gründung der Anlage erfolgte wohl unter Valentinian I.

Darüber hinaus ergibt die Analyse der Münzstättenverteilung, wie sie die Tabelle mit kombinierter Eintragung von Münzstätten und Stückzahlen der auf Sponeck gefundenen Münzen zeigt, ein interessantes Bild. Mit Abstand am stärksten vertreten ist ab Valentinian I. die Münzstätte Lugdunum[6], eine Tatsache, die nicht verwundert. Lyon ist die am nächsten gelegene Münzstätte. Eine Versorgung des Kastells, speziell sei auch an Soldzahlungen gedacht, aus vornehmlich dieser Münzstätte ist daher die praktikabelste und rentabelste. Diese Beobachtung deckt sich im übrigen mit den für diese Zeit von K. Christ in größerem geographischem Rahmen gemachten Feststellungen nicht vollständig[7]. Arelate ist auf Sponeck nur geringfügig vertreten (insgesamt nur fünf Stück in unserer Münzreihe), Siscia fällt in der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts vollkommen aus. Auch dies deckt sich nicht mit den Feststellungen Christs, genausowenig wie mit dem von Th. Pekary publizierten Befund des wenig entfernten Vindonissa[8], wo Siscia besonders häufig vertreten ist. Bemerkenswert ist auf Sponeck der starke Anteil von Centenionales aus Rom (vier Stück), geprägt zwischen 364 und 375 n. Chr. Die vereinzelte Münze des Valens aus Nicomedia (Nr. 8), geprägt 364/67, stellt in der Gesamtliste – neben Nr. 2 – eine Ausnahme als einziges Stück aus einer östlichen Münzstätte dar.

Wenn auch noch die Materialbasis gering ist, insgesamt scheinen, gerade bei Betrachtung der Münzstättenverteilung, Ansätze für eine historische Interpretation gegeben, die mit der besonderen militärischen Struktur, vielleicht des Tractus Argentoratensis[9], zusammenhängen könnte.

Numismatische Besonderheiten

Hingewiesen sei noch auf einige Varianten zu dem bisher in den Katalogwerken verzeichneten Material. Nr. 8 der Liste, ein Centenionalis des Valens aus Nicomedia, wurde in der 5. Offizin (Є) der zu dieser Zeit (364/367) mit zehn Offizinen arbeitenden Münzstätte geprägt. Gemeinhin wird sowohl bei RIC als auch bei LRBC[10] davon ausgegangen, daß die ersten vier Offizinen fast ausschließlich für die

[6] Die Münzstätte arbeitete zu dieser Zeit mit nur zwei Münzoffizinen, war also relativ klein gegenüber den noch zu erwähnenden Massenemissionen von Siscia mit zu dieser Zeit fünf Offizinen. Vgl. hierzu RIC und LRBC.

[7] Vgl. Christ a.a.O. (Anm. 2) 149 nach dessen Auffassung zu dieser Zeit „Arelate vor Lugdunum" im Anteil der Belieferung des südwestdeutschen Gebiets steht, was an unserer Münzreihe nicht zu erweisen ist. Auch Münzen aus Siscia wären nach Christ immerhin zu erwarten, wohingegen das Fehlen von Trier nicht verwundert.

[8] Vgl. Th. Pekary, Die Fundmünzen von Vindonissa (1971) 21. Seine Deutung der Siscia-Prägungen so weit im Westen als Soldzahlungen für in Vindonissa stationierte Truppen erscheint in Anbetracht der weiten Entfernung vom Prägeort und der Verkehrsmöglichkeit als sehr unwahrscheinlich. Die Meinung, die Häufigkeit dieser Siscia-Prägungen im Westen sei mit Truppenverschiebungen von Pannonien nach Westen zu erklären, wobei das Geld als mitgeführtes Vermögen der einzelnen Soldaten in den Westen gelangte, erscheint mir weitaus wahrscheinlicher. – Vgl. hierzu Radnóti-Alföldi a.a.O. (Anm. 3) 75–104; B. Overbeck, Hamburger Beitr. z. Num. 24–26, 1970–1972 (1977) 341–344 (Besprechung des oben zitierten Werks von Th. Pekary).

[9] Vgl. hierzu die kurze Wertung unter Einbeziehung der Sponeck von H. Bender, Arch. Korrbl. 6, 1976, 316–318 mit Karte Abb. 6.

[10] Vgl. RIC X, 248; LRBC Teil II, 92.

Bronzeprägung zuständig waren, die restlichen sechs für das Edelmetall. Die hier verzeichnete Münze zeigt, daß bisweilen auch die 5. Offizin mit der Bronzeprägung betraut wurde.

Das S im Felde als Beizeichen auf einer Maiorina des Theodosius I., geprägt in Rom 378/383 (Nr. 27 der Liste), war bisher nicht belegt. Es könnte sich um eine Verdoppelung der Offizinangabe, B im Abschnitt und S im Felde, handeln.

Nr. 28 der Liste, die Maiorina des Magnus Maximus, ist leicht barbarisiert. Vermutlich stammt sie daher aus einer irregulären gallischen Münzstätte, die sich des Beizeichens von Lugdunum bedient hat[11], und nicht aus der Münzstätte Lugdunum selbst[12].

[11] Zur Problematik und Deutung dieser irregulären Prägestätten allg. K. Kraft, Münzschatz des Magnentius aus der Pfalz. Pfälzer Heimat 5, 1954, 2 f.

[12] Abbildungen der hier erwähnten Münzen finden sich in meinem oben erwähnten Beitrag in: Fundber. Baden-Württemberg 4, 1979, 210 Abb. 1 Nr. 6; 211 Abb. 2 Nr. 25.26.

DAS GRÄBERFELD

Das zum Kastell Sponeck gehörende Gräberfeld liegt auf der verhältnismäßig schmalen, etwa dreieckigen Geländeterrasse nordöstlich von Turm 3 *(Abb. 59; Beil. 2)*. Zwischen dem Turm und dieser als „Obstgarten" bezeichneten Fläche führt heute der Weg von der Burg über die Anhöhe oberhalb der aufgelassenen Steinbrüche nach Burkheim. In der Nordsüd-Ausdehnung mißt diese Fläche ca. 110 m und an der Breitseite entlang des Weges etwa 70 m. Die Westecke dieser Fläche nimmt heute ein Hühnerhof ein, der an die hohe Böschung entlang der Burgzufahrt grenzt. Beim Beginn der Grabung im Jahre 1977 war noch ein alter, allerdings schon etwas gelichteter Baumbestand vorhanden[1]. Zwischen den Bäumen wurde alljährlich ein Kartoffel- oder Gemüseacker angelegt, ansonsten bedeckte den gesamten Obstgarten wildwucherndes Unkraut bis zu dem am Humberghang beginnenden Wald.

Auf zwei flüchtig gezeichneten, von H. Stoll signierten Planskizzen, auf denen „Fundstellen nach Angaben von Prof. A. Bühler" eingetragen sind, sieht man auf der als „Baumfeld" bezeichneten Fläche einige Nordsüd gerichtete Gräber[2]. In dem Aktenbericht heißt es dazu unter Punkt 8: „Beim Pfirsichsetzen wurden vor einigen Jahren Skelettgräber in Richtung N-S angetroffen. Bei einem derselben lag eine Lanzenspitze (nicht gesehen)". Aus diesem Vermerk geht hervor, daß das Gräberfeld infolge landwirtschaftlicher Nutzung des öfteren gestört worden sein muß, und tatsächlich sind während der Grabungsarbeiten nicht nur Störungen der einzelnen Gräber, sondern der gesamten freigelegten Fläche immer wieder in Erscheinung getreten.

Das Gelände fällt heute zur westseitig gelegenen Böschung, die entlang der Grenze zu den im Tal liegenden Feldern zieht, flach ab *(Beil. 2; 6,4)*. Die am Ostrand ca. 40 cm und auch weniger starke Humusdecke erreichte am westlichen Ende der freigelegten Fläche eine Stärke von 1,50 m; die darunterliegende, vom Humberg angeschwemmte Lehmlage bedeckte den gewachsenen hellen Löß[3]. Die Mächtigkeit der Humusdecke im westlichen Bereich, etwa an der Koordinate 119,00 beginnend, ist mit der Geländestufe zu erklären, die in der Antike zu der Flußniederung überleitete[4]. Im Profil zeichneten sich auf dieser tiefliegenden Geländestufe grubenförmige Verfärbungen mit Bestattungsresten ab (*Beil. 6,4:* auf Koordinate 122 Reste von Grab 16).

Insgesamt sind 20 Körpergräber freigelegt worden; nach dem allgemeinen Befund zu schließen, dürften jedoch auf der untersuchten Fläche einst mehr Gräber gewesen sein *(Abb. 59)*. Die weiten Knochenstreuungen lassen im Zusammenhang mit Granatsplittern und Zündköpfen auch hier Störungen durch Kriegseinwirkung annehmen, vor allem im Bereich der Koordinaten 115,80–127,70/

[1] Einige der Bäume sind während der Freilegung gefällt worden, im allgemeinen sind die Arbeiten auf die schon bestehenden freien Flächen begrenzt geblieben. Erst nach dem Abschluß der Grabung hat der Besitzer, Dr. Bühler, die Erlaubnis gegeben, alle Bäume zu fällen und sogar, falls es nötig sein sollte, den Hühnerhof zu entfernen. Es wurde daraufhin noch eine Grabung beschlossen, die 1980 stattfinden sollte. Leider konnte die Grabung aus finanziellen Gründen nicht durchgeführt werden, was um so bedauerlicher ist, als inzwischen das gesamte Feld gerodet und umgepflügt wurde.

[2] Die Skizzen sind dem mit 15. Juni 1939 datierten Bericht beigegeben.

[3] Die unterschiedlich hohe Humusdecke entstand infolge der neuzeitlichen landwirtschaftlichen Nutzung.

[4] Diese Stufe wurde in den Schnitten an den Koordinaten 454 und 450 festgestellt, siehe *Abb. 59*.

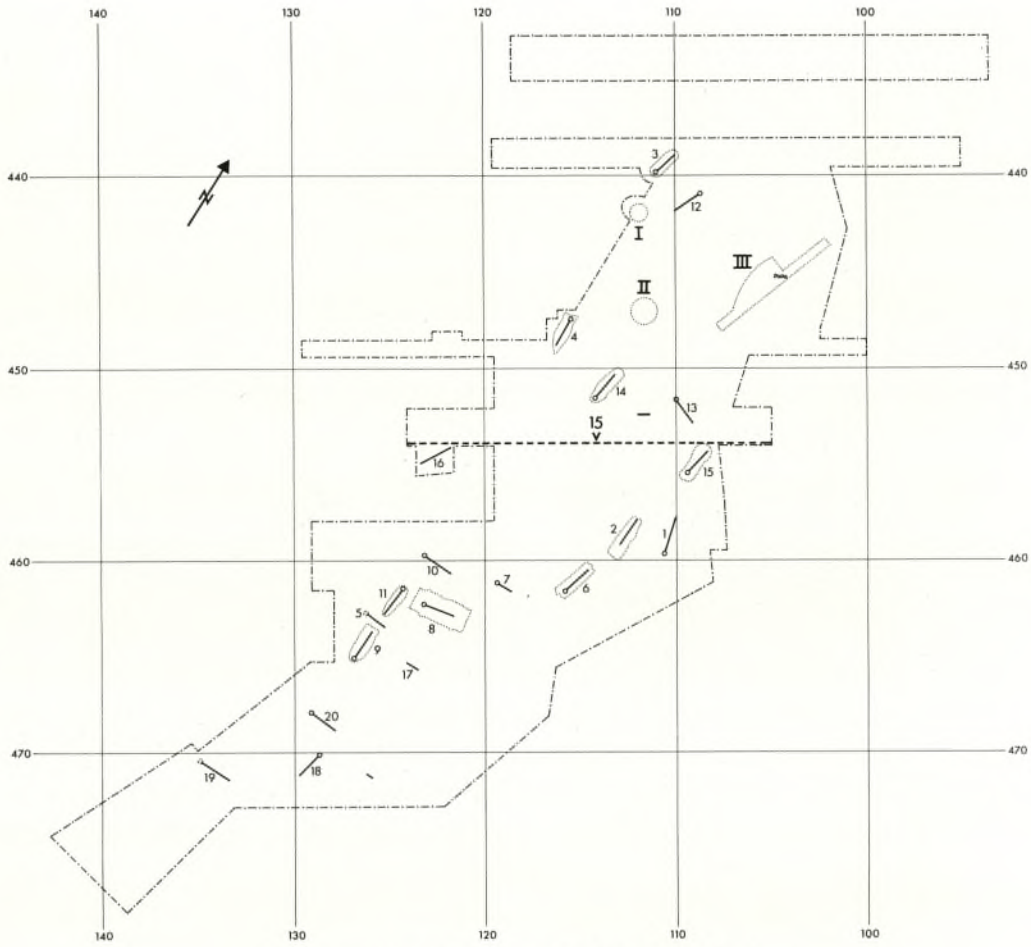
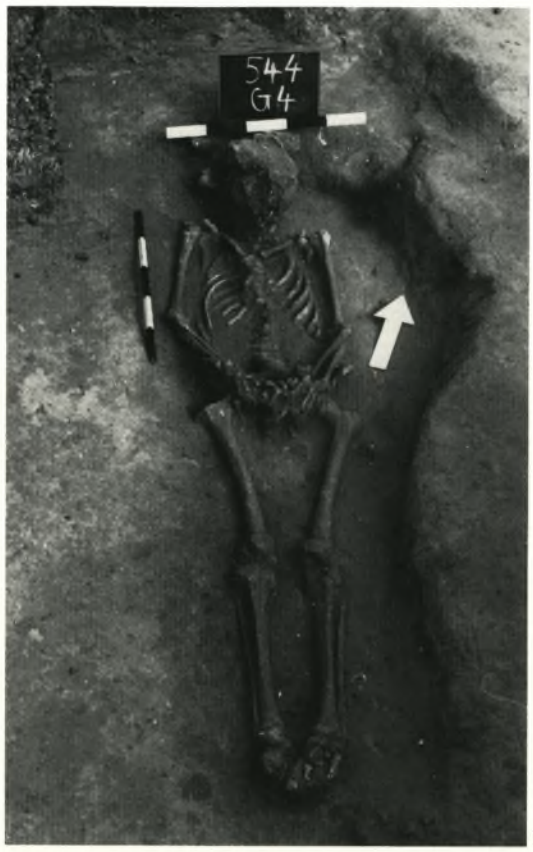


Abb. 59. Burg Sponeck. – Plan des Gräberfeldes. M. 1:400.

452,00–456,00. Etliche Gräber werden auch beim Setzen der Bäume und dann durch die von den Wurzeln verursachten Schichtenverschiebungen gestört worden sein. Als Beispiele seien die beiden kreisrunden, mit Humus gefüllten Gruben I und II *(Abb. 59)* genannt, in denen verschiedene, nicht näher bestimmbare Scherben lagen. Zwei weitere längliche, etwa Nordsüd orientierte und mit Humus gefüllte Schächte (III), in deren Mitte innerhalb einer Humuslage eine Ostwest gerichtete Steinreihe lag, werden als Rest dreier zerstörter Gräber interpretiert: Zwei Gräber wären in Nordsüd-Richtung denkbar, für ein Grab in der Mitte ergibt die Steinreihe eine Ostwest-Lage. Daß schließlich einzelne Funde außerhalb der Gräber zutagekamen, ist ebenfalls auf Erdverschiebungen oder sonstige Störungen zurückzuführen, denn diese Gegenstände sind wohl Grabbeigaben gewesen. Eine gezielte Suche nach den Beigaben ist als Ursache mancher Störungen ebenfalls nicht auszuschließen.

Die Grabumrisse waren an der Grenze zwischen dem gewachsenen Boden und der überlagernden Lehmschicht, nachdem diese abgeschoben wurde, bei solchen Gräbern zu erkennen, deren Bestattungen in Kisten oder Särgen stattgefunden haben. Bei etlichen Gräbern waren keine Umrisse feststellbar (siehe Katalog). Die Tiefe der Körperbestattungen lag zwischen 0,50 m und 1,30 m unter dem heutigen Niveau (vgl. die Höhenlinien *Beil. 2*). Lediglich das innerhalb der antiken Geländesenke gefundene Grab 16 lag 1,80 m tief.

Die Grabschächte waren rechteckig (Gräber 2.6.9), leicht trapezförmig (Grab 8) oder an beiden



1

2

3

4

Abb. 60. Burg Sponeck. – Spätrömische Körpergräber 4(1), 6(2), 19(3) und 20(4).

Schmalseiten abgerundet (Gräber 3.14.15). Die rechteckigen bzw. trapezförmigen Umrisse sind auf Kistensärge zurückzuführen, deren Bretter mit Nägeln befestigt (Gräber 2.12.15) oder mit runden Pflöcken gestützt waren (Gräber 6.8); Spuren vermoderten Holzes oder Verfärbungen sind nicht zu sehen gewesen. In den am Kopf- und Fußende abgerundeten Schächten werden die Verstorbenen in einem Leintuch bestattet gewesen sein. Bei einigen Skeletten lagen einzelne Steine (Gräber 2.4.6.9.11–13.15), bei den Gräbern 2 und 12 auch eine größere Steinansammlung[5].

Die Toten lagen in gestreckter Rückenlage *(Abb. 60; Taf. 35)*, die Arme waren entweder angelegt, oder sie lagen im Becken (Grab 14 im Becken überkreuzt). Bei einem Skelett war der rechte Unterarm über den Körper zum linken Arm gelegt (Grab 6: *Abb. 60,2*), zweimal war der rechte Arm seitlich abgewinkelt (Gräber 9.17; *Taf. 35*), bei Grab 8 lag der rechte Arm vermutlich hinter dem Becken. In drei Fällen war der Kopf zur Schulter geneigt (Gräber 3.6.9: *Abb. 60,2; Taf. 35*), einmal ganz zur Seite gedreht (Grab 11).

Die Orientierung der Skelette ist für die spätantike Bestattungsweise, d.h. vor allem für das Ende des 4. Jahrhunderts, charakteristisch. Die meisten Gräber sind entweder Nordsüd oder Südnord orientiert[6], der Rest ist geostet mit dem Kopf im Westen. Kopf im Norden kommt bei vier Gräbern vor, im Süden bei sieben, im Westen bei acht. Die exakte Orientierung von Grab 16 war nicht mehr festzustellen[7].

Vollständigkeitshalber seien noch zwei nur aus Aktenberichten des Denkmalamtes Freiburg bekannte Bestattungsplätze erwähnt. Auf der Zeichnung, die H. Stoll seinem Bericht beigelegt hatte, sind auf dem südlichsten Teil des Gartens Westost gerichtete Körpergräber eingezeichnet. Das ist die Stelle südöstlich von Turm 2, an der das Gartengelände zu dem Wald anzusteigen beginnt. In dem Bericht heißt es unter Punkt 6: „In den Reben auf dem südlichsten Teil des Gartens liegen zahlreiche geostete Skelettgräber. Beim Rebensetzen um 1919 wurden mehrere Gräber zerstört, bevor Bühler von dem Fund Kenntnis erhielt. Beigaben sollen keine dabei gewesen sein. Um 1936 fand Bühler wieder ein Skelettgrab ohne Beigaben, genau in Richtung W-O".

Auch dieser Bereich ist wegen der hier wachsenden seltenen Blumen für die Grabung nicht freigegeben worden; die Angaben von Prof. Bühler konnten somit nicht überprüft werden[8]. Außerdem sollen hier in der Nähe „zwei römische Urnen mit Leichenbrand" gefunden worden sein[9].

In dem schon zitierten Aktenbericht von R. Stoll heißt es ferner unter Punkt 3: „Unmittelbar am Weinlaubengang wurde das Brandgrab gehoben, dessen gut erhaltene Urne im Besitz Bühlers ist (bei der Tagfahrt am 27. 5. nicht gesehen)". Eine Urne wird noch zweimal in den Berichten von A. Eckerle erwähnt[10], genaue Fundlage oder auch Fundumstände allerdings gehen aus keinem der Berichte hervor. Der erwähnte Weinlaubengang, der zum Beginn der Ausgrabungen noch als Laubengerüst im Nordostteil des Gartens, etwa parallel zur Ostmauer des Kastells, vorhanden war, lag innerhalb der

[5] Die Grabumrisse sind in den Originalzeichnungen festgehalten worden, doch werden hier nur einige ausgewählte Gräber abgebildet.

[6] Oft mit leichten Abweichungen nach Ost oder West.

[7] Dieses Grab ist von Tier-(Rind)knochen überlagert gewesen, vermutlich eine nachträgliche Störung.

[8] Wie Frau M. J. Schleiermacher, Tochter von Prof. Bühler, mir erzählte, sind es Hockergräber gewesen. Eine Überprüfung dieser Angabe wäre im Zusammenhang mit den von Keller, Neuburg 54 erwähnten Hockerbestattungen interessant.

[9] Bericht vom 11. 10. 1939 (Original im Denkmalamt Freiburg).

[10] 3. Juli 1940: „Dort (d.h. auf der Sponeck, Anm. Autorin) waren bei Kriegsbeginn (Sept. 1939) Feldstellungen und Laufgräben ausgehoben worden, in denen u.a. die Urne einer römischen Brandbestattung ganz erhalten ans Tageslicht gekommen war" ... 8. Juli 1940: „Die Fundstelle des von uns im September besichtigten römischen Brandgefäßes ist unversehrt. Für eine Vermessung war aber wegen der oben angedeuteten Gefahr keine Möglichkeit. Bedauerlich ist auch die Feststellung, daß von Soldaten so einiges verschleppt worden ist, so besagte Urne".

spätrömischen Befestigung, so daß das Brandgrab innerhalb der Befestigung gelegen wäre. Es muß dahingestellt bleiben, ob es wirklich ein „römisches Brandgrab" bzw. ob es überhaupt ein Brandgrab gewesen ist, was damals in den Bericht aufgenommen wurde.

Katalog der Gräber

Grab 1

Männlich, frühadult. Kopf und Becken erhalten. Stark gestört. S (Kopf)-N. 199,93 m ü. NN. Leicht verfärbter Löß, Einzelsteine. Keine Funde.

Grab 2

Männlich?, adult. Skelett nur teilweise erhalten, der Kopf fehlt. S(Kopf)-N. 199,59 m ü. NN. Dunkle Verfärbung im Löß ergab ein sich zum Fußende verjüngendes Rechteck. Große Eisennägel erlauben die Annahme einer Sarg- bzw. Kistenbestattung. Bei der gestreckten Lage waren, wie den Resten zu entnehmen ist, die Arme im Becken. Das Grab war neu gestört. Links des Skeletts eine dichte Steinlage, vereinzelte Steine zwischen den Knochen *(Taf. 35)*.

Funde:

1. Frgt. einer Eisenspitze (Pfeil oder Messer?), daneben eine neuzeitliche Porzellanscherbe.
2. Größere und kleinere Eisennagelfrgte. L. 7,7–9,3 cm, daneben ebenfalls eine neuzeitliche Porzellanscherbe.
3. Neuzeitliches Glasstück.
4. Granitsteinfrgt.
5. Kleine Ziegelfrgte., kleines neuzeitliches grünglasiertes Tonfrgt.
6. Eisenfrgt.
7. Eisenhaltiger Stein.

Grab 3

Männlich, erwachsen. Skelett bis auf die fehlenden Füße gut erhalten, der Kopf zur linken Schulter geneigt, gestreckte Rückenlage, Arme angelegt. S(Kopf)-N. 197,30 m ü. NN. Im Löß deutlich sichtbare Grabgrube mit leicht abgerundeten Ecken. Keine Funde.

Grab 4

Männlich, frühadult. Kopf und Füße leicht erhöht liegend. Nur noch Hinterhaupt und drei Zähne erhalten. Fußknochen ab Ferse fehlen. Gestreckte Rükkenlage, Arme im Becken. Der Kopf lag auf einem flachen Stein, ein weiterer Stein am Fußende, eine Steinanhäufung links vom Skelett. Die Zähne lagen in einem Erdklumpen oberhalb der Halswirbel, dazwischen eine keramische Scherbe. N(Kopf)-S. 197,89 m ü. NN. Der Grabumriß im Löß teilweise verwischt, am Fußende schmal zulaufend *(Abb. 60,1; Taf. 35)*.

Funde:

1. WS schwarzgrau, grobtonig, mit winziger Quarzmagerung.

Grab 5

Weiblich?, erwachsen. Vom Skelett erhalten: einige Rippen, einige Knochen des rechten Unterarmes, Teile vom rechten Becken, Ober- und Unterschenkelknochen. Gestreckte Rückenlage, Arme möglicherweise im Becken. W(Kopf)-O. 199,11 m ü. NN. Kein Grabumriß kenntlich, das Grab gestört.

Keine Funde.

Grab 6

Männlich, adult. Gestreckte Lage, Kopf auf rechte Schulter geneigt, linker Arm an den Oberschenkel angelegt, rechter Unterarm über dem Becken zur linken Hand gelegt. Linke Kopfseite beschädigt. S(Kopf)-N. 199,25 m ü. NN. Umrisse des Grabes im Löß sichtbar, vermutlich rechteckige Sargkiste, an den Schmalseiten runde Verfärbungen, Spuren runder Stützpflöcke *(Abb. 60,2)*.

Funde:

Unter den Füßen 5 eiserne Schuhnägel *(Taf. 36,1)*, 1 neuzeitliche glasierte Scherbe (beim Knochenwaschen zusätzlich 6 Schuhnägel und 1 Nagelkopf gefunden).

Grab 7

Männlich, erwachsen. Einige Kopf-, Wirbel- und Oberschenkelknochen kenntlich, weitere Knochen in breiter Streuung. W(Kopf)-O (Orientierung nur den wenigen Knochen zu entnehmen). 199,40 m ü. NN.

Keine Funde.

Grab 8

Männlich, adult. Skelett in gestreckter Rückenlage, Arme angelegt. Vom Kopf nur die untere Hinterhaupthälfte erhalten, rechtes Schlüsselbein verschoben bzw. fehlt, Hände fehlen. Kleinere Steine und Schädelknochenstücke seitlich von der rechten Schulter. W(Kopf)-O. 199,30 m ü. NN. Braune Verfärbung im Löß zeigt den Umriß eines breiten rechteckigen Kistensarges (Breite etwa wie für eine Doppelbestattung). An den Längsseiten je zwei runde Verfärbungen von Holzstützen.

Keine Funde.

Grab 9

Männlich, frühadult. Gestreckte Lage, Kopf zur rechten Schulter geneigt. Rechter Unterarm leicht angewinkelt, linker Arm angelegt, linke Hand fehlt. Fußknochen ab Ferse fehlen. Zwischen den schlecht erhaltenen Rippen links ein Silex, eine neuzeitlich glasierte Scherbe und ein Stein. S(Kopf)-N. 199,00 m ü. NN (vereinzelte Knochen bereits bei 199,42 m). Mittelbraune Lößverfärbung am Fußende gerade abschließend, am Kopfende gestört, hier humoslehmige Verfärbung mit Steinen und Knochensplittern *(Taf. 35)*.

Funde:

1. Silex.
2. Neuzeitlich glasierte WS.

(Beim Knochenwaschen fanden sich bei diesem Skelett Reste eines weiteren Individuums, vielleicht einer adulten Frau [s. Beitrag Schröter, Grab 9 a]).

Grab 10

Weiblich, frühadult. Gestreckte Rückenlage, linker Arm angelegt, rechter Unterarm scheint leicht zum Becken abgewinkelt gewesen zu sein. Rechte Gesichtshälfte fehlt. Rechter Arm und Rippen rechts beschädigt, Hände und rechter Fuß fehlen bis auf einige Knöchelchen. W(Kopf)-O. 199,00 m ü. NN. Einzelne Knochenfragmente bereits im Erdmaterial oberhalb des Skeletts. Umrisse einer Lößverfärbung als geradlinige Begrenzung an der linken Unterseite.

Funde:

Beim Knochenwaschen: 64 winzige runde Perlen aus dunkler Glaspaste.

1. Zylindrische Perle aus Bernstein. L. 0,6 cm; Dm. 0,45 cm.
2. Neuzeitliche Scherbe.

Grab 11

Männlich, frühadult. Gestreckte Rückenlage, Arme im Becken. Füße leicht nach rechts gedreht, Kopf nach rechts gedreht, Rippen schlecht erhalten, Hände fehlen. Hinter dem Kopf und auf rechtem Oberarm je ein Stein. N(Kopf)-S. Neben dem Skelett neuzeitliche Ziegelfragmente. Schwache Grabverfärbung in Skeletthöhe.

Keine Funde.

Grab 12

Männlich, frühadult. Gestreckte Rückenlage, Kopf nach rechts gedreht, etwas zurückgelehnt. Linke vordere Kopfhälfte fehlt, ebenfalls rechter Unterarm, Becken rechts mit rechtem Oberschenkelknochen, linke Hand und die Füße. Linker Arm angelegt. N(Kopf)-S. 197,92 m ü. NN. Keine Grabverfärbung.

Funde:

Rezente glasierte Scherbe.

Grab 13

Weiblich, frühmatur. Gestreckte Rückenlage. Nur Hinterhaupt erhalten, einige Rippen, einige Knochen des linken Armes, linker Unterschenkel, Fußknochen. Einzelne Steine. W(Kopf)-O. 199,35 m ü. NN. Keine feststellbaren Grabgrenzen *(Taf. 35)*.

Funde:

1. Armbrustfibel, Silber. Ihre Lage, wie *Taf. 35* angegeben, ist nicht ganz sicher, einer der Brustwirbel war grün verfärbt *(Taf. 35; 36,2)*.
2. 14 Glasperlen: 3 aus dunkelblauem Glas *(Taf. 36,3.4.7)*, 11 Perlen mit eingeschmolzenen weißen und gelben Glasfäden *(Taf. 36,8–18)*.
3. 2 große Bernsteinperlen *(Taf. 36,5.6)*.

Neben dem linken Bein war eine längliche, rechteckige schwarze, wie pulverisierte Materie, die sich beim Berühren auflöste – Stoff oder Leder? Beim Waschen der Knochen wurde zusätzlich gefunden: Eine aus feinem dünnem Bronzedraht gefertigte Spirale. L. 1,2 cm; Dm. 0,25 cm; Stärke ca. 3–4 mm.

Grab 14

Männlich, frühadult. Gestreckte Rückenlage, Arme im Becken gekreuzt, Kopf leicht beschädigt bei rechtem Auge, beschädigt auch linker Oberarm, linker Oberschenkel und Fußknochen. Weite Streuung einzelner Knochensplitter. S(Kopf)-N. 198,72 m ü. NN. Lockere, humose Grabverfärbung, am Kopf- und Fußende unregelmäßig abgerundet.

Funde:

1. Bronzeblechfrgt.
2. Ziegel- und Porzellanfrgte.

Grab 15

Männlich, frühadult. Gestreckte Körperlage, Arme im Becken, Füße fehlen. Einzelne Steine, Knochen und ein Bronzefrgt. schon oberhalb des Skeletts. S(Kopf)-N. 199,45 m ü. NN. Mittelbraune, unregelmäßig abgerundete Verfärbung dicht oberhalb des anstehenden Felsens. Am Fußende und um den Kopf große Eisennägel, beim linken Bein einzelne Steine, auch links vom Kopf *(Taf. 35)*.

Funde:

1. Runde Bronzeattasche mit gezacktem Rand, in der Mitte eine Öse mit Ring *(Taf. 35; 36,21)*.
2. 2 rechteckige Bronzeblechfrgte.; Oberfläche mit Linien verziert, am größeren Frgt. noch ein Niet vorhanden. Vermutlich Beschläge eines Kästchens, zu dem auch Nr. 1 gehörte *(Taf. 35; 36,20)*.
3. Gürtelschnalle mit rechteckigem Beschlag und ovalem Tierkopfbügel; lag außerhalb des Grabes *(Taf. 35; 36,19)*.
4. 6 Eisennägel *(Taf. 35; 36,22)*.
5. Eisenfrgt.

Grab 16

Männlich, erwachsen. Nur einzelne Knochen, verstreut und vermischt mit Tierknochen, von denen die meisten unterhalb des Skeletts lagen; die genaue Lage nicht mehr feststellbar, vielleicht N-S. Etwa 197,40 m ü. NN.

Keine Funde.

Grab 17

Weiblich, erwachsen. Gestreckte Rückenlage, rechter Arm leicht angewinkelt. Erhalten: rechter Arm, 3 Rippen rechts, rechte Beckenhälfte, Ober- und Unterschenkel. W-O. 199,42 m ü. NN.

Keine Funde.

Grab 18

Männlich, adult (frühmatur?). Gestreckte Rückenlage, rechte Hand lag vermutlich unter rechtem Oberschenkel. Vom Kopf nur Teil der Schädeldecke erhalten, Oberkörper und Arme stark beschädigt, Becken und Beine noch in ursprünglicher Lage, Füße fehlen. N(Kopf)-S. 199,53 m ü. NN.

Keine Funde.

Grab 19

Männlich, erwachsen. Gestreckte Lage, Kopf fehlt, Oberkörper und Arme stark beschädigt (Oberkörper lag in einer rezenten Auffüllung). Arme sind vermutlich im Becken gelegen. W(Kopf)-O. Ca. 199,50 m ü. NN *(Abb. 60,3; Taf. 35)*.

Funde:

1. Oberhalb des rechten Oberarms 4 Eisennägelchen *(Taf. 36,25)* und feiner gebogener Bronzedraht *(Taf. 36,24)*.
2. Neben rechtem Oberarm eine Glasschale *(Taf. 35; 36,26)*.
3. Zusammengelegtes schmales Bronzeband mit 2 Nieten *(Taf. 36,23)*.

Grab 20

Weiblich, adult. Gestreckte Rückenlage, Arme angelegt, Kopf, Oberkörper und Becken beschädigt, Hände fehlen. W(Kopf)-O. 199,50 m ü. NN. *(Abb. 60,4; Taf. 35)*.

Funde:

1. Kettenschließe aus gewundenem Bronzedraht (unter rechtem Ohr gelegen) *(Taf. 37,1)*.
2. 6 Perlen aus dunkelblauem Glas mit weißen Glasfäden *(Taf. 37,11–16)*.
3. Große Flachperle aus Bernstein *(Taf. 37,10)*.
4. Bronzedrahtrest eines Ohrringes *(Taf. 37,9)*.
5. Flaches Bronzeringlein. Dm. 1 cm (unter dem Kopf) *(Taf. 37,7)*.
6. Polygonale Bronzeperle *(Taf. 37,5)*.

Beim Waschen der Knochen wurden gefunden:

7. 3 polygonale Silberperlen; an einer haftet beidseitig je eine kleine Rundperle aus Glaspaste. L. 0,35 cm; Dm. 0,4 cm *(Taf. 37,2–4)*.
8. Kleine zylindrische Perle aus Bernstein. L. 0,45 cm; Dm. 0,3 cm *(Taf. 37,6)*.
9. 104 kleine Perlen aus dunkler Glaspaste, ca. 0,15 × 0,15 cm.
10. Bronzedraht. L. 0,5 cm; 3–4 mm stark *(Taf. 37,8)*.
11. Rechts oberhalb des Kopfes gänzlich zersplitterte Reste einer Glasschale.

Außerhalb der Gräber liegende Funde:

In der Grube der Geländesenke 448,00–449,50/ 121,00–129,40 *(Beil. 6,4)*:

Bruchstück eines völkerwanderungszeitlichen Topfes *(Taf. 37,17)*.

Pfeilspitze mit rhomboidem Blatt, offene Schafttülle *(Taf. 37,21)*.

Geschoßspitze, vierkantig *(Taf. 37,22)*.

Streufunde:

Rhomboide Geschoßspitze mit geschlossener Tülle *(Taf. 37,23)*.

Fingerring aus Bronze *(Taf. 37,18)*.

Bronzebeschlag mit 3 Nietlöchern *(Taf. 37,19)*.

Fragmente eines Bronzegefäßes *(Taf. 37,25.26)*.

Einige Eisennägel, Eisenstifte *(Taf. 37,20.24)*.

Auswertung

In den zwanzig freigelegten Gräbern sind zwölf Männer und vier Frauen bestattet gewesen, zwei weitere Männer und eine Frau sind wahrscheinlich. Das Verhältnis 3:1 bestätigt, daß in diesen Gräbern die Belegschaft einer militärischen Anlage beigesetzt gewesen ist[11].

Die Orientierung der Skelette ist für das späte 4. Jahrhundert typisch, feinere chronologische Bestimmungen und ethnische Interpretationen sind jedoch nicht möglich, da in vielen Fällen kaum zu entscheiden ist, ob ein Grab wirklich beigabenlos gewesen ist oder nicht[12]. Die Nordsüd gerichteten Gräber waren bis auf eines, in dem eine Wandscherbe lag, ohne Beigaben. Von den sieben Westost orientierten Gräbern hatten zwei Frauen und ein Männergrab Beigaben, die Südnord-Gräber können, wenn man die wenigen Reste berücksichtigt, Beigaben gehabt haben.

Die als Streufunde verzeichneten Geschoßspitzen *(Taf. 37,21–23)* genügen nicht, um daraus auf Waffenbeigaben schließen zu können. Es wäre aber interessant zu wissen, ob die im Bericht vom 15. Juni 1939 erwähnte Lanzenspitze wirklich in einem Nordsüd gerichteten Grab lag und vor allem, ob die Spatha, über die Prof. Bühler widersprüchlich Auskünfte gab, nicht etwa auch im Bereich des Gräberfeldes gefunden wurde[13].

Der wichtigste datierbare Fund ist die Armbrustfibel Almgren VI, 2 *(Taf. 36,2)* aus Grab 13. Die Fibel ist aus einer Silberzinnlegierung hergestellt, die Nadel und der Fußknopf sind aus reinem Silber. Ein schmaler Steg betont den Bügel- und Fußrand, ein ebensolcher verläuft längs der Fibelmitte. Eine kurze Spirale, ein stark gewölbter, flacher Bügel und ein länglicher, abgerundet rhomboider Fuß sind die Merkmale dieser Fibel. Der Nadelhalter ist nicht mehr erhalten, er dürfte eher kurz gewesen sein. Die Fibel ist in die Gruppe 210 und 212 der von M. Schulze bearbeiteten Armbrustfibeln A VI,2 einzureihen[14]. Die größte Ähnlichkeit besteht zu der Fibel mit Fußknopf von Wiesbaden-Kastell und zu der von E. Vogt aus der Rheinwarte Ebersberg bei Berg am Irschel (ZH) publizierten Fibel, die aber einen

[11] Vgl. zu dem 3:1-Verhältnis der militärisch besetzten Stützpunkte Keller, Neuburg 54.

[12] Zur Orientierung spätrömischer Gräber vgl. J. Werner, Ann. Soc. Arch. Namur 48, 1956, 299 ff. – Beigabenlosigkeit ist vor allem bei den Westost orientierten Gräbern anzunehmen. Auf der Sponeck sind drei dieser Gräber beigabenführend.

[13] Bericht 15. Juni 1939: „Auf einem Fenstergesims lagen noch einige Funde beisammen, nämlich eine alamannische Spatha, die nach Angabe Bühlers aus dem Elsaß stammt ...". – Bericht 16. 6. 1941, über die am 14. 6. 1941 unternommene Dienstfahrt: „b) Die Spatha stamme aus derselben Zeit und sei unmittelbar am Fuß der Burg, bei Anlage bzw. Säuberung des äußersten Altwassergrabens gefunden worden (andersartige Angaben bei Dr. Stoll). Länge 85 cm, darin Griffdorn 7,5 cm, daran Holzreste. Vielleicht also aus dem Friedhof südlich der Burg".

[14] M. Schulze, Die spätkaiserzeitlichen Armbrustfibeln mit festem Nadelhalter (Gruppe Almgren VI,2). Antiquitas 3, 19 (1977) 117 ff.; vgl. dazu Rez. J. Werner, Bayer. Vorgeschbl. 46, 1981, 285 ff.

schmalen, gratigen Bügel hat. Der sich vom elbgermanischen Gebiet ausbreitende Typ A VI,2 soll im Westen stark provinzialrömisch beeinflußt gewesen sein[15], die Gruppen 210 und 212 werden von M. Schulze völkerwanderungszeitlich, genauer um und kurz nach 400 n. Chr. datiert[16].

Die ebenfalls in Grab 13 gefundenen Perlen, rund und aus dunkelblauem, beinahe schwarzem Glas mit gelben und weißen Fadenlinien *(Taf. 36,8–18)*, wie auch ebensolche Perlen ohne diese Verzierung *(Taf. 36,3.4.7)* werden ins mittlere und letzte Drittel des 4. Jahrhunderts datiert[17].

Die Tierkopfschnalle aus Grab 15 *(Taf. 36,19)* hat einen rechteckigen, am Rande mit runden Punzen verzierten Beschlag, an dem noch drei Nietlöcher erhalten sind. Der Bügelrand ist bei den Tierköpfen leicht facettiert, was den Eindruck eines Ohres vermittelt, die punzverzierten Bügelrundungen schließen einige Querlinien ab. Das Dornende ist leicht gerieft. Nach H. Böhme werden diese Schnallen mit einfach punziertem, rechteckigem Beschläg in die Zeit zwischen 350 und 400 n. Chr. datiert[18]. Für eine sehr ähnliche, von H. Bullinger abgebildete Schnalle im Museum Stuttgart wird keine Zeitstellung angegeben[19]. Die Schnalle von Furfooz dagegen, mit beinahe identischer Tierkopfbildung und Bügelverzierung, wird ans Ende des 4. Jahrhunderts bis um 400 angesetzt[20].

Die Glasschale aus Grab 19 *(Taf. 36,26)* mit ausgebogenem, abgerundetem Rand und feiner Fadenauflage ist aus lichtgrünem, blasigem Glas hergestellt; ihre Form geht auf die Form Isings 116 zurück[21]. Das Stück ist wohl ein spätrömisches Erzeugnis, denn die sehr ähnlichen fränkischen Schalen jüngerer Zeitstellung sind tiefer und haben eine eher steile Wand[22].

Die Kettenschließe aus Grab 20 *(Taf. 37,1)* ist in der Mitte gerippt, die Enden sind eingerollt[23]. Diese Schließen kommen häufig in alamannischen Fundbeständen vor[24]. Aus den gleichen Fundzusammenhängen sind auch die polyedrischen Perlen bekannt; unsere Silberperlen *(Taf. 37,2–4)* können sowohl an Halsketten als auch auf Ohrringen befestigt gewesen sein[25].

Der Fingerring aus Bronze *(Taf. 37,18)* ist ein Streufund. Der Reif geht in die runde, abgesetzte Platte über. Diese ist mit Punkten und einigen diese Punkte verbindenden Strichen verziert, woraus sich die Umrisse eines (gehörnten?) Tieres ergeben. Seitlich der Platte und beiderseits des Reifes sitzen zwei Kügelchen. Ursprünglich haben derlei Kügelchen die Lötstellen zwischen dem Reif und der Platte gestützt, bei gegossenen Ringen sind sie nur mehr ein Zierelement. Nach F. Henkel sind die gegossenen Ringformen nach 330 anzusetzen, die Art der Herstellung und die Form sind wohl als römisch anzusprechen. Die Verzierung der Platte dagegen zeigt germanischen Einfluß. Ein ebenfalls mit Punzen geschmückter Ring ist in einem Grab in Herten gefunden worden; aus Punkten und Linien bestehende zoomorphe Verzierungen kommen auf Beinkämmen vor[26].

[15] Schulze a. a. O. 168.

[16] Schulze a. a. O. 159; 169.

[17] Keller, Grabfunde 92.

[18] Böhme, Germ. Grabfunde 70 (Stufe I).

[19] H. Bullinger, Spätantike Gürtelbeschläge. Diss. Arch. Gandenses XII (1969) 16 Taf. 3,1 (Württemberg).

[20] Nenquin, Furfooz 63 mit Taf. 7, D 8; Datierung der Gräber ebd. 107.

[21] C. Isings, Roman Glass from dated Finds. Arch. Traiectina 2 (1957) 143 ff.

[22] Christlein, Runder Berg III 15 f. – Spätrömische Schalen bei W. Veeck, Die Alamannen in Württemberg (1931) Taf. 19,5.6.

[23] Nenquin, Furfooz 77 Taf. 9,65.

[24] Garscha, Alamannen 96 Taf. 10, B 2 (Herten Grab 6 und 68). Eine ebenfalls gerippte Schließe mit zwiebelkopfförmigen Enden aus Lahr: ebd. 183 IV Taf. 93,13. Nach Garscha a. a. O. kommen die Schließen mit geripptem Mittelteil in frühen Reihengräbern vor.

[25] Vielleicht ist auch die vierte der hier gefundenen und als Bronze angesprochenen polyedrischen Perlen *(Taf. 37,5)* aus Silber gewesen. Die oben erwähnten drei Perlen sind am Museum Joanneum Graz, Abteilung für Vor- und Frühgeschichte gereinigt und als Silber erkannt worden, was ich dem Entgegenkommen von E. Hudezcek verdanke. Die Perle *Taf. 37,5* stand mir leider zur Untersuchung nicht zur Verfügung.

[26] F. Henkel, Die römischen Fingerringe der Rheinlande und der benachbarten Gebiete (1913) 272 ff. – Herten: Garscha, Alamannen 99 (Grab 120) Taf. 43,7 (ovale Ringplatte). – Kammverzierung: S. Thomas, Studien zu den germanischen Kämmen der römischen Kaiserzeit. Arbeits- u. Forschber. Sachsen 8, 1960, Kat. Nr. 188; 83 mit Abb. 32.

Der Topf *Taf. 37,17* ist aus grobem, rötlichem Ton, dicht mit Quarz und weißen Steinchen gemagert. Im Kern ist der Topf grau, aber nicht gleichmäßig durchgehend. Der Ton ist sehr brüchig. Aus ähnlichem Ton ist noch ein Krughals *(Taf. 30,207)*, der allerdings eine dichte schwarzbraune Außenfläche hat. Eine aus ähnlichem Ton hergestellte Scherbe war nur unter dem Material von Mengen zu finden[27].

Nach Aussage der anthropologischen Untersuchungen sind die Bestatteten nicht Romanen, sondern Angehörige eines germanischen Stammes gewesen. Auch die wenigen Funde, vor allem die der Frauengräber, sind germanisch. Die Tierkopfschnalle spricht als Trachtzubehör des spätrömischen Militärs nicht dagegen. Die Auswertung der Beigaben erlaubt eine Datierung ans Ende des 4. Jahrhunderts, vielleicht sogar um 400. Jedenfalls sind in diese Zeit die jüngsten Bestattungen zu setzen, die Bestatteten werden Angehörige der nachvalentinianischen Besatzung der Sponeck-Befestigung gewesen sein (siehe Beitrag Schröter S. 151 ff., bes. S. 170 ff.). Wir wissen nicht, wo sich die älteren Gräber befinden. Sollte aber die von Valentinian I. hierher abkommandierte Mannschaft aus einem der linksrheinischen Kastelle gekommen sein, dann wäre es möglich, daß ihre Toten auf dem linken Rheinufer beigesetzt wurden.

[27] Es wurde mir bedauerlicherweise nicht ermöglicht, die gesamte in Mengen gefundene Keramik durchzusehen. Das Material, das mir gezeigt wurde, ist im Vergleich zur Keramik von der Sponeck vor allem im Ton unterschiedlich, womit Mengen als Bezugsquelle germanischer Keramik auszuschließen wäre.

DIE STELLUNG DER SPONECK IM VALENTINIANISCHEN BEFESTIGUNGSSYSTEM AM OBERRHEIN

...
ecce iam Rhenus non despicit
imperia, sed interseccat castella Romana,
a nostris Alpibus in nostrum exit Oceanum
...

(Symmachus or. 3,9 zum 25. 2. 369)

Ein frühkaiserzeitliches Fibelfragment und die früh- und mittelkaiserzeitlichen keramischen Fragmente (1. u. 2. Jahrhundert), wozu noch zwei Scherben des 3. Jahrhunderts kommen, die münzdatierten Gefäßen aus Speyer entsprechen (Claudius II., 270 n. Chr., Hinweis H. Bernhard), reichen nicht aus, um einen längeren Aufenthalt der Römer auf der Sponeck schon vor dem Kastellbau des 4. Jahrhunderts anzunehmen. Seit der Entdeckung des Lagers in Sasbach werden diese Funde aber vermutlich doch anders als nur als Zufallsfunde gewertet werden müssen[1].

Die Münzen Nr. 1 bis 4 der Münzliste S. 100 (Aurelianus, Constantinus I. und Constans) bleiben, von B. Overbeck als Altmaterial bezeichnet, „bewußt unberücksichtigt"[2]. Eine Besiedlungsphase läßt sich mit ihnen ebensowenig beweisen wie mit den wenigen keramischen Fragmenten. Auch die wenigen in die erste Hälfte des 4. Jahrhunderts zu datierenden Gefäße fallen nicht ins Gewicht, denn als langlebige Formen erlauben sie keine Feindatierung. Das oben S. 69 erörterte Bestehen eines vor dem Kastell des 4. Jahrhunderts bestehenden Stützpunktes auf dem Burghügel, etwa konstantinischer Zeitstellung, mußte wohl zur Diskussion gestellt werden, übersteigt aber nicht den Wert hypothetischer Möglichkeiten.

Der allgemeine Befund ist auf der Sponeck für die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts so einheitlich und charakteristisch, daß die Befestigung durchaus dem von Valentinian I. neu konzipierten Grenzschutz am Rhein zugezählt werden darf[3]. In den letzten Jahren haben archäologische Untersuchungen wichtige neue Ergebnisse für die durch lange Zeit vor allem durch literarische Quellen gut belegte fortifikatorische Tätigkeit dieses Kaisers erbracht[4]. Im Rahmen seiner Maßnahmen sind nicht nur neue Kastelle errichtet, sondern die schon bestehenden Anlagen sowohl am Rhein als auch in der im Hinterland liegenden Etappenlinie zusätzlich ausgebaut und verstärkt worden[5].

Dies war vor allem deswegen wichtig, weil sich nach dem Tode Julians (363) die Alamannen wieder soweit sicher und ungehindert gefühlt hatten, daß sie neuerlich weit ins gallische Gebiet eingefallen waren; nicht zuletzt deshalb, weil Julian die Wiederherstellung des von Alamannen in den Jahren 352 bis 355 völlig vernichteten Grenzschutzes am Rhein und auch der dahinter liegenden Befestigungen

[1] Das Lager in Sasbach wurde im Jahre 1979 entdeckt; vgl. Arch. Nachr. Baden 24, 1980, 16 und ebd. 26, 1981, 14. – Es wird vermutet, daß in dieser Zeit auch bei dem nördlich der Sponeck liegenden Übergang eine römische Stellung gewesen ist.

[2] Fundber. Baden-Württemberg 4, 1979, 208 und hier S. 103 f.

[3] Siehe Münz- und Fundauswertung S. 103 f.; 75 ff.

[4] Ammianus Marcellinus 28,2,1; 28,2,2.4; 28,5,11; 30,3,1; 30,7,5. – Symmachus, or. 2,28.

[5] H. Schönberger, The Roman Frontier in Germany: An Archaeological Survey. Journal Rom. Stud. 59, 1969, 177 ff.; H. v. Petrikovits, Fortifications in the North-Western Roman Empire from the Third to the Fifth Centuries A. D. Journal Rom. Stud. 61, 1971, 178 ff.

nur zum Teil abschließen konnte, die Grenzgebiete daher leichte Beute der Angreifer wurden[6]. Das neue Verteidigungskonzept wurde sogar noch mit zusätzlichen rechtsrheinischen Stützpunkten verstärkt, von denen Ammianus Marcellinus mit Wendungen wie „*in barbaros fines, ultra flumen*" oder „*utrubique Rhenum munivit*" berichtet[7]. An valentinianischen Neugründungen dieser Jahre ist das Kastell Altrip zu nennen, während Horburg, Breisach, Strasbourg und Kaiseraugst neu ausgebaut und zusätzlich befestigt wurden[8]. In die Reihe dieser seit langem bekannten Befestigungen können jetzt weitere Anlagen eingetragen werden *(Abb. 61)*: Linksrheinisch ein spätantikes Kastell im Bereich der bereits lokalisierten Siedlung bzw. des Lagers in Oedenburg nördlich Biesheim (Elsaß, Frankreich) *(Abb. 61, Nr. 27)*[9] und ein Kastell in Illzach bei Mulhouse (Frankreich) *(Abb. 61, Nr. 30)*[10]. Am rechten Ufer ist gegenüber Zurzach der Brückenkopf Rheinheim entdeckt worden *(Abb. 61, Nr. 41)*[11], das bisher nur namentlich bekannte Robur konnte auf der Basler Rheinseite lokalisiert werden *(Abb. 61, Nr. 32)*[12] und am Kaiserstuhl wurde die Sponeck-Befestigung freigelegt. Diese Kette rechtsrheinischer Befestigungen war also dichter, als man es bisher vermuten konnte, was übrigens auch die zweite am rechten Ufer liegende Schiffslände Zullestein beweist[13]. So kann auf dem rechten Ufer zwischen der Sponeck und der Schiffslände Neckarau wohl mit weiteren Entdeckungen von Brückenköpfen und Kleinkastellen gerechnet werden. Die wichtigste Aufgabe dieser rechtsrheinischen Festungen war die Beobachtung des feindlichen Territoriums, um die Bewegungen der Germanen unter Kontrolle zu halten und ihre Einfälle in die linksrheinischen Gebiete zu verhindern. Gleichzeitig waren diese Stützpunkte als Nachschubbasen und Rückendeckung bei etwaigen Operationen der Römer auf rechtsrheinischem Gebiet von besonderer Wichtigkeit. „*In barbaros fines*" gelegen, ermöglichten diese Stellungen eine bessere Verteidigung auch dadurch, daß sie den Strom als den strategisch wichtigen Transportweg sicherten. Die eingangs zitierte Stelle aus der Ansprache des Symmachus ist zwar eine rhetorisch geschmückte, aber vortreffliche Wiedergabe dieser Realität. Denn die rechtsrheinischen Kastelle betonen mit ihrer befestigten Landseite und indem sie hauptsächlich und besser vom Wasser her zu erreichen waren, ihre Verbindung mit dem linksrheinischen Gebiet. So besehen bildete der Grenzstrom nicht eine Trennungslinie zwischen dem zweifachen Kordon, sondern wurde – im Gegenteil – in gewissem Sinne zum Binnenstrom[14]. Solange das römische Militär diesen Wasserweg sicherte, wird ein

[6] Julian, ep. ad Athen. 278 d–279 a, b. – Ammianus Marcellinus 20, 10,3. – Zosimus 3,1,1; 5,1. – Ammianus Marcellinus 18,2,3.

[7] Ammianus Marcellinus 28,2,1; 30,7,6.

[8] Altrip *(Abb. 61, Nr. 15)*: G. Stein-W. Schleiermacher, Ber. RGK 49, 1968, 85 ff. – Horburg *(Abb. 61, Nr. 28)*: Ch. Bonnet, Cahiers Arch. et Hist. Alsace 17, 1973, 49 ff. – Breisach *(Abb. 61, Nr. 29)*: H. Bender, Neuere Untersuchungen auf dem Münsterberg in Breisach (1966–1975). Arch. Korrbl. 6, 1976, 309 ff. – Strasbourg *(Abb. 61, Nr. 25)*: J. J. Hatt, Cahiers Arch. et Hist. Alsace 129, 1948, 257 ff., bes. 276; ders., Strasbourg au temps des Romains (1953) 15 ff. – Kaiseraugst *(Abb. 61, Nr. 34)*: R. M. Swoboda, Jahrb. Schweiz. Ges. Urgesch. 57, 1972–73, 183 ff.; dies., Germania 53, 1975, 177 ff.

[9] Oedenburg *(Abb. 61, Nr. 27)*: Cahiers Arch. et Hist. Alsace 5, 1961, 46. – R. Christlein, Fundber. Baden-Württemberg 1, 1974, 570 f. – P. Biellmann, Olino ou Oedenbourg-Biesheim à l'époque romaine (Ungedr. Diplomarbeit Colmar 1977). – H. Wiegels konnte zahlreiche neue, für Biesheim bisher noch nicht belegte Legionsstempel sicherstellen (briefl. Mitteilung).

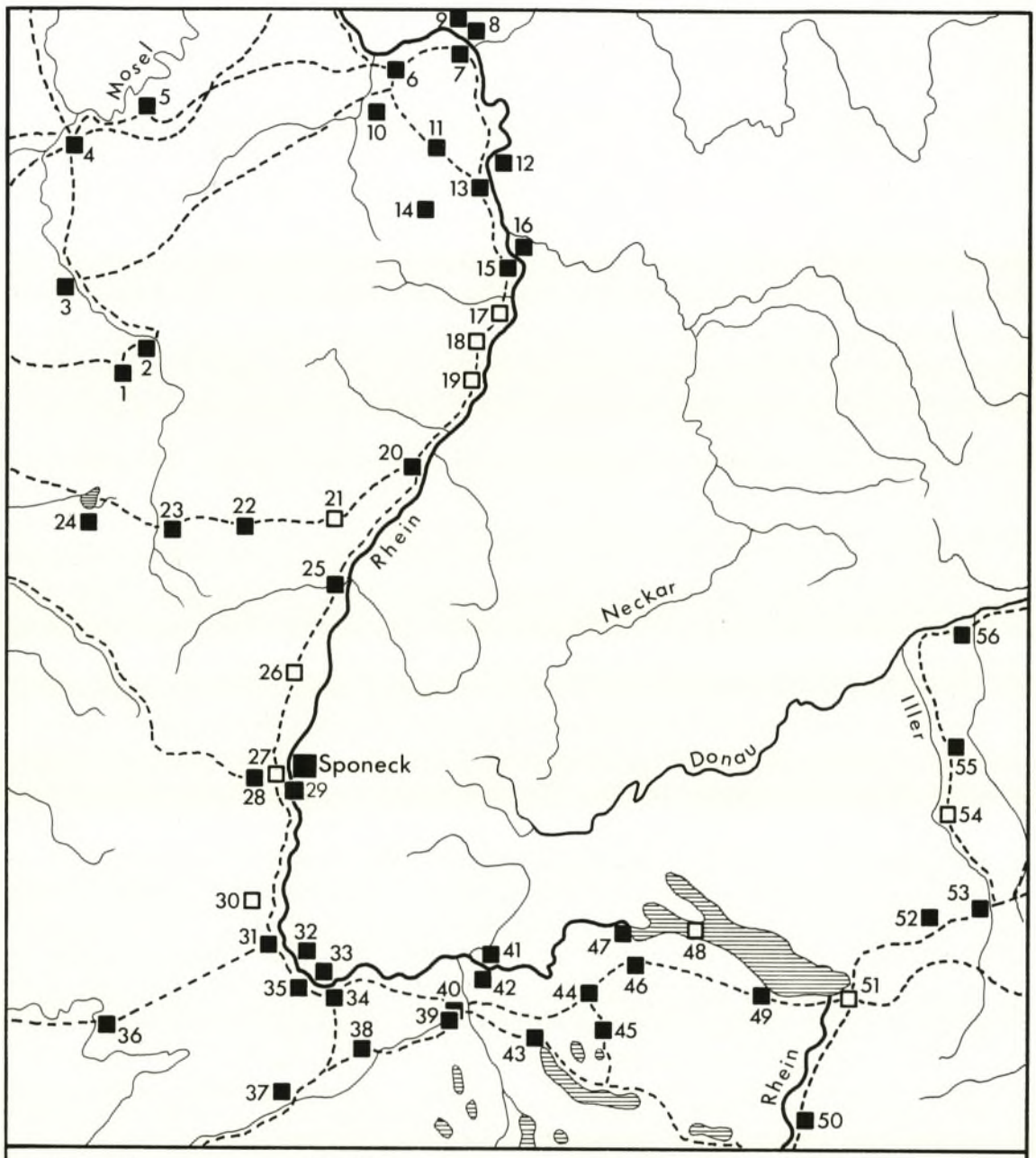
[10] Illzach *(Abb. 61, Nr. 30)*: R. Schweitzer, URUNCIS. Bref aperçu archéologique sur les origines d'Illzach. Bull. Mus. Hist. Mulhouse 80, 1972, 47 ff. – Eine Verbindung zwischen Illzach und Sponeck ist anhand keramischer Funde festgestellt worden, siehe oben S. 85; 87.

[11] Rheinheim *(Abb. 61, Nr. 41)*: G. Fingerlin in: Ph. Filtzinger – D. Planck – B. Cämmerer (Hrsg.), Die Römer in Baden-Württemberg (1976) 460 f.

[12] Robur *(Abb. 61, Nr. 32)*: R. Moosbrugger-Leu, Munimentum prope Basiliam. Arch. Korrbl. 4, 1974, 163 f.

[13] Zullestein *(Abb. 61, Nr. 12)*: W. Jorns, Der spätrömische burgus mit Schiffslände und die karolingische Villa Zullestein. Arch. Korrbl. 3, 1973, 75 ff.; ders., Actes du IXe Congrès International d'Études sur les Frontières Romaines 1972 (1974) 427 ff. – L. Bakker verdanke ich die Mitteilung, daß diese valentinianische Schiffslände bis Ende des 4. Jahrhunderts benützt wurde.

[14] Symmachus or. 3,9. – In den Flußflotten wie etwa auch in der Bodenseeflotte sind nicht „des organs de combat" sondern „des organs de transport" zu sehen: D. van Berchem, Ebrudunum-Yverdon, station d'une flottille militaire au Bas-Empire, in: Les routes et l'histoire (1982) 271



1 Herapel	15 Altrip	29 Breisach	43 Zürich
2 Saarbrücken	16 Mannheim-Neckarau	30 Illzach	44 Oberwinterthur
3 Pachten	17 Speyer	31 Kembs	45 Irgenhausen
4 Trier	18 Germersheim	32 Robur	46 Pfyn
5 Neumagen	19 Rheinzabern	33 Wyhlen	47 Burg v. Stein
6 Bingen	20 Seltz	34 Kaiseraugst	48 Konstanz
7 Mainz	21 Brumath	35 Basel	49 Arbon
8 Kastel	22 Saverne	36 EPAMANDVODVRVM	50 Schaan
9 Wiesbaden-Biebrich	23 Sarrebourg	37 Solothurn	51 Bregenz
10 Kreuznach	24 Tarquimpol	38 Olten	52 Isny
11 Alzey	25 Strasbourg	39 Altenburg	53 Kempten
12 Zullestein	26 Benfeld-Ehl	40 Windisch	54 CASSILIACVM
13 Worms	27 Oedenburg	41 Rheinheim	55 Kellmünz
14 Eisenberg	28 Horbourg	42 Zurzach	56 Günzburg

■ Befestigte Anlagen nachgewiesen
□ Befestigte Anlagen angenommen

0 10 50 100 km

Abb. 61. Spätrömischer Limes am Hoch- und Oberrhein mit der Burg Sponeck (nach H. Schönberger, Journal Rom. Stud. 59, 1969, 183 Abb. 23 [Karte C] mit Ergänzungen).

Gutteil der benötigten Waren und des Nachschubs auch auf die Sponeck auf dem Wasserwege gelangt sein. Den rechtsrheinischen Anlagen entsprechend werden ebenso die am linken Rheinufer liegenden Kastelle ihre Hafenanlagen gehabt haben. In Oedenburg-Biesheim wird eine solche unterhalb der Stelle angenommen, an der das spätantike Kastell vermutet wird[15]. Anhand der Tulla-Karte *(Beil. 1)*, die die beste Vorstellung der weitverzweigten Flußläufe des Rheins vermittelt, läßt sich die Verbindung zwischen Biesheim und Sponeck unschwer rekonstruieren, wobei der weite Flußbogen unter dem Humberg das Zudrehen und Anlegen der Schiffe an der Sponeck begünstigt haben mußte.

Die Besatzung der Sponeck ist weder aus der literarischen Überlieferung, noch aus den Funden zu erschließen. Es wird zwar berichtet, daß Valentinian I. die Zahl seiner Truppen erhöhte: ... *auxit et exercitus valido supplemento* ... und daß er diese Verstärkungen bei den am Rhein ansässigen Barbaren und den auf römischem Boden wohnhaften Bauern aushob[16]. Wo aber diese neuausgehobenen Mannschaften eingesetzt bzw. auf welche schon bestehenden Einheiten sie verteilt wurden, ist nicht bekannt. Unsere Hauptquelle für die Verteilung der Truppenbestände des spätrömischen Grenz- und Bewegungsheeres, die Notitia Dignitatum, schweigt sich gerade über unser Gebiet aus. Die Sponeck kann aufgrund der in der Notitia Dignitatum vorhandenen Listen sowohl dem Bereich des *dux proviniciae Sequanici* als auch dem Kommando des *comes Argentoratensis* unterstellt gewesen sein, je nachdem, welcher der herrschenden Meinungen wir bezüglich der Zeit, zu der der *tractus Argentoratensis* geschaffen wurde, den Vorzug geben[17]. Der Befehlsgewalt des *comes Argentoratensis* oblag das aus der Germania I und wohl auch aus der Sequania abgetrennte Ufergebiet, aber weil die Liste der Notitia in Verlust geraten sein soll, fehlen die Namen sowohl der Kastelle wie auch der Truppen[18]. D. Hoffmann nimmt an, daß die Liste des *dux Mogontiacensis* (Not. Dign. oc. XLI), auf der die Kastelle samt ihren Einheiten vermerkt sind[19], auf die „Hauptphase der Verteidigungsmaßnahmen Valentinians am Rhein im Jahre 369" zurückgeht und daß die südlich gelegene Rheinstrecke „in genau derselben Weise neuorganisiert und entsprechend mit abgezweigten Detachementen beweglicher Truppenkörper und sonstigen frisch herausgezogenen Formationen besetzt worden ist"[20]. Als ein solches Detachement wäre jenes der einzigen namentlich bekannten Legion dieser Zeit, der in der Burgusinschrift von Etzgen (Schweiz) für das Jahr 371 bezeugten *legio Octavoaugustanensium* zu verstehen[21]. Sowohl die Anwesenheit dieses Detachements in Etzgen als das Fehlen der Ziegelstempel der *legio I Martia* auf der Sponeck könnten aus solchen größeren Truppenverschiebungen und Neuorganisationen resultieren. Seit dem Jahre 369 dürfte sich die *legio I Martia* kaum noch in ihren alten Standorten am Rhein aufgehalten haben. Die Argumentation von Hoffmann widerspricht der Meinung von H. Nesselhauf, der das Fehlen der Truppennamen damit erklärt, daß der *comes Argentoratensis* nur die Feldtruppen befehligte[22].

Die Funde von der Sponeck entsprechen dem aus anderen valentinianischen Befestigungen bekannten Material, sofern es die provinzialrömischen, vom Heer benützten bzw. für das Heer bestimmten Erzeugnisse betrifft: Eine Zwiebelknopffibel, eine amphorenförmige Riemenzunge, kerbschnitt- und

zur Wichtigkeit der Wassertransporte für das Militär auch im 4. Jahrhundert.

[15] Nach Mitteilung von P. Carl (Biesheim) sind an dieser Stelle Holzträger der Anlegestelle festgestellt worden.

[16] Ammianus Marcellinus 30,7,6. – Zosimus 4,12,1.

[17] Not. Dign. oc. XXVII.XXXVI. – H. Nesselhauf, Die spätrömische Verwaltung der gallisch-germanischen Länder. Abhandl. Preuß. Akad. Wiss. Berlin. Phil.-Hist. Kl. 59 (1938) 68–71. – D. Hoffmann, Das spätrömische Bewegungsheer und die Notitia Dignitatum. Epigr. Stud. 7/1. 2 (1969) 346.

[18] Not. Dign. oc. XXVII.

[19] Not. Dign. oc. XLI.

[20] Hoffmann a. a. O. 346.

[21] CIL XIII 11538. – Hoffmann a. a. O. 188 will nur ein „vorübergehend bestehendes Baudetachement" darunter verstehen, ohne nähere Begründung.

[22] Nesselhauf a. a. O. 68–71; wenn angenommen wird, daß der *comes Argentoratensis* nur Feldtruppen befehligte, ist anzunehmen, daß die Grenztruppen im *tractus* gar nicht mehr stationiert gewesen sind. Solche Änderungen sind unter den Nachfolgern Valentinians I. denkbar.

punzverziertes Gürtelzubehör, zweiseitige Kämme mit profilierten Schmalseiten usw. sind typische Vertreter provinzialrömischer Produktion. Hinzu kommt auch die Keramik, angefangen von der Argonnen-TS bis zu den Töpfen Alzey 27 und glasierten Schalen, die die Herkunft dieser Waren aus dem linksrheinischen Gebiet bezeugen. Was jedoch auf der Sponeck besondere Beachtung verdient, sind Gegenstände germanischer Machart und Tradition, wie etwa die Eisenschnallen, Messer, Pfeilspitzen und Äxte neben „spätrömischen Töpfen", Rippenschälchen, Ware mit Einglätt- und Stempelmustern u. a. m. Derlei Funde fallen im Fundspektrum anderer, vor allem der linksrheinischen Kastelle, sofern sie dort vorkommen, nicht ins Gewicht. In Altrip sind mir germanische Funde nicht bekannt und für Alzey konnte H. Bernhard einige bisher als „burgundisch" bezeichnete Gefäße bzw. Fragmente neu datieren und sie in die richtige Beziehung zum Kastell stellen, womit sie als Nachweis burgundischer Foederaten ausscheiden[23]. Die Sichtung der publizierten Bestände läßt germanische Funde vor allem in den valentinianischen Neugründungen erkennen, also in den burgi, Schiffsländen und Kleinkastellen. Als erster hat E. Vogt auf germanische Funde in spätrömischen Befestigungen aufmerksam gemacht[24]. Nun wurde germanische Ware auch in Moers-Asberg und Asperden am Niederrhein gefunden und handgemachte Keramik konnte auch für das valentinianische Zullestein nachgewiesen werden[25]. Im Vergleich zu diesen Fundplätzen ist das häufige Vorkommen germanischer Keramik auf der Sponeck auffallend[26].

Wenn die Neuaushebungen Valentinians, von denen Ammianus Marcellinus berichtet, als Rekrutierungen der in Gallien angesiedelten Laeten und dort wohnhaften Gentilen interpretiert werden können[27], wäre aufgrund der Zusammensetzung unserer Funde denkbar, daß diese Mannschaften auf die bereits bestehenden, für uns namentlich nicht mehr faßbaren, in die Befestigungen am Rhein abkommandierten Detachemente verteilt wurden. Damit ließe sich die Vermischung provinzialrömischer Erzeugnisse des schon bestehenden Militärs mit germanischer Ware der neu hinzugezogenen Laeten oder Gentilen erklären.

Mit der Maiorina des Magnus Maximus ist der Münzumlauf auf der Sponeck bis in die 80er Jahre des 4. Jahrhunderts nachgewiesen[28]. Drei weitere Münzen dieser bzw. möglicherweise noch jüngerer Zeitstellung lassen sich nicht mehr genau bestimmen und auswerten. Jedenfalls kann dieser von den Münzen bestimmte Zeitpunkt nicht das Auflassen des Kastells bedeuten, sondern nur das Ende des Münzumlaufs in dieser Region. Ein ähnliches Enddatum der Münzbestände ergeben auch die Befunde anderer Kastelle, wobei die übrigen Funde durchaus ein Bestehen über die Jahrhundertwende hinaus möglich machen[29]. Auch auf der Sponeck zeichnet sich im Fundmaterial eine Gruppe ab, für die man die Zeit etwa nach 380 n. Chr. und den Beginn des 5. Jahrhunderts beanspruchen kann. Das sind z.B. die Fibeln *Taf. 1,2; 36,2*, die „einfache Gürtelgarnitur" *Taf. 1,8; 33,8*, die späten Formen der Gefäße Alzey 32/33 und der Reibschale *Taf. 25,53* wie auch etliche der weiten Rippenschalen. In die Jahrhundertwende weisen auch Fragmente verzierter Argonnen-TS[30]; die für das 5. Jahrhundert typischen tie-

[23] H. Bernhard, Zur spätantiken Besiedlung im Alzeyer Raum. Alzeyer Geschbl. 16, 1981, 137 ff. – Eine Vorlage des gesamten Fundmaterials von Altrip und Alzey wäre nötig, dasselbe gilt auch für Rheinheim. Die Funde von Zullestein werden in der Dissertation von L. Bakker bearbeitet, die demnächst in Druck geht.

[24] E. Vogt, Germanisches aus spätrömischen Rheinwarten, in: Provincialia. Festschrift f. R. Laur-Belart (1968) 632 ff.

[25] Krause, Moers-Asberg 144 f.; H. Hinz – I. Hömberg, Ausgrabung eines spätrömischen Burgus in Asperden, Kr. Kleve. Beitr. z. Arch. des röm. Rheinlands. Rhein. Ausgr. 3 (1968) 195 ff. – Die Mitteilung über die handgemachte Keramik von Zullestein verdanke ich L. Bakker.

[26] Vgl. oben S. 84; 87 ff.

[27] Hoffmann a. a. O. 150 mit Anm. 355. – Vgl. auch C. Jullian, Histoire de la Gaule 8 (1926) 73 mit Anm. 5.

[28] B. Overbeck, Fundber. Baden-Württemberg 4, 1979, 206 Nr. 26, hier S. 101 Nr. 28.

[29] Z. B. Hinz-Hömberg a. a. O. 192 f.; Krause, Moers-Asberg 143 f. mit Hinweisen auf das Weiterbestehen von Alzey und Trier.

[30] Vgl. L. Bakker oben S. 93 ff.

fen Teller glatter TS sind allerdings auf der Sponeck unbekannt[31]. Mengenmäßig scheint diese späte Fundgruppe kleiner zu sein, interessant sind aber in diesem Zusammenhang die Ergebnisse des teilweise freigelegten Gräberfeldes, das in dieser Zeit angelegt worden sein dürfte. Die Beurteilung dieser beiden Komponenten, der Funde und der Gräber, legt es nahe, daß in den letzten beiden Jahrzehnten des 4. Jahrhunderts die Belegschaft der Sponeck aus germanischen Stammesangehörigen bestand[32]. Vielleicht ist dieser Wandel eingetreten, als Gratian einen Teil der gallischen Truppen mit nach Osten führte, was den großen Einfall der Alamannen zur Folge hatte, die mitten im Winter den gefrorenen Rhein überschritten. Der Überfall endete mit der Schlacht bei Horbourg im Jahre 378, in der die Alamannen besiegt und von Gratian sogar weit in den Schwarzwald hinein verfolgt wurden. Möglich, daß Gratian damals die Mannschaften der Grenzbefestigungen auswechselte bzw. die infolge des Truppenabzugs geschwächten Stützpunkte mit germanischen Söldnern verstärkte oder sogar besetzte. Jedenfalls wird berichtet, daß er „die nötigen Anordnungen in Gallien, wie Zeit und Umstände es erforderten" getroffen hatte, bevor er wieder weiter nach Osten zog[33]. Eine weitere Verminderung gallischer Truppen erfolgte zwei Dezennien später, als Stilicho anscheinend nicht nur Verbände der Feld-, sondern auch der Grenztruppen mit nach Italien führte[34]. Es ist wahrscheinlich, daß in den Jahrzehnten, in denen gallische Truppen stufenweise abgezogen wurden, was nicht zuletzt auch einer der Gründe für die forcierten Anwerbungen der Germanen unter Stilicho gewesen sein dürfte, die Sicherung der Grenzkastelle, vor allem den rechtsrheinischen germanischen Foederaten anvertraut wurde. Sie sind auf der Sponeck auch noch nach dem endgültigen Abzug der Römer angesiedelt geblieben[35]. Die wenigen Funde des 6. Jahrhunderts signalisieren bereits die alamannische Besitznahme des Landes. Eine neue Besiedlung der Sponeck wird durch die bisherige Auswertung der Funde erst wieder für das 10. Jahrhundert wahrscheinlich gemacht.

[31] Bernhard a. a. O. (Anm. 23) Abb. 4,9.

[32] Die anthropologischen Untersuchungen (S. 151 ff.) weisen die freigelegten Skelette als Nicht-Romanen aus, eine differenziertere Bestimmung hinsichtlich ihrer Zugehörigkeit zu einem der germanischen Stämme ist nicht möglich.

[33] Ammianus Marcellinus 31,10. – Jullian a. a. O. 7 (1926) 276 f. – E. Stein, Geschichte des spätrömischen Reiches I (1928) 292.

[34] Nesselhauf a. a. O. 72 mit Hinweis auf Claudian, bell. Poll. 427, dessen *„praesidiis nudato limite"* wohl als poetische Übertreibung zu werten ist. Anders Hoffmann a. a. O. II Kap. 6 Anm. 309. –

[35] Mit Foederaten zur Sicherung der nordgermanischen und belgischen Grenzgebiete ebenfalls im 4. Jh. rechnet Böhme, Germ. Grabfunde 203.

KATALOG DER FUNDE

Die Kleinfunde

Trachtzubehör und Schmuck

1. Zwiebelknopffibel mit leistenförmigem Querarm (Keller Typ 4) und mit Kreisaugen verziertem Fuß. Bronze. L. 7,5 cm *(Taf. 1,1; 33,1)*.
Inv.Nr. Sp 3332/158. – FO 190,36/498,25. – H. 197,92 m.
2. Fibel mit vierwindiger Spirale, äußerer Sehne und rundstabigem, hohem Bügel (Typ Gurina); quergerippter, am Ende leicht aufgebogener Fuß, offener langer Nadelhalter. Eisen. L. 7 cm *(Taf. 1,2)*.
Inv.Nr. Sp 3280/88. – FO 220,50/510,00. – H. 195,57 m.
3. Frgt. einer Bügelknopffibel mit konisch-polyedrischem Knopf. Bronze. L. 4,8 cm. *(Taf. 1,3)*.
Inv.Nr. Sp 3327/137. – FO 215,68/509,16. – H. 195,73 m.
4. Frgt. einer Bügelknopffibel mit kleinem, pilzförmigem Knopf. Bronze. Br. der Spirale 1,5 cm *(Taf. 1,4)*.
Inv.Nr. Sp 3370/186. – FO 219,33/513,10. – H. 194,28 m.
5. Frgt. einer Scharnierfibel. Bronze. L. 4 cm *(Taf. 1,5)*.
Inv.Nr. Sp 3435/218. – FO 197,42/499,50. – H. 197,26 m.
6. Amphorenförmige Riemenzunge mit scheibenförmigem Abschluß. Kerbschnittverzierung in Form eines sechsstrahligen Sterns, darüber zwei diagonal geteilte Rechtecke, darunter Rankenmotiv und eingepunzte Kreisaugen; Kerbschnitt und Punzierung auch auf dem Zwingenteil; tremolierter Rand. Bronze. L. 9,4 cm *(Taf. 1,6; 33,6)*.
Inv.Nr. Sp 3407/206. – FO 208,50/502,40. – H. 196,53 m.
7. Scheibenförmige Riemenzunge mit konzentrisch angeordneten, eingepunzten kleinen Dreiecken und rechteckigem Zwingenteil mit drei Kreisaugen und einer Reihe kleiner Dreiekke. Bronze. L. 4,6 cm; Dm. der Scheibe 3,7 cm *(Taf. 1,7; 33,7)*.
Inv.Nr. Sp 3477/228. – FO 213,27/510,80. – H. 195,85 m.
8. Rechteckige Gürtelbeschlagplatte mit mitgetriebener Astragalröhre. Die Platte ist mit sechs übereinander angeordneten großen Kreisaugen verziert, um die kleine Dreiecke und Punkte eingepunzt sind. Auf der Randleiste Dreieckskerben und kleine Kreise in Dreiergruppen; drei Niete, zwei in den Außenecken, einer in der Plattenmitte. Bronze. L. 9 cm; Br. 2 cm *(Taf. 1,8; 33,8)*.
Inv.Nr. Sp 3472/227. – FO 214,72/510,30. – H. 196,13 m.
9. Fünfeckige Beschlagplatte mit Kerbschnittverzierung. Zwei Nietlöcher noch erhalten; fehlende Astragalröhre war mitgegossen. Bronze. L. 6,5 cm; Br. 5,5 cm *(Taf. 1,9; 33,9)*.
Inv.Nr. Sp 3288/96. – FO 219,40/507,50. – H. 194,43 m.
10. Frgt. eines Gürtelendbeschlags mit Astragalröhre. Bronze. L. 3,5 cm; Br. 3,6 cm *(Taf. 1,10)*; dazu gehörten drei weitere kleine Bronzeblechfrgte., eines mit einem Nietloch (nicht abgebildet).
Inv.Nr. Sp 3128/17. – FO 225,00/501,08. – H. 195,35 m.
11. Rechteckiger Schnallenbeschlag; auf drei Seiten von eingepunzten Kreisaugen eingefaßt; ein Niet erhalten. Bronze. L. 1,8 cm *(Taf. 1,11)*.
Inv.Nr. Sp 3340.
12. Rechteckiger Schnallenbeschlag mit rechteckigem Dornausschnitt, zwei Niete erhalten. Bronze. L. 2,5 cm *(Taf. 1,12)*.
Inv.Nr. Sp 3311/123. – FO 217,38/496,48. – H. 195,88 m.
13. Wie Nr. 12, mit abgerundeten Ecken und punzverziertem Rand; zwei Nietlöcher. Bronze. L. 2 cm *(Taf. 1,13)*.
Inv.Nr. Sp 3100.
14. Kerbschnittgürtelschnalle mit festem Beschlag. Die Platte ist mit Spitzovalen und Perlreihen bzw. mit einer Reihe von Quadraten am Plattenrand verziert. Bronze. L. 6,3 cm; Br. 4,6 cm *(Taf. 1,14; 33,14)*.
Inv.Nr. Sp 3267/80. – FO 217,50/496,67. – H. 196,64 m.
15. Kleine Bronzeschnalle mit halbrundem Bügel, rechteckigem, am Rande leicht gerieften Be-

schlag und einem Niet. Bronze. L. 3,5 cm; Bügelbr. 2,2 cm *(Taf. 1,15)*.
Inv.Nr. Sp 3123/19. – FO 220,92/498,90. – H. 197,12 m.

16. Schnalle mit festem, halbrundem Bügel und dreieckigem Beschlag mit scheibenförmigem Abschluß; in dessen Mitte und in beiden runden Ausbuchtungen am Bügelende Nietlöcher; leicht facettierte Ränder, der Dorn fehlt. Bronze. L. 6,5 cm; Bügelbr. 2,9 cm *(Taf. 1,16; 33,16)*.
Inv.Nr. Sp 3409/208. – FO 186,40/497,35. – H. 198,25 m.

17. Gürtelschnalle mit Rechteckbeschlag und punzverziertem Beschlagrand; die Rückseite des Beschlags besteht aus zwei breiten Laschen. Ovaler, gleichmäßig breiter, facettierter Bügel, das Dornende vielleicht ein degenerierter Tier- (Vogel-?)kopf. Bronze. L. 5,5 cm; Bügelbr. 4,8 cm *(Taf. 1,17; 33,17)*.
Inv.Nr. Sp 3350/46. – FO 186,95/497,42. – H. 198,85 m.

18. Punz- u. kerbschnittverziertes Bronzeblech, vielleicht vom Trachtzubehör. Bronze. L. 2,2 cm *(Taf. 1,18)*.
Inv.Nr. Sp 3227.

19. Bronzeblech mit Kerbschnittdekor, vermutlich von einer Gürtelschnalle. Bronze. L. 1,5 cm; Br. 2,2 cm *(Taf. 1,19)*.
Inv.Nr. Sp 3248/76. – FO 227,25/495,00. – H. 195,42 m.

20. Getriebenes Silberblechfrgt., auf Bronzeblech montiert, mit Ranken- und Vogelmotiv verziert. L. 2,6 cm; Br. 1,7 cm *(Taf. 1,20; 33,20)*.
Inv.Nr. Sp 3135.

21. Ovale Gürtelschnalle mit rundstabförmigem Bügel und rechteckigem Beschlag mit abgerundeten Ecken. Eisen L. 5,4 cm; Bügelbr. 5,2 cm *(Taf. 1,21)*.
Inv.Nr. Sp 3390/192. – FO 191,17/503,15. – H. 198,33 m.

22. Rundovale Gürtelschnalle mit rundstabförmigem Dorn. Eisen. L. 2,9 cm; Br. 3,5 cm *(Taf. 1,22)*.
Inv.Nr. Sp 3135/30. – FO 222,75/500,75. – H. 195,25 m.

23. Ovale Gürtelschnalle mit rundstabförmigem Bügel, Dornende eingekerbt. Eisen. L. 3 cm; Br. 3,9 cm *(Taf. 1,23)*.
Inv.Nr. Sp 3472/226. – FO 213,10/506,80. – H. 196,21 m.

24. Rundstabförmiger Bügel einer ovalen Schnalle. Eisen. Br. 6,5 cm *(Taf. 1,24)*.
Inv.Nr. 3274.

25. Nadel mit gerieftem Schaft und polyedrischem Kopf. Bronze. L. 2,7 cm *(Taf. 1,25)*.
Inv.Nr. 3374.

Gefäße, Eimer

26. Randfrgt. eines Perlrandgefäßes mit kleinen gegossenen Buckelchen am schmalen, geraden Rand. Bronze. L. 7,5 cm *(Taf. 2,26)*.
Inv.Nr. Sp 3119/13. – FO 221,25/498,20. – H. 195,83 m.

27. Randfrgt. eines Perlrandbeckens mit in der Randmitte herausgetriebenen Perlbuckeln. Bronze. L. 4,3 cm. *(Taf. 2,27)*.
Inv.Nr. Sp 3304.

28. Randfrgt. eines Perlrandbeckens mit herausgetriebenen Buckeln. Bronze. L. 7,8 cm *(Taf. 2,28)*.
Inv.Nr. Sp 3343.

29. Randfrgt. eines Gefäßes mit leicht verdicktem Rand und zweireihiger Stempelverzierung. Bronze. L. 9 cm *(Taf. 2,29)*.
Inv.Nr. Sp 3284.

30. Bronzeblechfrgt. (zwei ähnliche Stücke gehören zum Gefäßrand Nr. 29) *(Taf. 2,30)*.
Inv.Nr. Sp 3284.

31. Gefäßboden; innen Drehrillen mit Zentrierloch, außen Lötreste vom abgebrochenen Standring. Bronze. Dm. ca. 16,5 cm, Standring Dm. 5 cm *(Taf. 2,31)*.
Inv.Nr. Sp 3131/22. – FO 225,60/502,52. – H. 195,15 m.

32. Blechband eines Holzeimers, die eingebogenen Enden werden von je einem Niet zusammengehalten. In der Mitte des außen verzinnten und punzverzierten Bandes ebenfalls zwei Niete; an der Innenseite Holzreste. Bronze. L. 20 cm *(Taf. 2,32)*.
Inv.Nr. Sp 3131/24. – FO 221,80/501,20. – H. 195,32 m.

33. Rand- und Henkelfrgt. eines Vestlandkessels. Bronze. Dm. ca. 30 cm *(Taf. 3,33)*.
Ohne Inv.Nr. – FO im Baggerschnitt entlang der Koordinate 200.

34. Gefäßfrgt. mit rechteckig verdicktem Rand. Bronze. L. 6,5 cm *(Taf. 3,34)*.
Inv.Nr. Sp 3407/207. – FO 206,51/503,90. – H. 196,67 m.

35. Gefäßfrgt. mit konisch verdicktem Rand. Bronze. L. 9 cm *(Taf. 3,35)*.
Inv.Nr. Sp 3179/57. – FO 226,17/496,45. – H. 195,32 m.

36. Gefäßfrgt. mit vierkantig verdicktem Rand. Bronze. L. ca. 5 cm *(Taf. 3,36)*.
Inv.Nr. Sp 3131/25. – FO 221,77/501,83. – H. 195,32 m.

37. Blechfrgt. Bronze. L. 4,5 cm *(Taf. 3,37)*.
Inv.Nr. Sp 3218.

38. 2 Bronzeblechfrgte. L. 3 bzw. 4,6 cm *(Taf. 3,38)*.
Inv.Nr. Sp 3376.

39. Bronzeblechfrgt. mit leicht ausgebogenem, gerade abgearbeitetem Rand. L. 6,2 cm *(Taf. 3,39)*.
Inv.Nr. Sp 3461.

40. Gefäßfrgt. mit verdicktem Rand. Bronze. L. 5,8 cm *(Taf. 3,40)*.
Inv.Nr. Sp 3242.
41. Kesselboden. Eisen. Dm. 8 cm *(Taf. 3,41)*.
Inv.Nr. Sp 3405/205. – FO 207,34/502,54. – H. 196,72 m.
42. Runder Bronzeblechflicken mit Nietlöchern am Rand und einem erhaltenen Niet. Dm. 9 cm *(Taf. 3,42)*.
Inv.Nr. Sp 3388/191. – FO Aushub.
43. Siebfrgt.? Eisen. Dm. 4,5 cm *(Taf. 3,43)*.
Inv.Nr. Sp 3152.
44. Eimerhenkel. Eisen. Dm. ca. 22 cm; Henkelbr. 0,9 cm *(Taf. 4,44)*.
Inv.Nr. Sp 3066/6. – FO 193,56/504,00. – H. 197,83 m.
45. Eimerhenkel. Eisen. L. ca. 8,4 cm *(Taf. 4,45)*.
Inv.Nr. Sp 3114.
46. Eimerattache. Eisen. L. ca. 7,5 cm *(Taf. 4,46)*.
Inv.Nr. Sp 3242.
47. Griff einer Bronzekasserolle. L. ca. 17,5 cm *(Taf. 4,47)*.
Inv.Nr. Sp 3288/91. – FO 219,70/509,40. – H. 195,46 m.
48. Griff. Eisen. L. ca. 8 cm *(Taf. 4,48)*.
Inv.Nr. Sp 3155.
49. Schöpfkellenfrgt. Eisen. Dm. ca. 9 cm *(Taf. 4,49)*.
Inv.Nr. Sp 3345/165. – FO 218,72/507,05. – H. 195,55 m.
50. Zierleiste mit dreifacher Rillung. Eisen. L. 6,8 cm *(Taf. 4,50)*.
Inv.Nr. Sp 3304.
51. Zierleiste mit zweifacher Rillung und rundem, eingedelltem Ende. Bronze. L. 10,2 cm *(Taf. 4,51)*.
Inv.Nr. Sp 3242.
52. Lanzettförmige, gelochte Attache mit Splint und Ring; zu Holzgefäßen gehörig? Eisen. Ring Dm. 5,5 cm; Splint L. 5,6 cm; Attache L. 10 cm; gefunden wurden acht weitere teils fragmentierte Stücke *(Taf. 4,52)*.
Inv.Nr. Sp 3242; 3229.

Waffen, Messer, Werkzeug

53. Rhombische Pfeilspitze mit geschlitzter Tülle. Eisen. L. 8,5 cm *(Taf. 5,53)*.
Inv.Nr. Sp 3147/40. – FO 225,90/495,96. – H. 195,80 m.
54. Lanzettförmige Pfeilspitze. Eisen. In der Tülle Reste vom Holzschaft. L. 10,8 cm *(Taf. 5,54)*.
Inv.Nr. Sp 3397/199. – FO 209,54/504,00. – H. 196,76 m.
55. Rhombische Pfeilspitze mit geschlitzter Tülle. Eisen. L. 10,2 cm *(Taf. 5,55)*.
Inv.Nr. Sp 3346/168. – FO 507,49/217,46. – H. 195,42 m.
56. Pfeilspitze, vermutlich mit ovalem Blatt. Eisen L. 6,4 cm *(Taf. 5,56)*.
Inv.Nr. Sp 3390/194. – FO 189,19/502,20. – H. 198,47 m.
57. Pfeilspitze mit ovalem Blatt. Eisen. L. 11,3 cm *(Taf. 5,57)*.
Inv.Nr. Sp 3374/189. – FO 207,10/501,57. – H. 197,17 m.
58. Pfeilspitze mit abgebrochenem Blatt, tordiertem Schaft und geschlitzter Tülle. Eisen. L. 7 cm *(Taf. 5,58)*.
Inv.Nr. Sp 3094.
59. Flügelpfeilspitze; ein Widerhaken abgebrochen. Eisen. L. 7,5 cm *(Taf. 5,59)*.
Inv.Nr. Sp 3374/183. – FO 210,64/508,07. – H. 196,56 m.
60. Flügelpfeilspitze; ein Widerhaken abgebrochen oder abgefeilt. Eisen. L. 7,2 cm *(Taf. 5,60)*.
Inv.Nr. Sp 3062/3. – FO 187,30/503,80. – H. 198,57 m.
61. Pfeilspitze mit einem Widerhaken und geschlossener Tülle. Eisen. L. 7,1 cm *(Taf. 5,61)*.
Inv.Nr. Sp 3311/117. – FO 217,65/496,09. – H. 196,09 m.
62. Flügelpfeilspitze. Eisen. L. 7,8 cm *(Taf. 5,62)*.
Inv.Nr. Sp 3415/215. – FO 196,46/503,24. – H. 197,00 m.
63. Dreiflügelige Pfeilspitze mit rundem Schaftdorn. Eisen. L. 6,5 cm *(Taf. 5,63)*.
Inv.Nr. Sp 3170/52. – FO 216,41/516,58. – H. 196,01 m.
64. Rhomboide Geschoßspitze mit geschlossener Tülle. Eisen. L. 10,5 cm *(Taf. 5,64)*.
Inv.Nr. 3294/98. – FO 217,35/509,30. – H. 195,76 m.
65. Rhomboide Geschoßspitze. Eisen. L. 8,5 cm *(Taf. 5,65)*.
Inv.Nr. Sp 3243.
66. Rhombische Geschoßspitze mit V-förmiger Einritzung auf geschlossener Tülle. Eisen. L. 9 cm *(Taf. 5,66)*.
Inv.Nr. Sp 3491/229. – FO Suchschnitt XII. – H. 196,01 m.
67. Vierkantiger Geschoßbolzen mit geschlitzter Tülle. Eisen. L. 8,4 cm *(Taf. 5,67)*.
Inv.Nr. Sp 3314/119. – FO 192,14/498,96. – H. 197,74 m.
68. Vierkantiger Geschoßbolzen mit geschlitzter Tülle. Eisen. L. 6,9 cm *(Taf. 6,68)*.
Inv.Nr. Sp 3200/67. – FO 225,22/517,90. – H. 194,50 m.
69. Vierkantiger Geschoßbolzen mit geschlitzter Tülle, langem Schaft und kurzer Vierkantspitze. Eisen. L. 8,6 cm *(Taf. 6,69)*.
Streufund. Ohne Inv.Nr.
70. Flachovales Lanzenblattfrgt. Eisen. L. 6,9 cm *(Taf. 6,70)*.
Inv.Nr. Sp 3328/147. – FO 218,75/508,88. – H. 195,31 m.

71. Ortband. Beidseitig je zwei rechteckige Nietlöcher, auf der Rückseite noch ein zusätzliches kleines Nietloch. Eisen. 8,3 × 6,7 cm *(Taf. 6,71)*. Inv.Nr. Sp 3304/110. – FO 216,80/512,68. – H. 195,92 m.
72. Halbrunder Eisenbeschlag mit drei Nietlöchern, vermutlich ebenfalls von einem Ortband. Eisen. Br. 5,7 cm *(Taf. 6,72)*. Inv.Nr. Sp 3329.
73. Konglomerat von Kettengliedern, vermutlich von einem Nackenschutz. Eisen. Dm. einzelner Ringe: 1,2 cm *(Taf. 6,73)*. Inv.Nr. Sp 3313.
74. Scheideneinfassung. Bronze. L. 5 cm *(Taf. 6,74; 33,74)*. Inv.Nr. Sp 3402/200. – FO 206,43/500,06. – H. 196,93 m.
75. Griffplattenmesser. Eisen. L. 17,5 cm *(Taf. 6,75)*. Inv.Nr. Sp 3135.
76. Griffplattenmesser. Eisen. L. 16,5 cm *(Taf. 6,76)*. Inv.Nr. Sp 3405/204. – FO 207,94/502,76. – H. 196,75 m.
77. Griffplattenmesser mit in Bronze eingefaßtem Nietloch. Eisen. L. 12,3 cm *(Taf. 6,77)*. Inv.Nr. Sp 3439/219. – FO 199,23/504,31. – H. 197,50 m.
78. Griffplattenmesser. Eisen. L. 10,0 cm *(Taf. 6,78)*. Inv.Nr. Sp 3296.
79. Griffangelmesser. Eisen. L. 7,7 cm *(Taf. 6,79)*. Inv.Nr. Sp 3374.
80. Griffangelmesser. Eisen. L. 15,2 cm *(Taf. 6,80)*. Inv.Nr. Sp 3245.
81. Griffangelmesser. Eisen. L. 12,3 cm *(Taf. 6,81)*. Streufund. Ohne Inv.Nr.
82. Griffplattenmesser. Eisen. L. 14,8 cm *(Taf. 6,82)*. Streufund. Ohne Inv.Nr.
83. Griffangelmesser mit Heftplatte aus Bronze und mit breiter Klinge. Eisen. L. 15,6 cm *(Taf. 7,83)*. Inv.Nr. Sp 3328/139. – FO 217,76/505,91. – H. 195,30 m.
84. Griffangelmesser mit beidseitig schräg abgesetzter Klinge. Eisen. L. 11,5 cm *(Taf. 7,84)*. Inv.Nr. Sp 3365.
85. Griffplattenmesser. Eisen. L. 9 cm *(Taf. 7,85)*. Inv.Nr. Sp 3145/39. – FO 224,43/499,37. – H. 195,94 m.
86. Messerfrgt. mit scharf abgesetzter Griffangel. Eisen. L. 4,2 cm *(Taf. 7,86)*. Inv.Nr. Sp 3227.
87. Messerfrgt. Eisen. L. 5 cm *(Taf. 7,87)*. Inv.Nr. Sp 3306.
88. 2 Messerklingenfrgte. Eisen. L. 13,5 cm *(Taf. 7,88)*. Inv.Nr. Sp 3288.
89. Messerfrgt. mit gleichmäßig schräg abgesetzter Griffangel. Eisen. L. 11,7 cm *(Taf. 7,89)*. Inv.Nr. Sp 3350/175. – FO 497,60/186,59. – H. 198,76 m.
90. Griffangelmesserfrgt. Eisen. L. 12,1 cm *(Taf. 7,90)*. Inv.Nr. 3280.
91. Messerklingenfrgt. Eisen. L. 5,3 cm *(Taf. 7,91)*. Inv.Nr. Sp 3114.
92. Messer mit langer Griffangel und Heftplatte. Eisen. L. 24 cm *(Taf. 7,92)*. Inv.Nr. Sp 3146.
93. Scherenfrgt. Eisen. L. 9,7 cm *(Taf. 7,93)*. Inv.Nr. Sp 3284.
94. Sensenblattfrgt. Eisen. L. 20,5 cm *(Taf. 7,94)*. Inv.Nr. Sp 3166/51. – FO 222,54/504,26. – H. 194,94 m.
95. Sensenblattfrgt. Eisen. L. 6 cm *(Taf. 7,95)*. Inv.Nr. Sp 3122.
96. Axt mit ovalem Schaftloch und einseitig verbreiterter Schneide. Eisen. L. 18,3 cm *(Taf. 8,96)*. Inv.Nr. Sp 3297/104. – FO 203,40/506,50. – H. 196,77 m.
97. Axt mit stark geschwungener Schneide. Eisen. L. 9 cm *(Taf. 8,97)*. Inv.Nr. Sp 3148/41. – FO 222,05/509,31. – H. 195,31 m.
98. Axt. Eisen. L. 10,2 cm *(Taf. 8,98)*. Inv.Nr. Sp 3348/173. – FO 503,00/186,82. – H. 198,77 m.
99. Axt mit rechteckiger Schaftlochröhre; Hammernacken abgebrochen. Die Schneide beidseitig gleichmäßig verbreitert. Eisen. L. 13,4 cm *(Taf. 8,99)*. Inv.Nr. Sp 3438/221. – FO 184,07/493,22. – H. 198,58 m.
100. Axt mit großem Schaftloch. Eisen. L. 9,3 cm *(Taf. 8,100)*. Inv.Nr. Sp 3127.
101. Breitaxt mit beidseitig gleichmäßig ausgehämmerter Schneide. Eisen. L. 14,5 cm *(Taf. 9,101)*. Inv.Nr. Sp 3387/190. – FO 187,53/496,10. – H. 198,44 m.
102. Streitaxt bzw. Streitbeil mit abgesetzter Tülle und Endzacken an breitplattiger Klinge. Eisen. L. 10,8 cm *(Taf. 9,102)*. Inv.Nr. Sp 3146.
103. Dechsel. Eisen. L. 11,8 cm *(Taf. 9,103)*. Inv.Nr. 3280.
104. Hammer. Eisen. L. 8,7 cm *(Taf. 9,104)*. Inv.Nr. Sp 3416/211. – FO 198,63/498,10. – H. 198,16 m.
105. Tüllenbeil (Schabeisen). Eisen. L. 12,4 cm *(Taf. 9,105)*. Inv.Nr. Sp 3147/46. – FO 224,56/499,20. – H. 195,67 m.
106. Löffelbohrer mit einer langen Kerbe auf geschlossener Schafttülle. Eisen. L. 26,2 cm *(Taf. 10,106)*. Inv.Nr. Sp 3459/224. – FO 187,00/504,45. – H. 197,34 m.

107. Hohlbohrer. Eisen. L. 13,5 cm *(Taf. 10,107)*.
Inv.Nr. Sp 3235.
108. Vierkantige Feile mit im Querschnitt ovalem Griffansatz. Eisen. L. 19,5 cm *(Taf. 10,108)*.
Inv.Nr. Sp 3294/102b. – FO 220,33/505,60. – H. 195,27 m.
109. Vierkantige Feile. Eisen. L. 12,2 cm *(Taf. 10,109)*.
Inv.Nr. Sp 3464.
110. Halbrundstabförmige Feile mit vierkantiger Griffangel. Eisen. L. 7,5 cm *(Taf. 10,110)*.
Inv.Nr. Sp 3136/37. – FO 223,07/500,52. – H. 195,30 m.
111. Dengelstock mit zwei schmalen, durch eine längliche Öffnung gezogenen Eisenbändern mit eingerollten Enden; auf der Gegenseite ebenfalls eine schmale Öffnung bzw. Eintiefung. Eisen. L. 16,5 cm *(Taf. 10,111)*.
Inv.Nr. Sp 3387/190. – FO 187,53/496,10. – H. 198,44 m.
112. Ösennadel. Eisen. L. 6,7 cm *(Taf. 11,112)*.
Inv.Nr. Sp 3332.
113. Ösennadel. Eisen. L. 6,5 cm *(Taf. 11,113)*.
Inv.Nr. Sp 3131/26. – FO 221,00/501,40. – H. 195,36 m.
114. Vierkantiger Pfriem mit kegelstumpfförmigem Kopf. Eisen. L. 8,3 cm *(Taf. 11,114)*.
Inv.Nr. Sp 3402/202. – FO 208,71/500,83. – H. 196,70 m.
115. Bolzen. Eisen. L. 7,7 cm *(Taf. 11,115)*.
Inv.Nr. Sp 3152/47. – FO 225,52/496,38. – H. 195,63 m.
116. Bolzen. Eisen. L. 8,7 cm *(Taf. 11,116)*.
Inv.Nr. Sp 3280.
117. Bolzen. Eisen. L. 9,7 cm *(Taf. 11,117)*.
Inv.Nr. Sp 3147/44. – FO 224,78/499,06. – H. 195,71 m.
118. Bolzen. Eisen. L. 9,6 cm *(Taf. 11,118)*.
Inv.Nr. Sp 3147/45. – FO 223,92/499,05. – H. 195,66 m.
119. Durchschlag. Eisen. L. 7,5 cm *(Taf. 11,119)*.
Inv.Nr. Sp 3099.
120. Durchschlag. Eisen. L. 4,8 cm *(Taf. 11,120)*.
Inv.Nr. Sp 3106.
121. Durchschlag. Eisen. L. 5,8 cm *(Taf. 11,121)*.
Inv.Nr. Sp 3343.
122. Durchschlag. Eisen. L. 8,8 cm *(Taf. 11,122)*.
Inv.Nr. Sp 3274.
123. Vierkantstift (abgebrochener Durchschlag). Eisen. L. 7 cm *(Taf. 11,123)*.
Inv.Nr. Sp 3346. – FO 507,49/217,46. – H. 195,42 m.
124. Durchschlag. Eisen. L. 10,6 cm *(Taf. 11,124)*.
Inv.Nr. Sp 3131/20. – FO 224,83/501,42. – H. 195,24 m.
125. Durchschlag mit rechteckigem Heftteil. Eisen. L. 6,5 cm *(Taf. 11,125)*.
Inv.Nr. Sp 3327/138. – FO 216,25/507,89. – H. 195,76 m.
126. Durchschlag. Eisen. L. 8,3 cm *(Taf. 11,126)*.
Inv.Nr. Sp 3131/20. – FO 224,83/501,42. – H. 195,24 m.
127. Ahle. Eisen. L. 12,4 cm *(Taf. 11,127)*.
Inv.Nr. Sp 3318/133. – FO 219,30/501,10. – H. 195,43 m.
128. Ahle. Eisen. L. 10 cm *(Taf. 11,128)*.
Inv.Nr. Sp 3327. – FO 216,12/508,33. – H. 195,84 m.
129. Vierkanteisen mit Heftansatz. L. 10,5 cm *(Taf. 11,129)*.
Inv.Nr. Sp 3213.
130. Stemmeisen. L. 10 cm *(Taf. 11,130)*.
Inv.Nr. Sp 3168/55. – FO 224,47/495,86. – H. 195,28 m.
131. Meißel? Eisen. L. 13,2 cm *(Taf. 11,131)*.
Inv.Nr. Sp 3135/31. – FO 223,22/502,70. – H. 195,11 m.
132. Schafttülle, vielleicht Griff eines Werkzeugs. Eisen. L. 8 cm; Dm. 2,4 cm *(Taf. 11,132)*.
Inv.Nr. Sp 3280.
133. Meißel- oder Axtfrgt. (Werkkante abgebogen). Eisen. L. 7,7 cm *(Taf. 11,133)*.
Inv.Nr. Sp 3345/164. – FO 217,62/507,27. – H. 195,75 m.

Zaumzeug und Wagenteil (?)

134. Zwei Trensenfrgte. Eisen. L. 6,7 bzw. 7,3 cm *(Taf. 12,134)*.
Inv.Nr. Sp 3455/223. – FO 199,90/503,83. – H. 197,22 m.
135. Trensenknebel. Eisen. L. 13 cm; Ringdm. 4,2 cm *(Taf. 12,135)*.
Inv.Nr. Sp 3294/99. – FO 217,68/509,30. – H. 195,71 m.
136. Zierscheibe vom Pferdegeschirr. Bronze. Dm. 2,9 cm *(Taf. 12,136)*.
Inv.Nr. Sp 3275/83. – FO 218,00/509,40. – H. 196,17 m.
137. Felgenklammer? Eisen. L. 11,5 cm *(Taf. 12,137)*.
Inv.Nr. Sp 3270.

Geräte

138. Vorhängeschloß. Eisen. L. 11,7 cm *(Taf. 12,138)*.
Inv.Nr. Sp 3135/36. – FO 223,74/500,58. – H. 195,14 m.
139. Steckschlüssel. Eisen. L. 14,6 cm *(Taf. 12,139)*.
Inv.Nr. Sp 3182/59. – FO 215,80/519,80. – H. 195,94 m.
140. Steckschlüssel. Eisen. L. 8,6 cm *(Taf. 12,140)*.
Inv.Nr. Sp 3208/69. – FO 225,75/514,56. – H. 194,97 m.
141. Rechteckiges Beschlagblech (3 × 3,5 cm) und rechteckiger Griff mit gekerbten blattähnlichen Enden, Ösenstiften und runden Beschlägen ei-

nes Kästchens. Bronze. L. 9 cm *(Taf. 12,141; 33,141)*.
Inv.Nr. Sp 3128/17.18. – FO 225,00/501,08. – H. 195,35 m.

142. Mit einfachen Kerbreihen verziertes Schloßblech eines Kästchens. Bronze. 4,2 × 2,4 cm *(Taf. 12,142)*.
Inv.Nr. Sp 3466/122. – FO Suchschnitt IV. – H. 196,84–196,21 m.

143. Kerbverzierter Griff einer Schnellwaage? Bronze. L. 4,4 cm *(Taf. 12,143; 33,143)*.
Inv.Nr. Sp 3301/107. – FO 218,47/512,90. – H. 195,82 m.

144. Löffel. Eisen. L. 7,5 cm *(Taf. 12,144)*.
Inv.Nr. Sp 3147/43. – FO 224,10/498,79. – H. 195,74 m.

145. Feuerstahl. Eisen. L. 14 cm *(Taf. 12,145)*.
Inv.Nr. Sp 3242.

146. Pfostenschuh. Eisen. H. 9 cm; Dm. 8 cm (ein breiter, horizontaler Rand war beim Freilegen noch am oberen Ende vorhanden) *(Taf. 12,146)*.
Inv.Nr. Sp 3214/70. – FO 220,50/505,70. – H. 195,00 m.

147. Mehrere Glieder einer Eisenkette mit Resten vom Verschluß. L. jeweils ca. 5,5 cm *(Taf. 13,147)*.
Inv.Nr. Sp 3323/127. – FO 188,80/498,78. – H. 197,95 m.

147a. Kettenverschluß. Eisen. L. 5,5 cm *(Taf. 13,147a)*.
Inv.Nr. Sp 3358.

148. Kettenglied. Eisen. L. 8,1 cm *(Taf. 13,148)*.
Inv.Nr. Sp 3152/48. – FO 223,65/498,22. – H. 195,55 m.

149. Steckbolzen. Eisen. L. 7,6 cm; Dm. 6 cm *(Taf. 13,149)*.
Inv.Nr. Sp 3308/113. – FO 216,60/506,60. – H. 195,70 m.

150. Griff mit flach geschmiedeter Öse. Eisen. L. 11,1 cm *(Taf. 13,150)*.
Inv.Nr. Sp 3332/160. – FO 192,38/495,61. – H. 197,81 m.

151. Griff mit rundstabiger Öse. Eisen. L. 16 cm *(Taf. 13,151)*.
Inv.Nr. Sp 3327/135. – FO 216,25/507,89. – H. 195,76 m.

152. Griff. Eisen. L. 16 cm *(Taf. 13,152)*.
Inv.Nr. Sp 3327/136. – FO 216,12/508,33. – H. 195,84 m.

153. Abgerundetes, gelochtes Ende von einem Griff oder Gerät. Bronze. L. 2,3 cm *(Taf. 13,153)*.
Inv.Nr. Sp 3139/33. – FO 203,74/503,02. – H. 197,21 m.

154. Flachgeschmiedeter Eisenstift mit rundlich verbreitertem, gelochtem Ende. L. 6,8 cm *(Taf. 13,154)*.
Inv.Nr. Sp 3355/178. – FO 221,15/495,25. – H. 195,92 m.

155. Zirkelfrgt. Eisen. L. 4,6 cm *(Taf. 13,155)*.
Inv.Nr. Sp 3318/128. – FO 220,30/498,11. – H. 195,49 m.

156. Scharnierband. Eisen. L. 8,5 cm *(Taf. 13,156)*.
Inv.Nr. Sp 3284.

157. Scharnierband. Eisen. L. 12 cm *(Taf. 14,157)*.
Inv.Nr. Sp 3151.

158. Scharnierband. Eisen. L. ca. 13 cm *(Taf. 14,158)*.
Inv.Nr. Sp 3135/27. – FO 224,55/504,42. – H. 195,11 m.

159. Scharnierband? Eisen. L. 2,3 bzw. 5 cm *(Taf. 14,159)*.
Inv.Nr. Sp 3128.

160. Beschlag. Eisen. L. 9,6 cm *(Taf. 14,160)*.
Inv.Nr. Sp 3131/26. – FO 221,00/501,40. – H. 195,36 m.

161. 2 Beschläge. Eisen. L. 10,7 bzw. 9,3 cm *(Taf. 14,161)*.
Inv.Nr. Sp 3294.

162. Doppeltes, von zwei Nieten zusammengehaltenes Eisenband. L. 4,3 cm *(Taf. 14,162)*.
Inv.Nr. Sp 3400.

163. Eisenband. L. 6,3 cm *(Taf. 14,163)*.
Inv.Nr. Sp 3313.

164. Eisenband. L. 8,4 cm *(Taf. 14,164)*.
Inv.Nr. Sp 3111.

165. Eisenklammer. L. 9,4 cm *(Taf. 14,165)*.
Inv.Nr. Sp 3294/102. – FO 220,20/509,70. – H. 194,45 m.

166. Eisenklammer. L. 8,1 cm *(Taf. 14,166)*.
Inv.Nr. Sp 3306.

167. Eisenband. L. 9,5 cm *(Taf. 14,167)*.
Inv.Nr. Sp 3124.

168. Eisenband. L. 9 cm *(Taf. 14,168)*.
Inv.Nr. Sp 3477.

169. Eisenband. L. 9 cm *(Taf. 14,169)*.
Inv.Nr. Sp 3280.

170. Beschlag. Eisen. L. 4,3 cm *(Taf. 14,170)*.
Inv.Nr. Sp 3223.

171. Eisenband. L. 5,1 cm *(Taf. 15,171)*.
Inv.Nr. Sp 3122.

172. Hakenförmiges Eisen mit breiter Befestigungsplatte (Zierelement?). L. 3,4 cm *(Taf. 15,172)*.
Inv.Nr. Sp 3181.

Ringe

173. Eisenring. Dm. 5,3 cm *(Taf. 15,173)*.
Inv.Nr. Sp 3461.

174. Eisenring. Dm. 5,5 cm *(Taf. 15,174)*.
Inv.Nr. Sp 3294/101. – FO 219,49/505,90. – H. 195,41 m.

175. Eisenring. Dm. 4,7 cm *(Taf. 15,175)*.
Inv.Nr. Sp 3311/121.

176. Eisenring. Dm. 3,9 cm *(Taf. 15,176)*.
Inv.Nr. Sp 3269.

177. Eisenring. Dm. 6,2 cm *(Taf. 15,177)*.
Inv.Nr. Sp 3135.

178. Eisenring. Dm. 4,5 cm *(Taf. 15,178).*
Inv.Nr. Sp 3275.
179. Eisenring. Dm. 2,5 cm *(Taf. 15,179).*
Inv.Nr. Sp 3397.
180. Bandförmiger Eisenring. Dm. 4,8 cm; Br. 1,6 cm *(Taf. 15,180).*
Inv.Nr. Sp 3328/143. – FO 219,85/507,89. – H. 195,23 m.
181. Bandförmiger Eisenring. Dm. 3,8 cm; Br. 2,8 cm *(Taf. 15,181).*
Inv.Nr. Sp 3355.
182. Bandförmiger Eisenring. Dm. 1,9 cm *(Taf. 15,182).*
Inv.Nr. Sp 3213.
183. Bandförmiger Eisenring. Dm. 3,4–3,7 cm; Br. 4,3 cm *(Taf. 15,183).*
Inv.Nr. Sp 3234.

Varia

184. Gebogenes Blechfrgt. Eisen. L. 13,6 cm *(Taf. 16,184).*
Inv.Nr. Sp 3122/16. – FO 222,22/499,75. – H. 195,60 m.
185. 3 Frgte. von schmalen Bügeln mit halbrundstabförmigem Querschnitt. Eisen. L. 24,2 cm; 13,5 cm; 8,8 cm *(Taf. 16,185).*
Inv.Nr. Sp 3148. 3150. 3306.
186. Rund abgeschlossenes Blechfrgt. Eisen. 12,6 × 7,9 cm *(Taf. 16,186).*
Inv.Nr. Sp 3388.
187. An den Längsseiten gleichmäßig aufgebogenes Blechfrgt. Eisen. L. 8,5 cm *(Taf. 16,187).*
Inv.Nr. Sp 3223.
188. Rechteckiges Plattenfrgt. mit länglicher Öffnung in der Mitte. Eisen. L. 12,3 cm *(Taf. 16,188).*
Inv.Nr. Sp 3358.

Verschiedene Bronzefragmente

189. Bronzeblechfrgt. L. 4 cm; Nadelfrgt. Bronze. L. 6 cm *(Taf. 17,189).*
Inv.Nr. Sp 3470.
190. 2 Frgte. einer Zierleiste. Bronze. L. 5,3 cm *(Taf. 17,190).*
Inv.Nr. Sp 3152.
191. Tordiertes Stiftfrgt. Bronze. L. 5,8 cm *(Taf. 17,191).*
Inv.Nr. Sp 3280.
192. Zierstückfrgt. Bronze, an der Bruchstelle Eisenspuren. L. 4 cm *(Taf. 17,192).*
Inv.Nr. Sp 3160.
193. Bronzeblechfrgt. L. 3 cm *(Taf. 17,193).*
Inv.Nr. Sp 3472/225. – FO 214,12/510,60. – H. 196,17 m.
194. Bronzeblechfrgt. L. 9,8 cm *(Taf. 17,194).*
Inv.Nr. Sp 3149.
195. Bronzeblechfrgt. L. 6,3 cm *(Taf. 17,195).*
Inv.Nr. Sp 3475.
196. Bronzeblechfrgt., tüllenförmig gebogen. L. 6,5 cm; Dm. ca. 1 cm *(Taf. 17,196).*
Inv.Nr. Sp 3402/203. – FO 209,29/500,85. – H. 196,62 m.
197. Bronzeblechfrgt. L. 7,7 cm *(Taf. 17,197).*
Inv.Nr. Sp 3397.
198. Mehrfach zusammengepreßtes Bronzeblechfrgt. L. 5,2 cm *(Taf. 17,198).*
Inv.Nr. Sp 3385/196. – FO 195,20/493,05. – H. 196,66 m.
199. Bronzeblechfrgt. L. ca. 4,3 cm *(Taf. 17,199).*
Inv.Nr. Sp 3407/207. – FO 206,51/503,90. – H. 196,67 m.
200. Bronzeblechfrgt. L. 5 cm *(Taf. 17,200).*
Inv.Nr. Sp 3397.
201. Rundes Bronzeblech. Dm. 2,2 cm *(Taf. 17,201).*
Inv.Nr. Sp 3103/8. – FO 203,50/502,15. – H. 197,95 m.
202. Bronzezierblech mit Nietloch. L. 3,9 cm *(Taf. 17,202).*
Inv.Nr. Sp 3135/29. – FO 224,20/500,82. – H. 195,14 m.
203. Flache Bronzeblechscheibe. Dm. 4,4 cm; Dm. der Öffnung ca. 1,5 cm *(Taf. 17,203).*
Inv.Nr. Sp 3301/108. – FO 219,94/510,90. – H. 195,75 m.
204. Bronzeblechfrgt. ca. 9 × 11 cm *(Taf. 17,204).*
Inv.Nr. Sp 3143.
205. Bronzeblechfrgt. ca. 8 × 9,2 cm *(Taf. 17,205).*
Inv.Nr. Sp 3415.

Eisennägel

206. Nagel mit pilzförmigem Kopf. L. 6,7 cm *(Taf. 18,206).*
Inv.Nr. Sp 3274.
207. 3 Nagelfrgte. mit pilzförmigem Kopf. L. 1,5 cm; 1 cm; 0,7 cm *(Taf. 18,207).*
Inv.Nr. Sp 3213. 3390.
208. Nagel wie Nr. 207. L. ca. 11,5 cm *(Taf. 18,208).*
Inv.Nr. Sp 3308.
209. Nagel wie Nr. 207. L. ca. 5 cm *(Taf. 18,209).*
Inv.Nr. Sp 3114.
210. Nagel mit flachem Kopf. L. 5,9 cm *(Taf. 18,210).*
Inv.Nr. Sp 3128.
211. Nagel wie Nr. 210. L. 4,5 cm *(Taf. 18,211).*
Inv.Nr. Sp 3318.
212. 3 Nagelfrgte. und 2 Nägel wie Nr. 210. L. 6,6 cm; 6 cm; 4,2 cm; 4 cm; 5,2 cm *(Taf. 18,212).*
Inv.Nr. Sp 3135.
213. Nagel wie Nr. 210. L. 9,7 cm *(Taf. 18,213).*
Inv.Nr. Sp 3242.
214. Nagelfrgt. wie Nr. 210. L. 4,7 cm *(Taf. 18,214).*
Inv.Nr. Sp 3122.

215. Nagel wie Nr. 210. L. 4,5 cm *(Taf. 18,215)*.
Inv.Nr. Sp 3306.
216. 1 Nagelfrgt. und 1 Nagel wie Nr. 210. L. ca. 8,5 cm; ca. 5,5 cm *(Taf. 18,216)*.
Inv.Nr. Sp 3242.
217. 2 Nägel wie Nr. 210. L. ca. 5 cm; 5,2 cm *(Taf. 18,217)*.
Inv.Nr. Sp 3346.
218. Nagelfrgt. wie Nr. 210. L. ca. 5,3 cm *(Taf. 18,218)*.
Inv.Nr. Sp 3124.
219. Nagelfrgt. wie Nr. 210. L. 7,5 cm *(Taf. 18,219)*.
Inv.Nr. Sp 3327.
220. 2 Nagelfrgte. wie Nr. 210. L. 3,2 cm; 1,8 cm *(Taf. 18,220)*.
Inv.Nr. Sp 3152.
221. Nagelfrgt. mit flachem, dreieckigem Kopf. L. 3,9 cm *(Taf. 18,221)*.
Inv.Nr. Sp 3149.
222. Nagelfrgt. wie Nr. 221. L. 3,5 cm *(Taf. 18,222)*.
Inv.Nr. Sp 3374.
223. 4 Nägel mit flachem, exzentrischem Kopf. L. 9,7 cm; 7,5 cm; 6,4 cm; 6,4 cm *(Taf. 18,223)*.
Inv.Nr. Sp 3327.
224. Nagelfrgt. wie Nr. 223. L. 4,8 cm *(Taf. 19,224)*.
Inv.Nr. Sp 3327.
225. Nagel wie Nr. 223. L. 6,6 cm *(Taf. 19,225)*.
Inv.Nr. Sp 3318.
226. Nagel wie Nr. 223. L. 5,5 cm *(Taf. 19,226)*.
Inv.Nr. Sp 3128.
227. 2 Nägel wie Nr. 223. L. 6,3 cm; 5,4 cm *(Taf. 19,227)*.
Inv.Nr. Sp 3327.
228. Nagel wie Nr. 223. L. 6,7 cm *(Taf. 19,228)*.
Inv.Nr. 3390.
229. 3 Nägel wie Nr. 223. L. 6,4 cm; 5,5 cm; 9,9 cm *(Taf. 19,229)*.
Inv.Nr. Sp 3306.
230. Nagel wie Nr. 223. L. 5,3 cm *(Taf. 19,230)*.
Inv.Nr. Sp 3131.
231. Nagelfrgt. wie Nr. 223. L. 4,0 cm *(Taf. 19,231)*.
Inv.Nr. Sp 3192.
232. Nagel wie Nr. 223. L. 4,8 cm *(Taf. 19,232)*.
Inv.Nr. Sp 3343.
233. Nagel mit kleinem Kopf. L. 9,5 cm *(Taf. 19,233)*.
Inv.Nr. Sp 3280.
234. Nagel wie Nr. 233. L. 6,6 cm *(Taf. 19,234)*.
Inv.Nr. Sp 3148.
235. Nagel wie Nr. 233. L. 6,5 cm *(Taf. 19,235)*.
Inv.Nr. Sp 3149.
236. Nagel mit stumpfem Kegelkopf. L. 12,5 cm *(Taf. 19,236)*.
Inv.Nr. Sp 3332.
237. Nagel wie Nr. 236. L. 16,5 cm *(Taf. 19,237)*.
Inv.Nr. Sp 3085.
238. Nagel mit verdicktem, flachem Kopf. L. 14,5 cm *(Taf. 19,238)*.
Inv.Nr. Sp 3350.
239. Nagel mit breitem, flachem Kopf. L. 16,2 cm *(Taf. 19,239)*.
Inv.Nr. Sp 3135.
240. Nagel. L. 20,6 cm *(Taf. 19,240)*.
Inv.Nr. Sp 3402.
241. U-förmige Eisenklammer mit spitzen Enden. L. 3,3 cm *(Taf. 19,241)*.
Inv.Nr. Sp 3346.
242. 2 Nagelfrgte. L. ca. 19,5 cm bzw. 7,4 cm *(Taf. 20,242)*.
Inv.Nr. Sp 3151.
243. Nagel mit pilzförmigem, exzentrischem Kopf. L. 4,6 cm *(Taf. 20,243)*.
Inv.Nr. Sp 3181.
244. 2 Eisenhaken. L. 9,2 cm bzw. 7,6 cm *(Taf. 20,244)*.
Inv.Nr. Sp 3327.

Blei

245. Bleigewicht; die Eisenfüllung mit dem Griff fehlt. Dm. 7,6 cm. Auf der Oberfläche eingeritzt: IX bzw. XI *(Taf. 20,245)*.
Inv.Nr. Sp 3288/89. – FO 216,56/506,08. – H. 195,91 m.
246. Bleifrgt. L. ca. 12,5 cm *(Taf. 20,246)*.
Inv.Nr. Sp 3304.
247. Röhrenförmig gebogenes Bleifrgt. L. 3,5 cm *(Taf. 20,247)*.
Inv.Nr. Sp 3135.

Nichtrömische Metallfunde

248. Schnallenrahmen mit abgeflachten Ecken. Eisen. 4,4 × 3,1 cm *(Taf. 20,248)*.
Inv.Nr. Sp 3466.
249. Rechteckige Eisenschnalle mit Dornansatz. 4,2 × 2,8 cm *(Taf. 20,249)*.
Inv.Nr. Sp 3528 (Gräberfeld).
250. Rechteckiger Beschlag; farbige Emailtechnik mit vergoldeten Ritzlinien. Bronze. 2,0 × 3,9 cm *(Taf. 20,250)*.
Inv.Nr. Sp 3331/152.
251. Spange (Griff?) (Oberfläche ähnlich wie bei 250)? Bronze. 1,1–1,5 cm *(Taf. 20,251)*.
Inv.Nr. Sp 3308/114.
252. Drehschlüssel. Bronze. L. 5,7 cm *(Taf. 20,252)*.
Inv.Nr. Sp 3482 (Schnitt X).
253. Vierkantnadel mit rundem, hohlem, vorne offenem Aufsatz. Eisen. L. 9,5 cm *(Taf. 20,253)*.
Inv.Nr. Sp 3306.

Bein und Hirschhorn

254. Dreilagenkamm. Eisenvernietet, mit Dreiecksgriff; beidseitig punktkreisverziert, an den Rän-

dern Punktlinienzier. L. 9,2 cm; H. 6 cm *(Taf. 21,254; 34,254)*.
Inv.Nr. Sp 3135/28. – FO Aushub.
Vgl. Swoboda, Vorbericht 337 Nr. 42 Abb. 15,6 (dortige Inv.Nr. ist zu korrigieren).

255. Kamm, doppelseitig gezähnt. Beidseitig halbrunde, mit Riefen verzierte Griffleisten; mit Bronzenieten befestigt. Die Schmalseiten in Form stilisierter Delphine geschnitzt. L. 8,2 cm; H. 6 cm *(Taf. 21,255; 34,255)*.
Inv.Nr. Sp 3119/13a. – FO Aushub.
Vgl. Swoboda, Vorbericht 337 Nr. 43 Abb. 15,5.

256. Kamm, doppelseitig gezähnt. Griffleisten wie Nr. 255, die delphinförmigen Schmalseiten stärker profiliert, die Augen mit Punktkreisen wiedergegeben. L. 8,5 cm; H. 5,3 cm *(Taf. 21,256; 34,256)*.
Inv.Nr. Sp 3064/5. – FO 192,55/502,75. – H. 198,19 m.

257. Schmalseite eines doppelseitig gezähnten Kammes wie Nr. 255. Ein Bronzeniet der abgebrochenen Griffleiste erhalten. L. 3 cm; H. 6,1 cm *(Taf. 21,258; 34,257)*.
Inv.Nr. Sp 3236. – FO Aushub.

258. Griffleiste eines doppelseitig gezähnten Kammes mit Ansatz der Schmalseite. L. 4,5 cm; H. 4,1 cm *(Taf. 21,258; 34,258)*.
Inv.Nr. Sp 3301/106. – FO 217,40/512,77. – H. 195,93 m.

259. Rest eines Dreilagenkammes mit leicht ausgebogenem, gezähntem Kammblatt. L. 2,5 cm; H. 3,1 cm *(Taf. 21,259)*.
Inv.Nr. Sp 3274/82. – FO 219,30/496,50. – H. 196,28 m.

260. Deckplattenfrgt. mit Punktkreisverzierung und Ansatz der Zähnung. L. 4,4 cm; H. 1,5 cm *(Taf. 21,260)*.
Ohne Inv.Nr. – Streufund.

261. Griffleistenfrgt. L. 2,7 cm *(Taf. 21,261)*.
Inv.Nr. Sp 3304.

262. Kammetui aus zwei beidseitig abgerundeten dünnen Plättchen, auf einer Seite mit zwei, auf der anderen mit drei unregelmäßigen Reihen von Kreisaugen verziert; an beiden Enden mit je einem Bronzeniet, von denen einer noch vorhanden ist, zusammengehalten. L. 9,1 cm *(Taf. 21,262; 34,262)*.
Inv.Nr. Sp 3288/95. – FO 219,35/508,05. – H. 194,44 m.

263. Frgt. einer leicht gebogenen, kreisaugenverzierten Leiste; entlang des Randes eine unregelmäßige Reihe von Kreisaugen, in der Mitte eine geschlossene Reihe dreifacher Kreisaugen. L. 6 cm; Br. 1,7 cm *(Taf. 21,263)*.
Inv.Nr. Sp 3345.

264. Leisten ohne Verzierung; eine Ecke leicht abgerundet. L. 5,9 cm; Br. 1,7 cm *(Taf. 21,264)*.
Ohne Inv.Nr.

265. Zierleiste mit doppelt gerillten Rändern; beidseitig schräg abgeschnitten. L. 3,0 cm, Br. 0,9 cm *(Taf. 21,265)*.
Inv.Nr. Sp 3284.

266. Griffähnlicher Gegenstand aus Hirschgeweih (Abwurf?); mit sechsstrahligem Spitzovalstern verzierte Abschlußplatte; Schafträder mit Linien, Bögen und Punkten verziert. L. 5 cm, Dm. der Platte 3 cm *(Taf. 21,266)*.
Ohne Inv.Nr.

267. Konischer Messergriff mit flachovalem Querschnitt. Am unteren Ende Reste der Scheidenmundblech-Halterung. L. 8,3 cm *(Taf. 21,267)*.
Inv.Nr. Sp 3280?

268. Runder Messergriff. L. 8,1 cm *(Taf. 21,268)*.
Inv.Nr. Sp 3294?

269. Amulett aus Hirschgeweihrose; Aufhängeöse nur angebohrt. L. 8 cm *(Taf. 21,269)*.
Ohne Inv.Nr.

270. Rechteckiges Knochenstück, eine Seite mit einem Kreisauge verziert. Halbfabrikat; 2 × 2,4 × 3,2 cm *(Taf. 21,270)*.
Ohne Inv.Nr.

271. Flachkantig abgearbeitetes Geweihstück. L. 9,7 cm *(Taf. 22,271)*.
Ohne Inv.Nr.

272. Länglich abgearbeitetes Geweihstück; eine Seite geglättet. L. 8,3 cm *(Taf. 22,272)*.
Inv.Nr. Sp 3327/134.

273. Länglich abgearbeitetes Geweihstück; eine Seite geglättet. L. 13,2 cm *(Taf. 22,273)*.
Ohne Inv.Nr.

274. Schmales, halbrund abgearbeitetes Geweihstück. L. 15 cm *(Taf. 22,274)*.
Inv.Nr. Sp 3327.

275. Geglättetes Beinfrgt. L. 3,5 cm *(Taf. 22,275)*.
Inv.Nr. Sp 3408.

276. Beinnadel mit länglichem, polyedrischem Kopf. L. 6,6 cm *(Taf. 22,276)*.
Inv.Nr. Sp 3122.

277. Beinnadel; Kopf abgebrochen, vermutlich flach. L. 8,4 cm *(Taf. 22,277)*.
Inv.Nr. Sp 3147.

278. Nadelförmiges Frgt. mit abgeflachtem Ende. L. 4,8 cm *(Taf. 22,278)*.
Inv.Nr. Sp 3418.

279. Schmales, geglättetes Stäbchen. L. 2,1 cm *(Taf. 22,279)*.
Ohne Inv.Nr.

280. Halbrund abgearbeitete, geglättete Leiste mit einem schmal zulaufenden Ende. L. 6 cm *(Taf. 22,280)*.
Inv.Nr. Sp 3126.

281.–283. Drei geglättete Sprossenenden mit Schnittspuren. L. 5,7; 6,4; 6,3 cm *(Taf. 22,281–283)*.
Ohne Inv.Nr.

284. Abgesägtes Sprossenende; Spitze geglättet. L. 8,5 cm *(Taf. 22,284)*.
Inv.Nr. Sp 3345?

285. Abgesägtes Sprossenende mit vierkantig abgearbeiteter Spitze. L. 9,5 cm *(Taf. 22,285)*.
Inv.Nr. Sp 3304.
286. Sprossenende mit vierkantig abgesägter Spitze. L. 13 cm *(Taf. 22,286)*.
Inv.Nr. Sp 3304.
287. Sprossenende wie Nr. 286; sekundär ausgelaugt. L. 10,7 cm *(Taf. 22,287)*.
Ohne Inv.Nr.
288. Sprossenende wie Nr. 286. L. 9,2 cm *(Taf. 22,288)*.
Inv.Nr. Sp 3345 oder 3402.
289. Sprossenende wie Nr. 286. L. 7,5 cm *(Taf. 22,289)*.
Ohne Inv.Nr.
290. Sprossenende wie Nr. 286. L. 4,8 cm *(Taf. 22,290)*.
Ohne Inv.Nr.
291. Beidseitig abgesägtes Stück einer Hirschgeweihstange. L. 10 cm *(Taf. 23,291)*.
Ohne Inv.Nr.
292. Beidseitig abgesägtes, längshalbiertes Stück einer Hirschgeweihstange. L. 7 cm *(Taf. 23,292)*.
Inv.Nr. Sp 3162?
293. Beidseitig abgesägtes Stück einer Hirschgeweihstange mit Ansatz einer Seitensprosse, teilweise geglättet. L. ca. 8,5 cm *(Taf. 23,293)*.
Ohne Inv.Nr.
294. Beidseitig abgesägtes Stück einer Hirschgeweihstange, ein Teil abgearbeitet und ausgehöhlt. L. 13,4 cm *(Taf. 23,294)*.
Inv.Nr. Sp 3327.
295. Metatarsus vom Rind mit leichten Bearbeitungs- bzw. Glättungsspuren. L. 18,5 cm *(Taf. 23,295)*.
Ohne Inv.Nr.

Glas

296. Schale mit ausgewölbtem, abgesprengtem Rand; helles, stark irisierendes Glas, wie mit brauner Patina überzogen (wohl von Lagerung) *(Taf. 23,296)*.
Inv.Nr. Sp 3328/141,149,150. – FO 216,12/511,68. – H. 195,60 m.
297. Schale mit abgesprengtem Rand, darunter Fadenauflage, in der Wand Dellen; grünliches blasiges Glas *(Taf. 23,297)*.
Inv.Nr. Sp 3314/120. – FO 191,88/498,06. – H. 197,77 m.
298. Becher mit rundem Rand und Fadenauflage; entfärbtes Glas *(Taf. 23,298)*.
Inv.Nr. Sp 3185/65. – FO 227,54/508,28. – H. 193,72 m.
299. Becher mit rundem Rand und Fadenauflage; blaßgrünes blasiges Glas *(Taf. 23,299)*.
Inv.Nr. Sp 3147.
300. Becher mit rundem Rand und Fadenauflage, blaßgrün. *(Taf. 23,300)*.
Inv.Nr. 3130/5.
301. Eiförmiger Becher, vermutlich fußlos, mit ausgebogenem, abgesprengtem Rand; entfärbtes Glas *(Taf. 23,301)*.
Inv.Nr. Sp 3145.
302. Becher mit ausgebogenem, abgesprengtem Rand; hellgrünes blasiges Glas *(Taf. 23,302)*.
Inv.Nr. Sp 3122.
303. Becher mit nach außen gebogenem, abgerundetem Rand; hellgrünes blasiges Glas *(Taf. 23,303)*.
Inv.Nr. Sp 3125.
304. Becher mit rundem Rand; hellgrünes Glas *(Taf. 23,304)*.
Inv.Nr. Sp 3374.
305. Boden mit Standring eines Bechers Isings 108 *(Taf. 23,305)*.
Inv.Nr. Sp 3488.
306. Nuppe eines Nuppenbechers; dunkelblaues Glas *(Taf. 23,306)*.
Streufund. – Ohne Inv.Nr.
307. Runde Perle; transluzides dunkelblaues Glas *(Taf. 23,307)*.
Inv.Nr. Sp 3343.
308. 2 zylindrische Glasperlen *(Taf. 23,308)*.
Inv.Nr. Sp 3390; 3284.

Die Keramik

Mittelkaiserzeitliche Reliefsigillata

1 a. WS Doppelkreis mit Spitzblättchen P 38. Rötliche, abgeschabte Engobe, wohl Drag. 37 *(Taf. 34,1 a)*.
Inv.Nr. Sp 3130/1.
1 b. WS mit Eierstab, wohl Drag. 37 *(Taf. 34,1 b)*.
Inv.Nr. Sp 3432/1.

Glatte Argonnen-Terra Sigillata

Die Engobe der Nr. 1–17 ist rotorange bis orange, eher matt. Die RS Nr. 1–5 gehören wohl zu rädchenverzierten Schüsseln Chenet 320.

1. RS mit länglich verdickter, leicht abgeschrägter Lippe, Chenet 320 *(Taf. 24,1)*.
Inv.Nr. Sp 3133/1,2.

2. RS, wie Nr. 1 *(Taf. 24,2)*.
Inv.Nr. Sp 3122/2.
3. RS, wie Nr. 1, Lippe außen abgeflacht *(Taf. 24,3)*.
Inv.Nr. Sp 3122/3.
4. RS, wie Nr. 1, steiler *(Taf. 24,4)*.
Inv.Nr. Sp 3304/1–3.
5. RS, wie Nr. 1, Lippe gleichmäßig oval verdickt *(Taf. 24,5)*.
Inv.Nr. Sp 3304/4.
6. RS mit horizontalem Kragen und verdickter Lippe, Chenet 314 *(Taf. 24,6)*.
Inv.Nr. Sp 3119/1.
7. RS, wie Nr. 6 *(Taf. 24,7)*.
Inv.Nr. Sp 3337/1.
8. RS, WS, konischer Becher mit horizontalem Rand, Chenet 311. Engobe durch Feuereinwirkung braunschwarz gefleckt *(Taf. 24,8)*.
Inv.Nr. Sp 3152/15,18.
9. RS mit ausgestelltem Rand, wohl Chenet 342 *(Taf. 24,9)*.
Inv.Nr. Sp 3306/46.
10. RS, kalottenförmiges Schälchen mit rundstabförmiger Lippe, Chenet 319 *(Taf. 24,10)*.
Inv.Nr. Sp 3124/3.
11. WS, BS, Schälchen Chenet 320, nach dem Lippenansatz wohl Chenet Abb. 22,2 *(Taf. 24,11)*.
Inv.Nr. Sp 3111/1–3; 3168/2.
12. RS, WS, Napf mit steiler Wandung und abgerundeter Lippe *(Taf. 24,12)*.
Inv.Nr. Sp 3304/12.14.15.
13. WS, Leistenschüssel Chenet 324 mit Rille unter der Leiste *(Taf. 24,13)*.
Inv.Nr. Sp 3306/8,9.
14. WS, wie Nr. 13, Leiste spitz zulaufend, Rille auf der Wandung *(Taf. 24,14)*.
Inv.Nr. Sp 3306/35.
15. WS, wie Nr. 13, Rille oberhalb der Leiste und auf der Wandung *(Taf. 24,15)*.
Inv.Nr. Sp 3402/26.
16. RS, wie Nr. 13, verkümmerte Leiste, Lippe rundstabig. Engobe abgeblättert *(Taf. 24,16)*.
Inv.Nr. Sp 3128/5,6.
17. RS, WS Teller Chenet 304 *(Taf. 24,17)*.
Inv.Nr. Sp 3304/6–9.
18. WS, feiner gelber Ton, außen helle Streifen in orangerotem, mattem Überzug. TS-Flasche *(Taf. 24,18)*.
Inv.Nr. Sp 3075/1.
19. BS, Ton wie Nr. 18, außen dunkelbrauner, matter Überzug. TS-Flasche *(Taf. 24,19)*.
Inv.Nr. Sp 3142/1.

Rädchenverzierte Argonnen-Terra Sigillata

Siehe Beitrag L. Bakker S. 93 ff., bes. 98 f.

Terra Nigra

20. RS, feiner graugelber Ton, Kern grau; oxydierend gebrannt, mattschwarzer durchschimmernder Überzug. Kragenschale (1. Jh.) *(Taf. 24,20)*.
Inv.Nr. Sp 3463/1.
21. RS, feiner dunkelgrauer Ton; dünnwandiges, außen facettiertes Schälchen mit ausgebogener, oben abgeflachter Lippe *(Taf. 24,21)*.
Inv.Nr. Sp 3152/13.
22. RS, feiner brauner Ton, oxydierender Brand. Schale mit vertikalem Rand, darauf eine umlaufende Delle, darunter eine Kerbreihe (Ratterdekor) *(Taf. 24,22)*.
Inv.Nr. Sp 3271/3.
23. RS, mittelgrauer Ton, Kern braungrau, außen mattgrau. Flasche *(Taf. 24,23)*.
Inv.Nr. Sp 3335/1.
24. RS, Ton graubraun mit feinen Glimmerspuren, außen mattschwarz verdichtet; leicht ausgestellter Kragen, auf der Schulter scharf überhängender Absatz *(Taf. 24,24)*.
Inv.Nr. Sp 3410/23.
25. WS, feiner graubrauner Ton, außen schwarzgrau geglättet, innen matt; scharfe horizontale Leiste auf der Schulter *(Taf. 24,25)*.
Inv.Nr. Sp 3318/1.
26. WS, feiner dunkelgrauer Ton, innen dicht geglättet, außen matt poliert *(Taf. 24,26)*.
Inv.Nr. Sp 3135/43.
27. WS, dunkelgrau, feintonig, außen mattglänzend verdichtet *(Taf. 24,27)*.
Inv.Nr. Sp 3273/1; 3280/12.
28. WS, Ton wie Nr. 27, breite Riefen. Oberfläche durch Feuereinwirkung gefleckt *(Taf. 24,28)*.
Inv.Nr. Sp 3407/29.
29. BS, feiner mittelgrauer Ton, Kern dunkel. Innen- und Außenfläche schwarzgrau matt verdichtet *(Taf. 24,29)*.
Inv.Nr. Sp 3131/31.
Vgl. Swoboda, Vorbericht 335 Nr. 13 Abb. 14,9.
30. WS, feiner grauer Ton, Kern dunkel, schwarzgrau verdichtet, außen matt poliert, steile Wandung mit eckiger Leiste *(Taf. 24,30)*.
Inv.Nr. Sp 3308/4,25.
31. WS, grauer Ton, Kern heller, innen und außen schwarzgrau dicht, außen matt poliert, gestreckte Wandung mit Leiste *(Taf. 24,31)*.
Inv.Nr. Sp 3125/11.
32. WS, feiner grauer Ton, Kern dunkel, schwarzgrau verdichtet, außen matt. Runde Wandung *(Taf. 24,32)*.
Inv.Nr. Sp 3133/7.
33. WS, wie Nr. 32, steile, unter eckiger Leiste facettierte Wandung *(Taf. 24,33)*.
Inv.Nr. Sp 3148/3; 3308/4,25.
34. RS, WS, BS, feiner grauer Ton, Kern dunkel, in-

nen und außen schwarzgrau dicht geglättet, außen matt poliert, feine Drehrillen. Schale mit bauchig gerundeter Wandung, an der weitesten Stelle spitze Leiste, rundstabförmig verdickte ausgebogene Randlippe *(Taf. 24,34)*.
Inv.Nr. Sp 3280/9–11.13.15; 3327/2.
Vgl. Swoboda, Vorbericht 335 Nr. 8 Abb. 14,4 (nur zwei Frgte.).

35. RS, Ton wie Nr. 34, außen weniger dicht geglättet, winzige Glimmerpartikel. Schale mit horizontal gewellter Schulter, dreieckig ausgezogenem, verdicktem Rand *(Taf. 24,35)*.
Inv.Nr. Sp 3194/14.

36. WS, feiner grauer Ton, Kern dunkel, außen schwarzgrau dicht geglättet, innen schwarzgrau matt *(Taf. 25,36)*.
Inv.Nr. 3095/10.
Vgl. Swoboda, Vorbericht 335 Nr. 7 Abb. 14,3.

37. BS, Ton wie Nr. 36 *(Taf. 25,37)*.
Inv.Nr. Sp 3275/4.

38. WS, grauer Ton mit winzigen Quarzpartikeln, nicht so dicht wie die Gefäße oben, Außenfläche schwarzbraun matt verdichtet; innen möglicherweise überdreht. Steile, gerillte Wandung mit ausgebogenem Rand *(Taf. 25,38)*.
Inv.Nr. Sp 3112/10.

39. RS, feiner grauer Ton, mattgrau. Schale mit ausgestelltem Rand und verdickter Lippe *(Taf. 25,39)*.
Inv.Nr. Sp 3315/2.

40. RS, feiner grauer Ton, beidseitig matt verdichtet. Flache Schale mit verdickter flacher Lippe, außen leicht gerillt *(Taf. 25,40)*.
Inv.Nr. Sp 3135/40.

41. WS, grauer feiner, leicht poröser Ton, reduzierend gebrannt, außen matt geglättet. Dreieckiges Einglättmuster *(Taf. 25,41)*.
Inv.Nr. Sp 3468/41.

42. RS, Ton und Brand wie Nr. 41, schwarzgrau matt. Konisches Gefäß mit verdickter, scharf unterschnittener Randlippe, auf dem Hals Einglättverzierung *(Taf. 25,42)*.
Inv.Nr. Sp 3120/11.

43. WS, wie Nr. 42, Ton rötlich, außen schwarzgrau. Einglättmuster *(Taf. 25,43)*.
Inv.Nr. Sp 3120/11.

44. WS, braungrauer feiner, leicht poröser Ton. Innen mattgrau, außen schwarzgrau verdichtet, leicht geglättet; am Hals leicht gerieft, unter scharfem Wandknick Stempeldekor aus 3 × 4 Quadraten *(Taf. 25,44)*.
Inv.Nr. Sp 3416/4.

45. 2 WS, Ton wie Nr. 44, schwarzgrauer Überzug; oberhalb der Rillen Dreiecksstempel *(Taf. 25,45)*.
Inv.Nr. Sp 3416/2,6.

Reibschalen

46. RS, Ton ziegelfarben; schräg abfallender Kragen mit scharf abgesetzter Leiste *(Taf. 25,46)*.
Inv.Nr. Sp 3129/11.

47. RS, Ton ziegelfarben; schräger Kragen mit eingebogener Randlippe zur Wandung abgesetzt *(Taf. 25,47)*.
Inv.Nr. Sp 3397/9.

48. RS, gelber Ton, außen und Rand eingeschwärzt, innen grüngelbe Glasur bis über die Lippe *(Taf. 25,48)*.
Inv.Nr. Sp 3128/39.

49. RS, roter Ton, grünbräunliche Glasur wie Nr. 48 *(Taf. 25,49)*.
Inv.Nr. Sp 3308/3,7.

50. RS, roter Ton, gelbgrüne Glasur; Kragen zur Wandung abgesetzt, Ausguß rund ausgebogen *(Taf. 25,50)*.
Inv.Nr. Sp 3280/4.

51. RS, gelbtonig, außen bräunlichgrauer Überfang; verdickt dreieckiger Rand, leicht gedellt *(Taf. 25,51)*.
Inv.Nr. Sp 3374/9.

52. RS, WS, BS wie Nr. 51 *(Taf. 25,52)*.
Inv.Nr. Sp 3400/1,3.

53. RS, Ton rötlichgelb, quarzgemagert, Kern grau *(Taf. 25,53)*.
Inv.Nr. Sp 3223/3.

Alzey 34

54. RS, Ton mittelgrob braun, quarzgemagert; scharfer Schulterknick *(Taf. 25,54)*.
Inv.Nr. Sp 3130/4.

55. RS, Ton wie Nr. 54, gelb, außen eingeschwärzt *(Taf. 25,55)*.
Inv.Nr. Sp 3327/10.

56. RS, WS, BS, Ton wie Nr. 54, gelbbeige, außen dunkelgrau; Wandknick leicht abgesetzt *(Taf. 25,56)*.
Inv.Nr. Sp 3135/7.

57. RS, WS, Ton graubraun; innen betonte Drehrillen *(Taf. 25,57)*.
Inv.Nr. Sp 3318/9.

58. RS, WS, BS, Ton mittelgrob, mittelgrau, im Bruch winzige Quarzkörnchen; eingezogene, nach außen vorkragende Lippe, Wandung leistenförmig abgesetzt *(Taf. 25,58)*.
Inv.Nr. Sp 3071/1.

Alzey 29

59. RS, WS, keulenförmig verdickter Rand, Ton graubraun, mittelgrob *(Taf. 26,59)*.
Inv.Nr. Sp 3397/35,78.

60. RS, Ton gelb, sandig, außen geschmaucht *(Taf. 26,60)*.
Inv.Nr. Sp 3402/60.
61. RS, Ton graubraun, mittelgrob, außen schwarzgrauer Anflug *(Taf. 26,61)*.
Inv.Nr. Sp 3400/18.
62. RS, BS, Ton grau, mittelgrob, Außenseite geschmaucht, glatt; scharf geknickter Rand *(Taf. 26,62)*.
Inv.Nr. Sp 3135/28,30,32.
63. RS, Ton wie Nr. 62 (BS Inv.Nr. Sp 3168/43,44 gehört dazu) *(Taf. 26,63)*.
Inv.Nr. Sp 3168/36, 45, 46.
64. RS, grauer Ton mit winzigen weißen Steinchen, außen geschmaucht *(Taf. 26,64)*.
Inv.Nr. Sp 3311/7.

Krüge und Henkeltöpfe

65. RS, Ton gelblich, mit Quarz fein gemagert *(Taf. 26,65)*.
Inv.Nr. Sp 3186/9.
66. RS, Ton ziegelrot, fein gemagert, außen gefleckt (Feuereinwirkung?) *(Taf. 26,66)*.
Inv.Nr. Sp 3168/43.
67. RS, Ton graugelb, fein *(Taf. 26,67)*.
Inv.Nr. Sp 3114/3.
68. RS, gelber Ton, mittlere Magerung, außen roter Anflug *(Taf. 26,68)*.
Inv.Nr. Sp 3402/17.
69. RS, Ton wie Nr. 68, außen graubraun *(Taf. 26,69)*.
Inv.Nr. Sp 3128/7.
70. RS, Ton wie Nr. 68, außen rötlichbraun; starke, scharf abgesetzte Lippe *(Taf. 26,70)*.
Inv.Nr. Sp 3439/3.
71. RS, Ton hellgelb, mittelgrob, Kragen außen graubraun; verdickte, abgeschrägte Randlippe *(Taf. 26,71)*.
Inv.Nr. Sp 3160/2.
72. RS, Ton wie Nr. 71, außen violettbraun, betonter Schulterabsatz *(Taf. 26,72)*.
Inv.Nr. Sp 3333/1.
73. RS, WS, braungrauer, poröser Ton; trichterförmig *(Taf. 26,73)*.
Inv.Nr. Sp 3176/7.
Vgl. Swoboda, Vorbericht 337 Nr. 32 Abb. 14,28.
74. WS, Ton braungrau, mittelgrob, Kern grau; abgesetzte Schulter *(Taf. 26,74)*.
Inv.Nr. Sp 3397/7.
75. RS, WS, Ton rotbraun, mittelgrob, außen violettbraun, eingeschwärzt; Hals und Schulter fein gerillt (Henkel Inv.Nr. Sp 3306/18 gehört dazu) *(Taf. 26,75)*.
Inv.Nr. Sp 3306/25,26.

Alzey 28

76. RS, Ton gelblich, mittelgrob leicht mit Quarz gemagert, außen eingeschwärzt; scharfe Rille am verdickten Außenrand *(Taf. 26,76)*.
Inv.Nr. Sp 3402/80.
77. RS, Ton rotbräunlich, grob gemagert; runder Randwulst quillt über umlaufende Rille *(Taf. 26,77)*.
Inv.Nr. Sp 3054/1.
78. RS, Ton rötlich, grob gemagert, außen braunroter Anflug, eingeschwärzter Rand *(Taf. 26,78)*.
Inv.Nr. Sp 3374/11.
79. RS, Ton graugelb, durch Feuereinwirkung die Oberfläche hell bis schwarz gefleckt; verdickter Rand innen tief vorgezogen, steile Wandung, außen ohne Rille *(Taf. 26,79)*.
Inv.Nr. Sp 3353/1.

Alzey 32/33

80. RS, WS, Ton ziegelfarben mit grauem Kern, in der eher gröberen Magerung weiße und dunkle Körnchen *(Taf. 26,80)*.
Inv.Nr. Sp 3173/1; 3155/7 (Dünnschliff).
Vgl. Swoboda, Vorbericht 335 Nr. 15 Abb. 14,11.
81. RS, schwarzbrauner mittelgrober Ton; scharf unterschnittener Hals, rund ausgebogener Kragenrand *(Taf. 26,81)*.
Inv.Nr. Sp 3407/66,67.
82. RS, Ton wie Nr. 81, graubraun. Kragen eingeschwärzt. Form wie Nr. 81, etwas dünnwandiger *(Taf. 26,82)*.
Inv.Nr. Sp 3468/4.
83. WS, Ton graubraun, mittelgrob mit wenig Quarzmagerung, außen brauner Anflug, innen schwarze Spuren (wie verbrannt) *(Taf. 26,83)*.
Inv.Nr. Sp 3133/3.

Verschiedene Formen

83 a. RS, feiner gelber Ton; klobig verdickter Rand. Hals einer Amphore? *(Taf. 26,83 a)*.
Inv.Nr. Sp 3415/1.
84. RS, Ton bräunlichrot, Quarzbeimengung; ausgestellter, verdickter, außen zweimal abgesetzter Rand *(Taf. 26,84)*.
Inv.Nr. Sp 3129/2,4.
85. RS, Ton ziegelrot, sandig, mit kleinen Quarzkörnchen gemagert, hart gebrannt; steilwandig, mit umgelegtem, abgeschrägtem Rand. Reste von hellem Überfang *(Taf. 26,85)*.
Inv.Nr. Sp 3374/35.
86. RS, wie Nr. 85 *(Taf. 26,86)*.
Inv.Nr. Sp 3397/9.

87. RS, Ton graugelb, fein; steiler Hals mit ausgebogenem, verdicktem Rand *(Taf. 26,87)*.
Inv.Nr. Sp 3105/2.
88. RS, BS, Ton ziegelfarben, leichter grauer Überflug, Kern grau, wenig Quarz in der Magerung; senkrechter Rand nach außen leicht vorkragend, am Wandknick leistenförmige Verdikkung, darüber breite Rille *(Taf. 27,88)*.
Inv.Nr. Sp 3402/12; 3468/2,3,14,30,31,33,49; 3469/45.
89. RS, wie Nr. 88 *(Taf. 27,89)*.
Inv.Nr. Sp 3475/8,22,23.
90. RS, wie Nr. 88 *(Taf. 27,90)*.
Inv.Nr. Sp 3395/8.
91. RS, Ton grau, mittelgrob, außen und Rand geschmaucht; leicht verdickter, umgebogener Kragen *(Taf. 27,91)*.
Inv.Nr. Sp 3152/17.
92. RS, Ton gelbbraun, fein gemagert; horizontaler Rand eingedellt *(Taf. 27,92)*.
Inv.Nr. Sp 3362/1.
93. RS, Ton gelbbraun, mit winzigen Steinchen gemagert *(Taf. 27,93)*.
Inv.Nr. Sp 3414/1.
94. RS, grauer Ton, außen graubraun, wenig Quarzbeischlag; Rand ausgebogen, oben leicht gerillt *(Taf. 27,94)*.
Inv.Nr. Sp 3148/4,6.
95. RS, WS, Ton ziegelfarben bis grau gefleckt, kleine weiße Steinchen in der Magerung; bauchiger Topf mit leicht ausgebogenem, aufgestelltem Kragen, Schulter abgesetzt; hart gebrannt *(Taf. 27,95)*.
Inv.Nr. Sp 3304/20.

Alzey 27

96. RS, Ton rotbraun, Kern grau, mittelgrob; hart gebrannt *(Taf. 27,96)*.
Inv.Nr. Sp 3402/30.
97. RS, Ton hellgelb, mittelgrob, außen dunkelbrauner Überzug *(Taf. 27,97)*.
Inv.Nr. Sp 3406/1.
98. RS, Ton rotbraun, Rand innen und teilweise auch Wandung außen eingeschwärzt *(Taf. 27,98)*.
Inv.Nr. 3106/10.
99. RS, gelber Ton, der Kragen violettbraun klinkerartig gebrannt *(Taf. 27,99)*.
Inv.Nr. Sp 3122/8.
Vgl. Swoboda, Vorbericht 335 Nr. 26 Abb. 14,22.
100. RS, grauer Ton, außen und Kragen rötlichbrauner Überfang, Rand dunkelbraun *(Taf. 27,100)*.
Inv.Nr. Sp 3376/2 (Dünnschliff).
101. RS, WS, grauer Ton, außen und Kragen bräunlich *(Taf. 27,101)*.
Inv.Nr. Sp 3377/1.
102. RS, gelber, eher feiner Ton, scheint kaum in Gebrauch gewesen zu sein *(Taf. 27,102)*.
Inv.Nr. Sp 3111/4.
Vgl. Swoboda, Vorbericht 335 Nr. 24 Abb. 14,20.
103. RS, Ton ziegelfarben, weiße Steinchen in der Magerung, Rand schwarz *(Taf. 27,103)*.
Inv.Nr. Sp 3323/1.
104. RS wie Nr. 103 *(Taf. 27,104)*.
Inv.Nr. Sp 3475/9.
105. RS, Ton ziegelfarben, größere Quarzkörnchen, Rand schwarz *(Taf. 27,105)*.
Inv.Nr. Sp 3236/5.
106. RS, Ton ziegelfarben, weiße Steinchen *(Taf. 27,106)*.
Inv.Nr. Sp 3354/5.
107. RS, Ton ziegelfarben, Quarzkörnchen, außen graubrauner Überfang, Rand schwarz *(Taf. 27,107)*.
Inv.Nr. Sp 3135/3.
108. RS, brauner mittelgrober Ton, außen braunvioletter Überfang *(Taf. 27,108)*.
Inv.Nr. Sp 3353/2.
109. RS, gelber Ton mit größeren weißen Steinchen *(Taf. 27,109)*.
Inv.Nr. Sp 3332/2.
Vgl. Swoboda, Vorbericht 335 Nr. 22 Abb. 14,18.
110. RS, Ton, violettbraun, Kern graubraun, außen brauner Überzug, mittelgrob, leicht klinkerartig *(Taf. 27,110)*.
Inv.Nr. Sp 3176/6.
Vgl. Swoboda, Vorbericht 335 Nr. 23 Abb. 14,19.
111. RS, Ton, violettbraun, leicht klinkerartig *(Taf. 27,111)*.
Inv.Nr. Sp 3347/1.
112. RS, grauer Ton, außen rötlichbeige, verfrittete Quarzkörnchen *(Taf. 27,112)*.
Inv.Nr. Sp 3135/4.
113. RS, weißgelber feiner Ton (ähnlich Speicherer Ware), Rand eingeschwärzt *(Taf. 27,113)*.
Inv.Nr. Sp 3442/1.
114. RS, Ton ziegelrot mit weißen Steinchen, Rand und außen eingeschwärzt *(Taf. 27,114)*.
Inv.Nr. Sp 3106/2.
115. RS, braunroter Ton, Rand eingeschwärzt *(Taf. 27,115)*.
Inv.Nr. Sp 3122/7.
Vgl. Swoboda, Vorbericht 335 Nr. 27 Abb. 14,23.
116. RS, Ton hellziegelfarben, gleichfarbiger Überfang außen, Quarzbeimengung *(Taf. 27,116)*.
Inv.Nr. Sp 3135/12.
117. RS, Ton braunviolett, klinkerartig *(Taf. 27,117)*.
Inv.Nr. Sp 3131/9.
Vgl. Swoboda, Vorbericht 335 Nr. 28 Abb. 14,24.
118. RS, Ton braunrot mit weißen Steinchen, Rand grau *(Taf. 27,118)*.
Inv.Nr. Sp 3127/1.

119. RS, Ton ziegelfarben, Rand eingeschwärzt *(Taf. 28,119)*.
Inv.Nr. Sp 3410/20.
120. RS, Ton ziegelfarben *(Taf. 28,120)*.
Inv.Nr. Sp 3402/43.
121. RS, Ton bräunlichrot, Kern grau, mit Quarz gemagert, Rand eingeschwärzt *(Taf. 28,121)*.
Inv.Nr. Sp 3318/130.
122. RS, gelber Ton, außen klinkerartig *(Taf. 28,122)*.
Inv.Nr. Sp 3168/10.
123. RS, Ton ziegelfarben, außen graubraun klinkerartig, winzige Steinchen in der Magerung; Kragen braungelb und unten abgesetzt *(Taf. 28,123)*.
Inv.Nr. Sp 3135/1,2,5,13.
124. RS, ziegelrot, Rand eingeschwärzt *(Taf. 28,124)*.
Inv.Nr. Sp 3168/14.
125. RS, Ton violettbraun, leicht klinkerartig *(Taf. 28,125)*.
Inv.Nr. Sp 3168/11.
126. RS, Ton orangegelb, außen bräunlich, klinkerartig *(Taf. 28,126)*.
Inv.Nr. Sp 3165/1.
127. RS, Ton weißgelb, außen und am Kragen brauner Überfang, hart gebrannt *(Taf. 28,127)*.
Inv.Nr. Sp 3181/9.
128. RS, WS, Ton mittelbraun, außen violettbraun; Kragen unten zweimal abgesetzt *(Taf. 28,128)*.
Inv.Nr. Sp 3390/1,2.
129. RS, Ton bräunlichgelb, ziemlich feintonig *(Taf. 28, 129)*.
Inv.Nr. Sp 3327/5.
130. RS, Ton graubraun, weiße Steinchen in der Magerung *(Taf. 28,130)*.
Inv.Nr. Sp 3449/2.
131. RS, Ton ziegelrot, mit weißen Steinchen, Rand eingeschwärzt; in der Außenkehle schwache Leiste *(Taf. 28,131)*.
Inv.Nr. Sp 3432/2.
132. RS, Ton braungrau, außen schwarz gefleckt *(Taf. 28,132)*.
Inv.Nr. Sp 3306/17.
133. RS, Ton ziegelfarben mit feinkörnigen weißen Einschlüssen, Rand eingeschwärzt. Ton leicht porös; über stark eingeschnürtem, von der bauchigen Wandung abgesetzten Hals ausgebogener Kragen mit Deckelfalz; Kragen außen eingedellt *(Taf. 28,133)*.
Inv.Nr. Sp 3278/1.
134. RS wie Nr. 133, Randlippe betonter *(Taf. 28,134)*.
Inv.Nr. Sp 3143/11 (Dünnschliff).

Böden scheibengedrehter Gefäße

135. BS, feiner grauer Ton, innen breite Drehrillen *(Taf. 28,135)*.
Inv.Nr. Sp 3186/10,12–16.
136. BS, Ton graubraun, mittelgrob, teils brandgeschwärzt; außen schwache Besenspuren *(Taf. 28,136)*.
Inv.Nr. Sp 3284/6,7.
137. BS, Ton graubraun, Magerung mit viel Quarz, innen starke, verbrannte Auflage; außen schwacher tonfarbener Überfang *(Taf. 28,137)*.
Inv.Nr. Sp 3407/8.
138. BS, rötlicher mittelgrober Ton, Bodenansatz verdickt. Alzey 27 *(Taf. 28,138)*.
Inv.Nr. Sp 3308/1.
139. BS, Ton braunrot, mittelgrob, Kern und innen dunkelgrau. Alzey 27 *(Taf. 28,139)*.
Inv.Nr. Sp 3119/14.
140. BS, Ton graubraun, grobtonig *(Taf. 28,140)*.
Inv.Nr. Sp 3402/39.
141. BS, Ton graubraun, grobtonig, zipfelförmig ausgezogener Boden *(Taf. 28,141)*.
Inv.Nr. Sp 3318/6.
142. BS, Ton ziegelfarben, grob gemagert; Innen- und Außenfläche grau *(Taf. 28,142)*.
Inv.Nr. Sp 3135/69.
143. BS, Ton ziegelfarben, mittelgrob, winzige Steinchen. Alzey 27 oder 30 *(Taf. 28,143)*.
Inv.Nr. Sp 3327/7.
144. BS, Ton graubraun, grobtonig, innen schwarz (Taf. 28,144).
Inv.Nr. Sp 3402/55.
145. BS, Ton braun bis schwarzbraun, mittelgrob, innen schwarz. Alzey 27 *(Taf. 28,145)*.
Inv.Nr. Sp 3311/12.
146. BS, Ton rotbraun, mittelgrob mit Quarz gemagert. Alzey 30 *(Taf. 28,146)*.
Inv.Nr. Sp 3468/1.
147. BS, Ton dunkelgrau, fein gemagert, ganz feine Drehrillen; eckiger abgesetzter Standring *(Taf. 28,147)*.
Inv.Nr. Sp 3124/7.
148. BS, Ton graugelb, mittelgrob, innen schwarz *(Taf. 28,148)*.
Inv.Nr. Sp 3273/2.
149. BS, WS, Ton ziegelfarben, außen bräunlich, Kern schwarz; Boden innen abgesetzt *(Taf. 28,149)*.
Inv.Nr. Sp 3327/9.
150. BS, Ton graubraun, mit Quarz gemagert, innen schwarz *(Taf. 28,150)*.
Inv.Nr. Sp 3402/7.
151. BS, Ton hellgelb, feintonig, innen starke Drehrillen; Boden eines Vorratsgefäßes *(Taf. 28,151)*.
Inv.Nr. Sp 3280/5.
152. BS, Ton dunkelgrau, grobtonig mit Quarzmagerung; innen rauh, wohl verbrannter Boden einer Reibschale *(Taf. 29,152)*.
Inv.Nr. Sp 3267/4.
153. BS, Ton dunkelgraubraun, fleckig, Kern und innen schwarz, winzige Quarzkörnchen; bauchig ausladende Wandung, flacher Standring *(Taf. 29,153)*.
Inv.Nr. Sp 3397/8,31,17.

154. BS, feiner bräunlicher Ton, außen gleichfarbiger Überfang, brandgeschwärzt. Boden einer TS-Flasche? *(Taf. 29,154).*
Inv.Nr. Sp 3280/3.
155. BS, fein gemagerter, braunroter Ton, außen violettbraun; innen verdickter Bodenansatz, außen leicht abgeschrägt *(Taf. 29,155).*
Inv.Nr. Sp 3129/6.

Handgemachte Keramik

156. RS, WS, Rippenschälchen, feiner gelber Ton, leicht porös, Kern grau, außen lederfarben, geglättet *(Taf. 29,156).*
Inv.Nr. Sp 3402/14.
157. RS, WS, Rippenschälchen, Ton wie Nr. 156, dunkelgrau, Außenfläche matt *(Taf. 29,157).*
Inv.Nr. Sp 3346/10.
158. RS, Rippenschale, grauer feiner Ton, porös, innen matt, außen glänzend verdichteter Überzug. Scharfe Schrägrippen, von flachen Dellen eingerahmt, die mit heller Farbe betont wurden *(Taf. 29,158).*
Inv.Nr. Sp 3410/23.
159. RS, Rippenschale, feiner graugelber Ton, innen dunkelgraubraun matt, außen rötlichbraun geglättet; scharfe Schrägrippen von flachen Dellen begleitet *(Taf. 29,159).*
Inv.Nr. Sp 3143/6.
160. RS, Rippenschale, feiner dunkelgrauer Ton, außen gelbgrau bis grau gefleckt, mäßig geglättet; sehr scharfe Schrägrippen, ausgestellter Kragen *(Taf. 29,160).*
Inv.Nr. Sp 3192/5.
161. 2 WS wie Nr. 158 *(Taf. 29,161).*
Inv.Nr. Sp 3308/25; 3410/23a.
162. WS, feiner gelber Ton mit winzigen bis mittelgroßen weißen Einschlüssen (Sand?), außen gelb bis hellgrau gefleckt *(Taf. 29,162).*
Inv.Nr. Sp 3345/33.
163. WS, feiner gelber Ton wie Nr. 162, innen bräunlichschwarz matt, außen beinahe schwarz verdichtet, in der Rippe ovale Eindellung *(Taf. 29,163).*
Inv.Nr. Sp 3186/26.
164. WS, feiner gelber Ton, außen bräunlichschwarz geglättet, zwischen zwei Rillen eine Reihe von keilförmigen Einstichen *(Taf. 29,164).*
Inv.Nr. Sp 3274/10.
165. Rippenschale, feiner mittelgrauer Ton, außen tongrundig geglättet; auf der Wandung spitz zulaufende Hängebögen aus vier parallelen Rillen, innerhalb der Bogen vertikale Rippe. Auf beiden Seiten der Rippen je eine Dreiergruppe kleiner runder Dellen. Die Schulter ebenfalls mit vier umlaufenden Rillen verziert; hoher, leicht ausgebogener Hals *(Taf. 29,165).*
Inv.Nr. Sp 3397/15–21.
166. RS, Ton wie Nr. 165, innen schwarz matt, außen glänzender schwarzer Überzug *(Taf. 29,166).*
Inv.Nr. Sp 3186/27.
167. RS, Ton braungrau bis schwarz, außen geglättet *(Taf. 29,167).*
Inv.Nr. Sp 3061/8.
168. RS, WS, rötlichbrauner Ton, mittelgrob, mit vielen winzigen bis größeren weißen Steinchen, u.a. Glimmer, gemagert, hart gebrannt; außen schwarzbraun, stellenweise Glättspuren *(Taf. 29,168).*
Inv.Nr. Sp 3374/39, 40, 55, 58.
169. RS, feiner dunkelgrauer Ton, außen braun bis schwarzbraun gefleckt, geglättet *(Taf. 29,169).*
Inv.Nr. Sp 3152/14.
170. RS, grauer feiner Ton mit Quarz, innen und Rand schwarz, außen gefleckt; ausladende Schale mit eingezogenem Rand *(Taf. 29,170).*
Inv.Nr. Sp 3269/4.
171. RS, Ton fein gemagert wie Nr. 170, außen schwarzbraun *(Taf. 29,171).*
Inv.Nr. Sp 3148/1.
172. RS wie Nr. 170, Ton außen graubraun, schwach geglättet, innen feine Besenspuren; Rand schräg abgestrichen, nach innen leicht abgesetzt *(Taf. 29,172).*
Inv.Nr. Sp 3228/10.
173. RS, Ton fein, graubraun mit Quarz, innen schwarz, Spuren von Stäbchenglättung *(Taf. 29,173).*
Inv.Nr. Sp 3114/17.
174. RS wie Nr. 173 *(Taf. 29,174).*
Inv.Nr. Sp 3186/45.
175. RS, grauer grober Ton mit wenig Quarz, außen schwarz geschmaucht *(Taf. 29,175).*
Inv.Nr. Sp 3311/6.
176. RS, Ton braungrau, mittelgrob mit Quarz *(Taf. 29,176).*
Inv.Nr. Sp 3102/3.
177. RS, Ton graubraun mit wenig Quarz, außen geglättet *(Taf. 29,177).*
Inv.Nr. Sp 3387/9.
178. Topf mit eingezogenem Rand, schwarzgrauer Ton mit Quarz, innen tiefschwarz, außen graubraun gefleckt, mattglänzend; dicker Boden mit kleinem ausgezogenem Fuß *(Taf. 29,178).*
Inv.Nr. Sp 3292/93.
179. RS, graubrauner Ton mit winzigen Steinchen; Rand gerade abgestrichen *(Taf. 29,179).*
Inv.Nr. Sp 3128/9.
180. RS, graubrauner Ton mit Quarz *(Taf. 29,180).*
Inv.Nr. Sp 3402/19.
181. RS, dunkelgrauer grober Ton, Steinchen und Quarz in der Magerung *(Taf. 30,181).*
Inv.Nr. Sp 3135/59.
182. RS wie Nr. 181, Ton graubraun, grob *(Taf. 30,182).*
Inv.Nr. Sp 3374/48.

183. RS wie Nr. 181; der abgerundete Rand etwas nach unten vorgezogen *(Taf. 30,183)*.
Inv.Nr. Sp 3308/9.
184. Topf mit eingezogenem Rand, Ton graubraun mit wenig Quarz, innen schwarze, verbrannte Auflage, leichte Besenspuren; außen geglättet, klinkerartig *(Taf. 30,184)*.
Inv.Nr. Sp 3112/6–31.
185. RS, Ton graubraun, mittelgrob; der abgerundete Rand nach innen umgebogen und angedrückt, dadurch entsteht eine ungleichmäßige Rille *(Taf. 30,185)*.
Inv.Nr. Sp 3274/9.
186. RS, Ton schwarzgrau, Rand oben abgestrichen *(Taf. 30,186)*.
Inv.Nr. Sp 3294/8.
187. RS, Ton graubraun mit Quarz, innen schwarz mit Glättholzspuren *(Taf. 30,187)*.
Inv.Nr. Sp 3343/6.
188. RS, Ton graubraun, Kern und innen schwarz *(Taf. 30,188)*.
Inv.Nr. Sp 3402/48.
189. RS, BS, Ton graubraun, wenig Quarz, teils geschwärzt; innen Besenspuren, Rand nach außen abgestrichen, zipfelförmig ausgezogener, gerader Boden *(Taf. 30,189)*.
Inv.Nr. Sp 3328/5,6.
190. RS, mittelgrober, schwarzgrauer Ton mit Quarz; kleiner aufgestellter Kragen, nach innen abgeschrägte Lippe mit seichter umlaufender Rille *(Taf. 30,190)*.
Inv.Nr. Sp 3144/1,2.
191. RS, schwarzbrauner Ton mit Quarz, grobwandig *(Taf. 30,191)*.
Inv.Nr. Sp 3395/3.
192. Topf mit eingezogenem Rand, Ton gelbbraun bis rötlichbraun, außen geglättet; im Ton Quarz und kleine Steinchen, innen teilweise schwarz, Besenspuren *(Taf. 30,192)*.
Inv.Nr. Sp 3112/3–26.
193. RS, Ton graubraun mit Quarz, innen schwarz, Glättholzspuren *(Taf. 30,193)*.
Inv.Nr. Sp 3343/1.
194. RS, graubrauner grober Ton mit Steinchen; Rand abgestrichen *(Taf. 30,194)*.
Inv.Nr. Sp 3347/5.
195. RS, BS, graubrauner Ton mit Quarz, innen schwarz; steilwandig, leicht zipfelförmig ausgezogener, abgestrichener Boden (leicht nachgedreht) *(Taf. 30,195)*.
Inv.Nr. Sp 3111/12,13.
196. RS wie Nr. 194; Rand abgestrichen *(Taf. 30,196)*.
Inv.Nr. Sp 3128/12.
197. RS, Ton wie Nr. 195, Kern schwarz *(Taf. 30,197)*.
Inv.Nr. Sp 3395/5.
198. RS, Ton schwarzgrau, mittelgrob, außen schwarz geschmaucht; steilwandig mit horizontal verdicktem, nach innen vorgezogenem Rand *(Taf. 30,198)*.
Inv.Nr. Sp 3432/12.
199. RS, schwarzgrauer Ton mit Quarz grob gemagert; außen verdickt, schwache Besenspuren *(Taf. 30,199)*.
Inv.Nr. Sp 3345/18,20.
200. RS wie Nr. 199; steile Wandung, kurzer, nach außen gebogener Kragen *(Taf. 30,200)*.
Inv.Nr. Sp 3306/37.
201. RS wie Nr. 199, innen leichte Besenspuren *(Taf. 30,201)*.
Inv.Nr. Sp 3228/7.
202. RS, Ton graubraun mit Quarz, außen schwache Besenspuren *(Taf. 30,202)*.
Inv.Nr. Sp 3276/1.
203. RS, WS, graubrauner, fein bis mittelgrober Ton, gut gebrannt; unter dem Rand geometrische Ritzverzierung *(Taf. 30,203)*.
Inv.Nr. Sp 3397/71.
204. Teller mit leicht ausgestelltem Rand; grauschwarzer Ton mit Quarz und Steinchen; Boden zipfelförmig ausgezogen *(Taf. 30,204)*.
Inv.Nr. Sp 3131/57,58.
205. Teller, Ton graubraun, innen schwarz, grob *(Taf. 30,205)*.
Inv.Nr. Sp 3129/12.
206. Töpfchen, dunkelgrauer Ton mit Quarz und Steinchen, außen stellenweise braungrau; auf der eingezogenen Schulter schwache schräge Striche (Bearbeitung) *(Taf. 30,206)*.
Inv.Nr. Sp 3462/4,5.
207. RS, WS, Ton ziegelrot mit weißen Steinchen, Kern dunkel, außen schwarzbraun; Henkelansatz am Halsrand, leichte Besenspuren *(Taf. 30,207)*.
Inv.Nr. Sp 3186/23,25,32,37.
208. RS, braungrauer, sehr grober Ton mit Quarz und Steinchen; steilwandig, wohl Vorratsgefäß *(Taf. 31,208)*.
Inv.Nr. Sp 3130/2.

Böden handgemachter Gefäße

209. BS, Ton schwarzgrau, Boden gerade; abgestrichener ausgezogener Bodenansatz *(Taf. 31,209)*.
Inv.Nr. Sp 3294/14.
210. BS wie Nr. 209, Ton außen braungrau; schwach nachgedreht, Bodenansatz verstrichen *(Taf. 31,210)*.
Inv.Nr. Sp 3192/7.
211. BS wie Nr. 209, Ton mittelgrob; Boden gerade, Bodenansatz abgestrichen, außen Glättspuren *(Taf. 31,211)*.
Inv.Nr. Sp 3407/7.
212. BS, Ton mittelgrau, matt; teilweise abgestrichener zipfelförmiger Boden *(Taf. 31,212)*.
Inv.Nr. Sp 3397/50.

213. BS, Ton graubraun mit Quarz, grob (zu Nr. 208 gehörig?) *(Taf. 31,213)*.
Inv.Nr. Sp 3318/11.
214. BS, gelber Ton, winzige Steinchen, stellenweise außen grau gefleckt; hoher ausgezogener Fuß, leicht nachgedreht *(Taf. 31,214)*.
Inv.Nr. Sp 3280/22.
215. BS, Ton graubraun, fein gemagert, ausgezogener hoher Fuß *(Taf. 31,215)*.
Inv.Nr. Sp 3133/4.
216. BS, Ton braungrau, mittelgrob mit Quarz, gerader ausgezogener Boden, außen Stäbchenglättung *(Taf. 31,216)*.
Inv.Nr. Sp 3327/8.
217. BS, Ton grauschwarz, winzige Quarzspuren, hart gebrannt; konischer Standring *(Taf. 31,217)*.
Inv.Nr. Sp 3128/56.
218. BS, Ton graubraun, mittelgrob; leicht zipfelförmig ausgezogener Boden *(Taf. 31,218)*.
Inv.Nr. 3407/7.

Henkel

219. Frgt., blaßgelber feiner Ton, wohl Henkel einer Amphore oder eines Vorratsgefäßes. *(Taf. 31,219)*.
Inv.Nr. Sp 3111/3.
220. Frgt., braungelber Ton; dreistabig mit flachen Rillen *(Taf. 31,220)*.
Inv.Nr. Sp 3374/15.
221. Frgt., Ton ziegelfarben, außen violettbraun, hart gebrannt. Alzey 30 *(Taf. 31,221)*.
Inv.Nr. Sp 3306/18.
222. Frgt., gelbtonig, rotbraun überzogen; zweistabig *(Taf. 31,222)*.
Inv.Nr. Sp 3126.
223. Frgt., gelbtonig; auf der Oberseite Gittermuster *(Taf. 31,223)*.
Inv.Nr. Sp 3400/5.
224. Frgt., Ton braunviolett, hart gebrannt. Alzey 30 mit der typischen Eindellung am Henkelende *(Taf. 31,224)*.
Inv.Nr. Sp 3069/1.
Vgl. Swoboda, Vorbericht 337 Nr. 30 Abb. 14,26.
225. Frgt., schwarzgrauer mittelgrober Ton *(Taf. 31,225)*.
Inv.Nr. Sp 3111/17.
226. Frgt., feiner bräunlicher Ton, zweistabiger Henkel eines rot überzogenen Gefäßes *(Taf. 31,226)*.
Inv.Nr. Sp 3141/2.
227. Frgt., grauer Ton; der runde Henkel begann am Kragenrand *(Taf. 31,227)*.
Inv.Nr. Sp 3159/1.
228. Frgt., Ton schwarzbraun, zweistabig, vermutlich Alzey 30 *(Taf. 31,228)*.
Inv.Nr. Sp 3407/64.

Spinnwirtel

229. Spinnwirtel, gelbtonig; mit Umbruch in der oberen Hälfte *(Taf. 31,229)*.
Inv.Nr. 3347.
230. Wie Nr. 229, graubrauner, schwach geglimmerter Ton, leicht geglättet; abgerundete Poldelle, Oberteil schwach facettiert *(Taf. 31,230)*.
Inv.Nr. Sp 3292/90.
231. Wie Nr. 229, gelbtonig, Außenfläche gelbgrau gefleckt; scharfer Umbruch in der oberen Hälfte *(Taf. 31,231)*.
Inv.Nr. Sp 3294/15.
232. Wie Nr. 229, grauer Ton, graugelb gefleckt; tiefe Poldelle *(Taf. 31,232)*.
Inv.Nr. Sp 3114/8.
233. Wie Nr. 229, graubrauner Ton; beidseitig abgerundetes Loch *(Taf. 31,233)*.
Inv.Nr. Sp 3345/38.
234. Wie Nr. 229, graubraun gefleckt; verschwommener Umbruch etwa in der Mitte, am unteren Rand VI eingeritzt *(Taf. 31,234)*.
Inv.Nr. Sp 3374.
235. Wie Nr. 229, Ton dunkelgraubraun; zylindrischer Umbruch *(Taf. 31,235)*.
Inv.Nr. Sp 3131/23.
236. Wie Nr. 229, gelbtonig, außen graubraun; flachkonisch *(Taf. 31,236)*.
Inv.Nr. Sp 3407.
237. Wie Nr. 236; in der Mitte schwache umlaufende Drehspur *(Taf. 31,237)*.
Inv.Nr. Sp 3295.
238. Wie Nr. 229, Stein?, weiß; steilwandig mit glatten Flächen *(Taf. 31,238)*.
Inv.Nr. Sp 3418.

Webgewichte

239. Frgte. von zwei Webgewichten, Ton ziegelrot *(Taf. 31,239)*.
Inv.Nr. Sp 3462,10–12.
240. Webgewicht oder Senker, gelbtonig, verbrannt, vermutlich sechseckig *(Taf. 32,240)*.
Inv.Nr. Sp 3120/15.

Lavez

241. RS, steilwandig mit umlaufenden Rillen und flacher glatter Leiste *(Taf. 32,241)*.
Inv.Nr. Sp 3447/1.

Die Mittelalterliche Keramik
(Bestimmung J. Schweitzer)

242. RS, grauschwarzer Ton; ausladender Rand mit leicht abgerundeter Lippe. Wahrscheinlich 9.–10. Jh.; vgl. Horizont B der Siedlung Ensisheim *(Taf. 32,242)*.
Inv.Nr. 3318/23.
243. RS, grauer rauher Ton, ausladender abgerundeter Rand, wohl 10.–11. Jh.; vgl. U. Lobbedey, Untersuchungen mittelalterlicher Keramik. Arbeiten z. frühmittelalterlicher Forsch. 3 (1968) 29 f., Horizont B–C *(Taf. 32,243)*.
Inv.Nr. Sp 3374/53.
244. Topf, grauschwarz, rauhtonig, leicht eingewölbte Randlippe. Ende 12.–13. Jh.; vgl. Lobbedey a.a.O. 31, Horizont D 1 und D 2 Taf. 8,82–83 *(Taf. 32,244)*.
Inv.Nr. Sp 3374/1,2,4,6 usw.
Inv.Nr. Sp 3374/3 gehört dazu *(Taf. 32,248)*.
245. Wie Nr. 244 *(Taf. 32,245)*.
Ohne Inv.Nr.
246. 2 RS wie Nr. 244 *(Taf. 32,246)*.
Inv.Nr. Sp 3407/71,72.
247. Wie Nr. 244 *(Taf. 32,247)*.
Inv.Nr. Sp 3358/1.
248. RS, grauer Ton, mit Stempelrand, vielleicht 10. Jh., ottonisch *(Taf. 32,249)*.
Inv.Nr. Sp 3168/6.
249. RS, schwarzer Ton; ausladender Stempelrand. 10. Jh., ottonisch (Ensisheim, Horizont B) *(Taf. 32,250)*.
Inv.Nr. Sp 3168/38.
250. RS, grauer rauher Ton, glimmerig, Kern grau bis schwarz, Rand ausladend (Anm. Swoboda) *(Taf. 32,251)*.
Inv.Nr. Sp 3468/6.
251. BS grautonige, reduzierend gebrannte Ware, fein gemagert. 14. Jh. *(Taf. 32,252)*.
Inv.Nr. Sp 3464/5.
252. RS, Napfofenkachel, 1. Hälfte 16. Jh. (Münzdatierte Beispiele in Oltingue) *(Taf. 32,253)*.
Inv.Nr. Sp 3071/2.
253. RS, grauschwarze gedrehte Ware. Mitte 13. Jh. (Lobbedey, a.a.O. [wie Nr. 244] Horizont D 1 und D 2) *(Taf. 32,254)*.
Inv.Nr. Sp 3189/22.
254. RS wie Nr. 253. *(Taf. 32,255)*.
Inv.Nr. Sp 3135/33; 3181/29.
255. WS, oxydierend gebrannte Ware mit Rillen und Wellenlinie. 9.–10. Jh. *(Taf. 32,256)*.
Inv.Nr. Sp 3119/12.
256. 2 WS, grauer Ton, einfach nachgedrehte Ware. Kammgestrichene Oberfläche mit Wellenlinien. Diese Machart beginnt Ende des 7. Jhs. und dauert bis ins 9./10. Jh. *(Taf. 32,257)*.
Inv.Nr. Sp 3280/19.
257. Napfdeckel des 18. Jhs. Feiner gelber Ton *(Taf. 32,258)*.
Inv.Nr. 3358/2.
258. WS, brauner rauher Ton, stark glimmerig, hart gebrannt. Außen schwarzbraun, kammgestrichen *(Taf. 32,259)*.
Inv.Nr. Sp 3168/19.
259. WS, Ton schwarzgrau, glimmerig, hart gebrannt, dünnwandig. Außen kammgestrichen *(Taf. 32,260)*.
Inv.Nr. 3442/5.

FUNDORTVERZEICHNIS

3054	200,00–203,00/500,00–505,00	Sandiger Humus, Steine
3061	193,50–195,00/500,50–502,00	Humus mit Schutt
3069	220,00–225,00/505,00–510,00	Grasnarbe mit Humus
3071	220,00–225,00/505,00–510,00	Sandiger Humus
3075	200,50–202,50/500,50–509,50	Humus mit Schutt
3093	190,50–195,00/495,50–500,00	Humus mit Schutt
3094	190,50–195,00/500,00–504,50	Humus mit Sand, Mörtel
3095	220,50–227,50/500,50–504,50	Humus mit Mauerschutt
3099	220,50–227,50/500,50–504,50	Humus mit Schutt
3100	190,50–195,00/500,00–504,50	lehmiger Humus
3102	220,50–226,60/495,50–499,50	Grasnarbe mit Humus
3105	202,50–204,50/500,50–509,50	Humus mit Schutt
3106	220,50–223,00/495,50–499,50	Humus
3111	220,50–223,00/495,50–499,59	Humus mit Bruchsteinen
3112	220,50–223,70/505,50–509,50	Humus mit Bruchsteinen
3114	220,50–226,00/500,50–502,00	Humus mit Bruchsteinen
3119	220,50–222,90/495,50	Humus, graubraun
3120	203,00–204,50/500,50–503,50	Humus, lehmig
3122	220,00–222,90/495,50–499,50	Humus, graubraun
3124	220,60–225,60/500,50–504,50	Humus, graubraun
3125	190,70–191,60/496,00–496,90	verbrannte Lehmschicht
3126	224,30–226,40/500,50–504,50	Humus mit Mörtel, Kiesel
3127	220,50–222,60/501,00–504,20	Humus, Steine, Lehm
3128	220,60–226,20/500,50–504,50	Humus, graubraun
3129	220,50–222,90/505,50–509,50	Humus, graubraun
3130	220,50–222,90/505,50–509,50	Humus, graubraun, Sand
3131	220,50–226,40/500,50–504,50	Humus, graubraun
3133	220,50–222,90/505,50–509,50	Humus, graubraun
3135	220,50–225,70/500,50–504,50	Abziehen des Gehniveaus
3141	223,00–227,00/496,50–498,20	Grasnarbe mit Humus
3142	190,50–194,50/495,50–500,30	Humoser Schutt
3143	220,50–224,50/510,50–519,50	Schutt
3144	190,50–194,50/495,50–500,50	verbackene Lehmfläche
3145	223,00–227,00/496,50–498,20	Schutt
3146	185,50–189,50/495,50–504,50	Schutt
3147	223,00–227,00/496,50–498,20	Humus mit Schutt
3148	220,50–223,00/505,50–509,50	Humus, graubraun
3149	223,00–224,50/510,50–519,50	Humus, kiesig
3150	222,50–225,10/505,80–509,10	Humus
3151	223,00–224,50/510,50–519,50	Humus, kiesig
3152	223,00–227,00/496,50–498,20	Humus, graubraun
3155	215,50–219,50/515,50–519,50	Humus mit Schutt
3159	220,50–222,60/500,50–504,50	Humus mit Schutt
3160	220,50–222,50/495,50–497,50	gelbgraue Kieslage
3165	220,50–222,50/495,50–497,50	sandiger Humus
3168	220,50–226,50/495,50–499,50	Abziehen der Fläche
3173	215,50–219,50/515,50–519,50	Schutt
3176	223,40–227,10/508,50–509,50	Schutt, sandig
3181	220,50–226,10/500,50–504,50	Lehmlage
3186	220,50–222,00/510,50–513,50	Humus, graubraun mit Mauerschutt

3189	221,70–225,00/497,60–499,40	Mörtelestrich
3192	220,50–225,40/497,50–499,50	lehmiger Humus mit Holzkohle
3194	220,50–225,00/502,50–504,50	Humus, lehmig
3213	222,00–227,00/513,00–514,50	Humus, lehmig
3218	220,50–226,00/490,50–494,50	Humus, kiesig
3223	220,50–226,00/490,50–494,50	Humus
3227	180,50–184,50–495,50–500,00	Humus, Mörtelspuren
3228	222,00–226,00/513,00–514,50	Lehm
3229	220,50–226,00/490,50–494,50	Humus
3236	214,40–219,50/520,50–524,50	Humus, Schutt
3238	226,00–227,80/497,00–497,50	Humus, kiesig
3242	223,50–224,50/490,50–494,50	Humus
3243	226,90–228,20/495,50–498,00	Grasnarbe mit Humus
3245	214,50–219,50/520,50–522,50	Humus mit Schutt
3267	216,50–220,50/495,50–499,50	Humus, sandig
3269	220,50–224,00/509,50–510,50	Humus, graubraun
3270	215,50–220,50/505,50–515,50	Humus, sandig
3271	216,50–220,50/495,50–499,50	Humus, sandig
3273	215,50–220,50/505,50–508,50	Humus, sandig
3274	216,50–220,50/495,50–499,50	Humus
3275	215,50–220,50/505,50–510,00	Schutt
3276	215,50–220,50/510,00–T 2	Schutt
3278	215,50–220,50/510,00–T 2	Schutt
3280	215,50–220,50/505,50–510,00	Humus, graubraun, sandig
3284	201,50–203,50/504,50–509,50	Humus
3288	215,50–220,50/505,50–510,00	Humus, Bruchsteine
3292	188,80–191,30/494,60–499,00	Brandlage
3294	215,50–220,50/505,50–510,00	Abziehen der lehmigen Fläche
3295	188,80–194,30/494,60–499,10	Humus, sandig
3296	217,00–218,50/511,30–513,00	Grasnarbe mit Humus
3304	215,50–220,50/510,00–T 2	Humus, Schutt
3306	215,50–220,50/510,00–T 2	Humus, Ziegel
3308	215,50–220,50/510,00–T 2	Abziehen des Gehniveaus
3311	216,50–220,50/495,50–499,50	Humus, Ziegel
3313	188,80–190,70/494,50–499,00	Humus mit Lehm
3315	195,00–196,50/495,00–499,50	Grasnarbe mit Humus
3318	216,50–220,50/495,50–499,50	Humus
3323	187,60–194,50/494,50–500,20	Abziehen der Brandschicht
3327	215,50–220,50/505,50–T 2	Lehm mit Brandspuren
3328	215,50–220,50/505,50–T 2	Lehm oberhalb Mörtelestrich
3329	180,50–184,50/495,50	Grasnarbe mit Humus
3332	187,60–194,50/494,50–500,20	Gehniveau
3333	218,00–220,50/495,50–498,00	Sand
3335	218,00–220,50/496,50–498,00	Humus, sandig
3337	217,30–219,00/506,70–508,70	Grasnarbe mit Humus
3340	189,50–190,50/500,50–504,50	Schutt, sandig
3343	217,30–219,00/506,70–508,70	Humus mit Schutt
3345	217,30–219,00/506,70–508,70	Humus
3346	217,30–219,00/506,70–508,70	Humus, lehmig
3353	220,50–226,70/494,50–495,50	Humus
3354	220,50–226,70/494,50–495,50	Humus, Steine
3355	220,50–226,70/494,50–495,50	Sandiger Lehm
3358	205,50–212,00/500,50–509,50	Grasdecke mit Humus
3362	217,10–217,30/510,20–510,50	Humus, sandig
3365	205,50–212,00/500,50–509,50	Schutt, kiesig
3374	205,50–212,00/500,50–509,50	Schutt, kiesig, Bausteine
3376	215,50–223,00/505,70–511,00	Reste des Mörtelestrichs
3377	215,50–223,00/505,70–511,00	Abziehen nach Abtragen des Mörtelestrichs
3387	185,50–188,50/494,50–500,50	Humus, lehmig-kiesig
3388	185,50–188,50/494,50–500,00	Humus, lehmig
3390	185,50–188,50/494,50–500,00	Humus, lehmig, Schutt
3395	Suchschnitt III	Humus
3397	207,60–210,40/502,30–505,50	Bausteine, Mörtel

3400	207,60–210,40/502,30–505,50	Holzkohle
3402	207,60–210,40/502,30–505,50	Lehm, brandverschmutzt
3406	207,60–210,40/502,30–505,50	Lehm, brandverschmutzt
3407	205,50–212,50/500,50–509,50	Humus, lehmig
3410	205,50–212,50/500,50–509,50	Lehm
3414	205,50–206,00/500,50–Ost MR	Lehm
3415	195,00–199,50/Ost MR–504,50	kiesiger Schutt, Humus
3416	195,00–199,50/503,00–Ost MR	Humus, sandig
3418	195,00–199,50/503,00–Ost MR	Lehm
3432	206,00–211,50/500,50–509,50	Lehm
3439	195,00–199,50/Ost MR–504,50	Humus, lehmig
3442	195,00–199,50/Ost MR–504,50	Humus, lehmig
3447	199,50–200,50/500,50–504,50	Grasnarbe mit Humus
3449	199,50–200,50/497,50–499,50	Humus
3461	204,50–205,50/500,50–Ost MR	Humus
3463	204,50–205,50/500,50–Ost MR	Lehm, brandverschmutzt
3464	199,50–200,50/499,50–Ost MR	Grasnarbe mit Schutt
3468	212,00–215,50/505,00–Ost MR	Humus, graubraun
3469	Suchschnitt IV	Humus
3470	212,00–215,50/505,00–Ost MR	Humus, graubraun, lehmig
3475	212,00–215,50/505,00–508,00	sandiger Lehm
3477	212,00–215,50/508,00–Ost MR	Humus, sandig
3488	Suchschnitt X	Humus

LITERATURVERZEICHNIS

Bernhard, Ungstein
H. Bernhard, Die spätrömischen Burgi von Bad Dürkheim-Ungstein und Eisenberg. Saalburg-Jahrb. 37, 1981, 23 ff.

Böhme, Germ. Grabfunde
H. W. Böhme, Germanische Grabfunde des 4. bis 5. Jahrhunderts zwischen unterer Elbe und Loire. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 19 (1974).

Breuer-Roosens, Haillot
J. Breuer – H. Roosens, Le cimitière franc de Haillot. Arch. Belgica 34 (1957).

Christlein, Alamannen
R. Christlein, Die Alamannen. Archäologie eines lebendigen Volkes (1978).

Christlein, Runder Berg I
R. Christlein, Der Runde Berg bei Urach. I Die frühgeschichtlichen Kleinfunde außerhalb der Plangrabungen (1974).

Christlein, Runder Berg III
R. Christlein, Der Runde Berg bei Urach. III Kleinfunde der frühgeschichtlichen Perioden aus den Plangrabungen 1967–1972 (1979).

Ettlinger, Görbelhof
E. Ettlinger, Eine gallorömische Villa rustica bei Rheinfelden (Görbelhof). In: Dies., Kleine Schriften. RCRF Acta Suppl 2 (1977) 177 ff.

Ettlinger, Schaan
E. Ettlinger, Die Kleinfunde aus dem spätrömischen Kastell Schaan. In: Dies., Kleine Schriften. RCRF Acta Suppl 2 (1977) 94 ff.

Garbsch, Moosberg
J. Garbsch, Der Moosberg bei Murnau. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 12 (1966).

Garscha, Alamannen
F. Garscha, Die Alamannen in Südbaden. Germ. Denkmäler Völkerwanderungszeit Ser. A/11 (1979).

Kaschau, Runder Berg II
B. Kaschau, Der Runde Berg bei Urach. II Die Drehscheibenkeramik aus den Plangrabungen 1967–1972 (1976).

Keller, Grabfunde
E. Keller, Die spätrömischen Grabfunde in Südbayern. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 14 (1971).

Keller, Chronologie
E. Keller, Zur Chronologie der jüngerkaiserzeitlichen Grabfunde aus Südwestdeutschland und Nordbayern. In: Studien zur vor- und frühgeschichtlichen Archäologie. Festschrift f. J. Werner. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. Ergbd. 1/I (1974) 247 ff.

Keller, Neuburg
E. Keller, Das spätrömische Gräberfeld von Neuburg an der Donau. Materialh. Bayer. Vorgesch. A 40 (1979).

Krause, Moers-Asberg
G. Krause, Ein spätrömischer Burgus von Moers-Asberg am Niederrhein. Quellenschr. westdeutsche Vor- u. Frühgesch. 9 (1974).

Moosdorf-Ottinger, Goldberg
I. Moosdorf-Ottinger, Der Goldberg bei Türkheim. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 24 (1981).

Nenquin, Furfooz
J. A. E. Nenquin, La nécropole de Furfooz. Diss. Arch. Gandenses I (1953).

Pescheck, Germ. Bodenfunde
Ch. Pescheck, Die germanischen Bodenfunde der römischen Kaiserzeit in Mainfranken. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 27 (1978).

Swoboda, Vorbericht
R. M. Swoboda, Eine spätrömische Anlage auf der Burg Sponeck Gemarkung Jechtingen, Kreis Emmendingen. Fundber. Baden-Württemberg 4, 1979, 316–343.

Werner, Lorenzberg
J. Werner (Hrsg.), Der Lorenzberg bei Epfach. Die spätrömischen und frühmittelalterlichen Anlagen. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 8 (1969).

ANHANG

GEODÄTISCHE ARBEITEN FÜR DIE GRABUNG AUF DER BURG SPONECK

Herbert Tremel

Im Rahmen der Amtshilfe führte das Deutsche Geodätische Forschungsinstitut (DGFI), München (bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften) Vermessungsarbeiten in Zusammenhang mit den Ausgrabungen durch, die auf der Burg Sponeck bei Jechtingen stattfanden. Diese Arbeiten erstreckten sich in erster Linie auf die Anlage eines für die Grabungsarbeiten günstigen örtlichen Vermessungsnetzes, verbunden mit einer topographischen Geländeaufnahme des Grabungsgebietes und der näheren Umgebung (siehe *Beil. 2*), Erweiterung des Netzes nach Grabungsfortschritt und auf Anschlußbeobachtungen, um das örtliche Netz in das übergeordnete Landesnetz der Landesvermessung von Baden-Württemberg, sowohl der Lage als auch der Höhe nach, einzubinden. Im folgenden werden die einzelnen Arbeitsgänge erläutert und beschrieben.

1. Topographische Geländeaufnahme

Als Grundlage der topographischen Geländeaufnahme diente ein örtliches Vermessungsnetz bestehend aus 17 Punkten, das im März 1976 mit einer Wild T 2[1] Polygonzugausrüstung beobachtet wurde und eine Lagegenauigkeit von ± 1 cm erreichen sollte, weil sich die nachfolgende Vermessung der Grabungsarbeiten auf dieses Netz bezieht.

Für den Höhenanschluß an das amtliche Höhennetz des Landesvermessungsamts Baden-Württemberg konnte der vermarkte Höhenbolzen N 529 (185.248 m ü. NN) an einem Gebäude neben der Auffahrt zur Burg Sponeck benutzt werden. Diese Höhe ist mit einem Zeiss Ni 2[2] Nivelliergerät in das örtliche Vermessungsnetz übertragen worden.

Insgesamt sind 700 Geländepunkte mit der Polarmethode[2] (Strecken- und Winkelmessung) nach Lage und Höhe aufgenommen und zur Ausarbeitung eines topographischen Planes (siehe *Beil. 2*) verwendet worden.

[1] Grundlegend Jordan, Eggert, Kneißl: Handbuch der Vermessungskunde, Bd II, 10. Ausgabe, Stuttgart 1963.

[2] Grundlegend Jordan, Eggert, Kneißl: Handbuch der Vermessungskunde, Bd III, 10. Ausgabe, Stuttgart 1956.

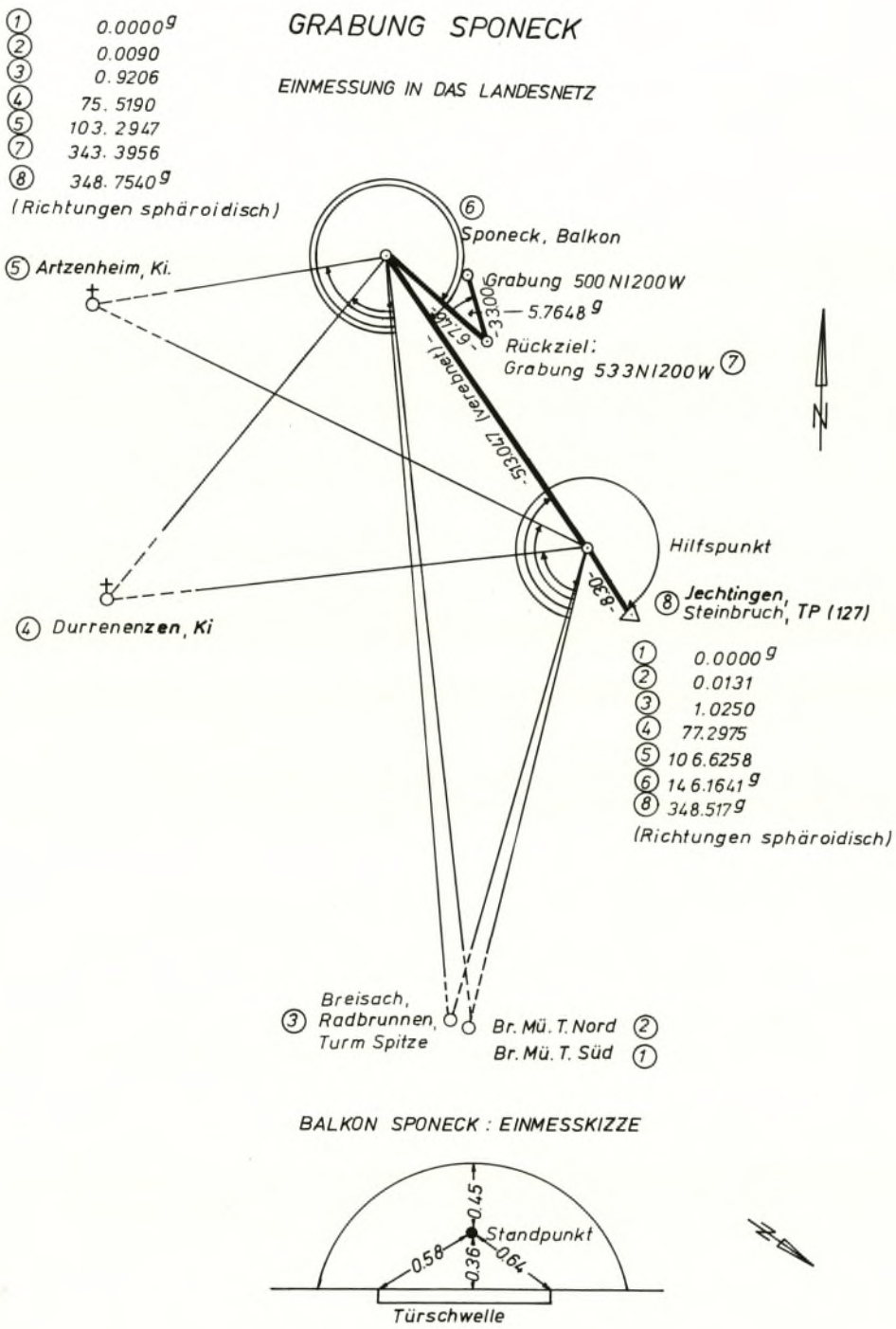


Abb. 62. Burg Sponeck. – Einmessung in das Landesnetz.

2. Einmessung des örtlichen Vermessungsnetzes in das amtliche Landesnetz von Baden-Württemberg

Ein direkter Anschluß des örtlichen Vermessungsnetzes an das amtliche Landesnetz war von Bodenpunkten aus nicht möglich, weil hoher Baumbewuchs bzw. ansteigendes Gelände die Sicht zu Anschlußpunkten versperrten. Vom begehbaren Balkon des Burgturmes war es möglich, die umliegenden Punkte der Landesvermessung anzuzielen und auf Bodenpunkte des örtlichen Vermessungsnetzes zu übertragen.

Für die Einrechnung des örtlichen Vermessungsnetzes in das Landesnetz sind nachstehende Werte aus der Festpunktkartei des Landesvermessungsamtes Baden-Württemberg verwendet worden.

Punkt	Gauß-Krüger Koordinaten[3] (Hauptmeridian $L_0 = 9°$)	
	Rechtswert (m)	Hochwert (m)
Breisach, Münster, nördl. Turm, Helmst. 1952	$^{33}94\,171.26$	$^{53}22\,202.21$
Breisach, Münster, südl. Turm, Helmst. 1952	$^{33}94\,171.65$	$^{53}22\,186.75$
Breisach, Radbrunnen, Turm, Spitze	$^{33}94\,049.42$	$^{53}22\,424.50$
Dürrenenzen, Kirche (Elsaß)	$^{33}88\,392.12$	$^{53}29\,447.34$
Jechtingen, Steinbruch, TP (127)	$^{33}94\,989.81$	$^{53}31\,245.46$

Die beobachteten Richtungen der Standpunkte Sponeck, Balkon und Jechtingen, Steinbruch, TP (127) sind aus *Abb. 62* ersichtlich. Zusätzlich ist die Strecke Sponeck, Balkon-Jechtingen Steinbruch, TP (127) mit einem elektro-optischen Entfernungsmesser Geodimeter M 6[3] ermittelt worden.

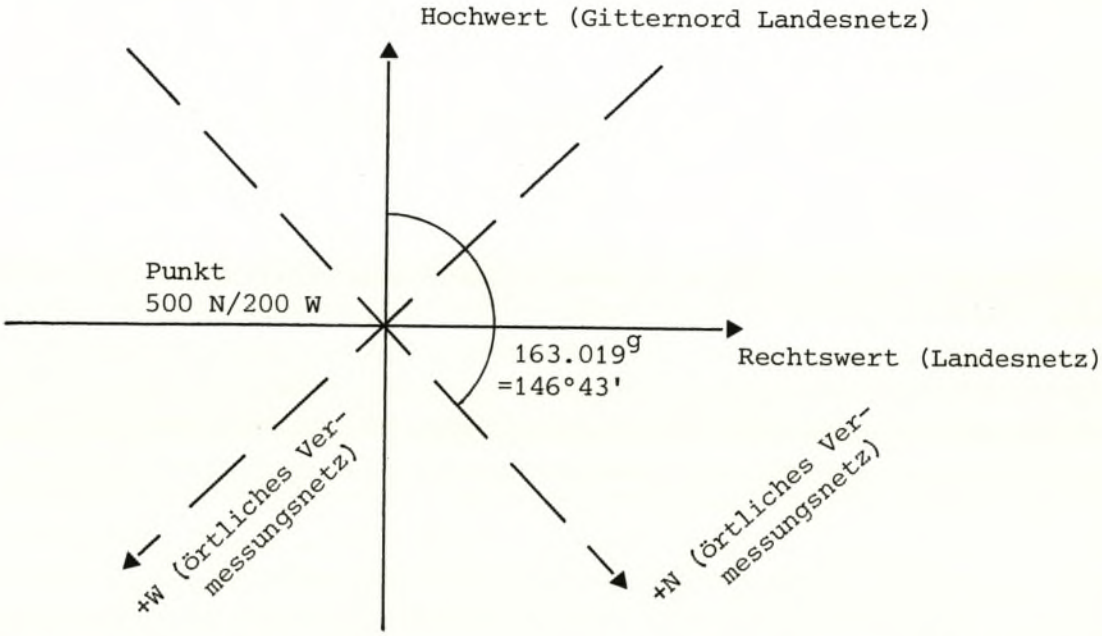
Aus den oben angeführten Ausgangswerten und Beobachtungen errechnen sich für den Punkt 500 N/200 W im örtlichen Vermessungsnetz die Gauß-Krüger Koordinaten[3] (Hauptmeridian $L_0 = 9°$)

Rechtswert (m) = $^{33}94\,656.16$
Hochwert (m) = $^{53}31\,599.68$

Der Winkel zwischen Gitternord des Landesnetzes und dem Gitternetz des örtlichen Vermessungsnetzes beträgt

$163.019^g \triangleq 146°\,43'$.

[3] Grundlegend W. Großmann, Vermessungskunde Bd II, Horizontalaufnahme und ebene Rechnung. Berlin 1967.



Beide Koordinatensysteme sind im Blattrand des Übersichtsplans Burg Sponeck (Maßstab 1 : 500) eingezeichnet *(Beil. 2)*.

DIE MENSCHLICHEN SKELETTFUNDE DES BEGRÄBNISPLATZES DER SPÄTRÖMISCHEN ANLAGE AUF DER BURG SPONECK

Peter Schröter

Einleitung

Bei der Ausgrabung der spätrömischen Befestigung auf der Burg Sponeck (Gemarkung Jechtingen, Kreis Emmendingen) in den Jahren 1976–1979 durch das Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Außenstelle Freiburg) und die Bayerische Akademie der Wissenschaften (Kommission zur archäologischen Erforschung des spätrömischen Raetien) unter Leitung von R. M. Swoboda (Graz) kamen 1979 20 Körpergräber der hier stationierten Besatzung zutage, die „aufgrund der Funde mit germanischen Hilfstruppen zumindest stark untermischt gewesen sein muß" (Swoboda 1979, 343). Die Knochenfunde aus diesen Gräbern wurden mir von Herrn Prof. Dr. J. Werner (Kommission zur archäologischen Erforschung des spätrömischen Raetien, München) zur anthropologischen Untersuchung übergeben, wofür ich ihm ebenso wie für geübte Geduld Dank schulde. Frau Prof. Dr. A. von den Driesch (Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, München) verdanke ich die Bestimmung der in einigen Gräbern angetroffenen Tierknochen, Frau Dr. R. M. Swoboda (Graz) Hinweise zur archäologischen Geschlechtsbestimmung. Das Entgegenkommen der kommissarischen Leitung der Anthropologischen Staatssammlung München ermöglichte eine rasche Vorreinigung des Materials durch einen technischen Sammlungsangestellten und die Durchführung eines wesentlichen Teils der erforderlichen Präparationsarbeiten innerhalb der Dienststunden. Den Herren M. Eberlein (Prähistorische Staatssammlung, München) und G. Sturm (Bayer. Akademie der Wissenschaften, München) danke ich für die Herstellung und Bearbeitung der Abbildungsvorlagen.

Material und Methoden

Aus dem Gräberfeld der spätrömischen Befestigung auf der Burg Sponeck wurden insgesamt Skelettreste von 21 Individuen (Grab 1–20 und die bei Grab 9 geborgenen Knochenreste) anthropologisch untersucht. Einige Fragmente in den Gräbern 9 und 10, die sich ebenso wie die zuweilen in Gräbern angetroffenen Tierknochen zwanglos als zufällige Beimengungen (sicher kein Hinweis auf Doppelbestattungen) deuten lassen, sind für die anthropologische Auswertung unbrauchbar und bleiben daher im folgenden unberücksichtigt. Die bei der Bearbeitung der Tierknochen festgestellten Menschenreste, 55 Funde von erwachsenen Individuen und das Teilskelett eines Kindes (Pfannhauser 1980, 5; Tab. 1), lagen mir nicht vor und werden hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt. Die unten ange-

führten Bestimmungen der Tierknochenfunde aus einigen Gräbern sind nicht in die Veröffentlichung der Sponeck-Fauna (Pfannhauser 1980; siehe Beitrag A. von den Driesch unten S. 191 ff.) eingegangen.

Von der Untersuchung des Skelettmaterials erwartete die archäologische Bearbeiterin außer den üblichen Bestimmungen von Geschlecht und Sterbealter vor allem Aussagen zum Ethnikum und Herkunftsgebiet der Bestatteten. Durch den schlechten Erhaltungszustand (Art und Umfang der Erhaltung) der Skelette – Durchwurzelung und Verwitterung haben die Oberflächen und spongiosareichen Partien der Knochen beschädigt bzw. zerstört, hinzu kommen im üblichen Ausmaß bei der Ausgrabung und beim Transport entstandene Defekte; von relativ vielen Individuen, anscheinend aus gestörten Gräbern, liegen nur Teilskelette vor – ist die Möglichkeit einer anthropologischen Auswertung eingeschränkt. Mit den wenigen Messungen am Schädel, insbesondere am Gesichtsskelett, und an den langen Extremitätenknochen ließen sich höhere Erwartungen auf über Alters- und Geschlechtsbestimmungen sowie einige Angaben zur Körperhöhe hinausgehende anthropologische Ergebnisse, nämlich ausreichende Daten zur quantitativen Morphologie dieser Gruppe und die Klärung ihrer Ähnlichkeitsbeziehungen zu anderen, ungefähr zeitgleichen Serien mit statistischen Verfahren, nicht erfüllen.

Die Bestimmung von Alter und Geschlecht erfolgte nach den allgemein üblichen morphologischen Merkmalen (z. B. Empfehlungen 1979). Soweit der Umfang der Erhaltung dies erlaubt, beruht die Angabe des Sterbealters auf dem Verschluß der drei Hauptnähte (Kranz-, Pfeil- und Lambdanaht) an der Innen- und Außenseite des Schädels (Rösing 1977, 60 Abb. 1. – Hunger u. Leopold 1978, 163–166); der Zahnabschliff (nach Brothwell 1963) wurde zum Vergleich herangezogen. Bei der Geschlechtsdiagnose wurden soweit möglich Merkmale am Schädel, am Becken und an den langen Extremitätenknochen berücksichtigt; in einigen Fällen ließ sich das Ergebnis mit der archäologischen Geschlechtsbestimmung (anhand von Beigaben) vergleichen. Die quantitative Morphologie wurde nach den von R. Martin definierten Maßen (Martin-Saller 1957) aufgenommen, die Körperhöhe aufgrund der Länge bzw. ungefähren Länge oder Mindestlänge (bei stärker bestoßenen Gelenkenden) der Extremitätenknochen nach den Tabellen von H. Bach (1965) und E. Breitinger (1937) ermittelt. Die Kinnform wurde nach A. Czarnetzki (1966, 15) beurteilt. Die systematische Erfassung der sog. diskontinuierlich variierenden morphologischen oder epigenetischen Merkmale unterblieb, da sie zur Klärung des Ethnikums der Gruppe nichts beigetragen hätte.

Im folgenden geben wir eine Übersicht über das Skelettmaterial mit Alters- und Geschlechtsdiagnosen, Gebißbefunden, Angaben zur Körperhöhe, anatomischen Varianten und pathologischen Befunden.

Grab 1

Leicht beschädigter Hirnschädel und Unterkiefer, Teile des Gesichtsskeletts; mehr oder weniger bruchstückhafte Reste des Rumpfskeletts, keine Extremitätenknochen. Schädel *(Abb. 63,1–4)*: groß, dolichokran, in der Aufsicht langoval. Relativ dicke Schädelwandung, kräftige Warzenfortsätze und deutliche Muskelansätze, jedoch nur gering betonte Glabella und Arcus superciliares. Nasenwurzel wenig eingezogen, Orbitae anscheinend mittelhoch. Unterkiefer kräftig, Kinn in der Unteransicht eckig.

Gebiß: Scherenbiß, Engstand der Unterkieferfrontzähne. Die Weisheitszähne fehlen (Oberkiefer links nicht beurteilbar), der rechte obere zweite Molar mit zusätzlichem mesio-buccalem Höcker (Tuberculum paramolare), persistierender linker zweiter Unterkiefermilchmolar. Keine Zahnverluste zu Lebzeiten (rechter oberer zweiter Schneidezahn postmortal verloren), keine Kariesdefekte, keine Rückbildung des Alveolarfortsatzes.

Alter: sicher erwachsen, Schädelnähte außen und innen offen, Molaren wenig abgeschliffen. Frühadult.

Geschlecht: sicher männlich.

Körperhöhe: unbestimmbar.

Grab 2

Defektes Hinterhauptbein und anpassendes Stück des rechten Scheitelbeins; mehr oder weniger beschädigte Knochen aus allen Regionen des postkranialen

Skeletts. Tierknochen: Os carpale IV eines Rindes, Phalanx I eines adulten großen Rindes.

Schädel: relativ dünnwandig, kaum ausgeprägtes Nackenrelief. Hinterhauptbein mit altem, d.h. nicht bei der Grabung entstandenem Lochdefekt (unregelmäßiges Viereck, ca. 1,7 × 2,3 cm).

Alter: sicher erwachsen, letzter Abschnitt der Pfeilnaht und Lambdanaht außen und innen offen. Adult.

Geschlecht: eher männlich (Becken). Robustizität der Humeri geringer als bei den sicher männlichen und anscheinend stärker als bei den sicher weiblichen Individuen der untersuchten Population, Femurkopfdurchmesser ca. 46 mm.

Körperhöhe: ca. 167 cm (geschätzt aus der Mindestlänge des linken Oberschenkelbeins von 443 mm).

Grab 3

Schlecht erhaltenes postkraniales Skelett ohne Bekken. Ein tierischer Röhrenknochensplitter.

Alter: sicher erwachsen.

Geschlecht: sicher männlich.

Körperhöhe: wohl etwas über 170 cm (grob geschätzt aus der ungefähren Länge des rechten Oberschenkelbeins von 470 mm).

Grab 4

Hinterteil des Hirnschädels, nicht anfügbare kleinere Hirnschädelfragmente, Oberkieferreste, defekter Unterkiefer; mehr oder weniger beschädigte Knochen aus allen Regionen des postkranialen Skeletts.

Schädel *(Abb. 63,5–7)*: relativ dünnwandig, Nakkenrelief mäßig, Warzenfortsätze mittelgroß, Jochbogenwurzel flach, Oberrand der Ohröffnung scharf (äußerer Gehörgang nach oben erweitert), Crista supramastoidea schwach. Unterkiefer relativ klein, Unterkieferäste grazil, aber recht kräftiges, in der Unteransicht eckiges Kinn. Lambdaschaltknochen, Nahtknochen in der Lambdanaht.

Gebiß: fünf Oberkieferzähne, ein isolierter mittlerer Schneidezahn, der rechte Weisheitszahn und die drei linken Molaren (linker Weisheitszahn nicht durchgetreten, Wurzel unvollständig), letztere mit Tuberculum Carabelli. Im Unterkiefer persistiert rechts der zweite Milchmolar, der linke ist zu Lebzeiten ausgefallen (Alveole abgebaut), der zweite Prämolar jedoch nicht nachgerückt, die zweiten und dritten Molaren sind nicht durchgetreten. Keine Zahnverluste zu Lebzeiten (die unteren ersten Schneidezähne postmortal ausgefallen), kleiner Kariesdefekt an der distalen Kontaktfläche des Milchmolaren und an der mesialen des linken ersten Unterkiefermolaren, keine Rückbildung des Alveolarfortsatzes.

Alter: sicher erwachsen, Schädelnähte außen und innen offen, Zahnabschliff gering. Frühadult.

Geschlecht: männlich (Merkmale am postkranialen Skelett, z.B. Becken, Durchmesser des Femurkopfes).

Körperhöhe: ca. 175 cm. Maße der langen Extremitätenknochen: linker Humerus (Martin Nr. 1) Gr. Länge (344), (Martin Nr. 2) Ganze Länge (338); linker Radius ca. 270; Femur re./li. (Martin Nr. 1) Gr. Länge (502)/(505); linke Tibia über 387.

Grab 5

Spärliche Reste des postkranialen Skeletts, insbesondere der unteren Extremitäten.

Alter: erwachsen.

Geschlecht: wohl weiblich.

Körperhöhe: unbestimmbar.

Grab 6

An der linken Seite stark beschädigter Hirnschädel, lückenhaftes Obergesichtsskelett, leicht defekter Unterkiefer; recht vollständiges, aber mehr oder weniger defektes postkraniales Skelett.

Schädel *(Abb. 64,1–3)*: wohl mesokran, in der Aufsicht oval. Kräftig, Glabella und Arcus superciliares betont, großer Warzenfortsatz, deutliche Muskelansätze. Eingezogene Nasenwurzel, offenbar hohe Orbitae, schmale Nase. Unterkiefer kräftig, Kinn in der Unteransicht abgerundet. In der Lambdanaht rechts und links große Nahtknochen.

Gebiß: Kopfbiß. Weisheitszähne im Ober- und Unterkiefer durchgetreten. Anscheinend keine Zahnverluste zu Lebzeiten (linker oberer zweiter Schneidezahn wohl postmortal verloren), keine Kariesspuren, keine Rückbildung des Alveolarfortsatzes.

Alter: sicher erwachsen, Schädelnähte außen offen, innen Pfeilnaht z.T. verwachsen, Molaren mäßig, Schneidezähne relativ stark abgeschliffen. Adult.

Geschlecht: sicher männlich, archäologisch Mann.

Körperhöhe: ungefähr 166 cm (Hinweis aus der Länge des defekten linken Oberschenkel- und Schienbeins von 434 bzw. 352 mm).

Besonderheit: an einer Fibula über dem Wadenbeinknöchel geringe Osteophytenbildung im Bereich eines Sehnenansatzes.

Grab 7

Zwei Hirnschädelfragmente; bruchstückhaftes postkraniales Teilskelett. Tierknochen: Carpalknochen (Os ulnare) eines Rindes.

Schädel: relativ dünnwandig. Scheitelbeinfragment mit Spuren wie von einem verheilten Lochbruch.

Alter: sicher erwachsen.

Geschlecht: eher männlich (Robustizität der Humerusschäfte, relativ starke Femurkompakta).

Körperhöhe: unbestimmbar.

Grab 8

Stark defekter Hirnschädel (u. a. ohne Stirnbein) und Unterkiefer, isolierte Zähne; mehr oder weniger beschädigte Knochen aus allen Regionen des postkranialen Skeletts.

Schädel: schmal, relativ dickwandig, große Warzenfortsätze, deutliche Muskelansätze. Unterkiefer kräftig, Kinn in der Unteransicht abgerundet.

Gebiß: vier isolierte Oberkieferzähne (ein Eckzahn, zwei Prämolaren, ein erster Molar), davon ein Prämolar mit großem Kariesdefekt. Im Unterkiefer Weisheitszähne durchgetreten, anscheinend keine Zahnverluste zu Lebzeiten (links beide Schneidezähne, Eckzahn und zweiter Prämolar postmortal ausgefallen, erster Prämolar nicht beurteilbar), keine Kariesdefekte, keine Rückbildung des Alveolarfortsatzes.

Alter: sicher erwachsen, Schädelnähte außen und innen offen, Zähne mäßig stark abgeschliffen. Adult.

Geschlecht: sicher männlich.

Körperhöhe: ca. 171 cm. Maße der langen Extremitätenknochen: linke Ulna (Martin Nr. 1) Gr. Länge (275); rechtes Femur (Martin Nr. 1) Gr. Länge (474); rechte Tibia (Martin Nr. 1 b) Mediale Länge (378).

Besonderheiten: Grube an der rechten Innenseite des Unterkiefers *(Abb. 67,1)* im Bereich des Sulcus mylohyoideus (und der Unterkieferspeicheldrüse). An einigen Wirbelfragmenten Größenunterschiede zwischen rechten und linken Wirbelgelenken; Ankylose zweier Handphalangen *(Abb. 67,2)*; an der Facies medialis der linken Tibia proximal schwache Auftreibung mit vergröbertem Oberflächenrelief, leichte periostale Reaktion *(Abb. 67,3–4)*.

Grab 9

Lückenhafter, leicht verzogener Hirnschädel, rechtes Jochbein, defekter Ober- und Unterkiefer; mehr oder minder defekte Knochen aus allen Regionen des postkranialen Skeletts.

Schädel *(Abb. 64,4–6)*: groß, niedrigmesokran (dolichomorph), in der Aufsicht langoval. Graziler Gesamteindruck, dünnwandig, Glabella und Arcus superciliares mäßig betont, mittelgroße Warzenfortsätze, schwache Muskelansätze. Augenhöhlen klein, niedrig. Kinn und Unterkieferwinkel relativ kräftig, Kinn in der Unteransicht abgerundet. Am Bregma Rest der Sutura metopica, kleiner Lambdaschaltknochen, in der Lambdanaht kleine Nahtknochen, am Hinterhauptbein Sutura mendosa.

Gebiß: Kopfbiß. Weisheitszähne im Ober- und Unterkiefer durchgetreten. Keine Zahnverluste zu Lebzeiten (der linke obere zweite Schneidezahn, Eckzahn und erste Prämolar sowie der linke untere zweite Schneidezahn und beide Prämolaren postmortal verloren), keine Kariesspuren, keine Rückbildung des Alveolarfortsatzes.

Alter: sicher erwachsen, Schädelnähte außen und innen offen, Zahnabschliff gering. Frühadult.

Geschlecht: sicher männlich, archäologisch eher Mann.

Körperhöhe: ca. 174 cm. Maße der langen Extremitätenknochen: rechter Humerus (Martin Nr. 1) Gr. Länge (355), (Martin Nr. 2) Ganze Länge (348); Femur re./li. (Martin Nr. 1) Gr. Länge (474)/(476).

Grab 9 a (bei Grab 9 gelegen)

Defektes Hinterhauptbein mit anpassenden Stücken beider Scheitelbeine, Stirnbeinfragment, Unterkieferbruchstück, isolierter Prämolar; Reste von Arm- und Rumpfknochen.

Schädel: wohl klein, schmal (Asterienbreite ca. 98 mm). Nackenrelief schwach, kaum angedeutet, Unterkiefer anscheinend klein, kleines Kinn, in der Unteransicht abgerundet/rund.

Gebiß: isolierter Prämolar mit großem Kariesdefekt. Unterkieferfragment mit drei Schneidezähnen, linkem Eckzahn und beiden linken Prämolaren (rechter erster Schneide- und Eckzahn sowie linker erster Molar postmortal verloren), Kariesspur an der dem vermutlich kariösen linken ersten Molaren zugewandten Fläche des zweiten Prämolaren, der linke zweite Molar zu Lebzeiten verloren (Alveole abgebaut).

Alter: sicher erwachsen, Schädelnähte außen und innen offen (Kranznaht nur z. T. beurteilbar), Zähne mäßig stark abgeschliffen. Frühadult.

Geschlecht: weiblich.

Körperhöhe: unbestimmbar.

Grab 10

Defekter, verformter Hirnschädel, linker Jochbeinrest, linkes Oberkieferfragment, isolierte Oberkieferzähne, defekter Unterkiefer; mehr oder weniger beschädigte Knochen aus allen Regionen des postkranialen Skeletts. Tierknochen: Lendenwirbelrest eines juvenilen Rindes; proximales Ulnafragment eines juvenilen-subadulten Schweines.

Schädel: klein, dolichomorph, in der Aufsicht wahrscheinlich ovoid. Glabella, Arcus superciliares und Muskelansätze schwach, Warzenfortsätze mittelgroß, Unterkiefer recht grazil, Kinn klein, in der Unteransicht rund. Lambdaschaltknochen.

Gebiß: Scherenbiß. Weisheitszähne nur im Ober-

kiefer durchgetreten. Linkes Oberkieferfragment mit zweitem Schneidezahn, Eckzahn, beiden Prämolaren sowie dem ersten und zweiten Molaren (erster Schneidezahn postmortal verloren), der rechte zweite Molar und beide Weisheitszähne isoliert. Beide Weisheitszähne mit großem, der linke erste Molar mit kleinem Kariesdefekt (in der Kaufläche). Im Unterkiefer sämtliche Schneidezähne, der rechte Eckzahn und erste Prämolar postmortal, der rechte erste Molar zu Lebzeiten (Alveole abgebaut) verloren, der rechte zweite Prämolar mit Kariesdefekt. Leichter Zahnsteinbefall und geringer Abbau des Alveolarfortsatzes.

Alter: sicher erwachsen, Schädelnähte außen und innen offen, Zähne mäßig stark abgeschliffen. Frühadult.

Geschlecht: sicher weiblich, archäologisch Frau.

Körperhöhe: unbestimmbar.

Grab 11

Defekter Hirn- und Gesichtsschädel; mehr oder weniger beschädigte Knochen aus allen Regionen des postkranialen Skeletts.

Schädel *(Abb. 65,1–3)*: groß, hyperdolichokran, in der Aufsicht langoval. Relativ dünnwandig, steile Stirn, ausgeprägte Stirnhöcker, schwach entwickelte Glabella, Arcus superciliares und Muskelansätze, Warzenfortsätze defekt, anscheinend groß. Relativ kleine, niedrige, leicht nach außen hängende Orbitae. Unterkiefer mäßig robust, Kinn recht kräftig, Kinn in der Unteransicht eckig. Im oberen medialen Winkel der Lambdanaht großer dreigeteilter Spitzenknochen (kein Inkabein!).

Gebiß: Scherenbiß. Obere und untere Weisheitszähne vorhanden. Keine Zahnverluste zu Lebzeiten, Kariesspuren in den Kauflächen der unteren zweiten und dritten Molaren, keine Rückbildung des Alveolarfortsatzes.

Alter: sicher erwachsen, Schädelnähte außen und innen offen, Zahnabschliff gering. Frühadult.

Geschlecht: sicher männlich.

Körperhöhe: ca. 179 cm. Maße der langen Extremitätenknochen: Femur re./li. (Martin Nr. 1) Gr. Länge (520)/(519). Linker Radius mindestens 263, rechte und linke Tibia mindestens 417 bzw. 420.

Besonderheit: Größenunterschied zwischen rechtem und linkem Wirbelgelenk (mindestens ein Lendenwirbel).

Grab 12

Stark beschädigter Hirnschädel, Gesichtsschädelreste, insbesondere größere Kieferfragmente, isolierte Zähne; lücken- und bruchstückhaft erhaltenes postkraniales Skelett.

Schädel *(Abb. 66)*: mittelgroß, vermutlich mesokran, in der Aufsicht oval. Relativ dickwandig, mäßig entwickelte Muskelansätze, Warzenfortsätze defekt, anscheinend eher kräftig, Überaugenregion nicht beurteilbar, Unterkiefer von mittlerer Robustizität. Lambdaschaltknochen.

Gebiß: Weisheitszähne oben und unten durchgetreten. Keine Zahnverluste zu Lebzeiten belegbar (im Oberkiefer beide Eckzähne und ersten Prämolaren sowie der linke Weisheitszahn postmortal verloren, linke Schneidezähne nicht beurteilbar; im Unterkiefer drei Schneidezähne, der linke Eckzahn und die ersten Prämolaren nicht beurteilbar), rechter erster und linker zweiter Oberkiefermolar mit Kariesdefekt, Kariesspuren in den Kauflächen beider Unterkieferweisheitszähne, keine Rückbildung des Alveolarfortsatzes.

Alter: sicher erwachsen, Schädelnähte außen und innen offen, Zahnabschliff gering. Frühadult.

Geschlecht: sicher männlich.

Körperhöhe: unbestimmbar.

Grab 13

Großes Hirnschädelstück (defektes Hinterhauptbein mit größerem Teil des rechten und Rest des linken Scheitelbeins sowie beschädigtem rechtem Schläfenbein), rechtes Unterkieferfragment; schlecht erhaltenes postkraniales Skelett. Grünverfärbungen an der Innenseite des Unterkiefers und an zwei Brustwirbelkörpern. Tierknochen: Humeruskörper (mit Hackspur) eines juvenilen – subadulten Schweines.

Schädel: Nackenrelief kaum angedeutet, Warzenfortsatz klein, Unterkiefer grazil.

Gebiß: rechtes Unterkieferfragment mit dem zweiten Molaren (ohne Kariesdefekt), Weisheitszahn nicht durchgetreten, zweiter Prämolar und erster Molar postmortal verloren. Leichte Rückbildung des Alveolarfortsatzes.

Alter: sicher erwachsen, hinterer Teil der Pfeilnaht innen und außen verstrichen (außen Verlauf noch sichtbar), Lambdanaht außen und innen offen, Molar mäßig stark abgeschliffen. Frühmatur, das älteste Individuum unserer Gruppe.

Geschlecht: sicher weiblich, archäologisch Frau.

Körperhöhe: unbestimmbar.

Besonderheit: an einem Brust(?)wirbel unterschiedlich große Wirbelgelenke, ein Gelenk leicht ausgewalzt.

Grab 14

Hinterteil des Hirnschädels (defektes Hinterhauptbein mit Fragmenten beider Schläfenbeine und des linken Scheitelbeins), isolierte Hirnschädelreste, Oberkieferbruchstücke und isolierte Zähne, Unter-

kiefer; mehr oder weniger defektes postkraniales Skelett.

Schädel: mäßig breit. Relativ dünnwandig, Nakkenrelief schwach, Warzenfortsätze mittelgroß, Crista supramastoidea mittel. Unterkiefer massig, Kinn sehr kräftig, in der Unteransicht eckig. In der Lambdanaht links größere Nahtknochen (rechts nicht beurteilbar).

Gebiß: Weisheitszähne durchgetreten. Keine Zahnverluste zu Lebzeiten (linker oberer zweiter Prämolar postmortal verloren), oberer linker erster Molar mit kleinen Kariesdefekten, keine Rückbildung des Alveolarfortsatzes.

Alter: einige Epiphysenfugen noch nicht verwachsen bzw. sichtbar (rechter Humerus proximal, beide Ulnae und Radii distal, rechtes Femur distal), letzter Abschnitt der Pfeilnaht und Lambdanaht außen und innen offen, Zähne kaum abgeschliffen. Frühadult.

Geschlecht: sicher männlich.

Körperhöhe: ca. 175 cm. Maße der langen Extremitätenknochen: rechter Radius (Martin Nr. 1 b) Parallele Länge (259); rechtes Femur (Martin Nr. 1) Gr. Länge (496).

Grab 15

Defekter Hirn- und Gesichtsschädel; relativ stark beschädigtes postkraniales Skelett. Grünverfärbung am rechten Scheitelbein dicht über dem Schläfenbein.

Schädel *(Abb. 65,4–6)*: relativ groß, mäßig breit, wohl niedrigmesokran, in der Aufsicht schwach pentagonid. Mäßig starke Muskelansätze, große Warzenfortsätze, Arcus superciliaris anscheinend betont (Überaugenregion stark beschädigt), Glabella betont. Gesicht breit, mittelhoch, Nasenwurzel eingezogen, Nase schmal, Orbitae anscheinend hoch. Unterkiefer und Kinn mäßig kräftig, Kinn in der Unteransicht eckig. Rechte Sutura parietomastoidea teilweise verknöchert, Gelenkfacette des rechten Condylus occipitalis zweigeteilt.

Gebiß: Kopfbiß. Obere und untere Weisheitszähne durchgetreten. Im Oberkiefer rechter zweiter Molar zu Lebzeiten verlorengegangen (Alveole teilweise abgebaut), der rechte Eckzahn sicher, die beiden ersten Molaren wahrscheinlich postmortal verloren, die rechten Prämolaren nicht beurteilbar, im Unterkiefer keine Zahnverluste zu Lebzeiten. Die Krone des linken oberen ersten Prämolaren durch Karies weitgehend zerstört (ferner Wurzelspitzenabszeß), die Alveole des linken und vermutlich auch des rechten ersten Oberkiefermolaren mit Spuren eines entzündlichen Vorgangs, der rechte zweite Unterkiefermolar mit Kariesdefekt. Keine Rückbildung des Alveolarfortsatzes.

Alter: sicher erwachsen, Schädelnähte außen und innen offen, Zahnabschliff mäßig. Frühadult.

Geschlecht: sicher männlich, archäologisch Mann.

Körperhöhe: um 170 cm (Femurlänge wohl etwas über 460 mm).

Grab 16

Isolierter Eckzahn (keine Karies); schlecht erhaltene Reste des postkranialen Skeletts, insbesondere der unteren Extremitäten. Tierknochen: linker Hinterfuß (Tibia, Talus, Calcaneus, Centrotarsale, Metatarsus, beide Phalangen I, innere Phalanx II) eines über 2,5jährigen, unter 3,5jährigen Ochsen (kein Stier) von 1,35 m Widerristhöhe (Stockmaß); Schlachtabfälle vom Rind (ein Halswirbel-, Brustwirbel- und Rippenfragment, zwei Humerusfragmente) und von einem etwa einjährigen Schwein (rechter Humerus distal).

Alter: sicher erwachsen.

Geschlecht: männlich.

Körperhöhe: ca. 171 cm (nach der ungefähren Länge des rechten Oberschenkelbeins von 470 mm).

Grab 17

Spärliche Reste des postkranialen Skeletts, insbesondere der unteren Extremitäten. Tierknochen: Darmbeinstück (mit Hackspur) eines Rindes.

Ater: sicher erwachsen.

Geschlecht: sicher weiblich.

Körperhöhe: um 160 cm (Femurlänge ungefähr 420 mm).

Grab 18

Größerer Teil des linken Scheitel- und Hinterhauptbeins, zwei nicht anfügbare Hirnschädelfragmente, linkes Unterkieferfragment; lückenhaftes, defektes postkraniales Skelett, vor allem Knochen der unteren Extremitäten.

Schädel: wohl schmal, Nackenrelief sehr schwach, Unterkieferwinkel mit kleinen Vorsprüngen.

Gebiß: zwei linke Molaren postmortal verloren.

Alter: sicher erwachsen, Lambdanaht und anscheinend auch der letzte Abschnitt der Pfeilnaht außen und innen offen. Adult.

Geschlecht: wohl männlich (Becken, Robustizität der Extremitätenknochen).

Körperhöhe: ca. 169 cm. Rechtes Femur (Martin Nr. 1) Gr. Länge (454).

Grab 19

Felsenbeinrest, rechtes Unterkieferfragment, isolierte Unterkieferzähne; schlecht erhaltene Knochen aus allen Regionen des postkranialen Skeletts.

Schädel: Unterkieferwinkel kräftig.

Gebiß: die vorliegenden Unterkieferzähne (Eckzahn, zwei Prämolaren, zwei Molaren) ohne Kariesdefekte.

Alter: sicher erwachsen, nach dem Abschliff der Molaren wohl adult.

Geschlecht: männlich (Becken, Robustizität der Femora, jedoch grazile Humeri).

Körperhöhe: ca. 175 cm (Radiuslänge deutlich über 255, Tibialänge über 403 mm).

Grab 20

Ziemlich vollständiger, aber nur z. T. zusammensetzbarer, verzogener Hirnschädel, beide Jochbeine, defekter Ober- und Unterkiefer; mehr oder weniger beschädigte Knochen aus allen Regionen des postkranialen Skeletts. Schwache Grünverfärbung am rechten Felsenbein und am Hinterhauptbein (innen im oberen Winkel der Lambdanaht, außen an der Unterschuppe im Bereich der Crista occipitalis externa), intensivere außen am linken Unterkieferast. Linkes Felsenbein benagt.

Schädel: klein, wohl mesokran. Dünnwandig, Nackenrelief, Glabella und Arcus superciliares sehr schwach, Warzenfortsätze mittelgroß, Nasenwurzel flach, relativ schmale, hohe Orbitae, Nasenbreite ca. 22 mm. Unterkiefer recht grazil, Kinn klein, in der Unteransicht abgerundet. Im hinteren Teil der Pfeil- und in der Lambdanaht größere Nahtknochen.

Gebiß: Weisheitszähne vermutlich nur im Unterkiefer durchgetreten, Beurteilung durch hohe Zahnverluste zu Lebzeiten erschwert. Im linken Oberkiefer sind wohl der zweite Schneide- und der Eckzahn, sicher beide Prämolaren und der erste Molar (Alveolen abgebaut) intra vitam ausgegangen (rechter zweiter Prämolar nicht beurteilbar); im Unterkiefer fehlen rechts der erste Schneidezahn (postmortal), der zweite Schneide- und der Eckzahn, der zweite Prämolar sowie die Molaren (intra vitam, Alveolen abgebaut), links der erste und der zweite Molar (Alveolen abgebaut). Die meisten Zähne sind stark, z. T. schräg abgeschliffen. Krone des rechten ersten Oberkieferschneidezahns zerstört (ferner Wurzelspitzenabszeß), linker oberer zweiter Molar und unterer erster Prämolar (?) mit Kariesdefekt. Reste von Zahnstein.

Alter: sicher erwachsen, Schädelnähte außen und innen offen. Adult.

Geschlecht: sicher weiblich, archäologisch Frau.

Körperhöhe: über 160 cm. Linkes Femur (Martin Nr. 1) Gr. Länge (449); Mindestlänge des linken Radius 226, der rechten und linken Tibia 353 bzw. 352 mm.

Besonderheit: linkes Oberarmbein etwas kräftiger als das rechte (Linkshänder?).

Alters- und Geschlechtsverteilung

Von den 21 untersuchten Individuen gehören 14 in die Altersgruppe Adultus, die ungefähr die 20er und 30er Jahre umspannt, eines ist frühmatur (40er Jahre) und 6 ließen sich nur als „erwachsen" bestimmen, d. h. sie gehören nicht in die kindlichen und jugendlichen Altersklassen. Einen gewissen Anhalt für die Zuordnung der 6 Erwachsenen zum Kreis der adulten bzw. frühmaturen Individuen könnte das Fehlen degenerativer Gelenk- und Wirbelveränderungen (im Sinne einer altersabhängigen Zunahme derartiger Prozesse; z. B. Stloukal, Vyhnánek u. Rösing 1970. – Stloukal u. Vyhnánek 1975. – Bach, Juchert u. Kämpf 1978) geben, doch muß hier einschränkend auf die erhaltungsbedingt lückenhafte Befunderhebung an diesen Skeletten hingewiesen werden. Bei einigen Individuen waren genauere Schätzungen des Sterbealters möglich, die Werte sind jedoch methodenbedingt im Einzelfall relativ unsicher. Von den adulten Individuen dürften 6 (Grab 1, 4, 9, 11, 12 und 14) in einen frühen Abschnitt ihrer Altersklasse (ca. 20–25 Jahre) gehören, wiederum 6 (Grab 2, 6, 8, 9a, 10 und 15) in einen mittleren (ca. 25–35 Jahre), eines (Grab 20) nach dem Gebißzustand eher in einen späten (etwa 30–40 Jahre). Das bestimmbar älteste, frühmature Individuum (Grab 13) ist wohl knapp über 40 Jahre alt geworden. In unserem Material überwiegen wahrscheinlich Individuen, die im dritten Lebensjahrzehnt gestorben sind. Bemerkenswert erscheint ferner das Fehlen kindlicher und juveniler Bestattungen, abgesehen von dem bei der Bearbeitung der Tierknochenfunde festgestellten Teilskelett eines Kindes.

Abb. 63. Burg Sponeck. – 1–4 Grab 1; 5–7 Grab 4. M. ca. 1 : 3.

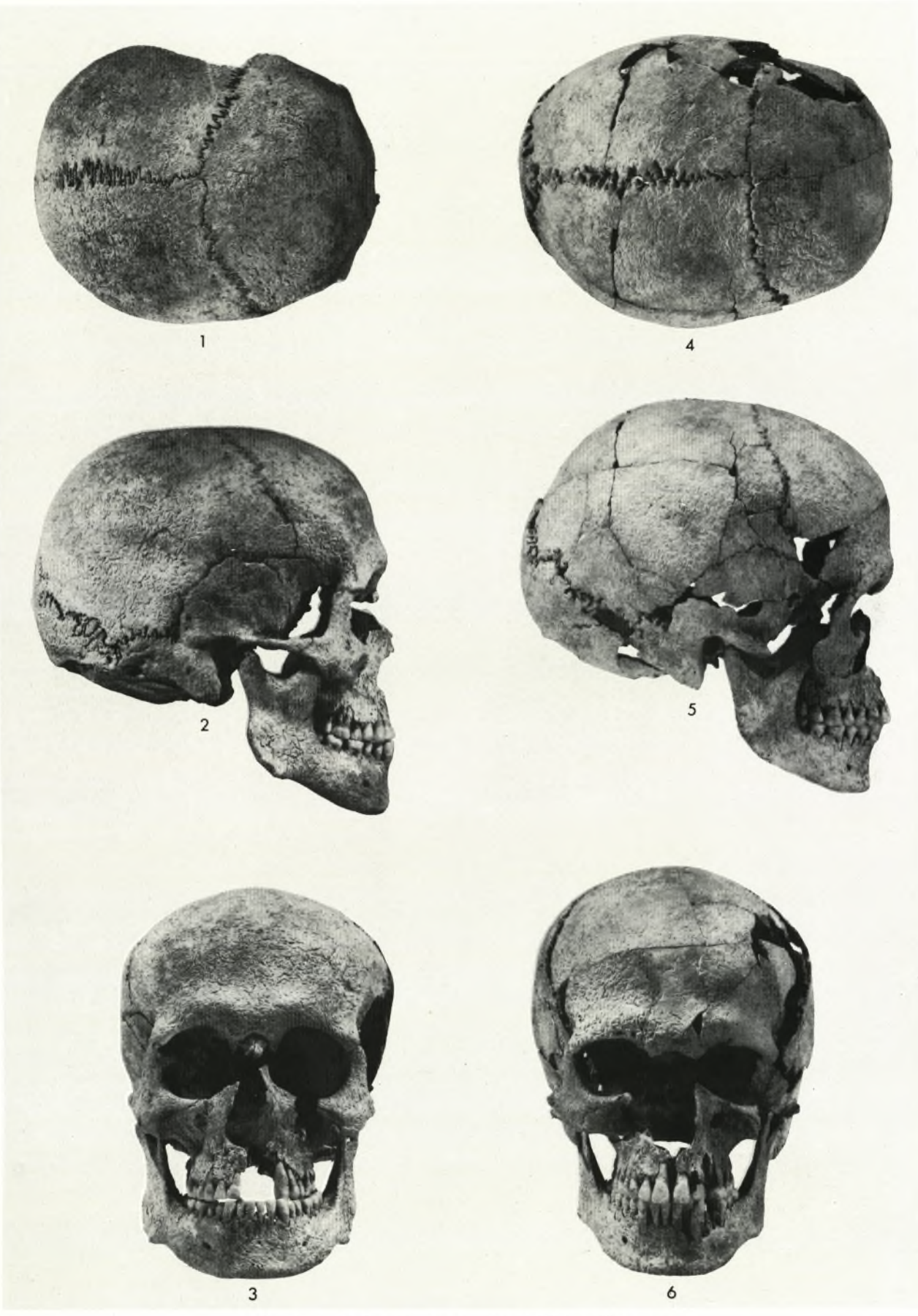


Abb. 64. Burg Sponeck. – 1–3 Grab 6; 4–6 Grab 9. M. ca. 1 : 3.

Abb. 65. Burg Sponeck. – 1–3 Grab 11; 4–6 Grab 15. M. ca. 1:3.

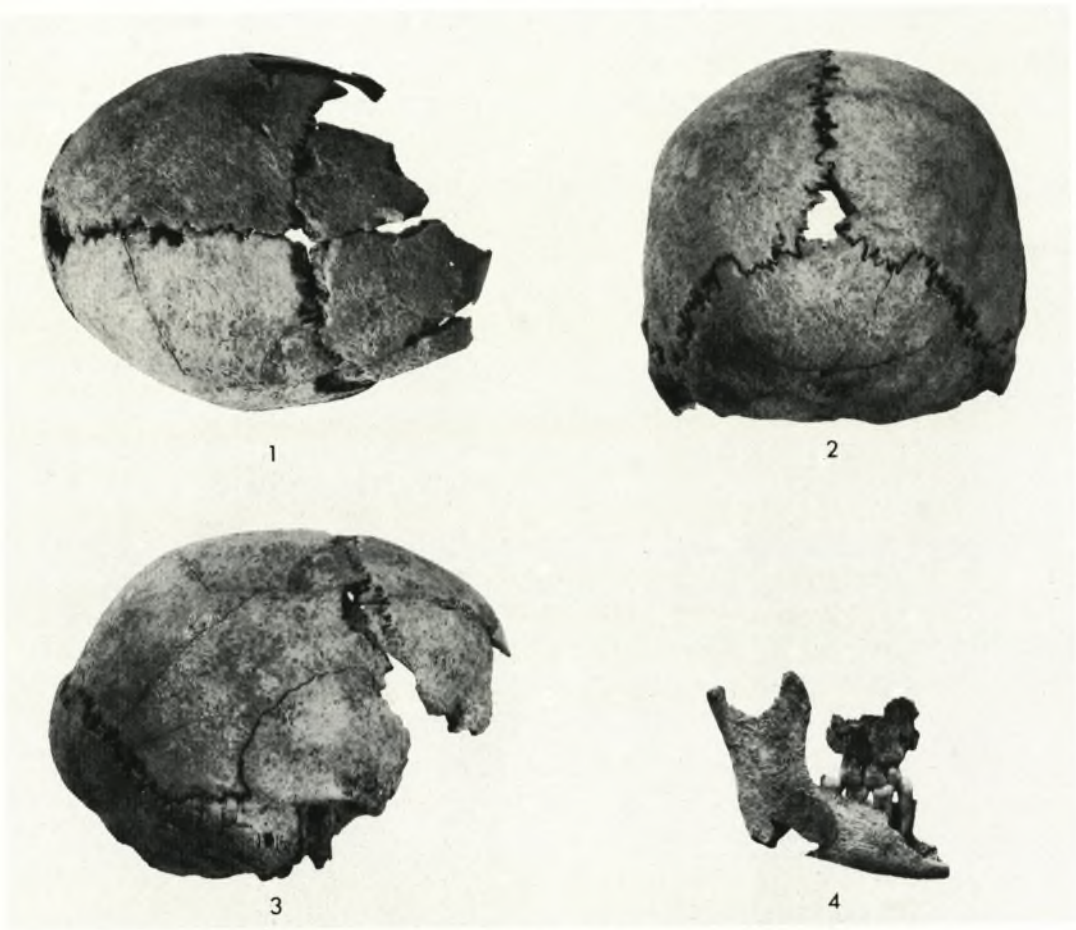


Abb. 66. Burg Sponeck. – Grab 12. M. ca. 1:3.

Im vorliegenden Untersuchungsgut wurden 15 Individuen als Männer (71,4%) und 6 als Frauen (28,6%) bestimmt. Eine ähnliche Geschlechtsproportion weist z.B. das einer spätrömischen Befestigung zugehörige Gräberfeld von Neuburg a.d. Donau auf (Ziegelmayer 1979). Rechnet man wegen der schlechten Erhaltung und der geringen Kontrollmöglichkeit durch archäologische Geschlechtsdiagnosen (bei den 6 Gräbern mit geschlechtstypischen Beigaben ergab sich kein Widerspruch) mit maximal drei Fehlbestimmungen (Grab 2, 7 und 18), ergäbe sich allerdings nur ein leichter Männerüberschuß (57,1%) wie etwa in merowingerzeitlichen Reihengräberfeldern (z.B. Rösing 1975).

Das wahrscheinlich hohe Frauen- und das krasse Nichterwachsenendefizit sowie die Altersverteilung mit dem Fehlen älterer, deutlich über 40jähriger Individuen zeigen gleichermaßen, daß unsere Sponeck-Stichprobe kein „natürliches" Gräberfeld repräsentiert. Bei der unzweifelhaften Zusammengehörigkeit von Begräbnisplatz und Befestigung darf man die Gründe für dieses Ergebnis der Alters- und Geschlechtsbestimmungen nicht als Folge eines z.B. vom Grabungsstand abhängigen Zufallsbefundes, sondern in Zusammenhang mit der speziellen Bevölkerungsstruktur einer Befestigungsanlage sehen.

Abb. 67. Burg Sponeck. – Grab 8. 1 Unterkiefer mit solitärer Knochenzyste; 2 Ankylose eines Fingergelenkes; 3–4 linke Tibia mit vergröbertem Oberflächenrelief im Bereich einer schwachen Auftreibung des Schaftes. 1. 3 M. ca. 1:2; 2. 4 M. ca. 1:1.

Erkrankungen und Verletzungen

Spuren gewaltsamer Verletzungen, die sich auf Kampfhandlungen zurückführen lassen und die man bei Skelettresten, insbesondere relativ junger Männer, des Bestattungsplatzes einer Befestigung erwarten könnte, habe ich nicht festgestellt. Die Ursache der Lochdefekte im Hinterhauptbein des Mannes (?) aus Grab 2 ist unklar, die Annahme eines verheilten Lochbruches des Scheitelbeins des Mannes (?) aus Grab 7 wegen der bruchstückhaften Erhaltung und Verwitterung ganz unsicher. Das Fehlen eindeutiger Befunde sollte man, auch wegen des schlechten Erhaltungszustandes, nicht überbewerten, denn im Unterschied zu Hiebverletzungen hinterlassen Stich- und Pfeilschußwunden nur selten Spuren an den Knochen, so daß im einen oder anderen Fall vielleicht doch der Tod als Folge einer Kampfverletzung eingetreten ist. Vielleicht als Folge einer Verletzung ist das Gelenk zwischen Grund- und Mittelphalange eines Mittelfingers (?) des Mannes aus Grab 8 etwa im rechten Winkel vollständig verknöchert *(Abb. 67,2)*, was eine gewisse Behinderung darstellt.

Degenerative Gelenk- und Wirbelsäulenveränderungen kommen anscheinend in unserem Material kaum und nur in geringem Grad vor. Bei drei Individuen, den Männern aus Grab 8 und 11 sowie der Frau aus Grab 13, habe ich Größenunterschiede der Wirbelgelenke und gelegentlich leicht ausgewalzte Gelenkflächen bei einigen Brust- und Lendenwirbeln notiert. Auch im spätrömischen Gräberfeld von Neuburg a.d. Donau waren degenerative Wirbelleiden bei adulten Individuen recht selten: Von 30 Männern wiesen nur drei spondylotische Erscheinungen auf, von 10 Frauen keine (Ziegelmayer 1979). Bei der Durchsicht der postkranialen Skelettreste fielen ferner leichte Veränderungen (Osteophytenbildung) wohl am vorderen Rand des linken Wadenbeins direkt über dem Wadenbeinknöchel des Mannes aus Grab 6 und das vergröberte Oberflächenrelief im Bereich einer schwachen Auftreibung des linken Schienbeinschaftes des Mannes aus Grab 8 *(Abb. 67,3–4)* auf.

Die Gebisse von 9 Männern (Grab 1, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 14 und 15) und drei Frauen (Grab 9a, 10 und 20) waren vollständig oder fast vollständig erhalten. An den Kiefern der Männer ergaben sich keine Befunde, die auf Parodontopathien schließen lassen. Sechs Männer hatten mindestens einen kariösen Zahn (Grab 4, 8, 11, 12, 14 und 15), einer mindestens einen Wurzelspitzenabszeß (Grab 15), nur in einem Fall war ein Zahnverlust zu Lebzeiten nachweisbar (Grab 15). Die Gebisse der drei Frauen befanden sich in einem schlechteren Zustand. Alle hatten mindestens zwei kariöse Zähne und eine zu Lebzeiten entstandene Zahnlücke, eine einen Wurzelspitzenabszeß (Grab 20). An einigen Zähnen fiel leichter Zahnsteinansatz auf (Grab 10 und 20), zwei Kiefer zeigten Anzeichen einer geringen Parodontose (Grab 10 und 13).

Insgesamt erscheint der Gesundheitszustand der Sponeck-Besatzung recht gut, doch ist bei einer Bewertung zu berücksichtigen, daß nur relativ wenige Krankheiten auffällige Spuren an Knochen hinterlassen, daß hier mit den Skelettfunden jüngerer Erwachsener keine repräsentative Bevölkerungsstichprobe vorliegt und daß sich an den schlecht erhaltenen Skeletten bzw. Teilskeletten nur Minimalbefunde erheben ließen.

Anatomische Varianten

Bei der Untersuchung menschlicher Skelettreste werden neben den metrischen und morphognostischen Merkmalen in unterschiedlichem Umfang diskontinuierlich variierende morphologische Merkmale (epigenetische Merkmale, anatomische Varianten) erfaßt und für Populationsvergleiche oder Gräberfeldanalysen (z. B. Nachweis biologischer Verwandtschaftsbeziehungen oder ethnischer Unterschiede innerhalb eines Gräberfeldes) herangezogen (zusammenfassend Rösing 1982 a). Eine umfassende Aufnahme dieser „Discreta" (siehe z. B. die Zusammenstellung bei Czarnetzki 1972) erscheint bei der kleinen, schlecht erhaltenen Sponeck-Serie wenig sinnvoll, da beim derzeitigen Publikationsstand kein Vergleich mit ungefähr zeitgleichen Populationen möglich ist, und die Bevölkerungsstruktur des Gräberfeldes kaum Individualverwandtschaften erwarten läßt.

Wohl die bekannteste und eine der am besten untersuchten anatomischen Varianten ist die persistierende Stirnnaht (Sutura metopica). Eine vollständig erhaltene Stirnnaht ist in unserem Material nicht belegt, von 8 beurteilbaren Schädeln zeigt nur der des Mannes aus Grab 9 einen kleinen Nahtrest am Bregma. Am Hinterhauptbein dieses Mannes findet sich beiderseitig ein „Nahtrest" (Sutura mendosa). Eine quere Hinterhauptnaht (Sutura transversa) bzw. das sog. Inkabein kommt in unserem Untersuchungsgut nicht vor. Die hier nur in Nahtresten angedeutete Kombination persistierende Stirnnaht – Inkabein ist anscheinend relativ häufig (Martin-Saller 1959, 1298). Mindestens fünf Schädel haben einen Lambdaschaltknochen (Grab 4, 9 und 12) bzw. einen geteilten Spitzenknochen (Grab 10? und 11), Nahtknochen in der Lambdanaht sind verhältnismäßig häufig. Hyperostotische Bildungen (Torus maxillaris, palatinus und mandibularis) wurden nicht festgestellt. Beim Mann aus Grab 15 ist die Facies condylaris des Hinterhauptbeines geteilt (links weniger deutlich).

Zu den Zähnen des bleibenden Gebisses, die relativ häufig nicht angelegt werden, zählen Weisheitszähne, zweite Prämolaren und seitliche obere Schneidezähne (Hypodontie). An einigen Sponeck-Kiefern konnte ich Zahnunterzahl feststellen; da jedoch keine Röntgenaufnahmen angefertigt wurden, läßt sich nicht entscheiden, ob Nichtanlage eines Zahnes durch Retention und Verlagerung vorgetäuscht wird. Im Unterkiefer des Mannes aus Grab 1 persistiert der linke zweite Milchmolar, der zweite Prämolar ist wahrscheinlich nicht angelegt. Im Ober- und Unterkiefer sind die Weisheitszähne zumindest nicht durchgetreten (linker Oberkiefer wegen Defekt nicht beurteilbar). Der rechte obere zweite Molar besitzt am mesio-buccalen Höcker einen zusätzlichen Höcker (Tuberculum paramolare). Der Engstand der Unterkieferfrontzähne wurde nicht durch den persistierenden Milchmolaren verursacht, da kein Rechts-Links-Unterschied besteht. Im Unterkiefer des Mannes aus Grab 4 persistiert der rechte zweite Milchmolar, links befindet sich zwischen dem ersten Prämolaren und dem ersten Molaren eine relativ breite Lücke. Hier ist anscheinend der zweite Milchmolar ausgefallen, ohne daß der zweite Prämolar nachrückte. Wahrscheinlich sind in diesem Unterkiefer beide zweiten Prämolaren nicht angelegt. Die unteren zweiten und dritten Molaren sind zumindest nicht durchgetreten, im Oberkiefer sind beide Weisheitszähne vorhanden, der linke jedoch nicht durchgetreten. An den drei linken Oberkiefermolaren tritt in unterschiedlichem Ausprägungsgrad ein Tuberculum anomale Carabelli auf (M 1 Typus c, M 2 und 3 Typus b nach Jørgensen; vgl. Korenhof 1960, 255 Abb. 48), der rechte Weisheitszahn besitzt kein Tuberculum Carabelli, die beiden anderen rechten Molaren sind vermutlich postmortal verlorengegangen und daher nicht beurteilbar. In unserem Material waren bei 7 von 12 Individuen (Grab 6, 8, 9, 11, 12, 14 und 15) alle Weisheitszähne vorhanden. Bei einem Individu-

um (Grab 1) fehlten wahrscheinlich sämtliche Weisheitszähne, bei einem (Grab 20) fehlte anscheinend zumindest der linke obere Weisheitszahn (linker unterer Weisheitszahn vorhanden), bei zwei Individuen (Grab 4 und 10) fehlten beide unteren Weisheitszähne, bei einem (Grab 13) zumindest der rechte.

Bei zwei Individuen wurden zusätzliche Höckerchen an oberen Molaren beobachtet. Das Tuberculum Carabelli (Grab 4) kommt sicher nicht symmetrisch vor, doch bleibt unklar, ob es uni- oder bilateral vorhanden war. Das Tuberculum paramolare (Grab 1) tritt sicher nur einseitig auf. Bei denselben Individuen fanden wir Zahnunterzahl unterer zweiter Prämolaren und zwar einseitig (Grab 1) und bilateral (Grab 4), wobei in beiden Fällen ein zweiter Milchmolar persistiert. Gleichzeitig fehlen beim Mann aus Grab 1 mindestens drei, wahrscheinlich sämtliche Weisheitszähne, beim Mann aus Grab 4 die unteren zweiten und dritten Molaren. Bei der Frau aus Grab 10 sind die unteren Weisheitszähne nicht vorhanden. In unserem Material kommt Zahnunterzahl anscheinend häufig bilateral vor. Das auffällige Auftreten von Zahnanomalien bei zwei Individuen der kleinen Sponeck-Serie (zu Vorkommen, Häufigkeit und Erblichkeit z. B. Schulze 1964, zu den zusätzlichen Höckern ferner Korenhof 1960) reicht nicht aus, auf Blutsverwandtschaft der Männer aus Grab 1 und 4 zu schließen.

Zur Morphologie der Sponeck-Skelette

Wegen der geringen Individuenzahl und noch dazu schlechten Erhaltung des Skelettmaterials stehen zu wenig Daten, insbesondere zur quantitativen Morphologie, für eine umfassende Beschreibung und vergleichend-statistische Untersuchung der spätkaiserzeitlichen Sponeck-Leute zur Verfügung *(Tab. 5)*. In einigen Fällen lieferten im Sinne kranio- und osteometrischer Definitionen und Vorschriften nicht meßbare Knochen zusätzliche, wenn auch nur mit Einschränkungen verwertbare Informationen. So gibt die aus der ungefähren bzw. Mindestlänge eines oder mehrerer Langknochen eines Individuums geschätzte Körperhöhe natürlich nur einen vagen Anhaltspunkt, stellt aber wohl einen anschaulicheren Wert dar als Maßangaben defekter Extremitätenknochen. Soweit der Erhaltungszustand erlaubte, wurden auch die nicht „meßbaren" Schädel in das von E. Hug (1940) vorwiegend für frühmittelalterliche Populationen Mitteleuropas entworfene Klassifikationsschema einiger wichtiger Hirn- und Gesichtsschädelmaße einbezogen. Dennoch bleibt das morphologische Erscheinungsbild der spätkaiserzeitlichen Sponeck-Leute lückenhaft und unscharf.

Immerhin lassen sich die Männer aus dem Sponeck-Gräberfeld einigermaßen charakterisieren. Die sechs beurteilbaren Hirnschädel sind mittellang (Grab 6 und 12?), mittellang oder lang (Grab 15) und (sehr) lang (Grab 1, 9 und 11). Die vier Meßwerte (Martin Nr. 1) variieren von 187 bis 202 mm, der Mittelwert von 197,5 mm erscheint jedoch durch die drei sehr langen Schädel etwas verzerrt und wohl zu hoch. Die Mehrzahl der Schädel ist mittelbreit (Grab 1, 4, 8?, 12, 14? und 15), einer mittelbreit oder breit (Grab 6), einer breit (Grab 9) und einer schmal (Grab 11). Die Größte Schädelbreite (Martin Nr. 8) variiert von 134 bis 154 mm, die sechs Meßwerte ergeben einen Mittelwert von 146,5 mm. In drei Fällen ließ sich der Längen-Breiten-Index berechnen: ein Schädel ist mesokran (Grab 9: (76,6)), zwei sind dolichokran (Grab 1: 73,5 und Grab 11: 66,3). Insgesamt kann man die Schädel als dolichomorph mit deutlicher Tendenz zur Dolichokranie kennzeichnen. Die Schädelhöhe (Martin Nr. 17 und 20) bewegt sich im Bereich der Klassifikationsgruppen „mittelhoch" und „hoch", die Gruppen „nieder" und „sehr hoch" werden gelegentlich gestreift, extreme Werte kommen in unserem Material anscheinend nicht vor. Die Stirn ist mittelbreit bis breit ausgebildet (Martin Nr. 9 und 10).

Die Beurteilung des Gesichtsschädels der Männer aus dem Sponeck-Gräberfeld beruht vor allem auf drei Befunden (Grab 6, 11 und 15). Zwei Männer (Grab 11 und 15) haben ein mittelhohes Gesicht und Obergesicht (Martin Nr. 47 und 48), das Gesicht des Mannes aus Grab 6 ist hoch. Soweit die übrigen, stärker defekten Gesichtsskelette erkennen lassen, kommen mit einer Ausnahme (Grab 9) keine niedrigen Gesichter vor. Einen Eindruck von der Breite des Gesichtsschädels vermitteln unter den von Hug klassifizierten Maßen Jochbogen- und Unterkieferwinkelbreite (Martin Nr. 45 und 66). Die nur an einem Schädel (Grab 15) meßbare Jochbogenbreite liegt im Bereich breit, die an manchen Schädeln erhaltenen Jochbogenreste zeigen mittelbreite Gesichter an. Die Unterkieferwinkelbreite entspricht in etwa diesen Befunden, die beurteilbaren Unterkiefer sind mittelbreit (Grab 4, 9 und 11) oder breit (Grab 1, 6, 14 und 15). Ausgesprochen schmale und breite Gesichter fehlen wohl in unserem Material. Die Augenhöhlen (Martin Nr. 51 und 52) sind anscheinend niedrig (Grab 9 und 11), mittelhoch (Grab 1) und hoch (Grab 6 und 15), mittelweit (Grab 1, 6 und 11) und weit (Grab 15), die Nasen (Martin Nr. 54 und 55) mittelbreit (Grab 15) oder gerade breit (Grab 6 und 11), wohl mittelhoch (Grab 11) und hoch (Grab 6 und 15).

Bei fünf Männerschädeln erlaubt der Erhaltungszustand des Hirn- und Gesichtsskelettes, in gewissem Umfang auch nicht metrisch erfaßte Formmerkmale zu beschreiben und das Merkmalsbild zu vergleichen. Nach dem auffälligsten Unterschied, der Hirnschädellänge, lassen sich diese Kranien auf zwei Gruppen verteilen. Zu der einen gehören die drei großen, sehr langen, hohen Schädel aus Grab 1, 9 und 11, zur anderen zwei sicher etwas kürzere, mittellange Schädel (Grab 6 und 15).

Obwohl die drei Hirnschädel der ersten Gruppe groß sind, wirken sie vom Gesamteindruck her für männliches Geschlecht recht grazil. Die Schädel aus Grab 9 und 11 sind dünnwandig (vor allem Grab 9), Glabella und Arcus superciliares sind kaum betont (Grab 1 und 11) oder mäßig ausgebildet (Grab 9), das Hinterhauptsrelief ist sehr schwach (Grab 11) oder mäßig entwickelt (Grab 9) und nur bei dem Mann aus Grab 1 stärker markiert. Die für das männliche Geschlecht typische mehr oder weniger fliehende Stirn fehlt, die Unterstirn ist recht steil, die Stirnhöcker sind leicht betont. Bei annähernd gleicher Länge bestehen in der Hirnschädelbreite deutliche Unterschiede zwischen den drei Schädeln (Grab 11 schmal, Grab 1 mittelbreit, Grab 9 breit), so daß der aus Grab 9 als lang-breitförmig (mäßig mesokran), die beiden anderen als lang-schmalförmig (dolichokran) bezeichnet werden können. Bei Oberansicht wirken die Schädel im vorderen Bereich recht breit (vor allem Grab 1 und 11). Vernachlässigt man diese Verbreiterung, erscheint der Schädel aus Grab 11 eher schmaloval als schmalellipsoid, der aus Grab 1 verwaschen pentagonid bis oval und der aus Grab 9 mäßig pentagonid. In der Seitenansicht bestehen gewisse Übereinstimmungen. Über der anscheinend wenig eingezogenen Nasenwurzel (sicher beurteilbar nur Grab 1) und der schwach (Grab 1 und 11) oder mäßig betonten Glabella (Grab 9) zeigt die Sagittalkurve eine hohe Stirn mit kaum zurückgeneigter Unter- und gut gewölbter Oberstirn, einen langen, zum ziemlich weit hinten liegenden Vertex nur wenig ansteigenden Scheitel (bei Grab 11 hinter dem Bregma leicht eingewellt) und entweder ein relativ steil (Grab 1) oder schräger abfallendes Hinterhaupt mit ausgewölbter Okzipitaloberschuppe (Grab 9 und 11). Die drei Schädel sind hoch und lang, was für den Längen-Ohr-Bregma-Höhen-Index Orthokranie ergibt. In der Hinteransicht haben zwei Schädel ungefähr senkrechte Seitenwände (Grab 1 breite „Hausform", Grab 11 schmale „Hausform" mit Dachtendenz), der dritte ist breit hufeisenförmig, der sog. Bombenform angenähert. Nach dem Breiten-Ohr-Bregma-Höhen-Index erweist sich der Schädel aus Grab 9 als nieder-breitförmig (tapeinokran), der aus Grab 11 als hoch-schmalförmig (akrokran) und der aus Grab 1 als metriokran. In der Vorderansicht fällt zunächst die relativ breite Stirn (insbesondere Grab 1 und 11) mit leicht betonten Stirnhöckern und schwachem, weich verstrichenem (Grab 1 und 11) oder mäßig starkem Überaugenrelief (Grab 9) auf. Zwei Männer (Grab 1 und 11) haben relativ große, hoch

und schmal wirkende Gesichter (Gesichts- und Obergesichtshöhe anscheinend mittelhoch, Jochbogenbreite wohl im Bereich mittelbreit), auch der Untergesichtsbereich erscheint relativ schmal, denn die Unterkieferwinkel sind kaum (Grab 11) oder mäßig betont (Grab 1). Die beiden Gesichtsskelette unterscheiden sich vor allem in der Größe der Augenhöhlen. Bei Grab 11 finden wir ausgesprochen kleine, niedrig-rechteckige, leicht nach außen abfallende Orbitae, bei Grab 1 mittelhohe, kaum nach außen hängende Augenhöhlen. Der Orbitalindex läßt sich nicht zuverlässig bestimmen; er ist wahrscheinlich chamaekonch (Grab 11) bzw. mesokonch (Grab 1). Die Nasen sind wohl bereits breit und mittelhoch, der Nasalindex dürfte schon im Bereich der Chamaerrhinie liegen. In einem Fall (Grab 1) sprechen die erhaltenen Reste der Nasenbeine für eine gebogene, kräftig vorspringende knöcherne Nase. Die Wangengruben sind anscheinend wenig ausgeprägt. Die Unterkiefer (Grab 1 robuster als Grab 11) zeigen in der Unteransicht ein eckiges Kinn.

Leider konnte ich das Gesichtsskelett des Mannes aus Grab 9 nur teilweise rekonstruieren. Dieses Gesicht ist kleiner als das der Männer aus Grab 1 und 11, Gesichts- und Obergesichtshöhe sind augenscheinlich niedriger (beide Höhenmaße dürften im Grenzbereich nieder–mittelhoch liegen), die Höhenentwicklung von Jochbein und Unterkiefer deutlich geringer. Die Jochbogenbreite liegt anscheinend im Bereich mittelbreit. Der Eindruck eines relativ niedrigen Gesichtes wird durch den mittelbreiten Unterkiefer mit leicht ausladenden Unterkieferwinkeln verstärkt. Die niedrigen, rechteckigen Augenhöhlen fallen leicht nach außen ab, die Nase ist wohl schon mittelbreit und mittelhoch. Die Wangengrube ist deutlicher ausgeprägt als bei den beiden Vergleichsschädeln, das Kinn in der Unteransicht abgerundet.

Von den beiden Schädeln der zweiten Gruppe (Grab 6 und 15) ist der aus Grab 6 etwas größer und in manchen Zügen (z. B. Jochbein, Unterkiefer) robuster als der andere. Beide machen mit ihrem relativ stark entwickelten, eindeutig maskulin ausgebildeten Unterstirn- und Hinterhauptsrelief einen weniger grazilen Gesamteindruck als die Schädel der ersten Gruppe. Im Vergleich sind die Hirnschädel aus Grab 6 und 15 kürzer und breiter. Größere Defekte im Bereich der Unterstirn (Grab 15) und an der linken Seite (Grab 6) verhindern definitionsgerechte Messungen, doch sind wahrscheinlich beide Schädel mittellang und liegen im Grenzbereich mittelbreit–breit, tendieren also zu einer kurz-breiten Form (hochmeso- bis schwachbrachykran). Die Oberansicht entspricht am ehesten einem flauen „Fünfeck" mit ellipsoider Tendenz (Grab 6) durch die schon in der ersten Gruppe beobachtete vordere Verbreiterung. In der Seitenansicht zeigt die Sagittalkurve über der mäßig (Grab 6) bzw. tiefer eingezogenen Nasenwurzel (Grab 15) und der vorgewölbten Glabella eine hohe Stirn mit leicht zurückgeneigter Unterstirn und gut gewölbter Oberstirn (Grab 6; vgl. Gruppe 1. Grab 15 anscheinend mit einer etwas niedrigeren und geneigteren Stirn), einen kurzen, nach hinten leicht ansteigenden (Grab 15) bzw. abfallenden Scheitel (Grab 6) und ein vor allem bei Grab 6 ziemlich steil abfallendes Hinterhaupt. Die Schädelhöhe (Martin Nr. 20) ist geringer als in der ersten Gruppe. Beide Schädel liegen absolut im Grenzbereich nieder-mittelhoch und sind mittellang, der Längen-Ohr-Bregma-Höhen-Index dürfte auch für Grab 15 Orthokranie ergeben. Die Hinteransicht des einen Schädels (Grab 6) mit unten leicht einwärts ziehender Seitenwand tendiert zur Bombenform, Grab 15 ist hausförmig. Nach dem Breiten-Ohr-Bregma-Höhen-Index ist dieser Schädel nieder-breitförmig (tapeinokran), auch bei dem anderen dürfte Index-Tapeinokranie vorliegen. In der Vorderansicht zeigt Grab 6 eine breite, hohe Stirn mit angedeuteten Stirnhöckern und recht kräftigem Überaugenrelief und ein offenbar absolut hohes, mittelbreites Gesicht und Obergesicht (Martin Nr. 45, 47 und 48) mit breiten, recht kräftig betonten Unterkieferwinkeln. Zu diesem Gesichtsskelett gehören absolut hohe, mittelweite, hochrechteckige, fast rundliche, leicht nach außen hängende Augenhöhlen (ein hypsikoncher Orbitalindex steht außer Zweifel), eine schon breite, aber hohe Nase (der Nasalindex erbringt Leptorrhinie), deutliche Wan-

gengruben und ein in der Unteransicht eckig bis abgerundetes Kinn. Die Stirn des Mannes aus Grab 15 wirkt relativ niedrig, aus dem erhaltenen Rest des Arcus superciliaris kann man auf ein recht kräftiges Unterstirnrelief schließen. Der eher niedrig-breite Gesamteindruck des absolut mittelhohen Gesichtes und Obergesichtes beruht auf der großen Jochbogen- und Unterkieferwinkelbreite (Index-Euryprosopie), die Unterkieferwinkel sind wenig betont. Die annähernd rechteckigen Augenhöhlen sind anscheinend hoch und weit (wohl mesokonch), die Nase ist mittelbreit und hoch (leptorrhin). Die erhaltenen Reste der Nasenbeine weisen auf eine leicht eingetiefte knöcherne Nase hin. Wangengruben sind schwach ausgeprägt, das Kinn erscheint in der Unteransicht schmaleckig.

Vier Schädel lassen sich, allerdings mit erhaltungsbedingten Vorbehalten, anschließen, zwei gehören vielleicht in die erste Gruppe (Grab 4 und 14), die beiden anderen, der Schädel aus Grab 8 und der recht kleine Schädel aus Grab 12, in die zweite. Die metrischen und deskriptiven Unterschiede innerhalb und zwischen den beiden Gruppen sind wohl Ausdruck der in einer Population üblichen Variabilität, eine ethnische Ausdeutung (zwei Teilpopulationen) würde m. E. die Befunde überfordern, zumal nach Angaben der Ausgräberin archäologische Indizien für eine ethnische Differenzierung der im Sponeck-Gräberfeld Bestatteten fehlen.

Von 12 Männern ließ sich anhand von mehr oder weniger vollständig erhaltenen langen Extremitätenknochen ein gewisser Eindruck der Körperhöhe gewinnen. Fünf Männer erreichten eine Körperhöhe zwischen 165 und ca. 170 cm (Grab 2, 3, 6, 15 und 18), sechs von ca. 171 bis ca. 175 cm (Grab 4, 8, 9, 14, 16 und 19), einer war größer (Grab 11). Die Schätzwerte ergeben eine mittlere Körperhöhe von ca. 172 cm, die geringste Körperhöhe beträgt ca. 166 (Grab 6), die größte ca. 179 cm (Grab 11). Die Körperhöhe der oben beschriebenen zweiten Gruppe liegt unter dem Durchschnitt (Grab 6 ca. 166, Grab 15 ca. 170 cm; ferner Grab 8 ca. 171 cm), die in der ersten Gruppe Zusammengefaßten sind größer (Grab 9 ca. 174, Grab 11 ca. 179 cm; ferner Grab 4 und 14 ca. 175 cm).

Bei der Beschreibung der Schädel wurde gelegentlich auf grazile Züge hingewiesen. So wollen wir die Morphologie der Männer mit einigen Bemerkungen zur Grazilität des postkranialen Skeletts abschließen. Bereits nach dem Augenschein ließ sich innerhalb unseres insgesamt nicht sonderlich robust wirkenden Untersuchungsmaterials – zu diesem Eindruck tragen vor allem schlanke Langknochenschäfte mit mäßigen, eher schwach ausgebildeten Muskelmarken bei – eine grobe Sortierung in eine Gruppe mit recht grazilen und eine mit etwas kräftigeren langen Extremitätenknochen vornehmen, die durch „Robustizitätsmaße" (Humerusschaft: kleinster Umfang und Umfang über der Tub. deltoidea; Femur: Durchmesser des Caput) einigermaßen bestätigt wurde. Die für die Zuordnung maßgeblichen Grenzwerte orientieren sich an den Mittelwerten und liegen bei 64 bzw. 70 mm für die Humerusumfänge und zwischen 49 und 50 mm für den sagittalen Durchmesser des Femurkopfes (Martin Nr. 19), der wegen der allgemein schlechten Erhaltung der spongiosareichen Knochenabschnitte nicht immer eine definitionsgerechte Messung erlaubte. Soweit möglich wurden die Knochen der rechten Körperseite berücksichtigt. Sechs Männer ließen sich ohne Schwierigkeiten zuordnen, zwei der „grazilen" (Grab 2 und 9), vier der „robusten" Gruppe (Grab 3, 11, 14 und 15). Grab 4 und 19 mit geringem Oberarmumfang und großem Femurkopfdurchmesser, der aber den Gesamteindruck kaum beeinflußt, tendieren zur grazilen Gruppe, Grab 8 läßt sich wegen der kräftigen Oberarme trotz des kleinen Femurkopfes den „Robusten" anschließen. Bei sechs Individuen (Grab 1, 6, 7, 12, 16 und 18) ist eine Gruppierung unmöglich oder zu unsicher.

In der folgenden Tabelle sind die Mittelwerte der beiden Humerusumfänge (n = 10 bis 12) für Sponeck und einige merowingerzeitliche Populationen (Franken und südwestdeutsche Alamannen) zusammengestellt:

	Kl. Umfang (Martin Nr. 7) rechts/links	Umfang über d. Tub. delt. rechts/links
Sponeck	64,5/62,9	70,1/68,3
Hailfingen (nach Schlunk aus Rösing 1975)	61,6	–
Mengen (Ihm 1941)	62,1/61,6	–
Weingarten (nach Huber aus Rösing 1975)	63,2	–
Sontheim (Creel 1966)	66,4/65,5	74,5/72,5
Langenlonsheim (Schollmayer 1984)	62,1	–
Eltville (Schollmayer 1984)	64,0	–
Mannheim-Vogelstang (Rösing 1975)	64,0	–
Rübenach (Henke u. Nedder 1981)	66,5	–

Die Sponeck-Mittelwerte sind trotz Einbeziehung von drei Männern mit unsicherer Geschlechtsdiagnose (Grab 2, 7 und 18) im Vergleich mit Alamannen und Franken der Merowingerzeit recht hoch und nehmen zwischen Serien mit schlanken (Hailfingen, Mengen, Langenlonsheim, Weingarten) und eher robusten Oberarmknochen (Sontheim, Rübenach) eine Mittelstellung ein. Noch weniger bestätigt sich der grazile Gesamteindruck der Sponeck-Männer bei den Mittelwerten der Femurkopfdurchmesser, wo Sponeck (n = 13) die Vergleichsserien übertrifft:

Sponeck	(49,15)
Mengen (Ihm 1941)	47,2 (Martin Nr. 18; rechts)
Sontheim (Creel 1966)	47,9 (Martin Nr. 19; rechts)
Mannheim (Rösing 1975)	48,2 (Martin Nr. 18)
Rübenach (Henke u. Nedder 1981)	48,8 (Martin Nr. 18)

Die folgende Übersicht zeigt die relativ geringen Variationsbreiten bei den Robustizitätsmaßen der Sponeck-Männer und das Fehlen sehr hoher Werte. Der Umfang über der Tub. deltoidea erscheint im Vergleich mit den Obergrenzen des kleinsten Umfangs der Humerusdiaphyse bei den anderen Serien auffällig gering. In diesem Zusammenhang sei auf die Differenz zwischen den Mittelwerten der „größten" und kleinsten Umfänge hingewiesen, die in Sponeck kleiner ist als in Sontheim, der einzigen Vergleichsserie. Besonders geringe Unterschiede (5 mm und weniger) zeigen die rechten Oberarmbeine aus den Gräbern 4, 9, 14, 15 und 19, den größten (11 mm) der rechte Humerus aus Grab 6.

	Humerus: Kl. Umfang	Umfang über d. Tub. deltoidea	Femur: Dm. d. Caput
Sponeck	59–69 (rechts)	64–75 (rechts)	(46)–(52) (rechts)
Mengen (Ihm 1941)	49–78 (rechts)	–	42–53 (Martin Nr. 18; rechts)
Sontheim (Creel 1966)	55–72 (rechts)	64–85 (rechts)	43–55 (Martin Nr. 19; rechts)
Mannheim (Rösing 1975)	51–75	–	42–60 (Martin Nr. 18)
Rübenach (Henke u. Nedder 1981)	59–72	–	46–51 (Martin Nr. 18)

Die Robustizität des Humerus läßt sich durch die Verhältniszahl zweier Maße, der Größten Länge (Martin Nr. 1) und des Kleinsten Diaphysenumfangs (Martin Nr. 7) charakterisieren. Dieser Längen-Dicken-Index variiert bei 19 merowingerzeitlichen Germanengruppen zwischen 18,8 und 21,6 (Rösing 1975, 90). Schlanke Oberarmknochen finden wir in Hailfingen (18,8), Langenlonsheim (18,8), Mengen (18,9) und Weingarten (18,9), mittlere Robustizität in Eltville (19,3), Mannheim-Vogelstang (19,4), Sontheim (19,6) und Rübenach (20,2). In Sponeck war der Längen-Dicken-Index nur bei zwei Oberarmknochen bestimmbar, beide sind mit (17,5) (Grab 9; rechts) und (18,3) (Grab 4; links) grazil.

Zum Schluß kann festgestellt werden, daß die Männer aus dem Sponeck-Gräberfeld relativ grazil oder mäßig robust sind, ausgesprochen robuste Individuen fehlen.

Über die Morphologie der Frauen ist wegen der schlechten Erhaltung wenig auszusagen. Zwei relativ vollständige, aber im Boden ziemlich verformte Hirnschädel ließen nur im Unterstirnbereich Messungen zu. Der eine (Grab 20) ist klein, dünnwandig und zierlich, mesomorph (meso- oder schwachbrachykran, sicher nicht dolichokran), mit schmaler Stirn (Martin Nr. 9), anscheinend noch schmaler Nase und recht ansehnlicher Unterkieferwinkelbreite (Martin Nr. 66 bereits breit). Der andere (Grab 10) ist größer und kräftiger, dolichomorph, mit etwas größerer Stirn- und Unterkieferwinkelbreite (Stirn gerade mittelbreit). In der Robustizität des postkranialen Skeletts unterscheiden sich die beiden Frauen nicht auffällig voneinander (Grab 20 erscheint insgesamt gesehen ein wenig kräftiger). Die Körperhöhe der Frau aus Grab 20 läßt sich auf knapp über 160 cm schätzen, die Frau aus Grab 17 war anscheinend etwas kleiner, wohl um 160 cm. Die wenigen Befunde an den weiblichen Skelettresten sprechen nicht dagegen, daß die Männer und Frauen des Sponeck-Gräberfeldes zu einer Population gehören.

Zur Stellung der Sponeck-Skelette

Von der anthropologischen Untersuchung erwartete die archäologische Bearbeiterin R. M. Swoboda vor allem Aussagen über Ethnikum und Herkunft der Toten des Sponeck-Gräberfeldes. Sie vermutet einen starken Anteil germanischer Hilfstruppen in der Besatzung (Swoboda 1979, 343), in einem älteren Vorbericht nennt sie Alamannen (Swoboda 1977, 226), die dann hier gegen die eigenen Stammesbrüder Grenzwacht gehalten hätten (vgl. z. B. Hartung 1983, 60–62), und stellt daher dem Anthropologen die Frage, ob alle Bestatteten oder ein Teil einer spätrömischen (bzw. romanischen) oder einer germanischen Bevölkerung (Stamm?) angehören.

Wir werden später auf die Anthropologie Mitteleuropas im 4. und in der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts, d. h. auf die anthropologische Struktur der römischen Grenzprovinzen und des anschließenden und ferneren germanischen Raumes ausführlicher eingehen, doch erscheinen hier einige Vorbemerkungen angebracht. Als Folge der Wanderungsbewegungen müssen wir in dieser Zeit bei den Germanen hin und wieder mit „fremden" Bevölkerungselementen rechnen (z. B. Asmus 1939, 76–77. – Weidenreich 1933). Die spätrömische Bevölkerung der Grenzprovinzen mit einer einheimischen Komponente aus der Zeit vor der römischen Okkupation und mit den im Verlauf der jahrhundertelangen römischen Herrschaft ins Land gekommenen Bestandteilen unterschiedlicher Herkunft, u. a. Germanen, ist ethnisch und typologisch (rassisch) heterogen. Die Bestimmung des Volkstums der Toten beruht in der Regel auf kulturhistorischen Kriterien wie Beigaben und Totenbrauchtum, doch geben diese in vielen Fällen, so anscheinend auch in Sponeck, keine Hinweise, ob die Bestatteten „Spätrömer" oder Germanen waren. Bei den geringen ethnischen Interpretationsmöglichkeiten lassen sich für vergleichende Untersuchungen viele Skelettfunde aus den Donau- und Rheinprovinzen des Imperiums nur als „Provinzialrömer" bzw. „Spätrömer" den Germanen außerhalb der Reichsgrenze gegenüberstellen. Bevor wir uns der Frage zuwenden, ob die spätkaiserzeitliche Bevölkerung Mitteleuropas derartige Unterschiede in der Skelettmorphologie aufweist, daß man einerseits „Spätrömer" und Germanen, andererseits die Angehörigen der germanischen Stämme voneinander differenzieren kann, ist vielleicht ein kleiner methodischer Exkurs nützlich.

Vergleicht man zwei Veröffentlichungen zur Anthropologie der Merowingerzeit in Süddeutschland von K. Gerhardt (1975) und N. Creel (1966) – der Vergleich ist durchaus legitim, beide entstanden in den 60er Jahren und behandeln je ein Reihengräberfeld – werden zwei Arbeits- und Betrachtungsweisen der prähistorischen Anthropologie deutlich, die sich unversöhnlich gegenüberstehen (Gerhardt 1975, 20; dagegen Creel 1966, 86–88) und knapp mit dem Gegensatz typologische – typologiefreie Methoden bzw. Individuum – Kollektiv umschreiben lassen. Im Mittelpunkt der morpho- und typognostischen, wesentlich formqualitativen Arbeitsweise Gerhardts steht nämlich das Individuum, das anthropotypologisch charakterisiert und verglichen wird. Als Summe der klassifizierbaren Einzelindividuen bleibt das sich ergebende mehr oder weniger vielfältige Typenspektrum (Gemenge und Gemisch von Kraniotypen) häufig Fragment und ergibt kein direktes Spiegelbild der Population (Gerhardt 1975, 50–51), das sich mit anderen Serien vergleichen ließe. Creel dagegen lehnt eine typognostische Arbeitsweise als subjektiv und impressionistisch ab zugunsten typologiefreier metrisch-statistischer Methoden. Im Mittelpunkt steht bei ihm (und bei der Mehrzahl der hiesigen Anthropologen) das Kollektiv, die durch Mittelwerte charakterisierte Population, die mit Hilfe uni- und multivariater statistischer Verfahren mit anderen Serien verglichen wird (als Beispiel für eine jüngere Arbeit Henke u. Nedder 1981). Einen gewissen Mittelweg beschreitet z. B. G. Ziegelmayer (1979) mit der stärkeren Berücksichtigung deskriptiver Merkmale, jedoch ohne Typognose.

Die ethnische oder stammesmäßige Einordnung eines Einzelindividuums ist dem Anthropologen insofern unmöglich, als z. B. der germanische oder römische Schädeltypus bzw. eine germanische oder römische Rasse ebensowenig existiert wie der Alamannen- oder Bajuwarenschädel schlechthin. Derartigen Vorstellungen der Vergangenheit lag oft die unzulässige Vermengung klar zu scheidender Begriffe zugrunde, nämlich anthropologischer (Kranio-, Rassetypus), kulturhistorischer bzw. kultureller (Volk, Stamm) oder gar politischer Einheiten (Nation). Serien der Latène-, Kaiser- und Merowingerzeit aus dem südlichen Mitteleuropa (Hug 1940. – Pacher 1949. – Lange 1983) differieren zwar in den Mittelwerten ihrer Schädelmaße, nach einer Penrose-Analyse der von E. Hug zusammengefaßten Serien aus dem schweizerisch-süddeutschen Raum ist die latènezeitliche Bevölkerung der kaiserzeitlichen ähnlicher als der frühmittelalterlichen (Lange 1983, 80 u. Tab. 40), doch sind die Unterschiede insgesamt nicht groß, und die Variationsbreiten der Maße überschneiden sich stark. Die eindeutige Zuordnung eines zeitlich/kulturell/ethnisch indifferenten Skelettfundes, der in den Variabilitätsbereich aller Vergleichsserien fällt, ist innerhalb des genannten geographischen und zeitlichen Bezugsraumes mit Hilfe metrischer Merkmale allein unmöglich. Bei dem bunten Typenspektrum der Vergleichsgruppen wird in einem solchen Fall auch die Typognose kaum mehr als vage Indizien bieten. Gelegentlich kann die Anthropologie aber doch gewisse Hinweise zur Herkunft von Einzelfunden geben, wie zwei Beispiele zeigen. Mongolide Züge im Gesichtsskelett eines Mannes der Zeit um 400 n. Chr. aus Wien (Geyer 1932) verweisen auf östliche Herkunft. Im Falle eines männlichen Skelettes aus Carnuntum (3. Jahrhundert) ergab nicht der Vergleich mit den Mittelwerten, sondern allein mit Individualbefunden der fraglichen Gruppen quantitative und qualitative Unterschiede, die letztlich für eine Herkunft aus dem südöstlichen Mittelmeerraum (und die Zugehörigkeit zur Oberschicht Carnuntums) sprachen (Pacher 1949).

Zur Klärung der Frage nach morphologischen Unterschieden zwischen den Bewohnern der römischen Grenzprovinzen im südlichen Mitteleuropa und den Germanen (außerhalb der Reichsgrenze) sowie zwischen den germanischen Stämmen befassen wir uns nun mit Möglichkeiten und Ergebnissen von Populationsvergleichen (und Binnenanalysen von Populationen). Typognostische Methoden erscheinen dafür in der Praxis wenig geeignet. Sie setzen Vergleichbarkeit der Resultate voraus, zum einen die objektive Bestimmung der Kraniotypen und -varianten, zum anderen die gute Erhaltung des

Untersuchungsmaterials, insbesondere der Schädel, denn nur in umfangreichen Stichproben läßt sich der Anteil der Typen in den Teil- oder Gesamtpopulationen einigermaßen repräsentativ feststellen. In diesem Zusammenhang sei auf die Bedeutung metrisch nicht erfaßbarer Formmerkmale des Schädels für Gruppenvergleiche hingewiesen (z. B. Ziegelmayer 1968 u. 1979). So hält G. Ziegelmayer nach seinen Erfahrungen mit alamannischen und bajuwarischen Serien die metrisch nicht durchführbare Unterscheidung von Alamannen und Bajuwaren mit Hilfe deskriptiver Merkmale für möglich (freundl. Mitt.). Bei der recht hohen Wertschätzung der sog. epigenetischen Merkmale für Populationsvergleiche und Binnenanalysen (z. B. Rösing 1982 a und Henke u. Nedder 1981 mit zahlreichen Literaturnachweisen) wäre deren systematische Erfassung und stärkere Berücksichtigung wünschenswert.

Zur typologischen Charakterisierung von Individuen und Populationen sowie für Vergleiche dient gelegentlich das Approximationsverfahren von Wanke, eine statistische Methode mit fünf Indices des Hirn- und Gesichtsschädels als Leitmerkmalen. Ermittelt wird die Ähnlichkeit (in %) zu fünf konstanten Merkmalskombinationen (Hauptrassenelementen). Die Typenanalyse merowingerzeitlicher Germanenserien nach Wanke durch B. Miszkiewicz (in Ziegelmayer, Liebrich u. Schwarzfischer 1964, 193–197. – Miszkiewicz 1979) erbrachte überraschend hohe Anteile „mediterraner" Elemente, z. B. bei den Männern einiger alamannischer Populationen (Nusplingen, Sontheim, Weingarten) und im bajuwarischen Gräberfeld von München-Giesing, der Serie, die das nordische Ausgangsmaterial zu einer grundlegenden Differentialdiagnose zwischen nordischen und mediterranen Schädeln (Breitinger 1938 a u. b) geliefert hat! Derartige Resultate lassen am typognostischen Aussagewert und an einer sinnvollen Anwendung der Methode bei diesem Material zweifeln (zuletzt ausführlich Rösing 1982 b).

Bei vergleichend-statistischen Untersuchungen zur Anthropologie der römischen Kaiserzeit (erfaßter Zeitraum ca. 0–500 n. Chr.: Schwidetzky u. Rösing 1975) ließen sich großräumig fünf Gruppen mit jeweils ähnlichen metrischen Schädelmerkmalen unterscheiden, von denen hier vor allem das „Westcluster" mit zwei Unterclustern (Schwerpunkt im östlichen bzw. mittleren und westlichen Europa) interessiert. Von den drei Germanengruppen, Sammelserien aus Mecklenburg, der Tschechoslowakei und Schlesien, gehören die beiden erstgenannten zum Ostbereich des Westclusters, die Serie „Schlesien" entzieht sich einer sinnvollen Einordnung (größte Ähnlichkeit mit „Balearen"!). Die im Clustering (= Bündelung)-Verfahren aufgrund des Penrose-Gesamtabstandes in Form eines Dendrogrammes anschaulich dargestellten Affinitäten lassen sich oft, unter Berücksichtigung historischer und geographischer Kriterien, als Ausdruck einer gewissen Verwandtschaft deuten. Gelegentlich ergibt sich jedoch kein sinnvoller Zusammenhang wie bei den gerade erwähnten Germanen aus Schlesien und den Bewohnern der Balearen (ein extremes Beispiel ist die Ähnlichkeit von Franken aus dem Rheingau und Ägyptern aus Gizeh: Creel 1968), dann muß das für die Ähnlichkeit verantwortliche Merkmalsbild anders interpretiert werden. Die provinzialrömischen Serien aus dem nördlichen und südlichen Transdanubien, Augsburg, dem übrigen Bayern, Bonaduz (überwiegend merowingerzeitlich) und der Pfalz gehören zum Westteil des Westclusters, zu dem auch die kleinen Sammelserien „Pannonien" und „Oberösterreich" tendieren. Mit der Trennung von Germanen und Bewohnern der „benachbarten" römischen Grenzprovinzen läßt die Penrose-Analyse durchaus ein ordnendes Prinzip erkennen. Dieses Ergebnis wurde durch eine von Ziegelmayer (1979) veröffentlichte Penrose-Analyse spätrömischer und frühmittelalterlicher Serien aus Bayern und Württemberg insofern bestätigt, als sich die einander sehr ähnlichen „Spätrömer" aus Augsburg und Regensburg (die kleine Population von Weßling setzt sich eindeutig ab) von den merowingerzeitlichen Reihengräberserien unterscheiden.

Während aus dem kaiserzeitlichen Mitteleuropa recht wenig Skelettmaterial und nur wenige größere Serien vorliegen, sind die Germanen der Merowingerzeit, insbesondere die Alamannen, in anthropologischer Hinsicht gut dokumentiert. Als Ergebnis vergleichend-statistischer Untersuchungen kann

festgehalten werden, daß die merowingerzeitlichen Germanen in den Dendrogrammen im wesentlichen einen „Germanenblock" von abgestufter Ähnlichkeit ohne geographische oder stammesmäßige Ordnung bilden. Die Merkmalsunterschiede innerhalb der Stämme sind etwa ebenso groß wie die zwischen den Stämmen (Rösing 1975. – Rösing u. Schwidetzky 1977. – Henke u. Nedder 1981. – Burger 1982. – Schollmayer 1984. – Schwidetzky 1979, 67). Mit metrischen Merkmalen läßt sich also die Stammeszugehörigkeit einer merowingerzeitlichen Reihengräberpopulation und wohl auch bei den materialmäßig weitaus schlechter belegten Germanen der vorausgehenden Jahrhunderte nicht bestimmen.

Am Ende der Bemerkungen über Möglichkeiten und Ergebnisse von Bevölkerungsvergleichen im kaiserzeitlichen (und frühmittelalterlichen) Mitteleuropa, die für den mit der prähistorischen Anthropologie weniger vertrauten Archäologen vielleicht nützlich waren, gehen wir noch auf den Nachweis morphologisch unterschiedlicher Gruppen in einer Gräberfeldpopulation ein. So ließen sich in einigen alamannischen Reihengräberfeldern zwischen „sozialen", aufgrund der Beigabenausstattung insbesondere der Bewaffnung differenzierten Gruppen z. T. statistisch signifikante Unterschiede in der Skelettmorphologie belegen (Straub 1956. – Huber 1967. – Creel 1966; dagegen Hug 1940, 382–383). In Weingarten z. B. hatten die Schwerbewaffneten (mit Spatha und Sax) längere und schmalere Schädel und waren größer als die Unbewaffneten, d. h. sie entsprechen weitgehend dem Idealbild einer germanischen Population, während letztere der voralamannischen „gallorömischen" Bevölkerung sehr ähnlich sind (Huber 1967). Lassen sich derartige Befunde „ethnisch" interpretieren, sind sie ein wichtiger Hinweis für den Verbleib der bodenständigen Bevölkerung in den „germanisierten" ehemals römischen Grenzprovinzen, ein immer wieder von Archäologen und Anthropologen diskutiertes Problem (z. B. Hug 1940, 381–384. – Schwidetzky 1979, 67–68). Einen wichtigen anthropologischen Beitrag zur Genese der Bajuwaren verspricht das Reihengräberfeld von Altenerding-Klettham, Ldkr. Erding. Anhand archäologischer und anthropologischer Kriterien, insbesondere der Merkmalsausprägung der Stirn-Nasen-Region, wurde hier eine vom Archäologen als „transdanubisch" (z. B. Sage 1975, 270–271), vom Anthropologen als „mediterran" (Helmuth 1973, 310–312) charakterisierte grazilere Komponente festgestellt, so daß man trotz der germanischen Beigaben geradezu vom Nachweis einer nichtgermanischen Bevölkerungsgruppe gesprochen hat (Hartung 1983, 156). In einer Untersuchung, die für künftige Versuche der ethnischen Differenzierung Modellcharakter hat (allerdings eine gute Erhaltung der Gesichtsschädel voraussetzt), konnte E. Burger (1982) unter besonderer Berücksichtigung von Merkmalen des Gesichtsskelettes mit metrisch-statistischen Methoden zwei Teilpopulationen mit der Arbeitsbezeichnung „Mediterrane" und „Bajuwaren" bestätigen, zweifelt aber an der Zugehörigkeit der grazileren Komponente zum mediterranen Rassentypus und läßt ihre Herkunft offen.

Während bei Spätrömern aus Augsburg nur die Verteilung der Körperhöhen der Männer das Vorhandensein von zwei Teilpopulationen andeutete (Ziegelmayer 1977, 529–531), ergab die Binnenanalyse des spätrömischen Gräberfeldes von Neuburg a. d. Donau in Übereinstimmung mit den drei archäologischen Belegungszonen drei Teilpopulationen, die sich in metrischen und deskriptiven Merkmalen des Hirn- und Gesichtsschädels voneinander unterscheiden. Die Penrose-Analyse bestätigte vor allem die Unterschiede zwischen den in Zone 1 und 2 Bestatteten. Nach den archäologischen und anthropologischen Befunden (Keller 1979. – Ziegelmayer 1979) wären die Toten der Zone 1 als Alamannen oder Juthungen, die aus den Zonen 2 und 3, die aus anthropologischer Sicht Beziehungen zu östlichen bzw. südöstlichen Populationen dieser Zeit aufweisen (u. a. gewisse mediterrane Merkmale), als ein nicht näher bestimmbarer germanischer Söldnerverband (Zone 2) und als pannonisch-gotische Truppen (Zone 3) zu identifizieren.

Wie wir gesehen haben, lassen sich im kaiserzeitlichen Mitteleuropa mit metrisch-statistischen Me-

thoden Unterschiede zwischen der Bevölkerung der römischen Grenzprovinzen und Germanen jenseits der Reichsgrenze sowie Teilpopulationen in Gräberfeldern feststellen. Die Stammeszugehörigkeit einer germanischen Population kann man jedoch durch anthropologische Befunde allein nicht bestimmen, allenfalls ergeben sich gewisse Herkunftshinweise.

Im spätkaiserzeitlichen Mitteleuropa finden wir eine gewisse Anähnlichung der Bevölkerungen, die Unterschiede zwischen den Mittelwerten verschiedener Schädelmaße germanischer und provinzialrömischer Stichproben sind relativ gering (z. B. Hug 1940. – Pacher 1949. – Schwidetzky u. Rösing 1975. – Ziegelmayer 1977. – Lechner 1978. – Schwidetzky 1979. – Burger 1982). Dieser Befund entspricht durchaus den Erwartungen. Unsere Kenntnisse zur Anthropologie des 1. und 2. nachchristlichen Jahrhunderts sind wegen der vorherrschenden Totenverbrennung beschränkt, und auch für die jüngere Kaiserzeit erscheint die Materialbasis recht ungünstig, so daß für eine großräumige vergleichend-statistische Untersuchung (Schwidetzky u. Rösing 1975) regionale Sammelserien zusammengestellt werden mußten. Die spätkaiserzeitlichen (und merowingerzeitlichen) Germanenserien sind relativ lang- und schmalschädelig, dolichokran oder schwach mesokran. Die provinzialrömische Bevölkerung läßt sich insgesamt als dolichomorph charakterisieren (Hug 1940, 419). Ob die ebenfalls eher dolichomorphe keltische Vorbevölkerung (Hug 1940, 419. – Lange 1983) durchweg in ihr aufgegangen ist, sei dahingestellt. Im gut erforschten Alpenvorland fehlen offenbar archäologische Belege für eine Bevölkerungskontinuität von der Spätlatène- zur Kaiserzeit. Die Kolonisation der eroberten Gebiete wurde vor allem von Bevölkerungsgruppen aus Ober- und Mittelitalien sowie Gallien getragen, sehr früh ist mit vereinzelten germanischen Bevölkerungselementen zu rechnen (Keller 1984, 50–53. – Rieckhoff-Pauli 1983). Vom 3. bis 5. Jahrhundert läßt sich eine stärkere „Germanisierung" der Grenzprovinzen an Donau und Rhein beobachten, so daß man in der Spätzeit weniger von einer gallorömischen oder keltisch-römischen als von einer germanisch-römischen Bevölkerung sprechen kann (Hug 1940, 383–384). Angesichts der relativ geringen Unterschiede zwischen den Mittelwerten germanischer und provinzialrömischer Serien verwundert nicht, daß die einzige in beiden vergleichend-statistischen Untersuchungen zur Anthropologie der Kaiser- und Merowingerzeit (Schwidetzky u. Rösing 1975. – Rösing u. Schwidetzky 1977) berücksichtigte überwiegend frühmittelalterliche Population von Bonaduz (nur wenige spätantike Gräber: Brunner 1972, 5) mit einem mäßigen germanischen (alamannischen) Bevölkerungsanteil (Brunner 1972, 36–37. – Rösing 1975, 101–102. Vgl. Henke u. Nedder 1981, 409 u. Tab. 5) weder innerhalb des „Germanenblocks" noch bei den provinzialrömischen Serien eine besonders auffällige Position einnimmt (ferner Rösing 1975. – Schollmayer 1984).

Die provinzialrömische Bevölkerung stellt ein buntes Nationalitätengemisch dar. In dieser typologisch heterogenen Bevölkerung sind die Unterschiede der Mittelwerte zwischen den oft sehr kleinen Lokalserien mitunter größer als die zwischen den provinzialrömischen Sammelserien und zwischen Germanen außerhalb der Reichsgrenze und Provinzialrömern. Unterschiede zeigen sich auch in der Frequenz von metrischen Merkmalen bzw. Klassifikationsgruppen, z. B. in der prozentualen Verteilung des Längen-Breiten-Index.

Allgemein kann man festhalten, daß der Anteil brachykraner Schädel in den römischen Grenzprovinzen wesentlich höher ist als im germanischen Raum. Innerhalb der Provinzbevölkerung zeichnen sich gewisse regionale und chronologische Unterschiede ab: Im Westen ist der Anteil der Brachykranen mit 30,9% (Männer; Männer und Frauen 27,9%: Hug 1940) höher als im Osten unseres Vergleichsgebietes mit 16,0% (Männer: Pacher 1949), in spätrömischer Zeit nimmt er anscheinend ab (Saller 1934, 239. – Pacher 1949, 58). Da das südliche Mitteleuropa zu dem sich während der Eisenzeit zum ersten Mal abzeichnenden „mitteleuropäischen Kurzkopfgürtel" gehört (Schwidetzky 1972, 262. – Schwidetzky u. Rösing 1975, 211. Über 30% Brachykrane in der Latènezeit Süddeutschlands und

der Schweiz: Hug 1940) und in einer typologisch heterogenen römischen Bevölkerung, z.B. in der Stadt Rom, der Anteil brachykraner Individuen hoch ist (Pacher 1949 Tab. 6), entspricht die brachykrane Komponente in den Grenzprovinzen durchaus den Erwartungen. Insgesamt gesehen ist der provinzialrömische Süden typologisch uneinheitlicher als der germanische Norden Mitteleuropas, allerdings ist der ältere Abschnitt der Kaiserzeit infolge der vorherrschenden Sitte der Leichenverbrennung in anthropologischer Hinsicht schlecht dokumentiert (Süden: z.B. Saller 1934, 237. – Gerhardt u. Maier 1964; Norden: z.B. Asmus 1939a u. b. – Grimm 1959. – Grimm 1969).

Im folgenden geben wir eine Übersicht über das Skelettmaterial des 4. und der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts in Mitteleuropa, zunächst in den römischen Grenzprovinzen, dann im germanischen Raum.

1. Römische Grenzprovinzen

a) Österreich *(Tab. 1)*

Ein Vergleich der geringen in die statistischen Untersuchungen von Schwidetzky und Rösing (1975) einbezogenen Individuenzahl mit dem allein aus Oberösterreich vorliegenden Fundbestand (757 Skelette und mehrere größere Gräberfelder: Kloiber 1977) zeigt den ungünstigen Publikationsstand. Das veröffentlichte Material setzt sich vorwiegend aus Einzelindividuen und kleineren Komplexen (z.B. Kloiber 1936, 1951a u. b, 1955, 1979/81. – Lebzelter 1927. – v. Luschan 1914. – Szilvassy 1976) sowie zwei kleinen Gräberfeldpopulationen aus Oggau und Tulln (Ehgartner 1947. – Lebzelter u. Thalmann 1935) zusammen. Darunter befinden sich „Fremdlinge" wie ein Mann aus Wien mit mongoliden Zügen im Gesichtsskelett (Geyer 1932) und ein wohl aus dem südöstlichen Mittelmeerraum stammender Angehöriger der römischen Oberschicht Carnuntums (3. Jahrhundert; Pacher 1949). Erwartungsgemäß ist die Bevölkerung typologisch heterogen. Ob regionale Unterschiede zwischen dem Donauraum und den südlichen, alpinen Landesteilen bestehen, läßt sich beim derzeitigen Publikationsstand nicht entscheiden. Der Anteil brachykraner Schädel ist mäßig hoch (Pacher 1949 Tab. 6). Bei den dolichokranen bzw. dolichomorphen Schädeln wurde häufig Ähnlichkeit mit Reihengräberschädeln festgestellt, ein Hinweis auf Angehörige germanischer Stämme (Ehgartner 1947. – Pacher 1949, 58. – Kloiber 1951b).

Tabelle 1. Schädelformen (Mittelwerte und prozentuale Verteilung des Längen-Breiten-Index) und Körperhöhe provinzialrömischer Serien aus Österreich (m./w.).

	Österreich u. Süddeutschland, Kaiserzeit (Pacher 1949) n (LBI) = 122	Tulln 4. Jh. (Lebzelter u. Thalmann 1935) n (LBI) = 9/5	Oggau 4. Jh. (Ehgartner 1947) n (LBI) = 6/3
Gr. Schädellänge	187,1 /–	185,9/180,6	192,1/185,7
Gr. Schädelbreite	141,1 /–	142,9/136,4	139,5/137,3
Längen-Breiten-Index	76,0 /–	77,3/75,7	73,1/74,0
Dolichokran	41,2%/–	42,9%	66,6%
Mesokran	42,8%/–	28,6%	33,3%
Brachykran	16,0%/–	28,6%	
Körperhöhe	164,6 /–	165,5/154,0	168,2/160,0

Tabelle 2. Schädelformen (Mittelwerte und prozentuale Verteilung des Längen-Breiten-Index) und Körperhöhe provinzialrömischer Lokalserien (4. Jh.) aus Bayern (m./w.).

	Schweiz u. Süddeutschland, Kaiserzeit	Augsburg 1/2	Weßling
	(Hug 1940) n (LBI) = 94/77	(Ziegelmayer 1977) n (LBI) = 51/33	(Burger 1982) n = 10
Gr. Schädellänge	185,7/179,2	188,0/177,0	–
Gr. Schädelbreite	143,8/139,0	143,0/138,4	–
Längen-Breiten-Index	77,5/77,7	76,4/78,3	75,0
Dolichokran	25,5%/20,8%	35,3%/18,2%	–
Mesokran	43,6%/53,2%	49,0%/54,5%	–
Brachykran	30,9%/26,0%	15,7%/27,3%	–
Körperhöhe	–	167,7/158,6	–

b) Bayern *(Tab. 2 u. 3)*

Aus Südbayern sind drei größere Lokalserien veröffentlicht, davon zwei, Augsburg und Neuburg an der Donau, in modernen anthropologischen Bearbeitungen (Ziegelmayer 1977 u. 1979). Unbefriedigend ist der Publikationsstand der wichtigen Serie aus Regensburg (v. Hölder 1882. – Saller 1934), die einen gewissen Längsschnitt durch die Einwohnerschaft vom späten 2. bis zum Ende des 5. Jahrhunderts repräsentiert *(Tab. 3)*. Hinzu kommen zwei kleine Gräberfeldserien von Künzing, Ldkr. Deggendorf (Lechner 1978) und Weßling, Ldkr. Starnberg (zum Vergleich herangezogen, Daten unpubliziert: Ziegelmayer 1968 u. 1979. – Burger 1982) sowie einige Schädel aus dem Münchner Raum (Pröbstl 1915).

Das bereits in anderem Zusammenhang erwähnte Gräberfeld von Neuburg a. d. Donau ist der Bestattungsplatz von drei aufeinander folgenden Garnisonen einer spätrömischen Befestigung (Keller 1979. – Ziegelmayer 1979). In der elbgermanisch geprägten Zone 1, die in der Skelettmorphologie Beziehungen zu den spätrömischen Populationen von Augsburg und Regensburg sowie zu den frühmittelalterlichen Alamannen von Epfach zeigt, liegen wohl Alamannen oder Juthungen. Das anthropologische Merkmalsbild der Teilpopulationen aus den Zonen 2 und 3 weist in das östliche bzw. südöstliche Europa, der ostgermanisch-gotische Charakter der archäologischen Befunde in Zone 3 spricht für pannonisch-gotische Truppen, die Toten der Zone 2 sind vielleicht Angehörige eines nicht näher bestimmbaren germanischen Söldnerverbandes. Der Neuburger Zone 3 entspricht zeitlich und mit ostgermanischen Elementen im Fundstoff der in Künzing aufgedeckte Gräberfeldbereich des spätrömischen Kastells (Keller 1979, 62). Nach der anthropologischen Untersuchung (Lechner 1978) waren hier Germanen bestattet. Die Bevölkerung der beiden Zentren Augsburg und Regensburg ist relativ heterogen. Die Verteilung des Längen-Breiten-Index in der Augsburger Stichprobe aus dem 4. Jahrhundert (28,6% dolichokran, 51,2% mesokran, 20,2% brachykran) entspricht ungefähr dem Regensburger Gesamtbefund, in den „germanischen" Populationen von Neuburg (34,0% dolichokran, 52,8% mesokran, 13,2% brachykran) und Künzing ist der brachykrane Anteil erwartungsgemäß wesentlich geringer. Beim Vergleich der Augsburger und Regensburger Serien zeigt sich ein Rückgang der brachykranen Komponente im Laufe der Zeit, den man auf eine zunehmende Germanisierung zurückführen kann. Abgesehen von Augsburg sind die südbayerischen Serien und Teilserien recht klein, so daß man vor allem bei den schlecht repräsentierten Frauen mit zufallsbedingten Differenzen zwischen den Vergleichsgruppen *(Tab. 2)* rechnen muß.

Tabelle 2 (Fortsetzung).

Zone 1	Neuburg a. d. Donau Zone 2	Zone 3	Regensburg 4. Jh.	Künzing
	(Ziegelmayer 1979)		(Saller 1934)	(Lechner 1978)
n (LBI) = 17/7	15/2	9/3	n = 12/13	n (LBI) = 5/3
188,1/184,1	186,7/185,0	191,4/176,7	187,2/181,7	192,0/180,0
143,2/141,7	143,9/134,0	144,4/136,0	141,8/136,9	141,6/138,3
76,1/76,9	77,1/71,7	75,6/77,0	75,8/75,5	74,3/77,1
	32,5%/ 38,5%		30,8%	37,5%
	57,5%/38,5%		61,5%	50,0%
	10,0%/23,0%		7,7%	12,5%
	169,6/159,6		–	170,9/158,7

Tabelle 3. Vergleich der Schädelformen (Mittelwerte und prozentuale Verteilung des Längen-Breiten-Index) im kaiser- und merowingerzeitlichen Regensburg (nach Saller 1934 Tab. 2 u. 3 a. – Hug 1940).

	2. u. 3. Jh. n = 22 (15 m., 7 w.)	4. Jh. – um 400 n = 26 (12 m., 13 w.)	5. Jh. – um 500 n = 19 (8 m., 11 w.)	Kaiserzeit n = 72 (38 m., 34 w.)	Merowingerzeit, Winzer (= Weinweg) n = 41 (23 m., 18 w.)
Gr. Schädellänge	186,4/179,6	187,2/181,7	191,4/180,6	188,0/181,0	190,7/183,0
Gr. Schädelbreite	144,4/142,9	141,8/136,9	140,7/139,4	143,0/138,6	138,3/133,0
Längen-Breiten-Index	77,5/79,6	75,8/75,5	73,8/77,2	76,2/76,7	72,7/72,9
Dolichokran	27,3%	30,8%	26,3%	30,6%	68,3%
Mesokran	40,9%	61,5%	52,6%	50,0%	26,8%
Brachykran	31,8%	7,7%	21,1%	19,4%	4,9%

c) Nordschweiz, Straßburg, Pfalz

Anscheinend liegt aus diesen Gebieten, von denen das Elsaß und die nördliche Schweiz wegen der Nachbarschaft für Vergleiche mit Sponeck besonders wichtig wären, kaum Material zur Anthropologie der späten Kaiserzeit vor. Die Kleinserie von Kaiseraugst (8 Erwachsene, 2 Kinder) ist sehr uneinheitlich. R. Bay (1946) unterscheidet nach der Hirnschädelform mindestens drei Typen. Dolichokrane Schädel fehlen, drei sind meso-, fünf brachykran. Zwei Männer, der eine mit mesokranem „Reihengräberschädel", der andere mit brachykranem „Römerschädel", zeigen ein hohes, schmales Gesicht. Bei 7 Erwachsenen ließ sich die Körperhöhe bestimmen. Sie beträgt bei zwei Männern 166 sowie 167 cm und schwankt bei den Frauen zwischen 160 und 175 cm bzw. zwischen 160 und 169 cm, da bei der sehr großen Frau m. E. die Geschlechtsdiagnose unsicher ist. Eine alte, ca. 163 cm große Frau aus der spätrömischen Höhensiedlung auf „Krüppel" ob Schaan im Fürstentum Liechtenstein belegt einen langschädeligen, wahrscheinlich grazileren mediterraniden Typus (Gerhardt 1965). Drei Männer aus Windisch-Oberburg (Aargau) sind vermutlich Germanen (Alamannen). Der Längen-Breiten-Index variiert von 75,7 bis 78,9 (mesokran), die Körperhöhe von 165 bis 173 cm (Niggli-Hürlimann 1933/34. – Hug 1940, 505).

Tabelle 4. Vergleich der Schädelformen (Mittelwerte und prozentuale Verteilung des Längen-Breiten-Index) in zwei Lokalserien aus der Pfalz.

	Rheinzabern (Pröbstl 1915) n = 8 (m.)	Rheinzabern (Hug 1940) n = 11 (m.)	Speyer (Schwidetzky 1955 a) n = 15 (8 m., 7 w.)	Pfalz n = 16 (m.)
Gr. Schädellänge	181,8		187,6/176,7	184,7
Gr. Schädelbreite	140,9		147,6/138,3	144,3
Längen-Breiten-Index	77,7	76,8	79,0/78,4	78,3
Dolichokran	25%		26,7%	26,1%
Mesokran	62,5%		46,7%	52,2%
Brachykran	12,5%		26,7%	21,7%

Eine umfangreiche Schädelserie aus Straßburg (27 m., 27 w.) ergab folgende Mittelwerte (Hug 1940):

Gr. Schädellänge 184,2/177,6

Gr. Schädelbreite 147,0/138,9

Längen-Breiten-Index 79,8/78,3 (m. u. w. 79,1)

Die brachykrane Komponente ist in Straßburg offenbar stärker als in Südbayern (Augsburg, Regensburg). Auch die kleine, typologisch heterogene Münchner Sammelserie (Pröbstl 1915) mit dem höchsten Anteil brachykraner Schädel unter den südbayerischen Serien (dolichokran 20%, mesokran 46,7%, brachykran 33,3%; n = 15) erreicht nur einen Längen-Breiten-Index von 78,0.

Am Ende der Übersicht über das Skelettmaterial der späten Kaiserzeit aus den römischen Grenzprovinzen stehen zwei kleine Lokalgruppen aus der Pfalz. Die eine stammt aus Rheinzabern (Pröbstl 1915), die andere aus Speyer (Schwidetzky 1955 a).

Bei den acht Schädeln aus Rheinzabern (wohl 2. und 3. Jahrhundert) lassen sich vornehmlich morphologische Beziehungen zu Schädeln aus Mittelitalien feststellen, nur die beiden dolichokranen zeigen Merkmale, die an Reihengräberschädel erinnern (Pröbstl 1915). Die spätrömische Serie aus Speyer ist trotz recht geringer Individuenzahl überaus typenmannigfaltig. Sie enthält u. a. eine Anzahl mehr oder weniger langförmiger Schädel, die sich gut mit Reihengräberschädeln vergleichen lassen oder mediterrane Merkmale aufweisen (Schwidetzky 1955 a).

Die oben zusammengestellten anthropologischen Befunde aus den römischen Grenzprovinzen an Donau und Rhein belegen in der späten Kaiserzeit eine relativ starke Bevölkerungskomponente, die morphologische Beziehungen zu Reihengräberpopulationen aufweist und als germanisch interpretiert werden kann. An manchen Plätzen dominiert das germanische Element, z. B. in den Militärfriedhöfen von Neuburg a. d. Donau und Künzing (Gräberfeldausschnitt) oder in den kleinen Lokal- und Sammelserien von Oggau (Burgenland), Linz und Windisch-Oberburg (Aargau), anderenorts (Regensburg, Augsburg, Speyer; vielleicht Tulln, München-Harlaching, Kaiseraugst) ist mit mehr oder minder großen germanischen Bevölkerungsanteilen zu rechnen. Natürlich ist die Aussagekraft der oft sehr kleinen Skelettserien begrenzt. Germanische Elemente im archäologischen Fundstoff der spätrömischen Grenzfortifikationen (z. B. in Donaukastellen und Hochrheinwarten) und im Landesinneren (für Südbayern z. B. Keller 1971 u. 1979. – Fischer 1984) weisen jedoch in die gleiche Richtung. Anthropologische und archäologische Befunde sprechen für eine Koexistenz germanischer und romanischer Bevölkerungsgruppen im 4. und frühen 5. Jahrhundert.

2. Germanisches Mitteleuropa

a) Tschechoslowakei, Schlesien

Aus der Tschechoslowakei liegt wenig Skelettmaterial der späten Kaiserzeit vor. Zwei provinzialrömische Serien vom rechten Donauufer bei Bratislava (Kuhajdová 1980a u. b) seien hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt. Hinzu kommen einige Schädel aus Abrahám (Südwestslowakei; Ende 4., Anfang 5. Jahrhundert), die zusammen mit den damals bekannten, überwiegend aus dem 5. Jahrhundert stammenden völkerwanderungszeitlichen Schädelfunden aus der Tschechoslowakei veröffentlicht wurden (Stloukal 1974). Nach den von M. Stloukal zusammengestellten Daten überwiegen relativ lange, schmale und mittelhohe bis hohe Schädel mit mittelhohen Gesichtern, wie man sie aus Reihengräberpopulationen kennt. Die Körperhöhe ist relativ groß, bei den Langobarden von Šaratice (Mähren) allerdings nur untermittelgroß. Recht gut belegt ist eine mediterrane Komponente. Einige Schädel aus der Slowakei und Südmähren zeigen eindeutig mongoloide Merkmale (Vlček 1957. – Stloukal 1974. – Jelínek 1978. – Thurzo 1981).

Aus Schlesien können wir nur eine kleine Wandalen-Sammelserie aus mehreren Jahrhunderten und die Lokalserie von Groß-Sürding anführen. Die Wandalenschädel werden als vorwiegend nordisch mit osteuropidem Einschlag charakterisiert (Schwidetzky 1938). Die Groß-Sürdinger Population ist recht heterogen (einige Schädel sind brachykran). Der nordische Charakter erscheint stärker verwischt, man vermutet alpine und osteuropide Tendenzen (Glaser 1935. – Schwidetzky 1938).

b) Süddeutschland

Jenseits der römischen Provinzen ist der Beitrag Süddeutschlands zur Anthropologie des 4. Jahrhunderts sehr gering. Ein Frauenschädel aus dem Gräberfeld von Altendorf in Mainfranken belegt einen in Reihengräberpopulationen häufigen Typus (bereinigter Reihengräbertypus nach G. Perret), die Körperhöhe einer anderen Frau betrug ca. 159 cm (Gerhardt 1978). Auch die Skelettreste der sechs Individuen aus drei nordbadischen Fundorten sind relativ schlecht erhalten (Gerhardt 1958). Zwei junge Frauen aus einer Doppelbestattung von Gerlachsheim (frühadult, Körperhöhe ca. 164 cm; wohl noch juvenil, ca. 151 cm) erscheinen eher grazilmediterran als nordisch. Der augenscheinlich mesokrane Schädel des adulten, ca. 178 cm großen Mannes von Ilvesheim vereinigt teutonordide und cromagnide Merkmale, die in vergleichbarer Kombination auch in Reihengräberpopulationen vorkommen. Die Skelettreste von Zeutern stammen von einem spätadulten, im wesentlichen teutonordiden Mann (Körperhöhe ca. 166 cm), einer erwachsenen Frau (ca. 152 cm) und einem Kleinkind. Den süddeutschen Funden lassen sich ein juveniles Individuum und zwei dolichokrane Erwachsene, ein wahrscheinlich adulter Mann und eine adulte bis mature teutonordide Frau, aus Gräbern von Ilbenstadt (Wetterau) anschließen (Gerhardt 1952). Von den beiden Erwachsenen wurden einige Daten veröffentlicht:

	Ilbenstadt Grab 2 (Mann)	Grab 3 (Frau)
Gr. Schädellänge		177
Längen-Breiten-Index	ca. 66	73,5
Längen-Ohr-Bregma-Höhen-Index	59,8	64,5
Breiten-Ohr-Bregma-Höhen-Index	ca. 90	87,7
Gesichtsindex	ca. 84	ca. 98
Orbital-Index	80,9	81,6
Nasal-Index	ca. 50	42
Körperhöhe	ca. 171	ca. 166

Die anthropologischen Befunde an den wenigen, oft schlecht erhaltenen Germanenresten aus dem nördlichen Süddeutschland entsprechen recht gut dem morphologischen Erscheinungsbild merowingerzeitlicher Reihengräberpopulationen.

c) Mitteldeutschland

Einen kleinen Einblick in die Anthropologie des 3.–4. Jahrhunderts im mitteldeutschen Raum geben die Skelettfunde aus den Gräbern von Emersleben, Haßleben, Leuna und Merseburg. Für das Gesamtgebiet der DDR liegt eine Zusammenstellung paläopathologischer Befunde aus der Kaiser- und Völkerwanderungszeit vor (Grimm 1979). Die anthropologische Veröffentlichung der größten Serie, Merseburg-Süd, steht m. W. noch aus, so daß wir vorerst auf beiläufige Hinweise angewiesen sind (Längen-Breiten-Index 71,4–80,0; Mittelwert 75,7. Ferner Angaben zur Altersverteilung und Gesichtsmorphologie: Grimm 1953. Abbildungen der Schädel aus Grab 17, 39 und 56: Schmidt 1982 Taf. 8,1; 12,1–3). Die Skelette der sieben frühadulten Männer (Sterbealter von sechs Individuen 20–30 Jahre) aus den Gräbern von Leuna sind überwiegend schlecht erhalten. In vier Fällen ließ sich die Körperhöhe schätzen, zwei Schädel waren in größerem Umfang meßbar. Beide sind mesokran (Längen-Breiten-Index 77,0 und 77,9), ein dritter vermutlich dolichokran, absolut lang und mittelbreit bzw. breit. Sie wirken relativ grazil, insbesondere im Bau des Gesichtsskeletts. Die Körperhöhe der Leuna-Gruppe (ca. 164–170) erreicht anscheinend in keinem Fall den Durchschnitt vieler Reihengräberpopulationen (Grimm 1952. – Grimm 1953). In Haßleben überwiegen mesokrane Schädel (z. T. an der Grenze zur Brachykranie; die Hyperbrachykranie des Schädels aus Grab 17 ist pathologisch), nur ein Individuum ist dolichokran. Der Mann aus Grab 16 war ca. 169 cm groß, die „Fürstin" (Grab 8) etwa 166 cm. Der Schädel der „Fürstin" fällt durch robuste, z. T. eher männliche Züge wie fliehende Stirn, relativ stark ausgebildete Überaugenbögen, breites, derbes Mittelgesicht und sehr niedrig-breitförmige Nase auf (Weidenreich 1933). In Leuna und Haßleben häufen sich pathologische Befunde (z. B. Grimm 1979). Die Skelettreste aus zwei Gräbern von Emersleben lagen ungetrennt zur anthropologischen Untersuchung vor. Die Zuordnung der langen Extremitätenknochen zu den beiden Schädeln nach morphologischen Gesichtspunkten ist daher problematisch. Der Schädel des etwa 40jährigen Mannes ist relativ klein und mit dem Längen-Breiten-Index 73,8 dolichokran. Der Schädel der frühadulten „Frau" ist in fast allen Maßen größer als die zum Vergleich herangezogenen Frauenschädel aus dem merowingerzeitlichen Gräberfeld von Obermöllern. Mit 175 cm war der Mann größer als die Männer von Leuna und Haßleben, für die „Frau" wurde sogar eine Körperhöhe von 185 cm errechnet. „Typologisch gehören beide Funde wohl zu den Reihengräbertypen" (Grimm 1953/54). Manche Merkmale an den von H. Grimm beschriebenen und abgebildeten Skelettresten der „Frau" (Grab 2) lassen an der anthropologischen Geschlechtsdiagnose zweifeln. Die inzwischen durch J. Werner korrigierte, auf W. Schulz zurückgehende archäologische Geschlechtsbestimmung spricht eindeutig für eine männliche Beigabenausstattung (Werner 1973, 8–9).

d) Norddeutschland

Auch der Beitrag Norddeutschlands zur Anthropologie der Kaiserzeit ist relativ gering, doch werden hier die Aussagen der Skelette durch Moorleichenfunde ergänzt und erweitert. Aus dem 4. und frühen 5. Jahrhundert liegt nur wenig Skelettmaterial vor. Aussagekräftige Funde aus Niedersachsen und Schleswig-Holstein sind mir nicht bekannt. Wegen der ungünstigen Bodenverhältnisse haben sich die Knochen der seltenen Körperbestattungen meist weitgehend zersetzt, z. B. in einem Grab aus der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts von Bosau (Drenhaus 1977). Zu den 18 spätkaiserzeitlichen Schädeln von vier Fundorten in Mecklenburg, u. a. den kleinen Lokalserien von Bargensdorf und Häven (Asmus

1939b), bilden die 1967 in Häven geborgenen Skelettreste nicht zuletzt wegen der publizierten Robustizitätsmaße eine wertvolle Ergänzung (Ullrich 1968). Dolicho- und mesokrane Individuen überwiegen, in Bargensdorf und Häven sind brachykrane Schädel belegt. Häven ist eine recht heterogene Gruppe mit „fremden", „ungermanischen", wohl in das südöstliche Europa weisenden Elementen (Asmus 1939b).

Wie die wenigen und meist kleinen Stichproben aus dem germanischen Raum andeuten, entspricht das morphologische Erscheinungsbild der spätkaiserzeitlichen Germanen erwartungsgemäß mehr oder weniger dem der durch ein reiches Skelettmaterial ungleich besser repräsentierten spätgermanischen, merowingerzeitlichen Reihengräberpopulationen.

Nunmehr soll versucht werden, die Stellung der Sponeck-Leute zu anderen spätkaiserzeitlichen Populationen Mitteleuropas zu klären. Im Vordergrund steht hier die anscheinend von archäologischer Seite nicht eindeutig zu beantwortende Frage, ob die Toten dieses Begräbnisplatzes romanischer oder germanischer Herkunft sind. Wegen der geringen Individuenzahl und der schlechten Erhaltung der Skelette ergeben sich zu wenige metrische und morphologische Befunde für eine umfassende Charakterisierung der Sponeck-Gruppe. So scheiden metrisch-statistische Verfahren aus, um durch Vergleiche mit annähernd gleichzeitigen Populationen Ethnikum und Herkunft der Sponeck-Leute zu bestimmen. Die Bedingungen für eine nach Geschlechtern getrennte Untersuchung von Ähnlichkeitsbeziehungen mit dem Penrose-Abstand wären in jedem Fall recht ungünstig gewesen. Wie wir gesehen haben, sind die Germanen (einschließlich der Lokalserien von Oggau, Künzing und Neuburg a.d. Donau) und die mehr oder minder „germanisierten" Spätrömer des 4. Jahrhunderts kaum durch ausreichend große Serien repräsentiert. Man hätte also für die Penrose-Analyse großräumige oder durch Einbeziehung älterer und etwas jüngerer Funde zeitlich heterogene Sammelserien zusammenstellen müssen. Beim Vergleich der Mittelwerte so kleiner Stichproben wie Sponeck und vieler mitteleuropäischer Lokalserien aus dem 4. Jahrhundert muß man mit zufälligen Ähnlichkeiten und Unterschieden rechnen. Bei der ethnischen Zuordnung der Sponeck-Gruppe werden daher vor allem Einzelbefunde berücksichtigt, die sich von denen der Vergleichsserien unterscheiden oder nicht.

Dem Leser wird nicht entgangen sein, daß ich bei der Behandlung der Morphologie der Sponeck-Skelette typognostische Zuweisungen vermieden habe. Während der ersten Durchsicht des Materials im Zuge der Präparationsarbeiten hatte ich den Eindruck, daß eine mediterrane Komponente vorhanden sei. Er beruhte vor allem auf dem Hirnschädel des Mannes aus Grab 1, der mich an den mediterraniden Kraniotypus des „Großen Langkokon" erinnerte. Der „Große Langkokon" wurde zum ersten Mal an Etruskerschädeln herausgestellt (Pfannenstiel 1954/55. – Gerhardt u. Maier 1964, 160–161; Abb. 16–17); nördlich der Alpen fand man ihn z.B. in der kaiserzeitlichen norischen Nekropole von Hörafing im Chiemgau (Gerhardt u. Maier 1964 Abb. 12–13) und im bajuwarischen Reihengräberfriedhof von Lauterhofen in der Oberpfalz (Gerhardt 1975 Taf. 19). Die Unterscheidung von nordischen und mediterranen Schädeln war und ist in manchen Fällen wegen der fließenden Übergänge in Merkmalsbild und Verbreitung (zuweilen war bei der Einordnung eines Schädels der Fundort das entscheidende Kriterium) immer noch problematisch, obwohl insbesondere E. Breitinger an Schädeln aus dem Reihengräberfeld von München-Giesing und aus Nordsardinien eine Anzahl wichtiger Maß- und Formunterschiede zwischen beiden Gruppen feststellen konnte (Breitinger 1938a u. b. – Schwidetzky 1935 u. 1955. – Pacher 1948–1949, 26–27). Seitdem werden Abweichungen vom „germanentypischen" Bild (exemplarisch repräsentiert durch die Populationen von Anderten und München-Giesing) im Sinne der von Breitinger erarbeiteten Gruppenunterschiede bei Franken-, Alamannen- und Bajuwarenserien als mediterraner Einschlag gedeutet (Franken aus dem Rheingau: Matthäus 1940, 162; Mengen: Meny 1941, 199; Altenerding-Klettham: Helmuth 1973, 301–312). Hinweise auf robust- und grazil-

mediterranide Kraniovarianten fanden sich im bajuwarischen Lauterhofen (Gerhardt 1975, 24. 31). Unter den völkerwanderungszeitlichen Schädeln aus der Tschechoslowakei entspricht eine extrem leptodolichomorphe Gruppe am ehesten einer robusten Variante der Mediterraniden (Stloukal 1974, 82). Die genannten Beispiele belegen beiläufig die Existenz „mediterraner" Merkmalskombinationen in spätgermanischen Populationen aus dem südlichen Mitteleuropa. In der späten Kaiserzeit finden wir mediterranide Elemente nicht unerwartet in der provinzialrömischen Bevölkerung, relativ selten auch im angrenzenden germanischen Gebiet: Die beiden jungen Frauen aus dem nordbadischen Gerlachsheim sind anscheinend eher grazilmediterran als nordisch (Gerhardt 1958, 162. 165). Besonders wichtig in Hinblick auf Sponeck erscheinen Beobachtungen an den Schädeln der Zonen 2 und 3 des spätrömischen Gräberfeldes von Neuburg a.d. Donau. Anhand von Schädelrissen lassen sich hier gewisse Merkmalsausprägungen aufzeigen, wie sie Breitinger für mediterrane Schädel beschrieben hat, doch sind die Neuburger Schädel größer und in manchen Zügen gröber (Ziegelmayer 1979, 91. 93). Auch an einigen Sponeck-Schädeln (Grab 1, 9 und 11) wirken manche Züge „mediterran", die beträchtliche Hirnschädellänge spricht bereits gegen ihre Zugehörigkeit zum mediterranen Bereich (vgl. Lange u. Schultz 1983, 27).

In der folgenden Übersicht sind Mittelwerte der Größten Hirnschädellänge (Martin Nr. 1) germanischer und römischer Bevölkerungen (Männer) der Kaiserzeit und des frühen Mittelalters zusammengestellt:

Rom, Stadtgebiet (Pacher 1949)	184,8
Rom u. Umgebung (Schwidetzky u. Rösing 1975)	186,7
Römische Grenzprovinzen, Schweiz u. Süddeutschland (Hug 1940)	185,7
Römische Grenzprovinzen, Österreich u. Süddeutschland (Pacher 1949)	187,1
Straßburg (Hug 1940)	184,2
Augsburg (Ziegelmayer 1977)	188,0
Regensburg (Hug 1940)	188,0
2. u. 3. Jh. (nach Saller 1934)	186,4
4. Jh. (nach Saller 1934)	187,2
5. Jh. (nach Saller 1934)	191,4
Neuburg a.d. Donau (Ziegelmayer 1979)	
Zone 1	188,1
Zone 2	186,7
Zone 3	191,4
Künzing (Lechner 1978)	192,0
Oggau (Ehgartner 1947)	192,1
Tschechoslowakei (Stloukal 1974)	187,0
Schlesien (Schwidetzky u. Rösing 1975)	185,5
Mecklenburg (Schwidetzky u. Rösing 1975)	185,7
Mitteleuropa, Merowingerzeit (Hug 1940)	189,3
Mitteldeutsche Reihengräber (Hug 1940)	191,5
Regensburger Reihengräber (Creel 1966)	191,4
Südwestdeutsche Reihengräber (Creel 1966)	188,8

Die kaiserzeitlichen Sammelserien aus Rom, den Grenzprovinzen an Donau und Rhein sowie aus Schlesien und Mecklenburg umfassen einen großen Zeitraum.

Beim Vergleich der Mittelwerte von „Römern" und Germanen finden wir bei den vier stadt- und provinzialrömischen Sammelserien etwas kürzere Schädel als bei den spätgermanischen Reihengräberleuten. Die „römischen" Schädel sind mittellang, die spätgermanischen lang bis mittellang. Ähnliches gilt für die Mittelwerte der kaiserzeitlichen Germanen aus Mecklenburg und Schlesien sowie der völkerwanderungszeitlichen aus der Tschechoslowakei gegenüber den merowingerzeitlichen. Die durchschnittlichen Schädellängen der meist kleinen spätrömischen Lokalserien (Augsburg; Neuburg a.d. Donau; Regensburg, 4. und 5. Jahrhundert; Künzing; Oggau) übertreffen in vielen Fällen die der drei kaiser- und völkerwanderungszeitlichen Sammelserien aus dem germanischen Raum und entsprechen weitgehend denen der merowingerzeitlichen Reihengräberbevölkerung. Eine Interpretation dieser Unterschiede erscheint wegen der geringen Anzahl germanischer Stichproben aus dem spätkaiserzeitlichen Mitteleuropa zu problematisch.

Die Mittelwerte der beiden provinzialrömischen Sammelserien mit einem gemeinsamen süddeutschen Fundbestand (Hug 1940. – Pacher 1949) deuten regionale Unterschiede an. Im Westen sind die

Schädel etwas kürzer als im Osten (vgl. z. B. Straßburg mit Augsburg und Regensburg); die im Westen stärkere brachykrane Komponente wurde bereits in anderem Zusammenhang erwähnt. Die sich in beiden Gebieten, z. B. in der Pfalz *(Tab. 4)* und in Regensburg *(Tab. 3)* abzeichnende Zunahme der Schädellänge im Laufe der Zeit hängt wahrscheinlich mit der Germanisierung zusammen.

Die frühmittelalterlichen Germanenpopulationen zeichnen sich im allgemeinen durch einen sehr hohen Anteil langer Schädel aus. So beträgt im schweizerisch-süddeutschen Gebiet der Prozentsatz langer (190–x) und sehr langer (200–x) Männerschädel zur Merowingerzeit 49,7 bzw. 6,0% gegenüber 30,8 bzw. 4,3% in der provinzialrömischen Bevölkerung (Hug 1940). Extremwerte sind gerade in kleinen Gruppen stark vom Zufall abhängig. Die unterschiedliche Häufigkeit sehr langer Männerschädel bei den kaiserzeitlichen Germanen in Mitteleuropa war nach den oben genannten Mittelwerten der Größten Hirnschädellänge vorauszusehen. Außerhalb der Reichsgrenze sind sehr lange Schädel anscheinend selten, abgesehen von der allerdings völkerwanderungszeitlichen Sammelserie aus der Tschechoslowakei (Stloukal 1974), die mit 5,6% (2 von 36 Schädeln) dem merowingerzeitlichen Prozentsatz nahekommt und auch in der durchschnittlichen Schädellänge zwischen den Germanen aus Schlesien und Mecklenburg und den Spätgermanen der Merowingerzeit rangiert. In kleinen provinzialrömischen Lokalserien mit mehr oder weniger deutlichen germanischen Komponenten sind sehr lange Schädel relativ häufig, z. B. in Oggau (2 von 7 Schädeln: Ehgartner 1947), Künzing (1 von 7: Lechner 1978), Regensburg (5. Jh., 2 von 8: Saller 1934) und München-Harlaching (1 von 8: Pröbstl 1915). Von 44 Schädeln des Gräberfeldes von Neuburg a. d. Donau ist jedoch nur einer sehr lang (aus Zone 3: Ziegelmayer 1979), in Augsburg (Ziegelmayer 1977) und Regensburg (4. Jh.: Saller 1934) keiner. Im Sponeck-Gräberfeld haben mindestens drei Männer (von insgesamt 15) sehr lange Schädel. Dies spricht für den germanischen Charakter der Gruppe. Aus Kaiseraugst liegt ein extrem langer Frauenschädel vor, der dem Reihengräbertypus (Hochbergtypus) nahesteht (Bay 1946). Ähnlich lang sind zwei weibliche Schädel aus Regensburg (Saller 1934) und Grasau in Schlesien (Schwidetzky 1938).

Die räumlich und zeitlich „benachbarten" Kleinserien von Sponeck und Kaiseraugst unterscheiden sich deutlich durch die in Kaiseraugst starke, in Sponeck anscheinend fehlende brachykrane Komponente. Im folgenden sind Mittelwerte und prozentuale Verteilung des Längen-Breiten-Index (LBI) einiger größerer germanischer und provinzialrömischer Regionalserien (Männer) zusammengestellt:

	n	LBI	dolichokran	mesokran	brachykran
Römische Grenzprovinzen:					
Österreich, Süddeutschland (Pacher 1949)	122	76,0	41,2%	42,8%	16,0%
Schweiz, Süddeutschland (Hug 1940)	94	77,5	25,5%	43,6%	30,9%
Mittelrhein- u. Moselgebiet (Kruse 1929, 206)	107	77,1			
Völkerwanderungszeit:					
Tschechoslowakei (Stloukal 1974)	36	74,1	61,1%	36,1%	2,8%
Merowingerzeit (Hug 1940):					
„Reihengräbertypus"	111	72,3	80,2%	19,8%	–
Mitteleuropa	516	74,9	53,1%	33,9%	12,9%
Mitteldeutsches Gebiet	65	73,4	72,3%	23,1%	4,6%
Rhein-Main-Donau-Dreieck („Limesland")	98	73,8	63,2%	33,7%	3,1%
Oberrhein. Tiefebene, links („Galloröm. Grenzgeb. I")	25	73,2	68,0%	28,0%	4,0%
Regensburg, Weinweg (Saller 1934 unter „Winzer")	23	72,7	65,2%	34,8%	–

Da die provinzialrömischen Sammelserien eine gewisse germanische Bevölkerungskomponente enthalten, erschien mir legitim, zum Vergleich vor allem besonders langschädlige spätgermanische Regionalserien heranzuziehen, die dem „Gesamt-Reihengräbertypus", einer fiktiven, idealen Germanenpopulation von selektierten Vertretern des klassischen Reihengräbertypus der älteren Forschung (Hug 1940, 390) so nahe wie möglich kommen. Der durchschnittliche Längen-Breiten-Index der mitteleuropäischen Reihengräberbevölkerung liegt im unteren Bereich der Mesokranie mit einem Anteil von 10–15% brachykraner Individuen (Hug 1940, 421). Die kaiserzeitlichen Germanen außerhalb der Reichsgrenze sind im Durchschnitt dolichokran oder schwach mesokran. Wie in der Übersicht über das Skelettmaterial dieser Zeit erwähnt, kommen z.B. in Mecklenburg und Schlesien brachykrane Schädel vor. Von den vier brachykranen Belegen (1 Mann, 3 Frauen) in der völkerwanderungszeitlichen Serie aus der Tschechoslowakei zeigen drei Schädel eindeutig mongolide Merkmale (Vlček 1957. – Stloukal 1974). Im Vergleich mit der provinzialrömischen Bevölkerung tendieren die Germanen zu einem niedrigeren Längen-Breiten-Index und weisen einen deutlich geringeren Anteil brachykraner Schädel auf. Die Regensburger Männer aus dem 2. und 3. Jahrhundert *(Tab. 3)*, die in den Mittelwerten der Größten Hirnschädellänge und des Längen-Breiten-Index sowie in der prozentualen Verteilung dieses Index der kaiserzeitlichen schweizerisch-süddeutschen Sammelserie (Hug 1940) sehr ähnlich sind, unterscheiden sich von den ungefähr gleichzeitigen Männern aus Rheinzabern *(Tab. 4)* klar durch die größere Schädellänge und die stärkere brachykrane Komponente bei ähnlichem Längen-Breiten-Index. Die mäßig mesokrane Serie von Rheinzabern mit einem geringen brachykranen Anteil weicht in der Hirnschädellänge (knapp mittellang) deutlich von den Germanen ab und zeigt so, daß ein relativ niedriger Längen-Breiten-Index und ein kleiner brachykraner Prozentsatz nur in Verbindung mit einer relativ großen Schädellänge für den germanischen Charakter einer provinzialrömischen Population sprechen. Während in Kaiseraugst das germanische Element nur angedeutet ist (Bay 1946, 56), finden wir im Sponeck-Gräberfeld zumindest bei den nach Anzahl und Erhaltung einigermaßen beurteilbaren Männern germanentypische Kriterien wie durchschnittlich große Schädellänge und Dolichokranie sowie das Fehlen brachykraner Individuen. Von den in den *Tabellen 1* und *2* aufgeführten österreichischen und südbayerischen Vergleichsserien des 4. Jahrhunderts entspricht Sponeck darin am besten den kleinen Gruppen aus Oggau und Künzing (mit einer brachykranen Frau), die als Germanen gelten.

Bei der Beschreibung der körperlichen Eigenschaften der Germanen haben antike Autoren immer wieder deren Körpergröße betont, die offenbar deutlich über dem Durchschnitt etwa der griechischen und römischen Reichsbevölkerung lag. Über die Körperhöhe der Germanen können wir anhand der Skelettfunde aus vielen merowingerzeitlichen Reihengräberfeldern recht genaue Aussagen machen (z.B. Wurm 1982 Tab. 1). Eine Mittelstellung nehmen die Alamannen aus Hailfingen ein (Rösing 1975, 90–91), die daher exemplarisch für die Merowingerzeit in der folgenden Übersicht (m./w.) aufgeführt sind. Für zwei Serien (Österreich und Regensburg) werden zusätzlich die aus den Mittelwerten der Knochenmaße nach Breitinger/Bach errechneten Körperhöhen angegeben, bei Oggau wurden zur Femurlänge in natürlicher Stellung (Martin Nr. 2) 2 mm addiert (vgl. Creel 1966, 89 Anm. 6), um die von Bach/Breitinger vorgeschriebene Größte Länge (Martin Nr. 1) zu erhalten.

Die durchschnittliche Körperhöhe der durch Hailfingen repräsentierten merowingerzeitlichen Germanen übertrifft in beiden Geschlechtern recht deutlich die Mittelwerte einiger provinzialrömischer Serien aus der Südslowakei (Rusovce), Österreich (Brunn am Gebirge, Tulln) und Südbayern (Augsburg). Dagegen kommen Oggau, Künzing und Neuburg a.d. Donau den Spätgermanen relativ nahe, so daß außer der Schädelmorphologie oder archäologischen Befunden (Neuburg a.d. Donau) auch die Körperhöhe für den germanischen Charakter dieser Gruppen spricht (vgl. Lange u. Schultz 1983,

Körperhöhe	m./w.	
Römische Grenzprovinzen:		
Österreich (Pacher 1949)	164,6/–	n. Manouvrier
	167,4/–	n. Breitinger (nur Humerus, Femur und Tibia)
Rusovce, Pri škole (Kuhajdová 1980b)	167,6/158,9	n. Breitinger/Bach
Oggau (Ehgartner 1947)	168,4/159,5	n. Breitinger/Bach
Brunn am Gebirge (Szilvássy 1976)	ca. 167/157	n. Breitinger/Bach
Tulln (Lebzelter u. Thalmann 1935)	165,5/154,0	n. Manouvrier
Künzing (Lechner 1978)	170,9/158,7	n. Breitinger/Bach
Regensburg (Helmuth 1977)	170,0/165,0	n. Trotter u. Gleser (ohne Ulna!)
	169,5/164,8	n. Breitinger/Bach (nur Humerus und Femur)
Augsburg (Ziegelmayer 1977)	167,7/158,6	n. Breitinger/Bach
Neuburg a. d. Donau (Ziegelmayer 1979)	169,6/159,6	n. Breitinger/Bach
Völkerwanderungszeit:		
Vyškov (Stloukal 1974)	171,4/157,7	n. Manouvrier
Merowingerzeit:		
Hailfingen (Rösing 1975)	171,7/163,1	n. Breitinger/Bach

26–27). Die Regensburger Stichprobe fällt durch die Größe ihrer Frauen auf. Die Mittelwerte beruhen auf den von v. Hölder (1882) publizierten Knochenlängen, deren Meßtechnik vielleicht von dem später durch Martin definierten Standard abweicht. Von 18 Individuen, je 9 Männern und Frauen, lagen v. Hölder Schädel und meßbare Langknochen vor. 10 Schädel bestimmte er als „Reihengräberformen", sechs wies er seinem „rätosarmatischen" Typus zu. Für sieben typische Vertreter der beiden Formen gibt v. Hölder Körperhöhen an. Sie liegen bei drei „germanischen" Männern zwischen 165 und 173 cm, die beiden „rätosarmatischen" Frauen sind kleiner (zwischen 158 und 160 cm) als die beiden „germanischen" (zwischen 164 und 166 cm) (v. Hölder 1882, 48). Die Regensburger Mittelwerte sind gewiß mit manchen Unsicherheiten (Meßtechnik, kleine Zahl) behaftet, lassen sich jedoch als Indiz für eine germanische Bevölkerungskomponente werten. Im Sponeck-Gräberfeld konnte wegen der schlechten Erhaltung der langen Extremitätenknochen auf Minimalbefunde (Mindestknochenlängen; bei vielen Individuen lag nur ein auswertbarer Langknochen vor) zur Schätzung der Körperhöhe nicht verzichtet werden. Danach beträgt die durchschnittliche Körperhöhe ca. 172 cm bei den Männern (n = 12) und 160 cm bei den Frauen (n = 2) mit eher höherer Tendenz. Diese „Schätzwerte" unterstreichen den germanischen Charakter der Sponeck-Leute.

Gewisse grazile Züge an den Sponeck-Skeletten sagen über die ethnische Zugehörigkeit der Gruppe wenig aus. Dennoch seien einige Grazilbefunde bei kaiserzeitlichen Germanen angeführt. Das Gesichtsskelett der muskelkräftigen Männer von Leuna bei Merseburg ist ungewöhnlich grazil (Grimm 1953). Die Frau von Ilbenstadt (Wetterau) besitzt dünnschaftige, schlanke, kaum muskelmarkierte Armknochen, die unteren Extremitätenknochen sind dagegen robust (Gerhardt 1952). Hin und wieder ergaben sich bei Männern eher weibliche Robustizitätsmaße, z. B. in Häven (Kl. Umfang der Humerusdiaphyse 57 mm: Ulrich 1968, 302 Tab. 2 a) und Oggau (O 1, Femurkopfdurchmesser: Ehgartner 1947, 28 Tab. 20).

Die wegen der schlechten Erhaltung des Skelettmaterials lückenhaften anthropologischen Befunde (Schädelmorphologie, Körperhöhe) lassen den vorsichtigen Schluß zu, daß die Toten aus dem Sponeck-Gräberfeld sehr wahrscheinlich Germanen waren. Welchem Stamm sie angehörten, muß offen bleiben. Der anthropologische Befund spricht u. E. für die von der Ausgräberin vertretenen Annahme zumindest einer starken germanischen Komponente in der Besatzung (Swoboda 1979, 343. – Vgl. oben S. 113–115).

Zusammenfassung

Aus dem Bestattungsplatz der spätrömischen Befestigung auf Burg Sponeck lagen mäßig oder schlecht erhaltene Skelettreste von 21 Individuen (15 Männer, 6 Frauen) zur anthropologischen Untersuchung vor. Der Männerüberschuß, das eindeutige Kinderdefizit, das Fehlen älterer (hochmaturer bis seniler) Individuen und der gute Gesundheitszustand unterstreichen den militärischen Charakter des Gräberfeldes. Kampfverletzungen lassen sich nicht nachweisen.

Einer eingehenden metrischen und morphologischen Analyse der Sponeck-Skelette stand die geringe Individuenzahl und der schlechte Erhaltungszustand entgegen. Hinweise auf Teilpopulationen ergaben sich nicht.

Die anthropologische Untersuchung sollte vor allem das Problem der ethnischen Zugehörigkeit (Romanen, Germanen) klären. Zum Vergleich mit der unzureichend charakterisierten Sponeck-Grup-

Tabelle 5. Maße der Schädel aus dem Sponeck-Gräberfeld.

Grab Nr. Geschlecht Nr. n. Martin	1 m.	4 m.	6 m.	8 m.	9 m.	9a w.	10 w.	11 m.	12 m.	13 w.	14 m.	15 m.	20 w.
1 Gr. Hirnschädellänge	200	–	187	–	(201)	–	–	202	–	–	–	–	–
5 Schädelbasislänge	107	–	99	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
8 Gr. Hirnschädelbreite	147	(149)	–	–	(154)	–	–	134	147	–	–	148	–
9 Kl. Stirnbreite	104	–	101	–	98	–	93	105	–	–	–	–	88
10 Gr. Stirnbreite	130	–	(133)	–	–	–	–	123	–	–	–	(130)	–
11 Biauricularbreite	129	120	–	–	130	–	–	120	–	–	128	135	–
12 Gr. Hinterhauptsbreite	117	(125)	–	(112)	–	–	(105)	–	113	–	(116)	118	–
13(1) Gr. Mastoidealbreite	133	120	–	130	(125)	–	–	–	–	–	124	137	–
17 Basion-Bregma-Höhe	147	–	143	–	–	–	–	–	–	–	–	130	–
20 Ohr-Bregma-Höhe	122	–	114	–	120	–	–	124	(112)	–	–	112	–
40 Gesichtslänge	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
43 Obergesichtsbreite	108	–	106	–	108	–	100	108	–	–	–	–	93
44 Biorbitalbreite	98	–	95	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
45 Jochbogenbreite	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	140	–
46 Mittelgesichtsbreite	–	–	91	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
47 Gesichtshöhe	–	–	(126)	–	–	–	–	(120)	–	–	–	118	–
48 Obergesichtshöhe	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	72	–
50 Vordere Interorbitalbreite	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(23)	–
51 Orbitalbreite	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
52 Orbitalhöhe	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
54 Nasenbreite	–	–	(26)	–	–	–	–	(26)	–	–	–	25	–
55 Nasenhöhe	–	–	(58)	–	–	–	–	–	–	–	–	54	–
65 Kondylenbr. d. Unterkiefers	–	–	–	–	117	–	(120)	–	–	–	–	–	–
66 Winkelbr. d. Unterkiefers	106	98	105	–	100	–	99	–	–	–	106	112	(97)
68 Länge d. Unterkiefers	74	61	70	–	66	–	66	–	–	–	67	68	(64)
69 Kinnhöhe	–	–	33	–	–	29	28	36	–	–	31	(30)	(29)
70 Asthöhe	73	63	59	–	58	–	64	–	–	57	67	–	60
71a Kleinste Astbreite	38	25	32	32	31	–	26	34	31	30	30	31	27

pe liegen aus dem kaiserzeitlichen Mitteleuropa relativ wenige aussagekräftige größere Lokalserien vor. So muß das morphologische Erscheinungsbild der Germanen weitgehend aus dem reichen Skelettmaterial der spätgermanischen, völkerwanderungs- und merowingerzeitlichen Reihengräberpopulationen erschlossen werden. Die provinzialrömischen Serien stammen meist aus einer Zeit, in der in großem Umfang germanische Gruppen in den Grenzprovinzen angesiedelt wurden und Heeresdienst leisteten. Auch ohne germanisches Formengut in den Grabinventaren ist daher in den Gräberfeldpopulationen des 3. und insbesondere des 4. Jahrhunderts mit einer mehr oder minder starken germanischen Bevölkerungskomponente zu rechnen, die natürlich die Mittelwerte verschiedener Maße beeinflußt. Die Bevölkerung der römischen Grenzprovinzen an Donau und Rhein unterscheidet sich von den Germanen jedoch einigermaßen deutlich durch durchschnittlich kürzere und breitere Hirnschädel sowie geringere Körperhöhe. Die Merkmalsbefunde (Schädelmorphologie, Körperhöhe) sprechen dafür, daß die Sponeck-Gruppe den Germanen näher steht als einer kaum oder mäßig germanisierten provinzialrömischen Bevölkerung.

Literaturverzeichnis

Asmus, G. (1939a): Frühkaiserzeitliche Schädelfunde aus Mecklenburg und Pommern. Offa 4, 136–154.

Asmus, G. (1939b): Die vorgeschichtlichen rassischen Verhältnisse in Schleswig-Holstein und Mecklenburg. Offa-Bücher N.F. 4, Neumünster.

Bach, A., C. Juchert u. A. Kämpf (1978): Degenerative Gelenk- und Wirbelsäulenveränderungen an Skelettmaterial aus dem Neolithikum. Alt-Thüringen 15, 18–31.

Bach, H. (1965): Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmaßenknochen weiblicher Skelette. Anthr. Anz. 29, 12–21.

Bay, R. (1946): Die menschlichen Skelettreste aus dem spätrömischen Gräberfeld von Kaiseraugst (4. Jahrh. n. Chr.). Tätigkeitsber. Naturforsch. Ges. Baselland 16, 39–56.

Breitinger, E. (1937): Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmaßenknochen. Anthr. Anz. 14, 249–274.

Breitinger, E. (1938a): Zur Differentialdiagnose zwischen nordischen und mittelländischen Schädeln. Verhandl. Dt. Ges. Rassenforsch. 9, 113–122.

Breitinger, E. (1938b): Gruppenrisse vom Hirnschädel. Anthr. Anz. 15, 298–319.

Brothwell, D. R. (1963): Digging up Bones. London.

Brunner, J. A. (1972): Die frühmittelalterliche Bevölkerung von Bonaduz. Schriftenr. Rät. Mus. Chur 14.

Burger, E. (1982): Differenzierung historischer Populationen durch metrische Merkmale am Schädel. Ein Beitrag zur Anthropologie der frühmittelalterlichen Bajuwaren. Diss. München.

Creel, N. (1966): Die Skelettreste aus dem Reihengräberfriedhof Sontheim an der Brenz. In: Ch. Neuffer-Müller, Ein Reihengräberfriedhof in Sontheim an der Brenz (Kreis Heidenheim). Veröffentl. Staatl. Amt Denkmalpfl. Stuttgart A, 11, Stuttgart, 73–103.

Creel, N. (1968): Die Anwendung statistischer Methoden in der Anthropologie. Diss. Tübingen.

Czarnetzki, A. (1966): Die menschlichen Skelettreste aus vier neolithischen Steinkisten Hessens und Niedersachsens. Diss. Tübingen.

Czarnetzki, A. (1972): Epigenetische Skelettmerkmale im Populationsvergleich. I. Rechts-links-Unterschiede bilateral angelegter Merkmale. Zeitschr. Morph. Anthr. 63, 238–254.

Drenhaus, U. (1977): Die menschlichen Skelettreste des Grabes von Bosau. In: W. Gebers u. H. Hinz, Ein Grab der Völkerwanderungszeit aus Bosau, Kreis Ostholstein. Offa 34, 5–39.

Ehgartner, W. (1947): Der spätrömische Friedhof von Oggau, Burgenland. Mitt. Anthr. Ges. Wien 73–77, 2–32.

Empfehlungen 1979 = Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. Homo 30, (1)–(32).

Fischer, Th. (1984): Der Übergang von der Spätantike zum frühen Mittelalter in Ostbayern. Führer arch. Denkm. Deutschland 5, Regensburg-Kelheim-Straubing I, Stuttgart, 236–243.

Gerhardt, K. (1952): Völkerwanderungszeitliche Schädel und Skelette aus Ilbenstadt (Wetterau). Saalburg-Jahrb. 11, 18–20.

Gerhardt, K. (1958): Die Menschenreste aus den

Gräbern von Gerlachsheim, Ilvesheim und Zeutern. Bad. Fundber. 21, 161–172.

Gerhardt, K. (1965): Die menschlichen Überreste der spätrömischen Höhensiedlung auf „Krüppel" ob Schaan Fürstentum Liechtenstein. Jahrb. Hist. Ver. Liechtenstein 64, 125–142.

Gerhardt, K. (1975): Lauterhofen. München.

Gerhardt, K. (1978): Anthropologisches. In: Ch. Pescheck, Die germanischen Bodenfunde der römischen Kaiserzeit in Mainfranken. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 27, München, 115–118.

Gerhardt, K. u. R. A. Maier (1964): Norische Gräber bei Hörafing im Chiemgau. Bayer. Vorgeschbl. 29, 119–177.

Geyer, E. (1932): Wiener Grabfunde aus der Zeit des untergehenden römischen Limes. II. Teil, Anthropologischer Befund. Wiener Prähist. Zeitschr. 19, 259–266.

Glaser, R. (1935): Menschenkundliche Untersuchungen an den Groß-Sürdinger Schädeln. In: L. F. Zotz, Die spätgermanische Kultur Schlesiens im Gräberfeld von Groß-Sürding. Quellenschr. ostdt. Vor- u. Frühgesch. 2, Leipzig, 88–112.

Grimm, H. (1952): Oberarm-Bruch aus einem Grab der Völkerwanderungs-Zeit. Natur u. Volk 82, 298–299.

Grimm, H. (1953): Anthropologische Bemerkungen zu den Gräbern von Leuna (4. Jahrh. n. Ztr.). In: W. Schulz, Leuna. Dt. Akad. Wiss. Berlin, Schr. Sektion Vor- u. Frühgesch. 1, Berlin, 74–84.

Grimm, H. (1953/54): Zur Anthropologie der Funde von Emersleben. Wiss. Zeitschr. Friedrich-Schiller-Univ. Jena 3, Math.-nat. R., H. 1, 13–17.

Grimm, H. (1959): Anthropologische Beschreibungen zu einigen kaiserzeitlichen Skelettgräbern von Rügen und dem benachbarten Festland. Jahrb. Bodendenkmalpflege Mecklenburg 1959, 88–100.

Grimm, H. (1969): Anthropologische Untersuchung der Leichenbrandreste und einer Körperbestattung aus dem kaiserzeitlichen Gräberfeld von Zauschwitz, Kr. Borna. In: E. Meyer, Das germanische Gräberfeld von Zauschwitz, Kr. Borna. Arbeits- u. Forschber. Sachsen, Beih. 6, Berlin, 195–221.

Grimm, H. (1979): Paläopathologische Befunde an Menschenresten der römischen Kaiserzeit und Völkerwanderungszeit in der DDR als Hinweise auf Lebensablauf und Bevölkerungsgeschichte. Ausgr. u. Funde 24, 267–274.

Hartung, W. (1983): Süddeutschland in der frühen Merowingerzeit. Vierteljahrschr. Sozial- u. Wirtschaftsgesch. Beih. 73. Wiesbaden.

Helmuth, H. (1973): Zwei künstlich deformierte Schädel aus Altenerding. Ber. RGK 54, 304–317.

Helmuth, H. (1977): Körperhöhe, Paläodemographie und Selektion bei der frühmittelalterlichen Skelettserie von Altenerding. Festschr. 75 Jahre Anthr. Staatsslg. München, München, 125–142.

Henke, W. u. K. H. Nedder (1981): Zur Anthropologie der fränkischen Bevölkerung von Rübenach. Bonner Jahrb. 181, 395–419.

v. Hölder, H. (1882): Die Skelete des römischen Begräbnisplatzes in Regensburg, mit Benutzung der Untersuchungen des Herrn Pfarrers J. Dahlem. Archiv Anthr. 13, Suppl., 1–51.

Huber, N. (1967): Anthropologische Untersuchungen an den Skeletten aus dem alamannischen Reihengräberfeld von Weingarten, Kr. Ravensburg. Naturwiss. Unters. Vor- u. Frühgesch. Württ. u. Hohenzollern 3. Stuttgart.

Hug, E. (1940): Die Schädel der frühmittelalterlichen Gräber aus dem solothurnischen Aaregebiet in ihrer Stellung zur Reihengräberbevölkerung Mitteleuropas. Zeitschr. Morph. Anthrop. 38, 359–528.

Hunger, H. u. D. Leopold, Hrsg. (1978): Identifikation. Berlin, Heidelberg, New York.

Ihm, M.-L. (1941): Gliedmaßenknochen und Körpergröße der Mengener Alemannen. Ber. Naturforsch. Ges. Freiburg i. Br. 38, 141–166.

Jelínek, J. (1978): Die Rassengeschichte der Tschechoslowakei. Rassengeschichte der Menschheit Lfg. 5, Europa III, München u. Wien, 35–53.

Keller, E. (1971): Die spätrömischen Grabfunde in Südbayern. Veröffentl. Komm. arch. Erforsch. späträm. Raetien 8 = Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 14. München.

Keller, E. (1979): Das spätrömische Gräberfeld von Neuburg an der Donau. Materialh. bayer. Vorgesch. A, 40. Kallmünz/Opf.

Keller, E. (1984): Die frühkaiserzeitlichen Körpergräber von Heimstetten bei München und die verwandten Funde aus Südbayern. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 37. München.

Kloiber, Ä. (1936): Das spätrömische Gräberfeld bei Hohenstein im Glantal. Mitt. Anthr. Ges. Wien 66, 221–230.

Kloiber, Ä. (1951 a): Anthropologische Untersuchungen in der Krypta zu St. Florian bei Linz. Jahrb. Oberösterr. Musealver. 96, 169–184.

Kloiber, Ä. (1951 b): Über die Bevölkerung von Linz in den Jahren 200 bis 450 n. Chr. Geb. Jahrb. Stadt Linz 1951, 478–510.

Kloiber, Ä. (1955): Spätrömische Skelettgräber von Frauenberg bei Leibnitz. Schild v. Steier 5, 37–42.

Kloiber, Ä. (1977): Gräberkundliche Forschungen zwischen Inn und Enns. Festschr. 75 Jahre Anthr. Staatsslg. München, München, 257–274.

Kloiber, Ä. (1979/81): Anthropologische Untersuchung des Familiengrabes von Landscha, OG. Gabersdorf, Pol. Bez. Leibnitz, Steiermark. Schild v. Steier 14, 137–144.

Korenhof, C. A. W. (1960): Morphogenetical aspects of the human upper molar. Utrecht.

Kruse, W. (1929): Die Deutschen und ihre Nachbarvölker. Leipzig.

Kuhajdová, D. (1980 a): Antropológia rímskeho

pohrebiska Parcela JRD v Rusovciach. Acta rer. natur. Mus. Nat. Slov., Bratislava 26, 87–97.

Kuhajdová, D. (1980b): Antropológia rímskeho pohrebiska Pri škole v Rusovciach. Acta rer. natur. Mus. Nat. Slov., Bratislava 26, 99–152.

Lange, G. (1983): Die menschlichen Skelettreste aus dem Oppidum von Manching. Ausgr. Manching 7, Wiesbaden.

Lange, G. u. M. Schultz (1983): Die menschlichen Skelete aus dem Lagergraben der römischen Erdbefestigung bei Heldenbergen, Main-Kinzig-Kreis. Hanauer Geschbl. 28, 7–34.

Lebzelter, V. (1927): Römische Schädel aus der Steiermark. Mitt. Anthr. Ges. Wien 57, 39–43.

Lebzelter, V. u. G. Thalmann (1935): Römerzeitliche Schädel aus Tulln. Zeitschr. Rassenkde. 1, 274–288.

Lechner, U. (1978): Zur Anthropologie der spätrömischen und frühmittelalterlichen Bevölkerung von Süddeutschland. Ungedr. Diplarb. Frankfurt/Main.

Luschan, F. v. (1914): Ein Skelett von Teurnia. Zeitschr. Ethn. 46, 483–486.

Martin, R. (u. K. Saller) (1957): Lehrbuch der Anthropologie, 3. A., Bd. 1, Stuttgart.

Martin, R. (u. K. Saller) (1959): Lehrbuch der Anthropologie, 3. A., Bd. 2, Stuttgart.

Matthäus, K. (1940): Fränkische Reihengräberschädel aus dem Rheingau. Anthr. Anz. 17, 155–162.

Meny, Th. (1941): Alemannische Reihengräberschädel aus Mengen (Baden). Ber. Naturforsch. Ges. Freiburg i. Br. 38, 167–206.

Miszkiewicz, B. (1979): The anthropological analysis of Germanic cranial series from the Merovingian period according to the approximation method of Adam Wanke. Mankind Quarterly 20, 35–77.

Niggli-Hürlimann, B. (1933/34): Die Gräberfunde von Oberburg. Bull. Schweiz. Ges. Anthr. u. Ethn., 7–9.

Pacher, H. M. (1948–1949): Die Problematik um den Begriff „Mediterrane Rasse". Mitt. Anthr. Ges. Wien 78–79, 15–32.

Pacher, H. M. (1949): Ein Skelett aus Carnuntum und der Versuch seiner anthropologischen Deutung. Arch. Austriaca 4, 5–71.

Pfannenstiel, D. (1954/55): Studien an etruskischen Schädeln. Bull. Schweiz. Ges. Anthr. u. Ethn. 31, 85–96.

Pfannhauser, R. (1980): Tierknochenfunde aus der spätrömischen Anlage auf der Burg Sponeck bei Jechtingen, Kreis Emmendingen. Diss. München.

Pröbstl, L. (1915): Römerzeitliche Schädel in Bayern. Diss. München.

Rieckhoff-Pauli, S. (1983): Spätkeltische und frühgermanische Funde aus Regensburg. Bayer. Vorgeschbl. 48, 63–128.

Rösing, F. W. (1975): Die fränkische Bevölkerung von Mannheim-Vogelstang (6.–7. Jh.) und die merowingerzeitlichen Germanengruppen Europas. Diss. Hamburg.

Rösing, F. W. (1977): Methoden und Aussagemöglichkeiten der anthropologischen Leichenbrandbearbeitung. Arch. u. Naturwissenschaften 1, 53–80.

Rösing, F. W. (1982a): Discreta des menschlichen Skeletts – ein kritischer Überblick. Homo 33, 100–125.

Rösing, F. W. (1982b): Merovingian Germanic crania – a comparison of the Wanke and Penrose methods. Homo 33, 214–219.

Rösing, F. W. u. I. Schwidetzky (1977): Vergleichend-statistische Untersuchungen zur Anthropologie des frühen Mittelalters (500–1000 n. d. Z.). Homo 28, 65–115.

Sage, W. (1975): Das Reihengräberfeld von Altenerding. Ausgrabungen in Deutschland Teil 2, Mainz, 254–277.

Saller, K. (1934): Die Rassengeschichte der bayrischen Ostmark. Zeitschr. Konstitutionslehre 18, 229–261.

Schmidt, B. (1982): Hermunduren – Warnen – Thüringer. Zur Geschichte des 3. bis 5. Jh. im Saalegebiet anhand des birituellen Gräberfeldes von Merseburg-Süd. Jahresschr. Halle 65, 173–215.

Schollmayer, E. (1984): Skelettfunde aus fränkischen Reihengräberfriedhöfen in Eltville und Langenlonsheim. Zeitschr. Morph. Anthr. 74, 173–189.

Schulze, Ch. (1964): Anomalien, Mißbildungen und Krankheiten der Zähne, des Mundes und der Kiefer. In: P. E. Becker (Hrsg.), Humangenetik Bd. 2, Stuttgart, 344–488.

Schwidetzky, I. (1935): Zur Frage der Differentialdiagnose zwischen nordischen und mediterranen Schädeln. Zeitschr. Rassenkde. 1, 316–317.

Schwidetzky, I. (1938): Körperliche Überreste schlesischer Wandalen. Altschlesien 7, 243–254.

Schwidetzky, I. (1955): Zur Differentialdiagnose zwischen Nordischen und Mediterranen auf Grund von Schädel- und Skelettmaterial. Homo 6, 178–180.

Schwidetzky, I. (1955a): Die anthropologischen Funde vom Germansberg vor Speyer. In: K. Kaiser, Das Kloster St. German vor Speyer. Veröffentl. Pfälz. Ges. Förd. Wiss. 31, Speyer, 139–146.

Schwidetzky, I. (1972): Vergleichend-statistische Untersuchungen zur Anthropologie der Eisenzeit (letztes Jahrtausend v. d. Z.). Homo 23, 245–272.

Schwidetzky, I. (1979): Rassengeschichte von Deutschland. Rassengeschichte der Menschheit Lfg. 7, Europa V, München u. Wien, 45–101.

Schwidetzky, I. u. F. W. Rösing (1975): Vergleichend-statistische Untersuchungen zur Anthropologie der Römerzeit (0–500 u. Z.). Homo 26, 193–218.

Stloukal, M. (1974): Völkerwanderungszeitliches Skelettmaterial aus Vyškov. In: J. Tejral, Völkerwanderungszeitliches Gräberfeld bei Vyškov (Mähren). Stud. ÁUČSAV Brno 2, 2, 61–85.

Stloukal, M. u. L. Vyhnánek (1975): Die Arthrose der großen Gelenke. Homo 26, 121–136.

Stloukal, M., L. Vyhnánek u. F. W. Rösing (1970): Spondylosehäufigkeit bei mittelalterlichen Populationen. Homo 21, 46–53.

Straub, R. (1956): Zur Kontinuität der voralamannischen Bevölkerung. Bad. Fundber. 20, 127–137.

Swoboda, R.-M. (1977): Die Ausgrabungen auf Burg Sponeck bei Jechtingen (Kaiserstuhl). Arch. Korrbl. 7, 225–227.

Swoboda, R. M. (1979): Eine spätrömische Anlage auf der Burg Sponeck Gemarkung Jechtingen, Kreis Emmendingen. Fundber. Baden-Württemberg 4, 316–343.

Szilvássy, J. (1976): Anthropologischer Befund des römerzeitlichen Gräberfeldes von Brunn am Gebirge. Fundber. Österreich 15, 81–84.

Thurzo, M. (1981): Ein Skelettfund aus der Völkerwanderungszeit in Bratislava-Vajnory. Anthropologie (Brno) 19, 135–142.

Ullrich, H. (1968): Anthropologische Untersuchung der 1967 aus dem Gräberfeld von Häven, Kreis Sternberg, geborgenen menschlichen Skelettreste. Jahrb. Bodendenkmalpflege Mecklenburg 1968, 283–306.

Vlček, E. (1957): Anthropologický materiál z období stěhování národů na Slovensku. Slovenská Arch. 5, 402–434.

Weidenreich, F. (1933): Die Skelettreste aus den Gräbern von Haßleben. In: W. Schulz u. R. Zahn, Das Fürstengrab von Hassleben. Röm.-Germ. Forsch. 7, Berlin u. Leipzig, 53–58.

Werner, J. (1973): Bemerkungen zur mitteldeutschen Skelettgräbergruppe Hassleben-Leuna. Zur Herkunft der ingentia auxilia Germanorum des gallischen Sonderreiches in den Jahren 259–274 n. Chr. In: H. Beumann (Hrsg.), Festschrift für Walter Schlesinger Bd. 1, Mitteldt. Forsch. 74/I, Köln-Wien, 1–30.

Wurm, H. (1982): Über die Schwankungen der durchschnittlichen Körperhöhe im Verlauf der deutschen Geschichte und die Einflüsse des Eiweißanteiles der Kost. Homo 33, 21–42.

Ziegelmayer, G. (1968): Die menschlichen Skelette vom Friedhof bei der frühmittelalterlichen Kirche von Mühlthal. In: H. Dannheimer, Epolding-Mühlthal. Veröffentl. Komm. arch. Erforsch. spätröm. Raetien 7 = Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 13, München, 103–131.

Ziegelmayer, G. (1977): Die menschlichen Skelette von St. Ulrich und Afra in Augsburg. In: J. Werner (Hrsg.), Die Ausgrabungen in St. Ulrich und Afra in Augsburg 1961–1968. Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 23, München, 523–574.

Ziegelmayer, G. (1979): Die anthropologischen Befunde. In: Keller 1979, 71–116.

Ziegelmayer, G., K. Liebrich u. F. Schwarzfischer (1964): Die menschlichen Skelette aus den Grabungen 1953–1957 auf dem Lorenzberg bei Epfach. In: J. Werner (Hrsg.), Studien zu Abodiacum-Epfach. Veröffentl. Komm. arch. Erforsch. spätröm. Raetien 1 = Münchner Beitr. Vor- u. Frühgesch. 7, München, 160–212.

Aus dem Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung
und Geschichte der Tiermedizin der Universität München
(Vorstand: Prof. Dr. J. Boessneck)

ERGEBNISSE DER UNTERSUCHUNGEN AN TIERKNOCHENFUNDEN VON DER BURG SPONECK

Angela von den Driesch

Einleitung

In den Jahren 1976 bis 1979 legte das Landesdenkmalamt Baden-Württemberg in Zusammenarbeit mit der Bayerischen Akademie der Wissenschaften/München Teile einer spätrömischen Befestigungsanlage auf dem Burgberg von Sponeck bei Jechtingen, Kreis Emmendingen frei (Swoboda 1977, 1979, S. 316ff.). Die Leitung der Grabungen hatte Frau Dr. R. M. Swoboda. Das reichhaltige Tierknochenfundgut, das während dieser Grabungen zutage trat, wurde dem o. a. Institut zur wissenschaftlichen Auswertung übergeben[1]. Der Vorstand des Instituts betraute R. Pfannhauser mit der Auswertung des Fundguts im Rahmen einer veterinärmedizinischen Dissertation. Nachdem die Knochenfunde in Zusammenarbeit mit J. Boessneck, M. Kokabi und A. von den Driesch nach ihrer tierartlichen und anatomischen Zugehörigkeit bestimmt worden waren, wobei nur die aus sicher spätrömischen Fundzusammenhang stammenden Knochen bearbeitet wurden, konnten die Untersuchungen im Sommer 1980 abgeschlossen werden. Der vorliegende Aufsatz bringt eine Zusammenfassung der erarbeiteten Ergebnisse.

Von wenigen Ausnahmen abgesehen, auf die noch eingegangen wird, besteht, so wie die Knochen erhalten sind, kein Zweifel, daß Siedlungsabfall, in der Hauptsache Speiseabfall vorliegt. Die Knochen sind zerschlagen, d. h. in handliche Teile zerlegt. Viele von ihnen tragen Spuren dieser Zerkleinerungstätigkeit in Form von Hack- oder auch Schnittspuren. Nur selten sind Knochen ganz erhalten geblieben, meist nur die kleinen kurzen Gliedmaßenknochen, wie Fußwurzel- und Zehenknochen, oder diejenigen Röhrenknochen, die mit wenig Fleisch umgeben sind, wie Metapodien. Wie die römischen Metzger die Tierkörper der zur Ernährung wichtigen Tiere nach der Schlachtung zerlegten, darüber berichtet eingehend vor allem Swegat (1976, S. 84ff.). Die Zerlegungstechnik in Sponeck entspricht dem üblichen für die Römerzeit gewonnenen Bild.

Insgesamt wurden mehr als 32 000 Knochen angesehen und gezählt, von denen 6890 nicht nach ihrer tierartlichen Zugehörigkeit bestimmt werden konnten *(Tab. 1)*. Weit über 90% der bestimmten Knochen stammen von Haustieren. Im Vordergrund stehen die Wirtschaftstiere im engeren Sinn: Rind, Schaf, Ziege und Schwein. Unter den Knochen fanden sich aber auch Reste von Pferden, Hun-

[1] Frau Dr. R. M. Swoboda, Graz, und Herrn Dr. H. Bender, damals München, sei für fachliche Hinweise und für die gute Zusammenarbeit gedankt.

Tabelle 1. Fundübersicht.

	Fundzahl		Knochengewicht (Gramm)	
	absolut	%	absolut	%
Gesamtsumme	32 328	100	411 827	100
Unbestimmte Knochen	6 890	21,3	22 542	5,47
Bestimmte Knochen	25 438	78,7	389 285	94,53
Haustiere insgesamt	23 502	92,39	336 790	86,51
Rind	8 251	32,44	196 723	50,53
Schaf	646	2,54		
Schaf/Ziege	1 922	7,56	18 554	4,76
Ziege	46	0,18		
Schwein	12 120	47,65	114 845	29,50
Pferd	158	0,62	6 023	1,55
Hund	108	0,42	643	0,17
Katze	1	–	2	–
Haus-/Graugans	16	0,06	–	–
Haus-/Stockente	11	0,04	–	–
Haushuhn	223	0,88	–	–
Wildsäugetiere insgesamt	1 878	7,37	52 495	13,49
Elch	5	0,02	465	0,12
Reh	11	0,04	102	0,03
Rothirsch	119[1] + 1 079	4,70	34 910[2]	8,97
Wildschwein	479	1,88	13 647	3,51
Luchs	1	–	14	–
Wildkatze	1? + 3	0,02	16	–
Baummarder	1	–	1	–
Dachs	1	–	11	–
Braunbär	61	0,24	2 115	0,54
Feldhase	11	0,04	20	0,01
Biber	106	0,42	1 193	0,31
Hausratte	2	0,01	1	–
Vögel	33	0,13	–	–
Sumpfschildkröte	1	–	–	–
Fische	24	0,09	–	–
Mensch	55 + (Teilskelett eines Kindes)			

[1] Reste von Abwurfstangen

[2] Ohne das Gewicht der Geweihe

den, Katzen und Hausgeflügel, unter denen das Haushuhn dominiert. Etwas weniger als 8% der bestimmten Knochen kommen von Jagdtieren und Fischen. Schließlich waren unter die Tierknochen noch einige Menschenknochen gemischt, darunter das Teilskelett eines Kindes. Wie diese Menschenknochen zu deuten sind, und ob noch mehr menschliche Reste gefunden wurden, wissen wir nicht.

Haustiere

Von besonderem Interesse ist zunächst, ob die Knochen von antransportierten Schlachtkörpern oder von Tieren stammen, die auf oder in der Nähe der Anlage gehalten und dort geschlachtet worden sind. Es ist anzunehmen, daß sich die Besatzung der Befestigung aus einer Siedlung oder umliegenden Sied-

lungen versorgte (vgl. z.B. Planck 1976, S. 126f.), denn für eine intensive Tierhaltung wird wohl kaum die nötige Zeit vorhanden gewesen sein. Soweit über die Tierknochen überhaupt eine befriedigende Klärung dieser Frage zu erhalten ist, sieht es nicht so aus, als ob ausgewählte Fleischteile von Schlachttieren angeliefert worden seien. Betrachtet man nämlich die Zusammensetzung des Fundguts in anatomischer Hinsicht (Pfannhauser 1980, Tab. 2), findet man keinen Hinweis für eine solche Vermutung. Zur Veranschaulichung sind in *Tab. 2* die Knochen der für die Ernährung wichtigsten Arten in Gruppen nach ihrem Fleischwert zusammengefaßt. Es zeigt sich, daß bei allen Arten genügend wertlose Körperteile, wie die nur mit Haut und Sehnen umgebenen Füße, vorhanden sind, was dagegen spricht, daß nur „Portionen" von Fleisch eingehandelt wurden. Ob das Vieh in der Befestigungsanlage selbst eine Zeitlang gehalten wurde, können wir nicht sagen. Zumindest hat das Schlachtvieh den Weg auf die Burg im lebenden Zustand gemacht und wurde dort erst geschlachtet und ausgeschlachtet. So viel können wir sicher aus der *Tab. 2* ablesen. Zugegeben, es sind relativ weniger Belege für Knochen aus dem Kopfbereich und dem Fußbereich vorhanden im Vergleich zu Rumpfknochen und Extremitätenknochen. Dieses Übergewicht der Knochen höherer Fleischqualität mag z.T. auch auf die anatomischen Gegebenheiten und den Erhaltungszustand zurückzuführen sein. Die Wirbelsäule und der Brustkorb der Säugetiere setzen sich aus mehr Knochen als die Füße zusammen. Demgegenüber sind die fleischreichen Extremitätenknochen Humerus und Femur, Radius und Tibia intensiver zerschlagen worden als die Metapodien und Phalangen. Von den zuerst genannten großen Röhrenknochen liegen viele kleine Splitter vor, die alle einzeln gezählt werden mußten. So erhöhte sich zwangsläufig die Zahl der Belege für Ober- und Unterarm-, Ober- und Unterschenkelknochen, aber auch für Schulterblatt und Becken gegenüber der Zahl der Knochen aus dem distalen Bereich der Extremitäten. Wie die *Tab. 2* weiterhin verdeutlicht, sind die Fußknochen beim Schwein besonders unterrepräsentiert. Schweine sind durchwegs im jungen Alter geschlachtet worden. Jungtierknochen haben aber eine geringere Chance erhalten zu bleiben als Knochen erwachsener Tiere. Schweinefüße werden zudem besonders gern von Hunden gefressen, die es auf Sponeck gab (s. unten).

Der große Prozentsatz an Haustierfunden läßt erkennen, daß der Fleischbedarf fast ausschließlich über Haustiere gedeckt wurde. Am zahlreichsten sind die Funde des Schweines (über 47%). Nach der Anzahl der Knochen steht das Rind an zweiter Stelle (über 32%) und darauf folgen die kleinen Wiederkäuer, Schaf und Ziege (über 10%), wobei gut 10 mal soviel Reste von Schafen wie von Ziegen vorliegen. Daneben dürfte das Huhn eine gewisse Bedeutung gehabt haben (knapp 1%). Es ist aber zu

Tabelle 2. Verteilung der Funde der bäuerlichen Wirtschaftstiere auf die Hauptregionen des Skeletts.

Menge an Fleisch	Teile des Körpers	Rind		Schwein		Schaf u. Ziege	
		n	%	n	%	n	%
viel	Vorderextremität ohne Füße	1163	14,1	2345	19,4	433	16,6
	Hinterextremität ohne Füße	1206	14,6	2445	20,2	523	20,0
mäßig viel	Wirbelsäule und Brustkorb	3786	45,8	3333	27,5	948	36,3
wenig	Kopf, einschließlich Zungenbein	1047	12,7	2974	24,5	337	12,9
kaum	Füße, ab Karpus und Tarsus abwärts	1049	12,7	1023	8,4	373	14,3
		8251		12120		2614	

berücksichtigen, daß gerade die fragilen Hühnerknochen leicht verloren gehen oder schon vor ihrer Einbettung in die Erde von Hunden gefressen werden, so daß sie statistisch unterbewertet sind. Hühnerhaltung nahm bestimmt einen größeren Raum ein, als es die Funde erkennen lassen.

In der Fleischversorgung von untergeordneter Bedeutung war das Pferd *(Tab. 1)*. Die Pferdeknochen sind aber eindeutig Schlachtabfall. Anders ist die Sachlage bei den Hundeknochen, die viel besser erhalten sind als die Knochen der Wirtschaftstiere. Lediglich an einem Radius, einem Femur und einem Becken eines Junghundes sind Zerlegungsspuren zu erkennen (Pfannhauser 1980, S. 77). Alle anderen Hundeknochen könnten ebensogut von verendeten Tieren stammen, die in die Abfälle geworfen wurden. Hundehaltung war auf der Burg zweifellos unbedeutend, wie die nur 108 Reste verdeutlichen, zumal, wenn man berücksichtigt, daß allein 50 Knochen zu einem einzigen Skelett gehören (Nr. 3342). Die außerordentliche Größe und Robustheit der Knochen dieses Skeletts – es gehörte einem Hund von 80 cm Schulterhöhe, im Wuchs vergleichbar einem Leonberger – läßt Zweifel an seiner Datierung in die Römerzeit aufkommen. Zwar züchteten die Römer große, schwere Hunde, die Molosser, als Jagd-, Wach- und Kampfhunde, doch ein Skelett dieser Größe und dieses schweren Wuchses wie das vorliegende ist bis heute aus römischen Hinterlassenschaften nie bekannt geworden. Wir müssen mit einer unerkannten Einmischung aus neuerer Zeit rechnen, denn im letzten Jahrhundert wurden Hunde dieses Typs häufig gehalten (sog. Fleischerhunde).

Der einzige Hauskatzenknochen stammt vielleicht von einem Spieltier, das einer der Soldaten zum Zeitvertreib mit auf die Burg gebracht hatte. Katzenhaltung hatte während der Römerzeit in Deutschland noch nicht die Bedeutung wie im Mittelalter erlangt. Erst mit der massiven Verbreitung der Hausratte stieg der Wert dieses Haustiers (s. unten).

Tabelle 3. Schlachtaltersstufen der bäuerlichen Wirtschaftstiere aufgrund der Unterkiefer (Im einzelnen siehe Pfannhauser 1980, Tab. 4, 10 und 20).

	Anzahl der beurteilten Funde	%
Schaf und Ziege		
unter 1 Jahr	6	10,2
1 bis 2 Jahre	12	20,3
2 bis 4 Jahre	22	37,3
über 4 Jahre	19	32,2
Summe	59	100
Schwein		
unter 1 Jahr	68	30,6
1 bis 2 Jahre	87	39,2
2 bis 3 Jahre	27	12,2
über 3 Jahre	40	18,0
Summe	222	100
Rind		
bis 1½ Jahre	21	42,9
1½ bis 2½ Jahre	9	18,4
M_3 geringgradig abgerieben	3	6,1
M_3 mittel- und hochgradig abgerieben	16	32,7
Summe	49	100

Tabelle 4. Anteil der weiblichen und männlichen Tiere an Becken- und Metapodien- (Rind), an Hornzapfen- und Becken- (Schaf/Ziege) und Caninus- (Schwein)funden.

	Anzahl der zugeordneten Funde	Verhältnis
Schaf		
Mutterschafe	41	4
Widder (u. Hammel)	27	3
Schwein		
Sauen	180	5
Eber	134	4
Rind		
Kühe	ca. 50	1
Stiere u. Ochsen	ca. 50	1
Ziege		
Geißen	mind. 4	4
Böcke	1	1

Während nach der Anzahl der Funde Schweine die vorherrschenden Haustiere waren zeigt sich beim Vergleich der Knochengewichte *(Tab. 1)*, die die Tiergröße und damit die Fleischausbeute berücksichtigen, die überragende Rolle des Rindes in der Fleischversorgung der Besatzung. Unter Einbeziehung der Gewichte für die Wildsäugetiere kam die Hälfte des verzehrten Fleisches vom Rind (50,5%), Schweine lieferten nur mehr knapp 30% der Fleischmenge und Schaf und Ziege zusammengenommen fallen in dieser Wertung auf knapp 5% zurück. Unter diesem Blickwinkel gesehen gewinnt Hirsch- und Wildschweinfleisch an Bedeutung. Doch von den Jagdtieren soll später die Rede sein.

Zunächst noch einige Anmerkungen über das Alter, das Geschlecht und die Größe der Sponecker Wirtschaftstiere.

Tab. 3 bringt die Altersgruppierungen von Rindern, Schafen, Ziegen und Schweinen. Sie verdeutlicht, daß die Besatzung der Burg nicht ungern Kalb- und Ferkelfleisch aß, weniger oft Lamm- und Zickleinfleisch und daß aber auch ein größerer Prozentsatz älterer Tiere, die schon eine Zeitlang zu Lebzeiten genutzt worden waren (Arbeit, Wolle, Milch) auf die Burg aufgetrieben wurde. Während die nachgewiesene Altersverteilung für die kleinen Wiederkäuer und das Schwein dem gewohnten Bild entspricht, liegt der Anteil der unter 1½-jährigen Rinder im Fundgut im Vergleich zu anderen Befunden aus der Römerzeit verhältnismäßig hoch (vgl. z. B. mit Swegat 1976, Tab. 8; Piehler 1976, Tab. 10; Schmidt-Pauly 1980, Tab. 20). Rinder im besten Alter (M_3 geringgradig abgerieben) wurden offensichtlich selten abgegeben.

Das Verhältnis der Knochen von weiblichen und männlichen Haustieren *(Tab. 4)* ist recht ausgewogen. Auch hier ist keine bestimmte Geschmacksrichtung zu erkennen, ausgenommen natürlich bei der Ziege. Unter den eindeutig als solche bestimmten Ziegenknochen fand sich nur ein einziger Hinweis auf einen Bock, aber wahrscheinlich ist das in *Tab. 4* angegebene Verhältnis von 4 Geißen zu einem Bock zugunsten des Bockes verschoben. Ziegenbockfleisch hat einen penetranten Geschlechtsgeschmack, noch mehr als das Fleisch von Ebern. Ob die Eber kastriert waren, können wir nicht sagen. Das Vorherrschen der Reste von Sauen könnte ein Hinweis darauf sein, daß in der befestigten Anlage selbst Schweinezucht betrieben wurde.

Die Knochenmaße der Wirtschaftstiere von Sponeck und der Größenvergleich mit Knochen aus anderen römerzeitlichen Ansiedlungen vermitteln einen Eindruck über die Größe der Tiere und damit über den Stand der Tierhaltung. Hervorgehoben sei, daß die Rinder eine außerordentlich breite Größenvariation aufweisen (Pfannhauser 1980, Tab. 11 ff., Diagr. 2 ff., S. 112). Die aus Langknochen errechnete Widerristhöhe weist eine Spanne von 1 m bis 1,40 m auf. „Diese große Variationsbreite ist vermutlich das Ergebnis der Vermischung kleiner Landrinderrassen der Alamannen mit großwüchsigen Rindern, die dank der hochentwickelten Kenntnisse der Römer in Tierzucht und Tierhaltung vermutlich aus den kleinen Rindern des Landschlages gezüchtet werden konnten" (l. c. S. 112; vgl. aber Kokabi 1982, S. 67). Der römische Einfluß in der Tierzucht ist also deutlich spürbar, denn auch die Schweine gehörten zu den durchschnittlich größten im süddeutschen Raum der damaligen Zeit (l. c. Tab. 22).

Schafe und Ziegen waren im Rahmen der Zeit gesehen von nur durchschnittlicher Körpergröße. In der Umgebung der Burg lag also das Hauptgewicht auf der Rinder- und Schweinezucht. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Untersuchungen an Knochenfunden des spätrömischen Kastells auf dem nahe gelegenen Münsterberg in Breisach (Schmidt-Pauly 1980, Tab. 7 a).

Jagdtiere und Fische

Eine willkommene Abwechslung im eintönigen Soldatenleben bildete die Jagd. Der Anteil der Jagdtiere im Fundgut von Sponeck ist mit knapp 8% höher als in vielen anderen römischen Kastellen:

	Isny-Vemania[1]	Valkenburg[1]	Dormagen[1]	Künzing-Quintana[2]	Münsterberg[3]
Haustiere	97,0%	94,3%	98,8%	95,5%	98,5%
Wildtiere	3,0%	5,7%	1,2%	5,0%	1,5%

[1] Nach Piehler 1976, Tab. 33 [2] Swegat 1976, Tab. 3 [3] Schmidt-Pauly 1980, Tab. 7a

Wild gab es genug, vor allem Rotwild, dessen Knochen mengenmäßig mit Abstand am häufigsten im Fundgut der Wildsäugetiere vorkommen *(Tab. 1)*. Manchem passionierten Jäger würde das Herz beim Anblick der vielfältigen Wildsäugetierliste von Sponeck höher schlagen. Neben dem Wildschwein, der zweithäufigsten Wildsäugetierart, fanden sich zahlreich Biberknochen. Der in seinem natürlichen Bett verlaufende Rhein war noch reich an Bibervorkommen. Dem Biber stellte man nicht nur wegen seines Felles und seines Bibergeils, sondern auch wegen seines Fleisches nach, das ausgezeichnet schmeckt. Mit seinen Sümpfen und Auwäldern bot der Fluß auch dem Elch vorzügliche Lebensbedingungen. Elchfunde der spätrömischen Zeit aus Süddeutschland mehren sich (z. B. Piehler 1976, S. 82; Kokabi 1982, S. 105). Auch Braunbären scheint es in größerer Zahl gegeben zu haben. Dagegen war es von vornherein schwieriger, den scheuen Luchs zu erlegen.

Es braucht nicht betont zu werden, daß die zwei Reste der Hausratte keine Speiseabfälle sind. Diese Tiere leben kommensalisch in menschlichen Ansiedlungen und ihre Knochen geraten zufällig in die Abfälle. Die Lebensweise dieser Tiere läßt immer den Verdacht aufkommen, daß ihre Knochenreste in einem archäologischen Fundgut Einmischungen aus der Neuzeit darstellen. Deshalb ist es an sich müßig, darüber zu diskutieren, ob die Ratte schon zur Römerzeit im Raum Breisach heimisch war oder nicht. Die Ratte kommt bekanntlich aus Indien und wurde von dort über Afrika nach Europa verbreitet. Ihre massenhafte Ausbreitung über Mitteleuropa erfolgte erst während des Hochmittelalters.

Die größte und deshalb hervorzuhebende Rarität dieses Fundguts fand sich unter den Wildvogelknochen *(Tab. 5)*. Durch zwei von einem Individuum stammende Knochen gelang zum ersten Mal der osteologische Nachweis für das Vorkommen des Waldrapps in Süddeutschland.

Der Waldrapp, ein ca. 75 cm großer Ibisverwandter (veraltet: Steynrabe oder Klausrabe), der wegen seines Aussehens *(Taf. 38)* auch Kahlkopf- oder Schopfibis genannt wird, brütete in weiten Teilen der Alpen und auch am nördlichen Alpenrand. Seine Nester legt er in Höhlungen und Nischen unzugänglicher Felswände an. Auch Ruinen und Türme dienen ihm als Nistplätze. Möglicherweise hat der Waldrapp sogar an den steilen Felspartien an der Westseite des Burgberges auf der Sponeck (Swoboda 1979, Abb. 2) gebrütet. Die Nahrung sucht er in Steppen, an Stränden, auf Wiesen und Sümpfen. Sie besteht aus Würmern, Insekten, Lurchen und kleinen Reptilien. Aus dem Anfang des 16. Jahrhunderts gibt es einen gesicherten Bericht über das Vorkommen dieser Art im Wohnturm (Donjon) der Burg Breisach (Schenker 1975). Im Verlauf des 16. und zu Beginn des 17. Jahrhunderts ist dieser Vogel allmählich aus der Avifauna Europas verschwunden. Schuld daran ist nicht zuletzt seine starke Verfolgung während des Mittelalters und zu Beginn der Neuzeit, vor allem durch Mönche, denn Wald-

Tabelle 5. Zusammenstellung der auf der Burg Sponeck nachgewiesenen Wildvogelarten.

	Anzahl der Knochen		Anzahl der Knochen
Waldrapp, Geronticus eremita	2	Waldschnepfe, Scolopax rusticola	1
Höckerschwan, Cygnus olor	1	Ringeltaube, Columba palumbus	1
Seeadler, Haliaeetus albicilla	1	Waldkauz, Strix aluco	1
Schwarzmilan, Milvus migrans	1	Dohle, Corvus monedula	3
Habicht, Accipiter gentilis	3	Raben- und/oder Saatkrähe, Corvus corone et/sive C. frugilegus	13
Turmfalke, Falco tinnunculus	1		
Kranich, Grus grus	3	unbest. Vogelknochen	2

rappen, vornehmlich die Nestjungen, galten als besonderer kulinarischer Genuß. Der außereuropäische Bestand des streng geschützten Waldrapps ist heute ebenfalls aufs höchste gefährdet. Die Brutkolonien nehmen von Jahr zu Jahr trotz der Schutzmaßnahmen wegen des zunehmenden Einsatzes von Pestiziden in der Landwirtschaft rapide ab. Kumerloeve (1978) legt über die Geschichte der Erforschung und die Bestandssituation des Waldrapps eine eingehende Untersuchung vor, auf die hier verwiesen wird.

Von den in *Tab. 5* verzeichneten Vogelarten sei schließlich noch der Kranich hervorgehoben, der heute nur noch in Norddeutschland in wenigen Exemplaren als Sommervogel vorkommt. Jungvogelknochen aus der spätlatènezeitlichen Siedlung auf dem Münsterberg (Arbinger-Vogt 1978, S. 158) erbrachten den Nachweis, daß Kraniche noch zu Ende des 1. Jahrtausends im Hochrheingebiet gebrütet haben. Wahrscheinlich haben sich Kraniche aber viel länger in dieser Gegend halten können, wie die Funde aus Sponeck beweisen.

Neben der Jagd wurde Fischfang ausgeübt. Gewiß sind die zarten Fischgräten wegen ihrer schlechten Erhaltbarkeit im Fundmaterial unterrepräsentiert. Nachgewiesen wurden: 4 Lachse, Salmo salar, 2 Döbel, Leuciscus cephalus, 2 Flußbarben, Barbus barbus, 2 Hechte, Esox lucius, und 4 Welse, Silurus glanis. Alle Fischknochen stammen von stattlichen Exemplaren.

Von den genannten Arten ist der Lachs infolge der Wasserverschmutzung und Sauerstoffverarmung schon seit Jahren aus dem Rhein verschwunden. Das gleiche Schicksal teilt mit ihm die Sumpfschildkröte, Emys orbicularis, die in den Funden von Sponeck ebenfalls nachgewiesen werden konnte *(Tab. 1)*. Verantwortlich für das Aussterben dieser wärmeliebenden Art können wohl auch Klimaverschiebungen sein.

Literaturverzeichnis

Arbinger-Vogt, H.: Vorgeschichtliche Tierknochenfunde aus Breisach am Rhein. Diss. München 1978.

Heinzel, H., R. Fitter und J. Parslow: Pareys Vogelbuch. Hamburg und Berlin 1972.

Kokabi, M.: Viehhaltung und Jagd im römischen Rottweil. Area Flaviae II. Forsch. u. Ber. z. Vor- u. Frühgesch. in Baden-Württemberg 13, Stuttgart 1982.

Kumerloeve, H.: Waldrapp, Geronticus eremita (Linnaeus, 1758), und Glattnackenrapp, Geronticus calvus (Boddaert, 1783): Zur Geschichte ihrer Erforschung und zur gegenwärtigen Bestandssituation. Ann. Naturhist. Mus. Wien 81, 319–349, Wien 1978.

Pfannhauser, R.: Tierknochenfunde aus der spätrömischen Anlage auf der Burg Sponeck bei Jechtingen, Kreis Emmendingen. Diss. München 1980.

Piehler, W.: Die Knochenfunde aus dem spätrömischen Kastell Vemania Diss. München 1976.

Planck, D.: In: P. Filtzinger, D. Planck und B. Cämmerer (Hrsg.): Die Römer in Baden-Württemberg. Stuttgart und Aalen 1976.

Schenker, A.: Breisach am Rhein als historischer Brutort des Waldrapps, Geronticus eremita. Der ornithologische Beobachter 72/2, 37–43, 1975.

Schmidt-Pauly, I.: Römerzeitliche und mittelalterliche Tierknochenfunde aus Breisach im Breisgau. Diss. München 1980.

Swegat, W.: Die Knochenfunde aus dem römischen Kastell Künzing-Quintana. Diss. München 1976.

Swoboda, R. M.: Die Ausgrabungen auf Burg Sponeck bei Jechtingen (Kaiserstuhl). Archäol. Korrespondenzbl. 7, 225–227, 1977.

Swoboda, R. M.: Eine spätrömische Anlage auf Burg Sponeck, Gemarkung Jechtingen, Kreis Emmendingen. Fundber. aus Baden-Württemberg 4, 316–343, Stuttgart 1979.

MIKROSKOPISCHE UNTERSUCHUNGEN AN RÖMISCHER KERAMIK VON DER BURG SPONECK

Ewald E. Kohler

Vorbemerkungen zum Stand der Forschung

Der Kaiserstuhl und sein näheres Umland sind arm an hochwertigen keramischen Rohstoffen. Dies steht nur scheinbar in Widerspruch zu den zahlreichen Keramikfunden, die bei den bislang zufällig oder gezielt durchgeführten archäologischen Untersuchungen zutage gekommen sind. Lais hat 1933 nachgewiesen, daß von der Steinzeit bis zum Ausgang der Latène-Zeit am Kaiserstuhl Augitsand als Magerungsmittel bei der Herstellung der lokalen Gebrauchskeramik verwendet wurde. Diese relativ hochentwickelte Technologie kommt mit dem Erscheinen der Römer zum Ende, denn in der römischen Keramik des Kaiserstuhls und seiner Umgebung fehlt der Augit, ebenso in der alamannischen und späteren.

Neuere Ausgrabungen auf dem Münsterberg von Breisach[1] sowie in der Burganlage Sponeck auf dem Humberg im äußersten Nordwesten des Kaiserstuhls haben die Frage nach der Herkunft der dort aufgefundenen Keramik erneut aufgeworfen. Mit Hilfe isotopengeochemischer Untersuchungen konnte für die Breisacher Graphitkeramik[2] eine Beziehung zu den Passauer Graphitvorkommen hergeleitet werden.

In der vorliegenden Studie soll für eine Auswahl von 14 römerzeitlichen Keramikscherben von der Sponeck anhand mineralogischer bzw. mikroskopischer Kriterien ein Hinweis auf deren Herkunft gefunden werden.[3]

Problemstellung

Lais hat bei seinen umfangreichen Untersuchungen festgestellt, daß durch die Beimengung von Augitsand die Gefäße eine erheblich höhere Bruchfestigkeit als durch die Beimengung von Quarzsand als Magerungsmittel erhalten. Neben Augit ist Magnetit stets in den vorrömischen Keramiken des Kaiser-

[1] H. Bender, Neuere Untersuchungen auf dem Münsterberg in Breisach (1966–1975). Archäol. Korrbl. 6, 1976, 213–224

[2] Diese Untersuchungen wurden vom Verfasser dieses Artikels am Lehrstuhl für Angewandte Mineralogie und Geochemie der TU München durchgeführt. Eine Publikation darüber ist in Vorbereitung. Die archäologische Bearbeitung der Graphitkeramik oblag I. Stork (Stuttgart).

[3] Herr Dr. G. Fingerlin vom Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Abt. Bodendenkmalpflege (Außenstelle Freiburg) hat dankenswerterweise die Herstellung der Dünnschliffpräparate finanziell unterstützt.

stuhlgebietes zu finden. Dies läßt sich leicht durch die petrographische Natur der am Kaiserstuhl anstehenden vulkanischen Gesteine erklären.

Archäologische Untersuchungen lassen bislang den Schluß zu, daß die Gebrauchskeramik des Kaiserstuhls von Produktionsstätten rheinabwärts beeinflußt sein dürfte. Die Keramikzentren an der Mosel und im Eifelland könnten vor allem dann als Herkunftsgebiet für die Kaiserstuhl-Keramik in Betracht kommen, wenn sich in dem dort aufgefundenen Scherbenmaterial Hinweise auf „rheinische" Mineralvergesellschaftungen finden lassen. Die ausführlichste mineralogisch – mikroskopische Untersuchung von fränkischer Keramik des frühen Mittelalters hat Frechen im Jahre 1958 vorgestellt. Er unterscheidet anhand der mineralogischen Zusammensetzung des Magerungsmaterials zumindest zwei Keramikgruppen, nämlich die Mayener und die Trierer Keramik.

Als Magerungsmaterial enthalten die Mayener Keramiken die Minerale Sanidin, Anorthoklas, Plagioklas, Hauyn, Aegirinaugit, Hornblende, Magnetit, Titanit und Apatit. Außerdem sind farblose bis lichtbräunliche Bimskörnchen im Magerungsmittel eingeschlossen, die ihrerseits die obigen Minerale als winzige Einsprenglinge enthalten können. Quarzit, Bruchstücke von Grauwacken, Phylliten und Glimmerschiefern treten ebenfalls als Nebenbestandteile auf. Den tertiären Tonen der Mayener Keramik sind oben genannte Magerungsmaterialien zugemischt worden, wobei die in den Tonen zusätzlich enthaltenen primären Minerale wie Quarz, Zirkon, Turmalin und Serizit das Mineralspektrum noch erweitern.

Die Trierer Keramik im Sinne von Frechen ist an der mittleren Mosel beheimatet und enthält Quarz, Orthoklas, Zirkon, Turmalin, Serizit, Hämatit sowie opakes Erz. An Gesteinsbruchstücken findet sich vor allem Buntsandstein.

Angesichts der guten Unterscheidbarkeit der Trierer und Mayener Keramik müßte beim Vorliegen verwandtschaftlicher Beziehungen zum Scherbenmaterial von Sponeck eine klare Unterscheidung bzw. Identität zum Ausdruck kommen.

Durchführung der Untersuchung

Die Herstellung der Dünnschliffe von dem sehr spröden Probenmaterial erfolgte nach einem von Klosendorf am Lehrstuhl für Mineralogie der TU München ausgearbeiteten Verfahren. Als Untersuchungskriterien wurden neben der mineralogischen Zusammensetzung der Scherben auch deren Qualität herangezogen. Dabei wurde vor allem die Ausbildung der Porenräume (Schwundrisse) und die Farbe des Scherbens erfaßt. Soweit es im Rahmen der Untersuchungen möglich war, wurden damit Aussagen über die Brenntechnik abgeleitet. Die Untersuchungsergebnisse wurden tabellarisch zusammengefaßt.

Interpretation der Ergebnisse

Unter der Voraussetzung, daß die zur Verfügung stehenden Scherben repräsentative Teilproben des jeweiligen Gefäßtyps darstellen, lassen sich anhand der im Dünnschliff erfaßbaren mineralogischen Komponenten folgende Aussagen machen: Die Keramikscherben von Sponeck entsprechen weder der

Tabelle 1. Zusammenstellung der mikroskopisch bestimmten Unterscheidungsmerkmale.

laufende Nummer	Inv. Nr.	Färbung des Scherbens	Ausbildung der Poren und Risse	Leitminerale	Gruppe
1	3376/2	grau	fast dicht	*Quarze*	
2	3332/2	ziegelbraunrot	schlierig	Quarze	
3	3143/11	ziegelrot	schlierig	Quarze	
4	3318	grau	fast dicht	Quarze	Ia
5	3152/21	rot	dicht, z. T. schlierig	Quarze	
6	3402/43	rot/grau	ohne Richtung	Quarze	
7	3468/13	schwarz	ohne Richtung	Qu, Biotit	Ib
8	3194/5	rot/grau	ohne Richtung	Qu, *Plag*, Biotit	
9	3194/8	schwarz	ohne Richtung	Qu, *Plag*, Biotit	II
10	3155/7	grau/rot/schwarz	schlierig	Qu, *Plag* (!)	
11	3353/1	grau/gelb	unregelmäßig	Qu, Plag	
12	3323/7	rot/schwarz	gerichtet	Qu, Plag, Hornbl	
13	3333/1	gelb/grau	ohne Richtung	Qu, *Plag*, Hornbl	III
14	3353/2	gelb/grau	ohne Richtung	Qu, Plag, Hornbl	

Anmerkung: Qu = Quarz Plag = Plagioklase Hornbl = Hornblenden
hervortretende Minerale sind kursiv gesetzt

sog. Trierer noch der Mayener Keramik. Augit als besonderes Leitmineral für vulkanische Ausgangsgesteine konnte in keinem der Scherben identifiziert werden. Damit scheiden auch keramische Rohstoffe aus dem unmittelbaren Einzugsgebiet des Kaiserstuhls aus. Sporadisch auftretende opake Magnetitrelikte sind eher auf Sekundärreaktionen beim Brennen zurückzuführen. Für die drei ausscheidbaren Keramik-Hauptgruppen *(Tab. 1)* sind die Leitminerale Quarz, Plagioklase und Hornblenden kennzeichnend. Sie wurden eindeutig den vorläufig nicht näher charakterisierbaren Tonen in wechselnden Mengen mit dem Magerungsmaterial zugesetzt. Die in Gruppe Ia (Ib) zusammengefaßten Scherben wurden mit Quarzsand gemagert, die Gruppen II und III mit deutlich anders zusammengesetztem Material, das besonders durch Plagioklase verschiedenster Erscheinungsformen charakterisiert ist. Das Fehlen von spezifisch „vulkanischen" Mineralen ist auffallend. Die mikroskopischen Befunde erlauben keine weiteren Rückschlüsse. Es ist mehr als zweifelhaft, ob mit Hilfe von geochemischen Analysen am vorhandenen Untersuchungsmaterial zusätzliche Informationen ableitbar wären. Nur durch eine systematische mikroskopische Untersuchung von Keramiken verschiedenster Kulturstufen des Kaiserstuhles und benachbarter Siedlungsräume, die auf den Voruntersuchungen von Lais aufbauen könnte, würde Klarheit über die Herkunft der historischen Keramiken geschaffen.

Literaturverzeichnis

Frechen, J.: Die Petrographische Untersuchung der Keramik und ihre Ergebnisse. In: Böhner, K.: Die Fränkischen Altertümer des Trierer Landes. Berlin 1958.

Klosendorf, F.: Zur Untersuchung keramischer Scherben mit dem Polarisationsmikroskop im Durchlicht und Auflicht zwecks Lösung archäologischer Fragen. – Diplomarbeit am Lehrstuhl für Mineralogie, TU München 1978.

Lais, R.: Der Kaiserstuhl in Ur- und Frühgeschichte. In: Der Kaiserstuhl. Festschrift des Badischen Landesvereins f. Naturkunde u. Naturschutz. Freiburg i. Br. 1933.

MINERALOGISCHE UNTERSUCHUNGEN VON MÖRTELPROBEN VON DER BURG SPONECK

Ewald E. Kohler

Mit der vorliegenden Arbeit wird versucht, anhand einiger mineralogischer Kriterien einen Beitrag zur baugeschichtlichen Entwicklung der Burganlage Sponeck am nordwestlichen Rand des Kaiserstuhles zu liefern. Von seiten der archäologischen Bearbeiterin der historischen Anlagen, Frau Dr. R. M. Swoboda, wurden 26 Mörtelproben *(Tab. 1)* für die Untersuchungen, die das Landesdenkmalamt Baden-Württemberg dankenswerterweise finanziell unterstützte, bereitgestellt. Die Entnahmestellen der Mörtelproben sind aus dem Übersichtsplan *(Beil. 2)* ersichtlich.

Untersuchungsziel

In klarer Erkenntnis der analytischen Schwierigkeiten bei der röntgenographischen Unterscheidung der mineralischen Bestandteile des Mörtels wurde auf eine Analyse der beim Abbinden des frischen Mörtels entstehenden Hydratationsprodukte verzichtet. Das Hauptaugenmerk wurde auf jene mineralischen Mörtelkomponenten gerichtet, die sicher erkennbar sind und trotz der hydraulischen Reaktion zwischen den Mörtelrohstoffen als Leitminerale noch verwendbar bleiben. Als solche Minerale eignen sich vor allem die Tonminerale der feinsten Kornfraktionen.

Tabelle 1. Auflistung der Mörtelproben.

1 Kastell: Turm 2, Vorsprung
2 Kastell: Turm 2, Verstrebung
3 Kastell: Mörtelboden hinter Ostmauer
4 Burg: Mauer unter der Aussichtsterrasse, südl. Burgturm
5 Burg: Burgturm, Nordmauer innen, Grenze Fels/Mauer
6 Burg: Burgturm, halbrunde Mauer außen
7 Burg: Burgturm, Ostmauer innen, Aufgehendes
8 Burg: Burgturm, Ostmauer innen, Grenze Fels/Mauer
9 Burg: Burgturm, Pfostenloch an Ostwand (loses Mörtelstück)
10 Burg: Burgturm, Südwestmauer innen
11 Burg: Burgturm, halbrunde Mauer Hangseite
12 Burg: Belag mittelalterlicher Wehrgraben
13 Burg: Burgturm, römerzeitliche Mauer
14 Kastell: Turm 3, Nordmauer, Aufgehendes
15 Kastell: Turm 3, Südwestmauer innen
16 Kastell: Turm 3, Nordmauer, Außenwand
17 Kastell: Turm 3, Ostmauer, Aufgehendes
18 Burg: Burgturm, halbrunde Mauer oberhalb Fels
19 Burg: Burgturm, Südostmauer innen
20 Burg: Mauer unter der Aussichtsterrasse südl. Burgturm, NW-Ecke
21 Burg: Burgturm, halbrunde Mauer, Mörtelfüllung Ecke Hangseite
22 Burg: Burgturm, Südostmauer außen
23 Kastell: Turm 3, Nordmauer, Fundament
24 Kastell: Turm 3, Nordmauer, Fundament
25 Kastell: Südwestmauer, Fundamentabsatz
26 Kastell: Ostmauer, Aufgehendes

Untersuchungsmethode

Die Mörtelproben wurden in einem Mörser vorsichtig zerdrückt, wobei darauf geachtet wurde, daß keine gröberen Mörtelbestandteile zerstört wurden. Nach dem Absieben des zerdrückten Materials über ein Sieb mit der Maschenweite 0,5 mm wurde das Siebgut etwa 2 Minuten in einer Scheibenschwingmühle gemahlen. Etwa 1–2 Gramm des Mahlgutes wurden mehrmals in der Wärme (ca. 60 °C) mit 0.5 N HCl behandelt, wobei die Karbonate vollständig in Lösung gehen. Rund 1 Gramm des entkarbonatisierten Probenmaterials wurden in einem Reagenzglas mit 15 ml einer 0.01 N NH_4OH-Lösung und 1.5 ml Äthylenglykoll versetzt und eine halbe Stunde im Ultraschallbad dispergiert. Nach einer Standzeit von etwa 2½ Stunden wurden mit einer Pipette die oberen 10 cm der Suspension abgehoben, wobei davon ausgegangen werden konnte, daß nach der vorgegebenen Standzeit alle Teilchen $> 5\ \mu\varnothing$ sedimentiert waren. Zu der Suspension mit den Teilchen $< 5\ \mu\varnothing$ wurden einige Tropfen Glutofix-Klebstoff gegeben und im Ultraschallbad durchmischt. Die Suspension wurde anschließend über ein Membranfilter (Porengröße $< 0.1\ \mu\varnothing$) abgesaugt. Dadurch wurden die Tonminerale der Suspension in einer Paralleltextur auf dem Filterpapier sedimentiert und erhielten die für die röntgenographischen Spezialuntersuchungen benötigte Teilchenorientierung. Mit einem Röntgendiffraktometer konnten relativ gute Diagramme der Basisreflexe der vorhandenen Tonminerale aufgenommen werden. Wegen des hohen Anteils von „röntgenamorpher" Substanz im Untersuchungsmaterial haben alle anderen herkömmlichen Präparationsmethoden zur Herstellung von Texturpräparaten versagt, da die Sedimentations- bzw. Zentrifugenpräparate beim Trocknen oder spätestens während der Aufnahmen abblätterten. Dieses Verhalten der Untersuchungssubstanz erlaubte auch nicht die Anfertigung von Erhitzungspräparaten.

In einem zweiten Analysengang wurde röntgenographisch die Anwesenheit von dolomithaltigen Karbonaten im Ausgangsmahlgut untersucht. Dazu wurden Pulverpräparate aufgenommen und die Dolomitlinie bei 2.886 dÅ als Indikator verwendet. Wegen des Fehlens oder der nur undeutlichen Ausbildung dieser Linie in allen Proben konnten weitere Untersuchungen über die Natur des karbonatischen Bindemittels entfallen.

Ergebnisse und Diskussion

Für die röntgenographische Klassifizierung des Mörtelmaterials konnten folgende Basisreflexe von Tonmineralen zur Identifizierung herangezogen werden:

A, *7.13 dÅ-Reflex*

Dieser Reflex gehört zu einem 1 : 1-Schichtsilicat und kann aufgrund weiterer Interferenzen sicher einem Kaolinit zugesprochen werden.

B, *9.93 dÅ-Reflex*

Dieser Reflex ist der (001)-Reflex eines glimmerartigen Schichtsilicates. Der dioktaedrische Charakter dieses Glimmerminerals konnte aus der Lage des (060)-Reflexes erkannt werden. Das Mineral muß als Muskowit angesprochen werden.

C, *14.2 dÅ-Reflex*

In 25 der analysierten 26 Mörtelproben konnte ein mehr oder weniger stark ausgebildeter Reflex bei 14.24 dÅ bestimmt werden. Mit Ausnahme einiger weniger Proben war dieser Reflex stets über eine Schulter mit einem breiteren Peak im Bereich zwischen 16.1 und 17.2 dÅ, teilweise noch höher liegend, verknüpft. Daraus wurde auf das Vorhandensein eines quellfähigen 14 dÅ – Tonminerals geschlossen.

D, *17.2 dÅ-Reflex*

Nur in einer Probe (vgl. Tabelle 1) ließ sich einwandfrei der Nachweis einer größeren Menge eines Smektitminerals erbringen. Neben dem Smektitmineral, das eine integrale Serie von Basisreflexen bei 17.2, 8.66 und 5.64 dÅ im Äthylenglykoll – gequollenen Zustand ausbildete, konnte noch Muskowit und Kaolinit in der Probe nachgewiesen werden.

Neben den Tonmineralen ließen sich in fast allen Präparaten Feldspäte nachweisen, die jedoch für die weitere Klassifizierung unbrauchbar waren. Da die Texturpräparate stets mit der gleichen Probeneinwaage des entkarbonatisierten Materials hergestellt wurden, konnten durch Vergleich der relativen Intensitäten der Quarzreflexe bei 4.26 und 3.34 dÅ auch Aussagen über die ungefähren Gehalte feinst verteilten Quarzes gemacht werden. Wenn diese Abschätzung auch nichts mit den wahren Gehalten an Quarz (Sand, Ton etc.) zu tun haben, so ließ sich damit doch das ansonsten ziemlich einheitlich zusammengesetzte Material weiter unterteilen. Die in einigen Proben zusätzlich auftretenden Linien, die keiner bislang besprochenen Mineralart zugeordnet werden konnten, wurden für die Klassifizierung nicht mehr berücksichtigt.

Die Einteilung der Mörtelproben nach mineralogisch-röntgenographischen Gesichtspunkten ist in Tabelle 2 versucht worden. Aus den mineralogischen Untersuchungsergebnissen lassen sich bei vorsichtigster Interpretation weitere Informationen über die Art des Mörtels ableiten:

Bei dem Mörtel handelt es sich um einen typischen Luftmörtel aus kiesig-sandigem Material, dessen feinkörniger karbonatischer Zuschlag vorwiegend calzitischer Natur ist. Aus dem relativ hohen Tonmineralgehalt und der Tonmineralvergesellschaftung kann auf einen lößartigen Zuschlag geschlossen werden. Die mit einer Ausnahme recht einheitliche mineralogische Zusammensetzung des Mörtelmaterials macht es mehr als wahrscheinlich, daß sämtliche Mörtelproben von ein und demselben Rohmaterial stammen, dessen Herkunftsort in unmittelbarer Nähe des Ortes der Verwendung, nämlich bei den Burganlagen zu suchen sein wird. Die sporadische Verwendung von Ziegelmehl (2 Proben, vgl. *Tab. 2*) als Zuschlagstoff kann im Rahmen dieser Untersuchung zunächst nur als weiter nicht verwertbare Einzelinformation betrachtet werden. Es ist aber bekannt, daß die Römer um die hydraulische Wirkung von Ziegelmehl wußten.

Sollte im Löß des nordwestlichen Randes des Kaiserstuhles die in dieser Studie vorgefundene Tonmineralvergesellschaftung ebenfalls vorhanden sein, so wäre der direkte Beweis für eine Verwendung von Löß als Mörtelzuschlag erbracht. Leider stehen bislang entsprechende tonmineralogische Untersuchungen aus dem näheren Untersuchungsgebiet nicht zur Verfügung.

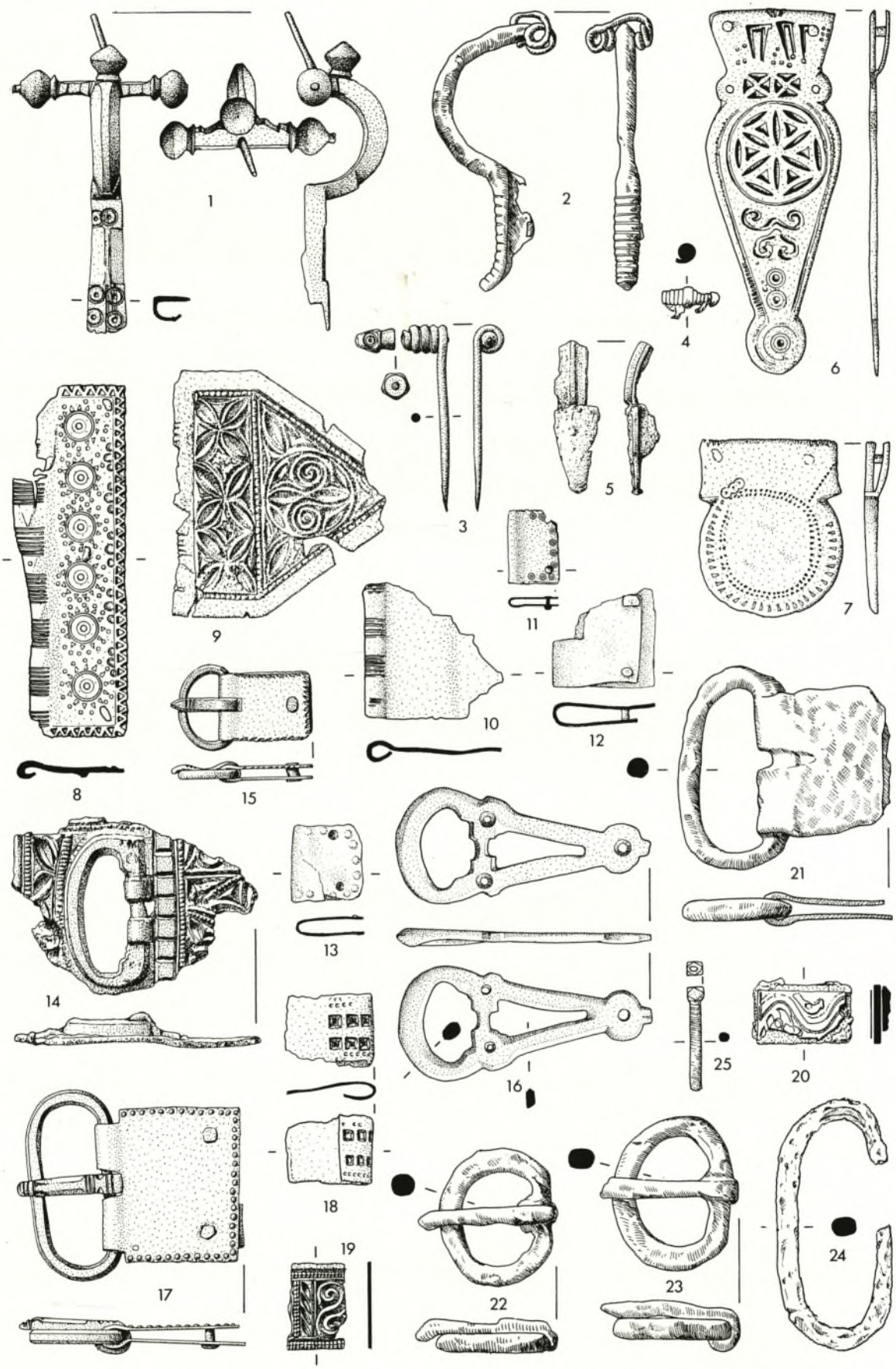
Die durchgeführten Untersuchungen haben gezeigt, daß vergleichende Analysen von Mörtelproben durchaus zu vernünftigen Ergebnissen führen können, vorausgesetzt man berücksichtigt neben den eigentlichen baugeschichtlichen Kriterien auch die geologischen oder besser noch die rohstoffkundlichen Verhältnisse des näheren Untersuchungsgebietes.

Tabelle 2. Einteilung der Mörtelproben nach mineralogisch-röntgenographischen Untersuchungskriterien.

Gruppe	Probennummer	Röntgenbefund	
I	12	17.2 dÅ plus Muskowit und Kaolinit	
II	11–16	(enthält Ziegelmehl) sonst wie Gruppe III a/b	
III a	3-⑤-9-13-16-17 18-19-⑳-21-22-23	*viel Quarz*	14.2 dÅ plus Muskowit und Feldspat
III b	1-2-4-6-⑦-8-⑩-12 14-⑮-24-25-26	*wenig Quarz*	

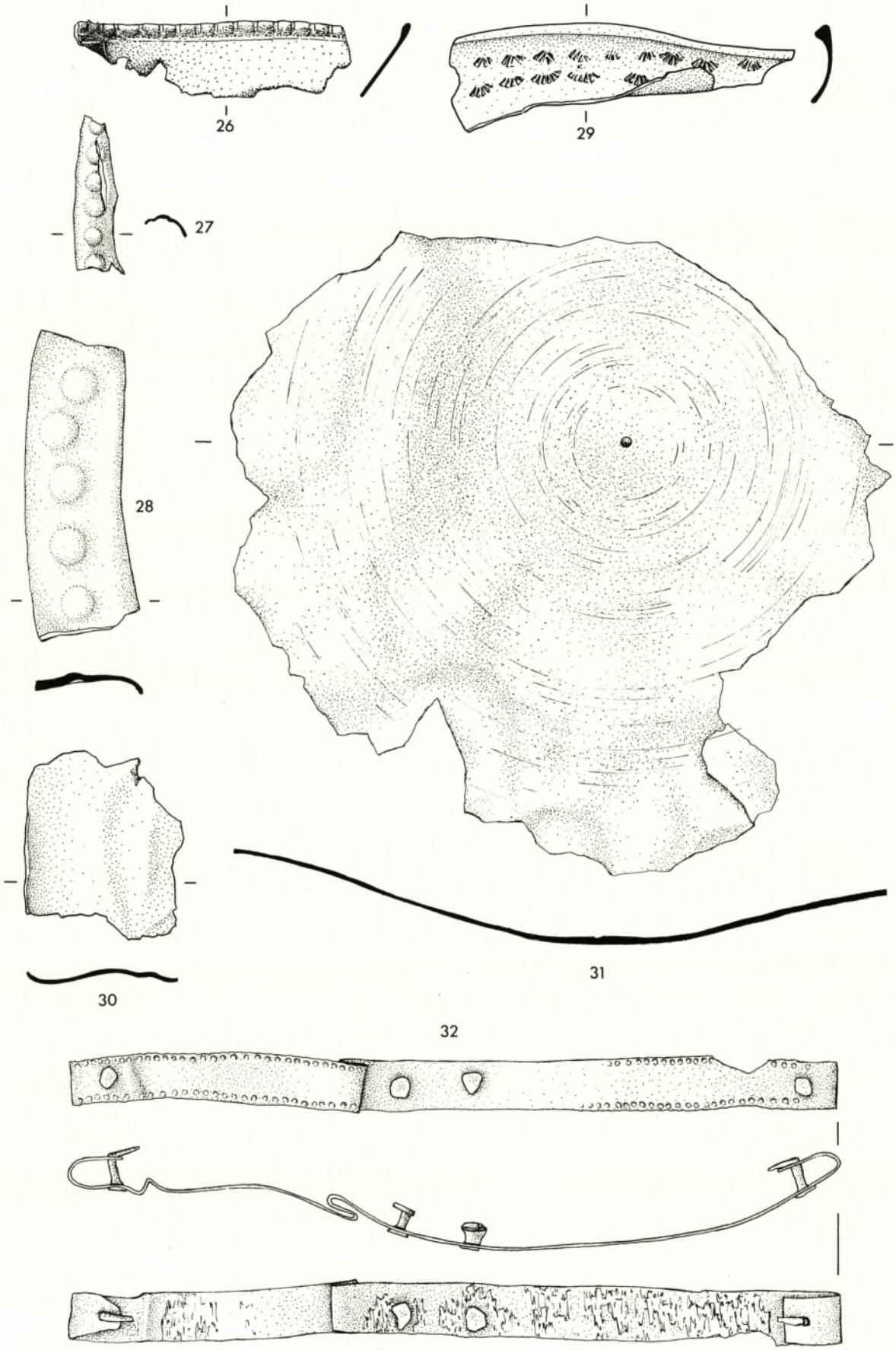
○ sind Proben, in denen zusätzliche, aber nicht zuzuordnende Röntgeninterferenzen vorhanden sind.

TAFELN

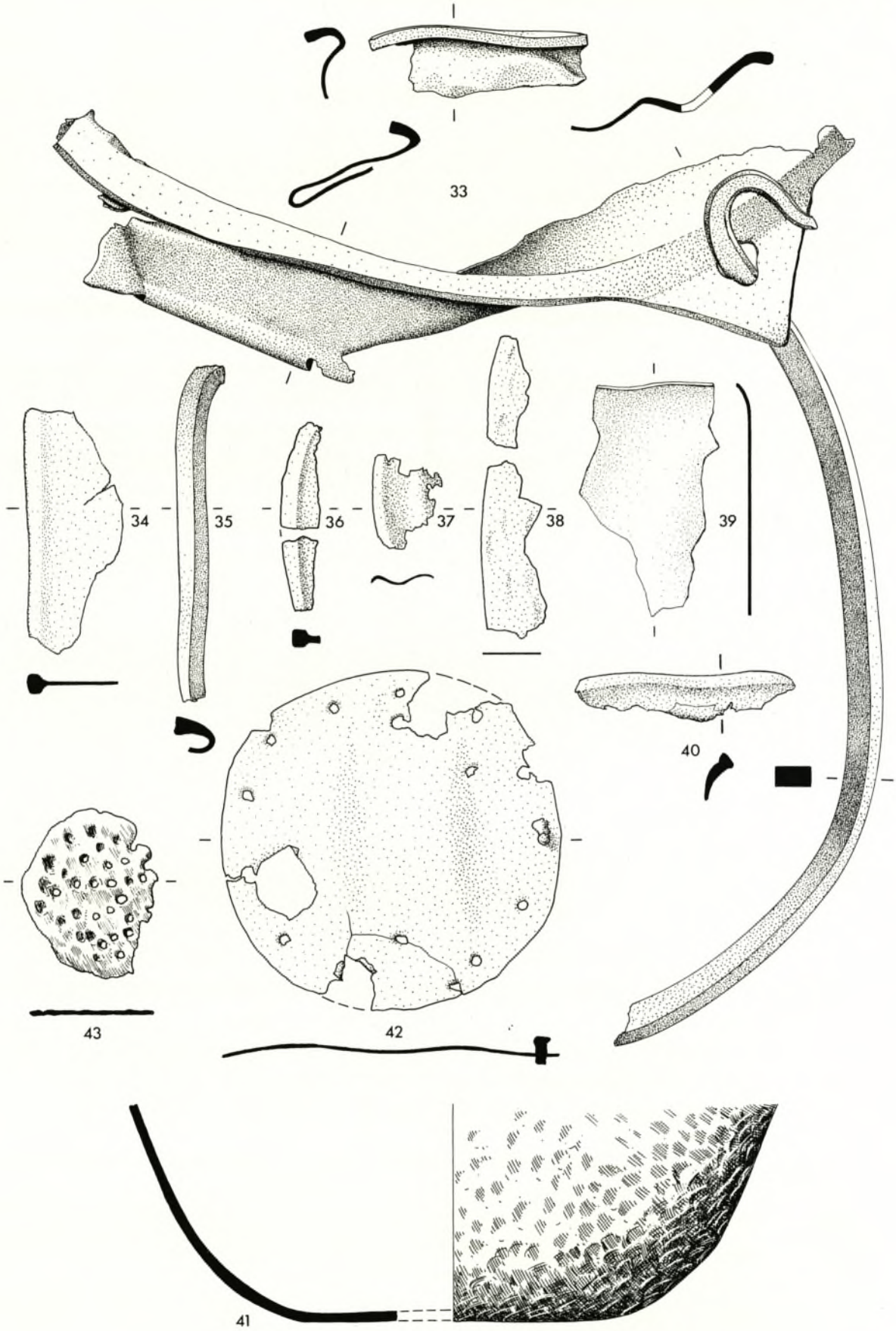


Trachtzubehör. 1–19.25 Bronze, 20 Bronze mit Silberblech, 21–24 Eisen. M. 2:3.

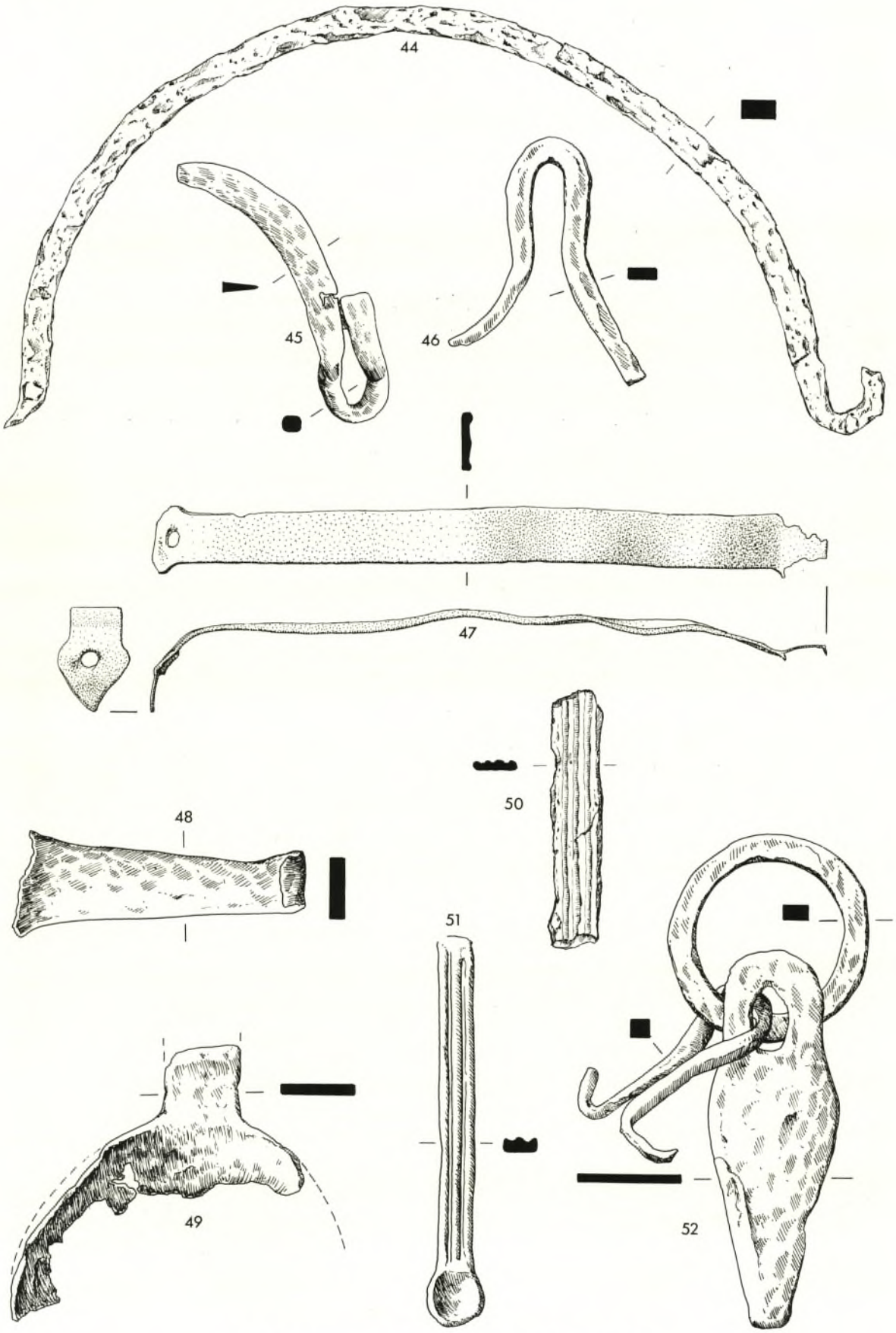
TAFEL 2



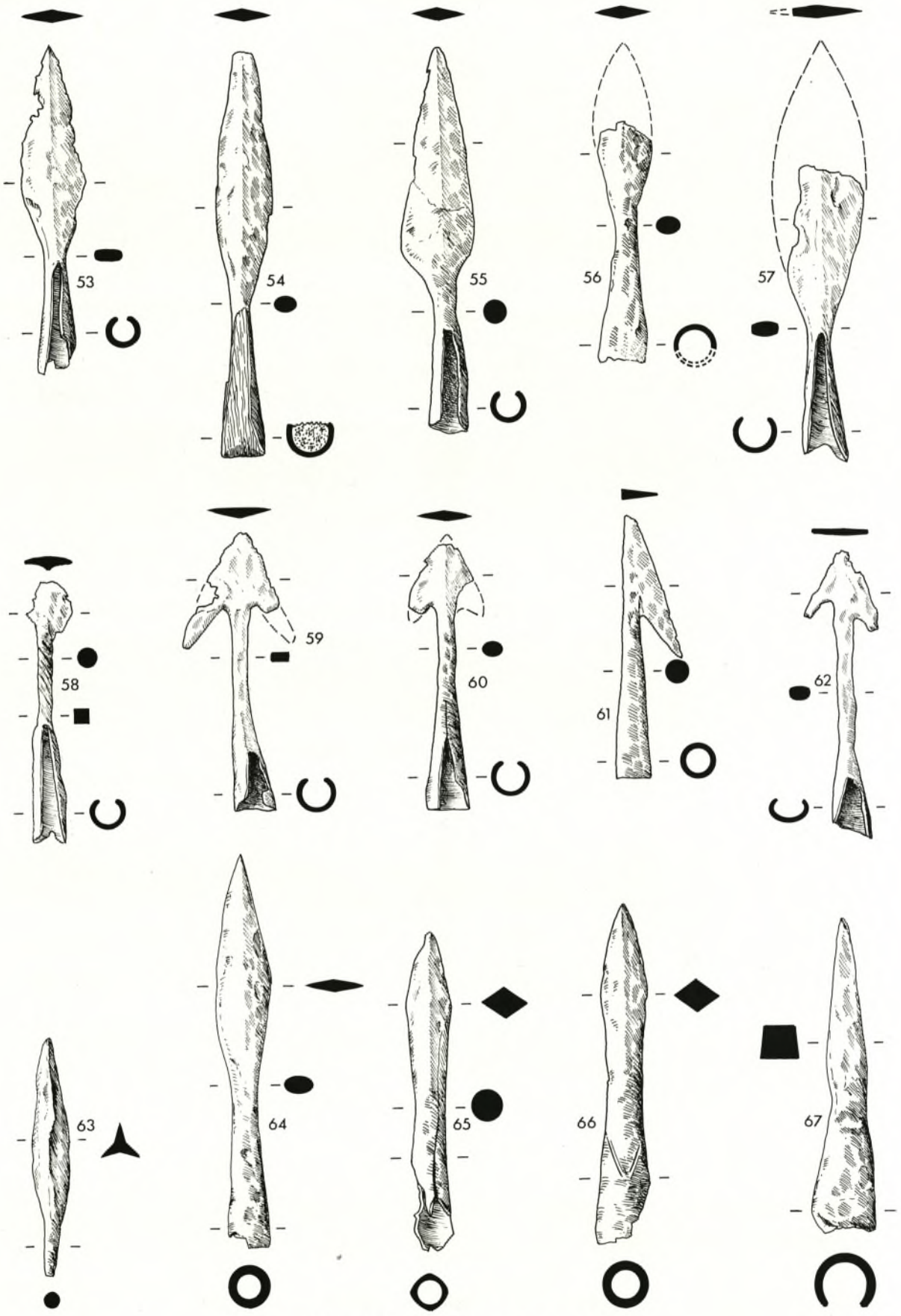
Gefäße, Eimer. Bronze. M. 2 : 3.



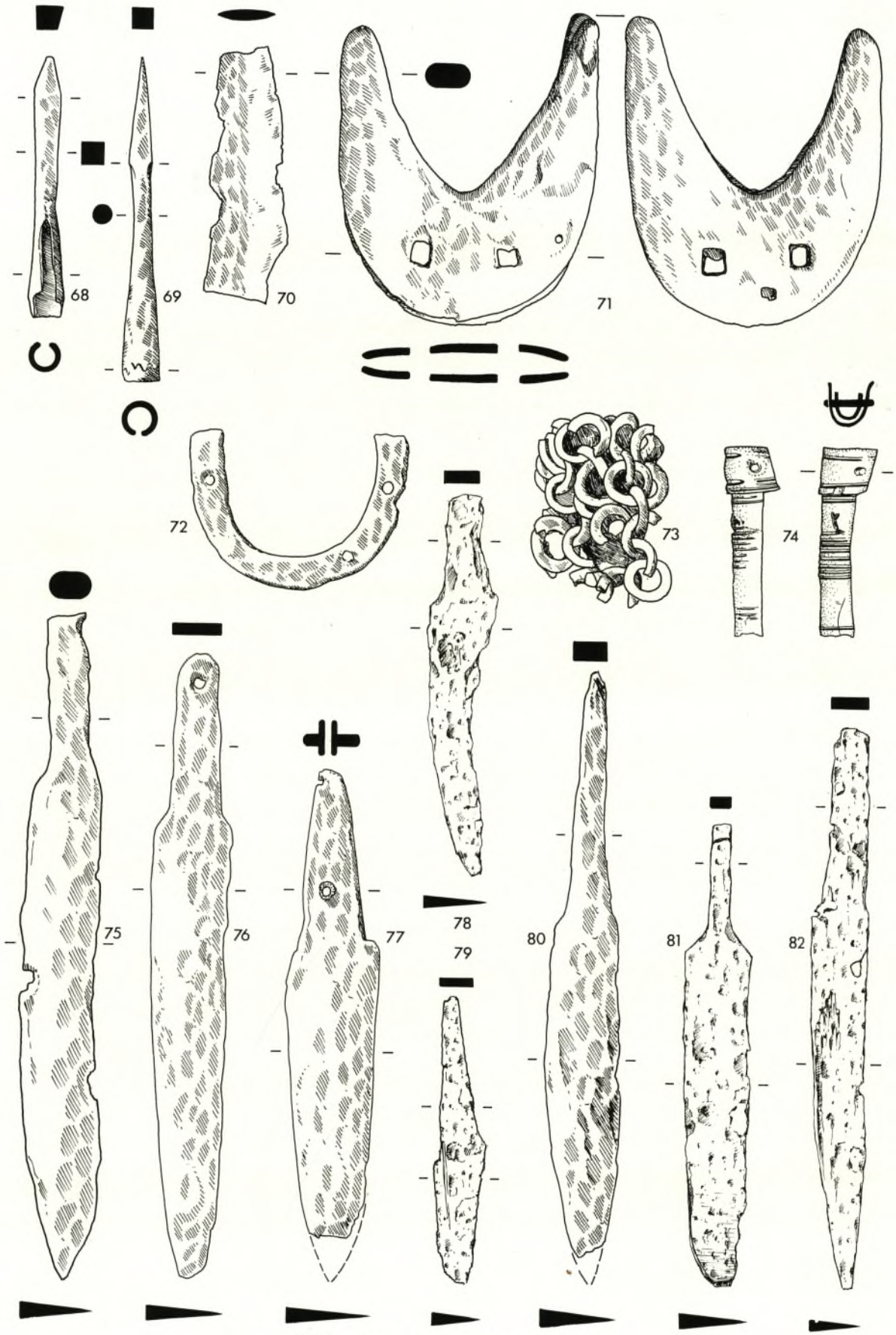
Gefäße, Eimer. 33–40. 42 Bronze, 41.43 Eisen. M. 2:3.



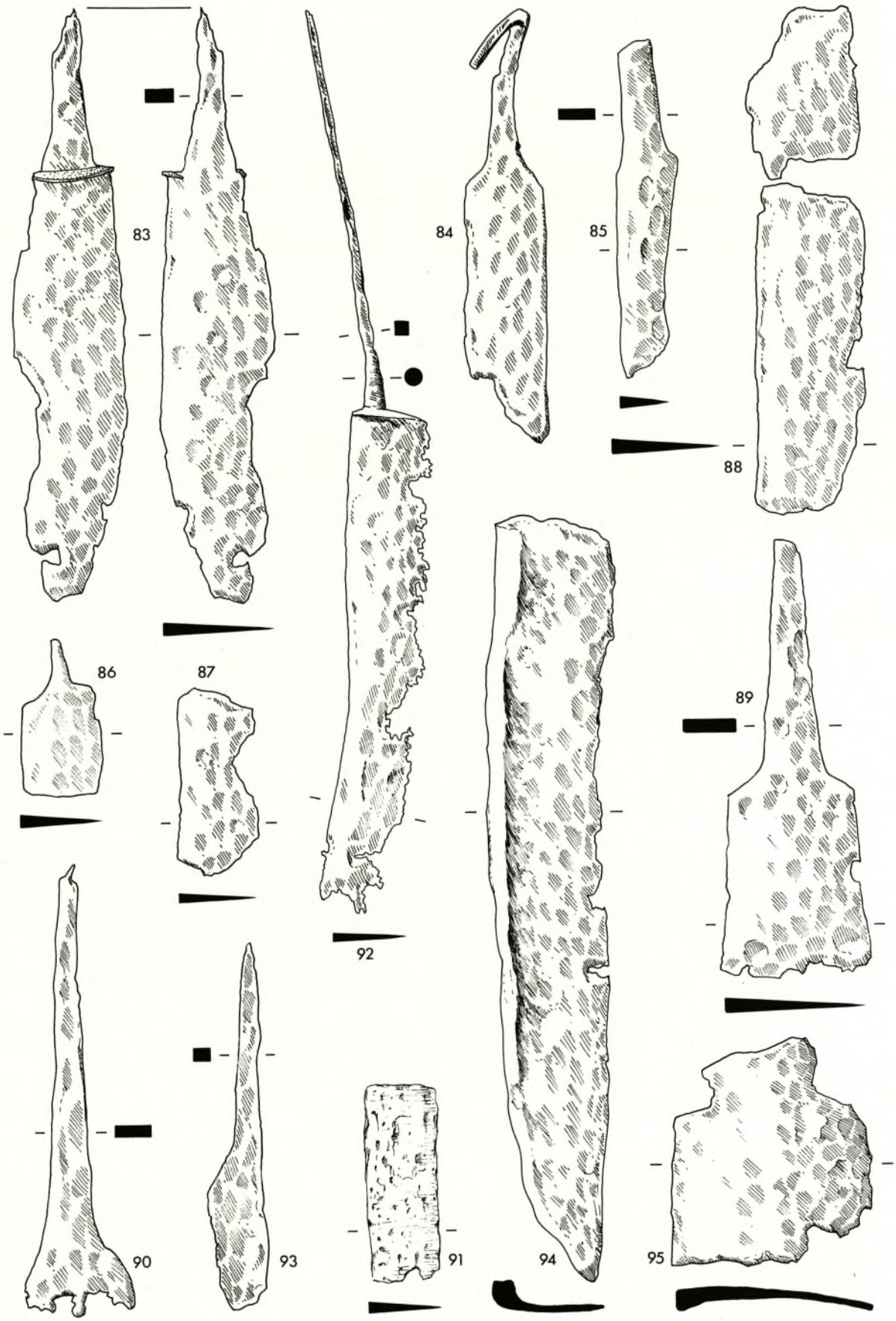
Gefäße, Eimer. 44–46. 48–50. 52 Eisen, 47.51 Bronze. M. 2:3.



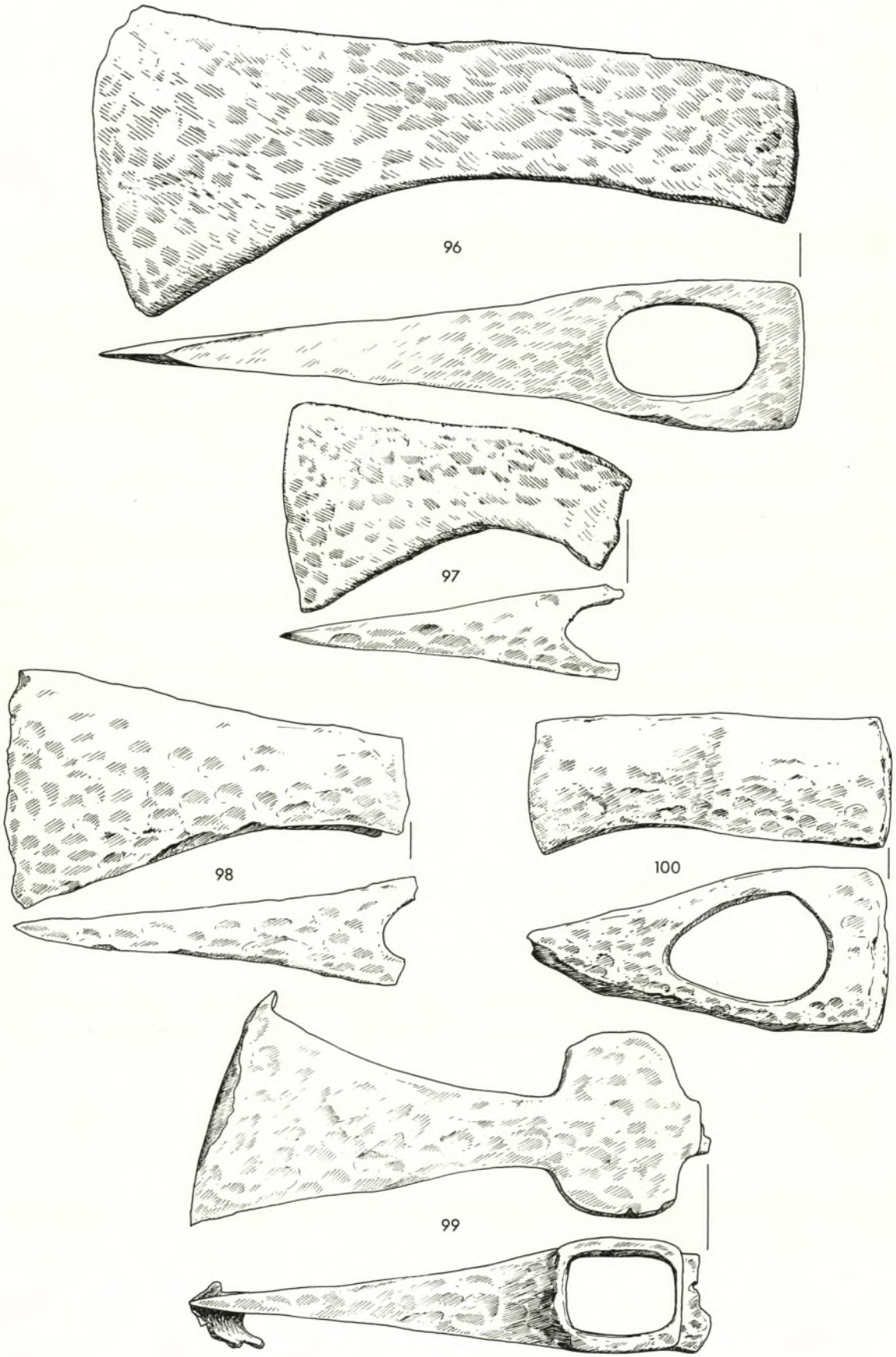
Pfeil- und Geschoßspitzen. Eisen. M. 2 : 3.



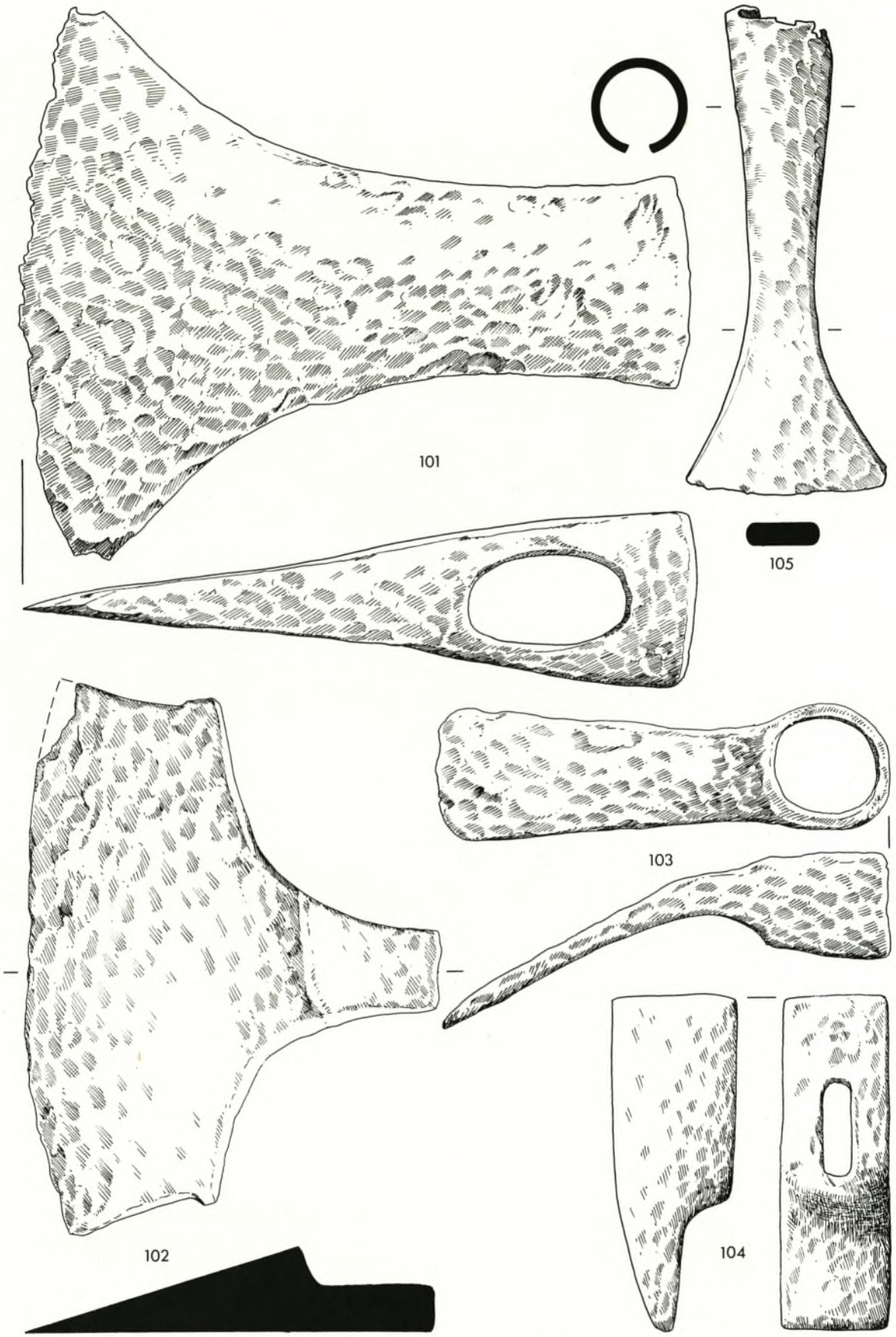
Waffen, Messer. Eisen, 74 Bronze. M. 2:3.



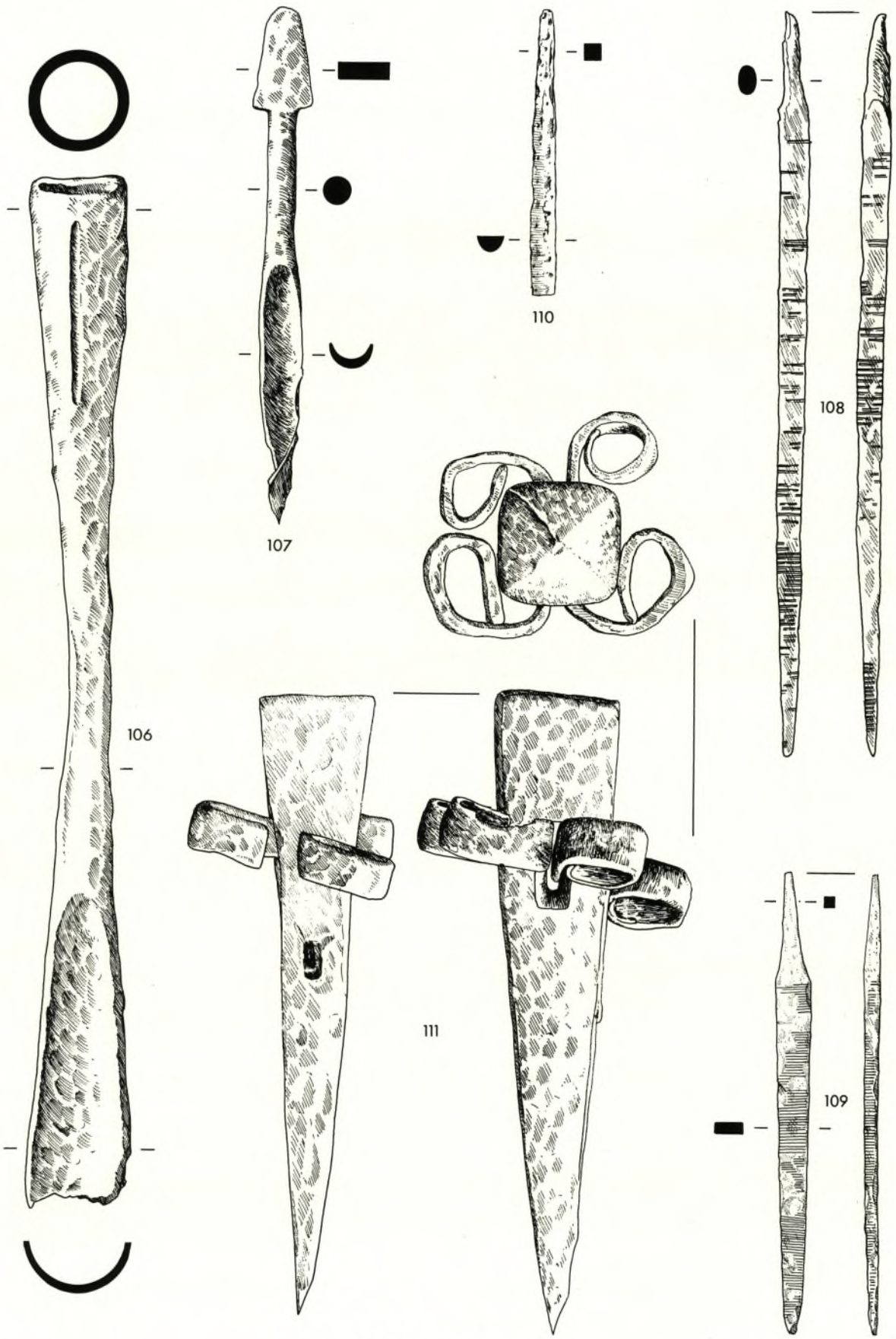
Messer, Schere, Sensenblätter. Eisen. M. 2 : 3.



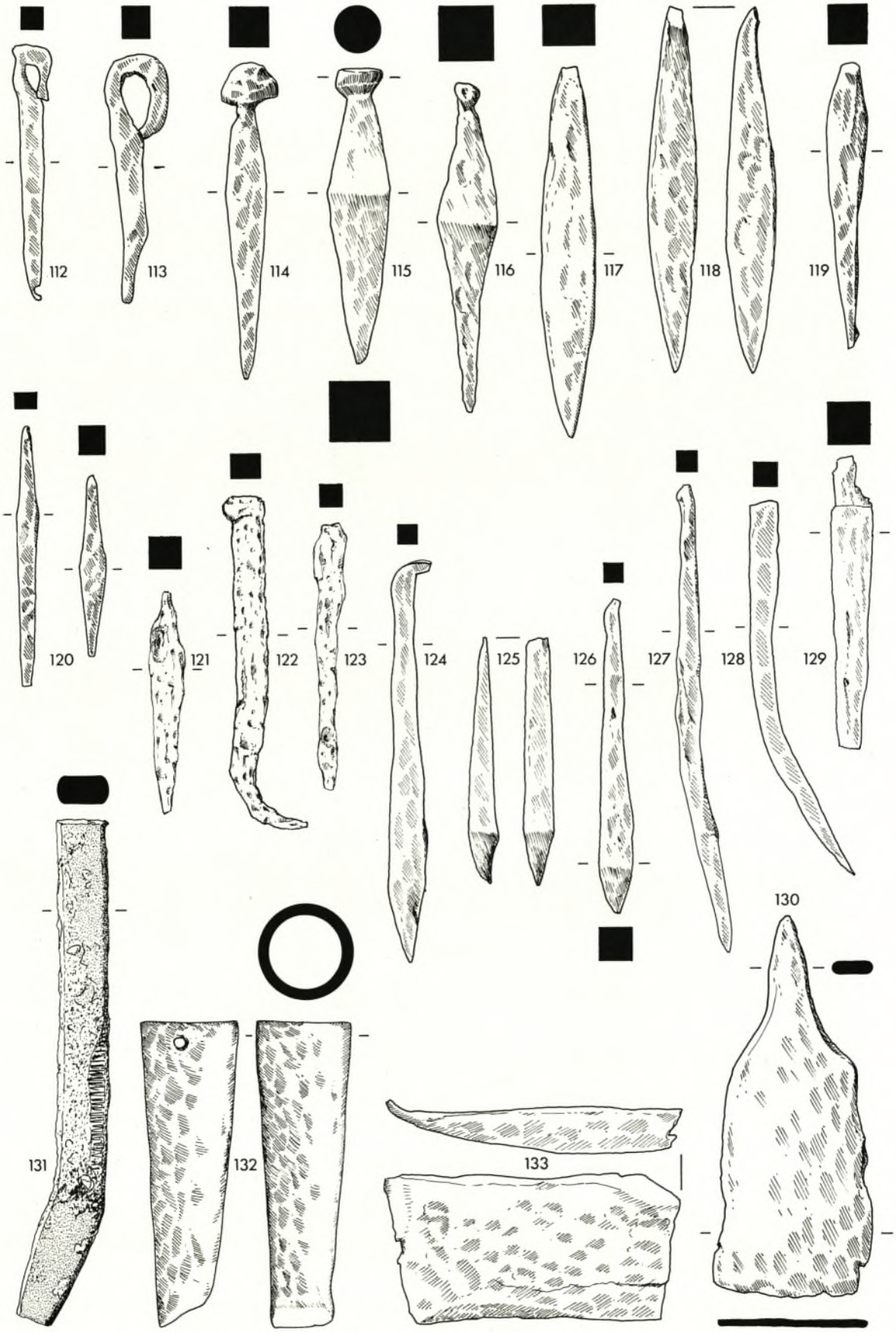
Äxte. Eisen. M. 2 : 3.



Äxte, Beile, Werkzeug. Eisen. M. 2 : 3.

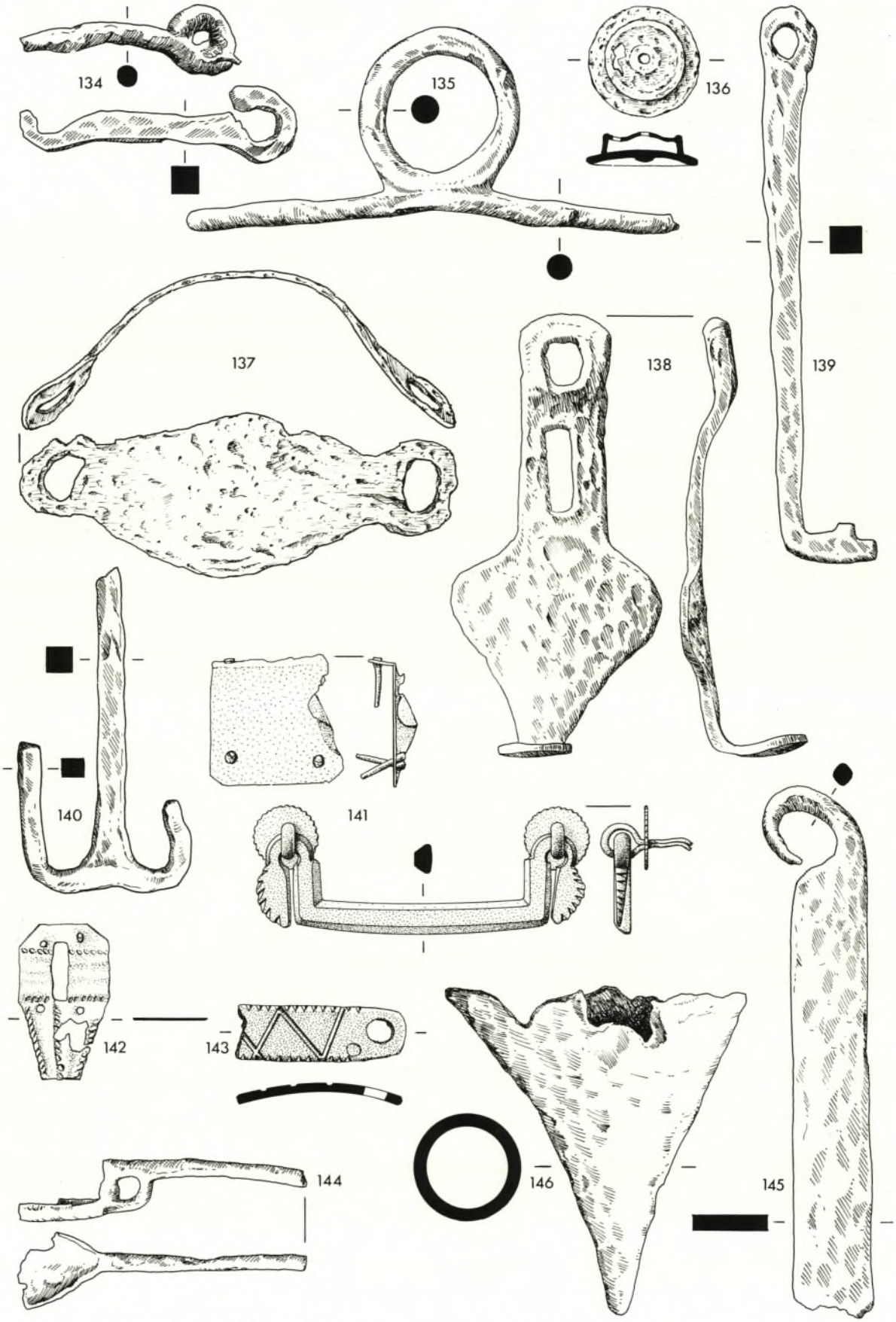


Werkzeug. Eisen. M. 2 : 3.

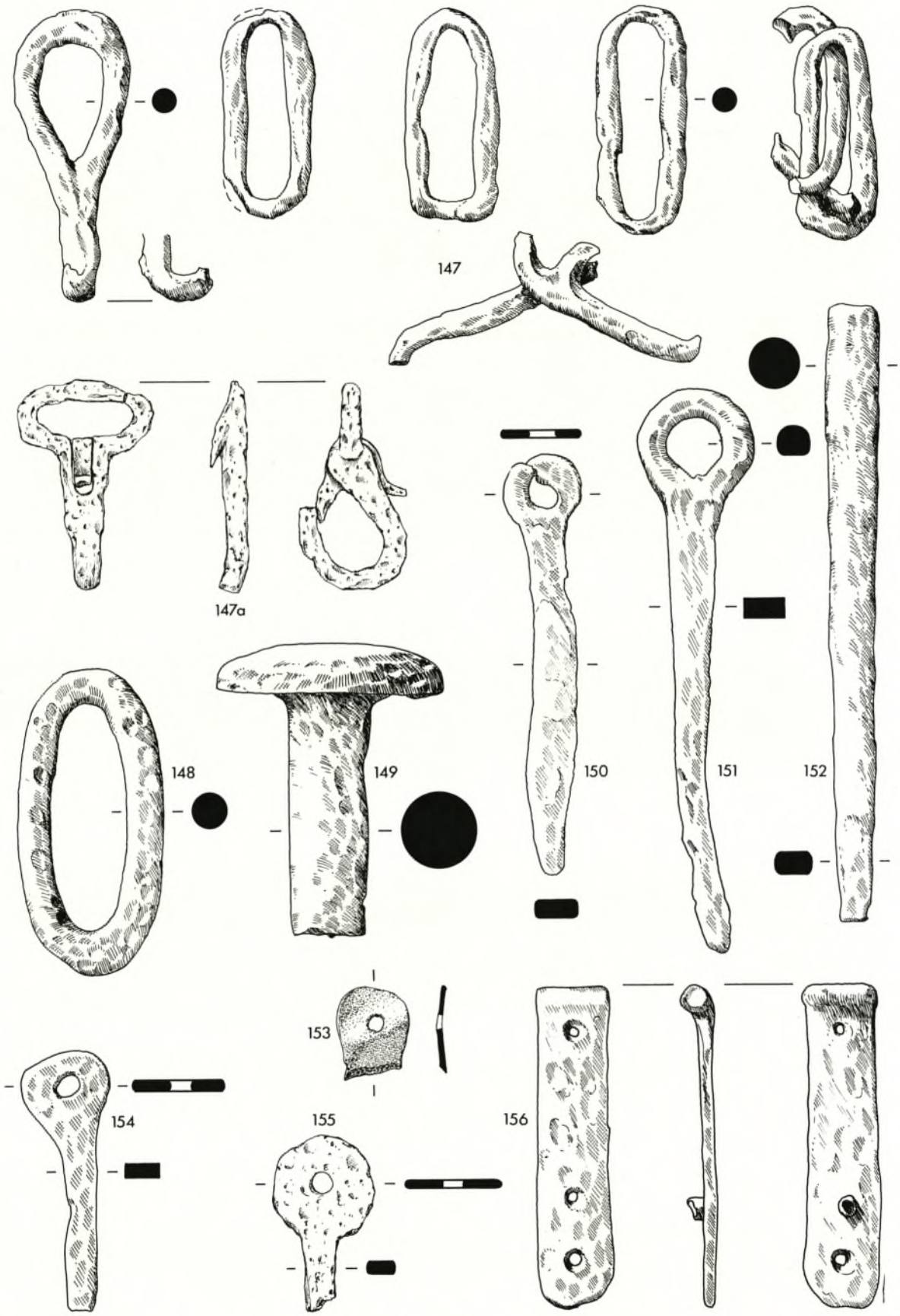


Werkzeug. Eisen. M. 2 : 3.

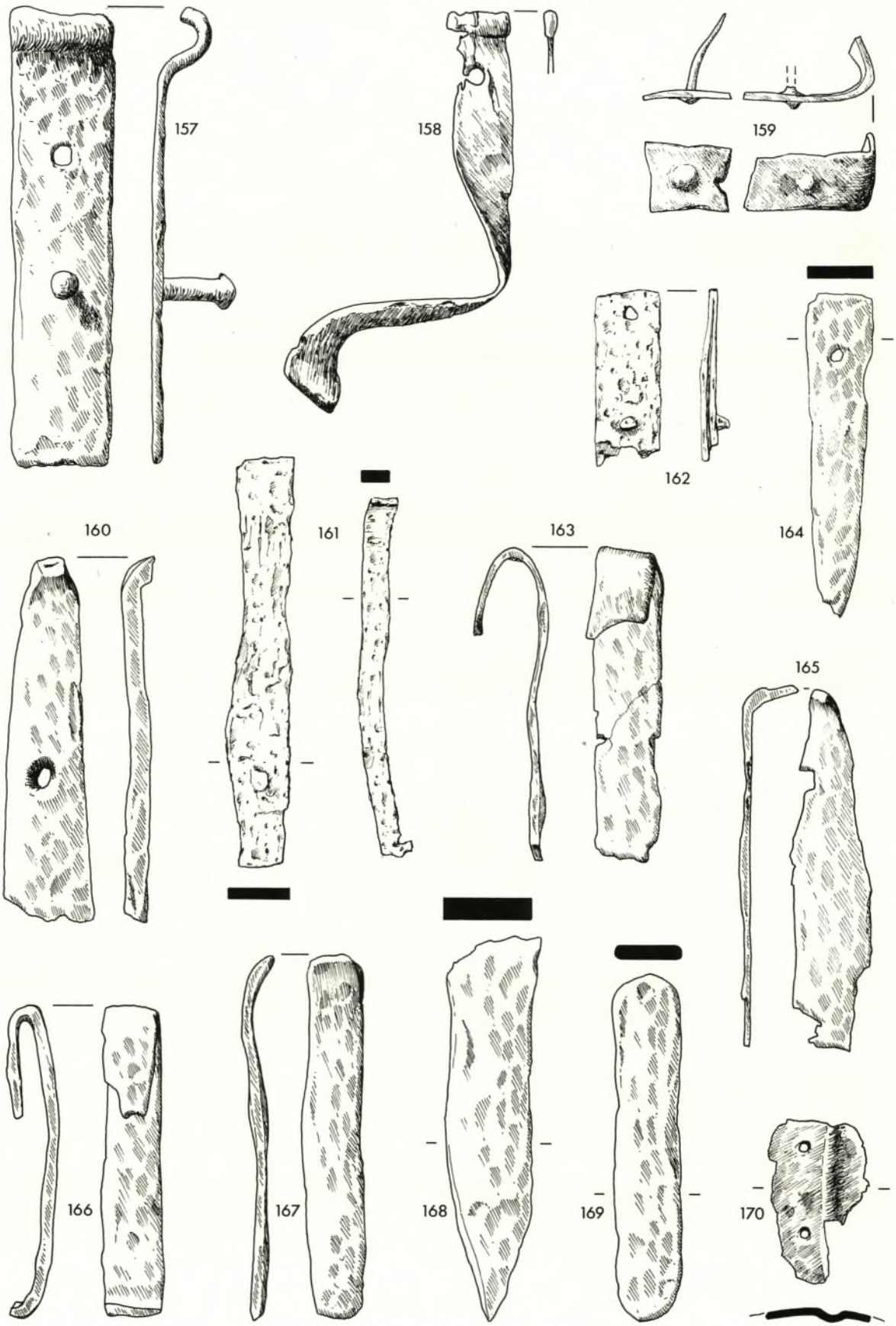
TAFEL 12



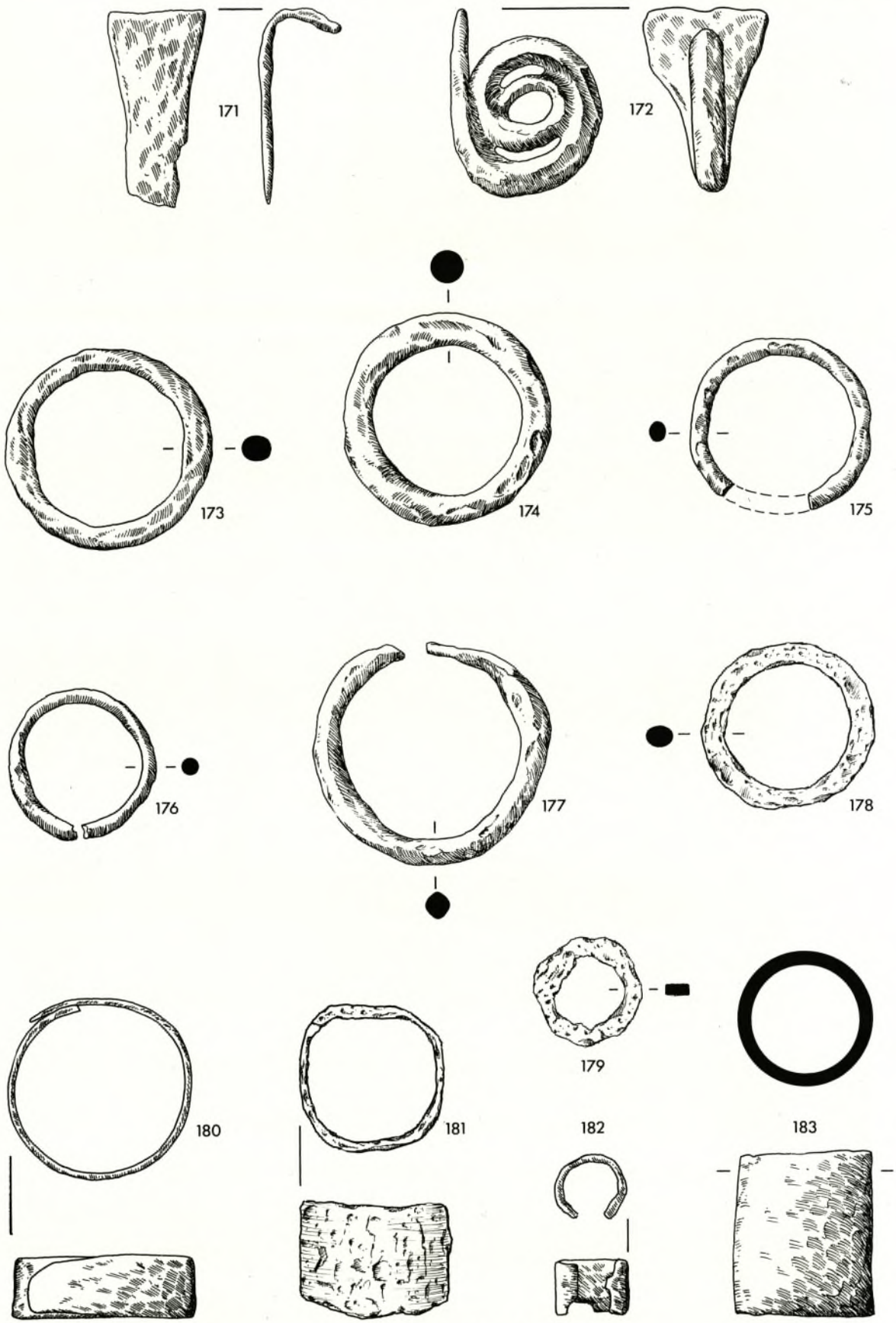
Zaumzeug, Hausgerät, Bauzubehör. 134. 135. 137–140. 144–146 Eisen, 136. 141–143 Bronze. M. 2:3.



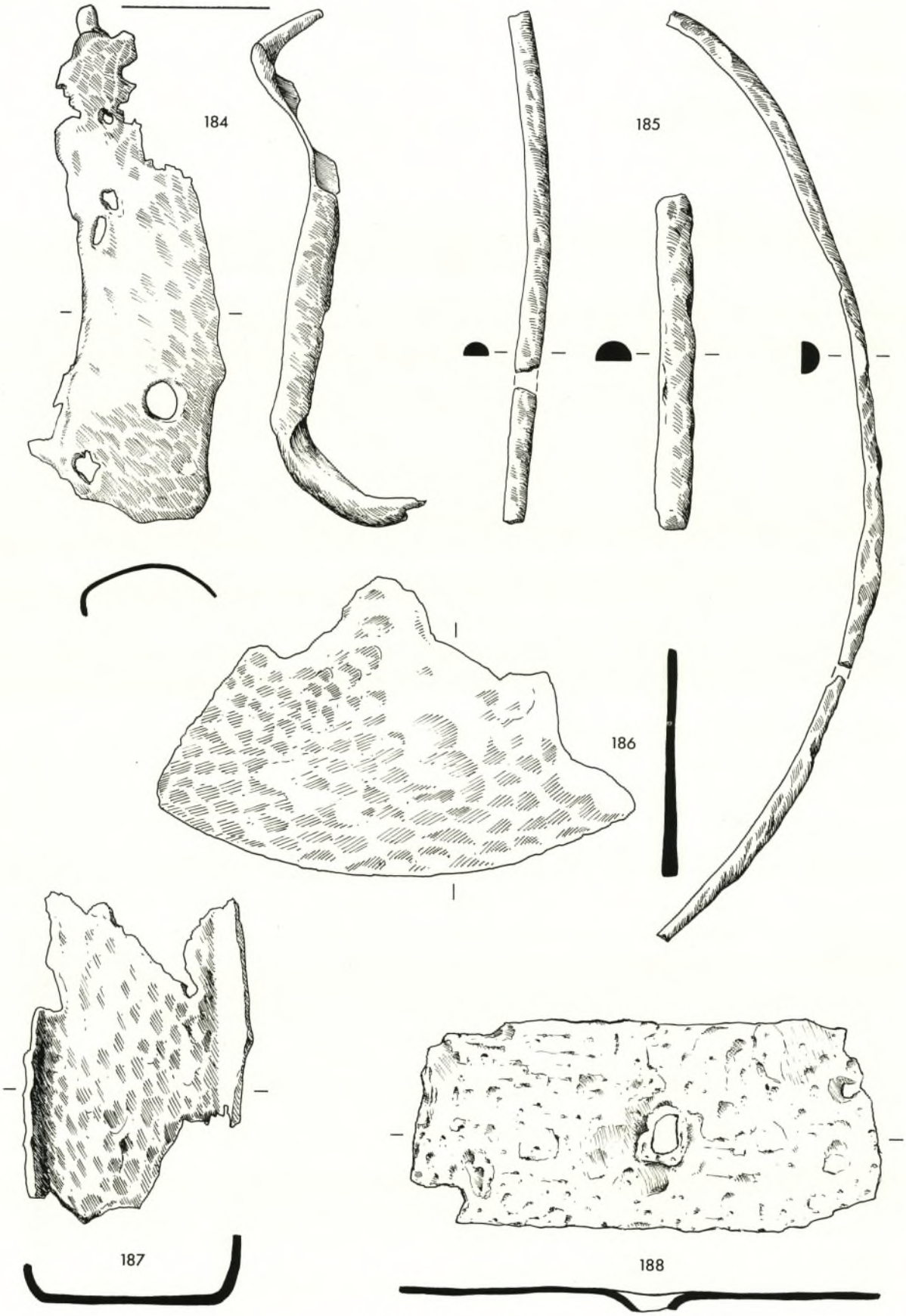
Kleinfunde. 147–152. 154–156 Eisen, 153 Bronze. M. 2:3.



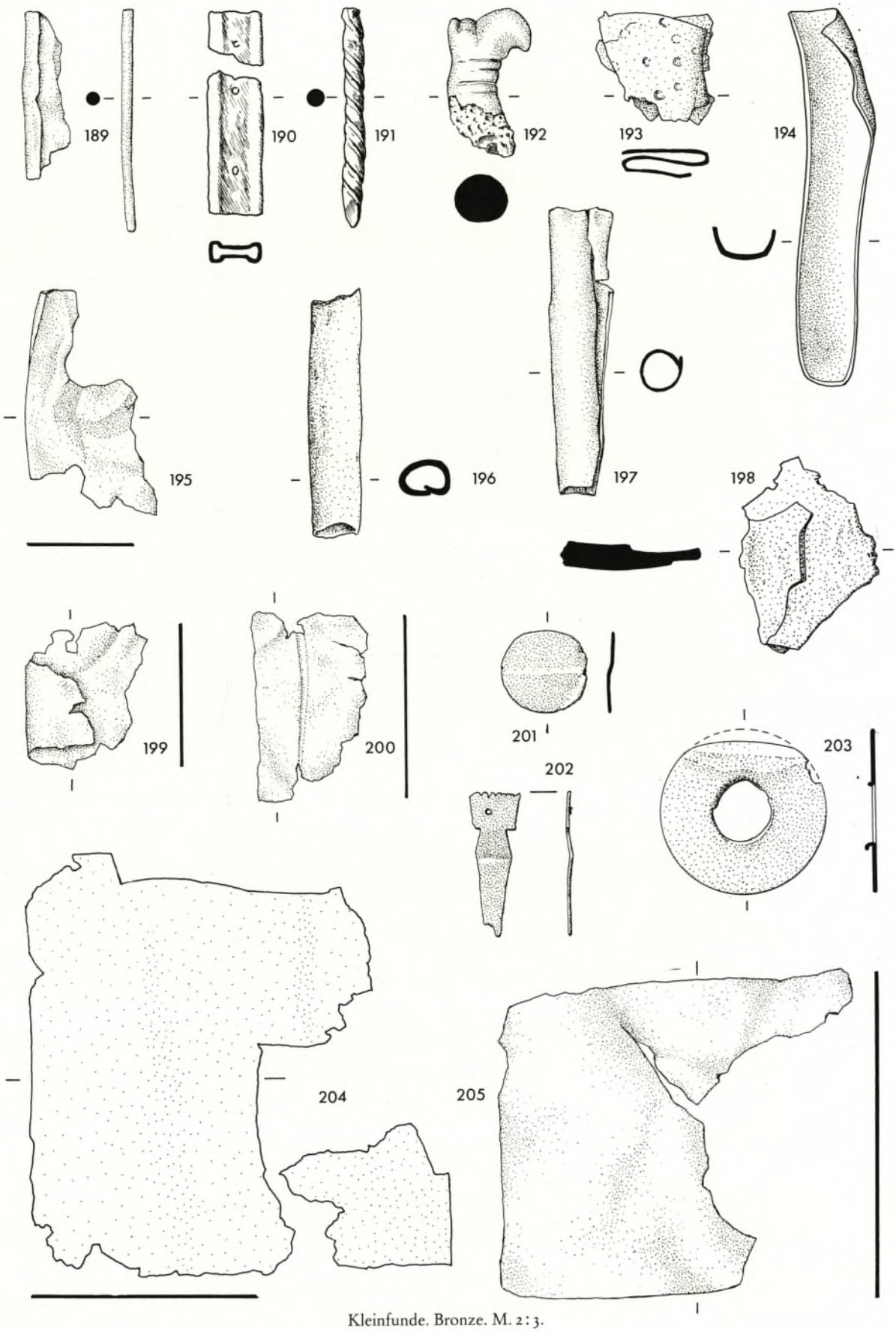
Kleinfunde (Bauzubehör). Eisen. M. 2 : 3.



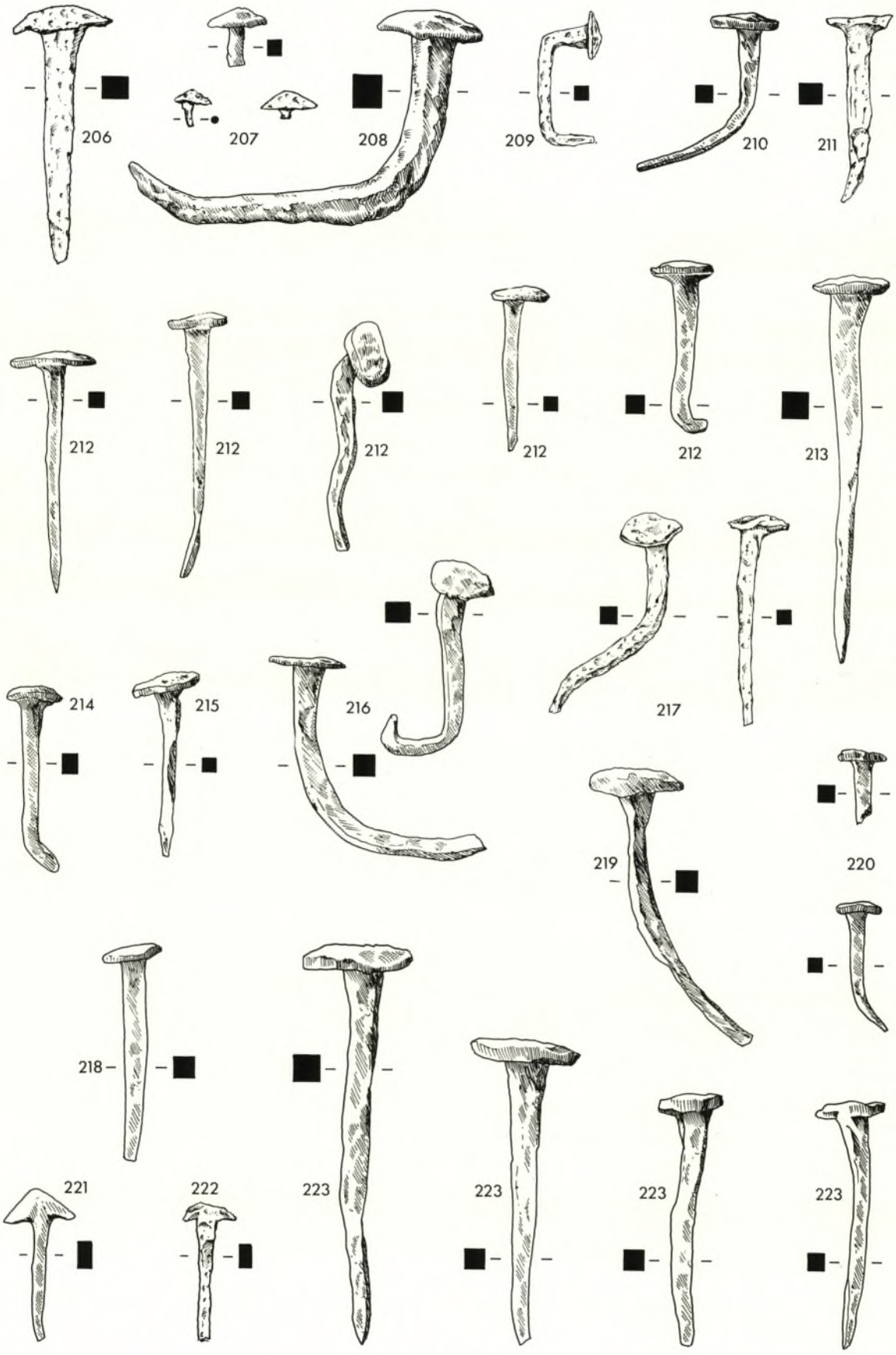
Kleinfunde, Ringe. Eisen. M. 2 : 3.



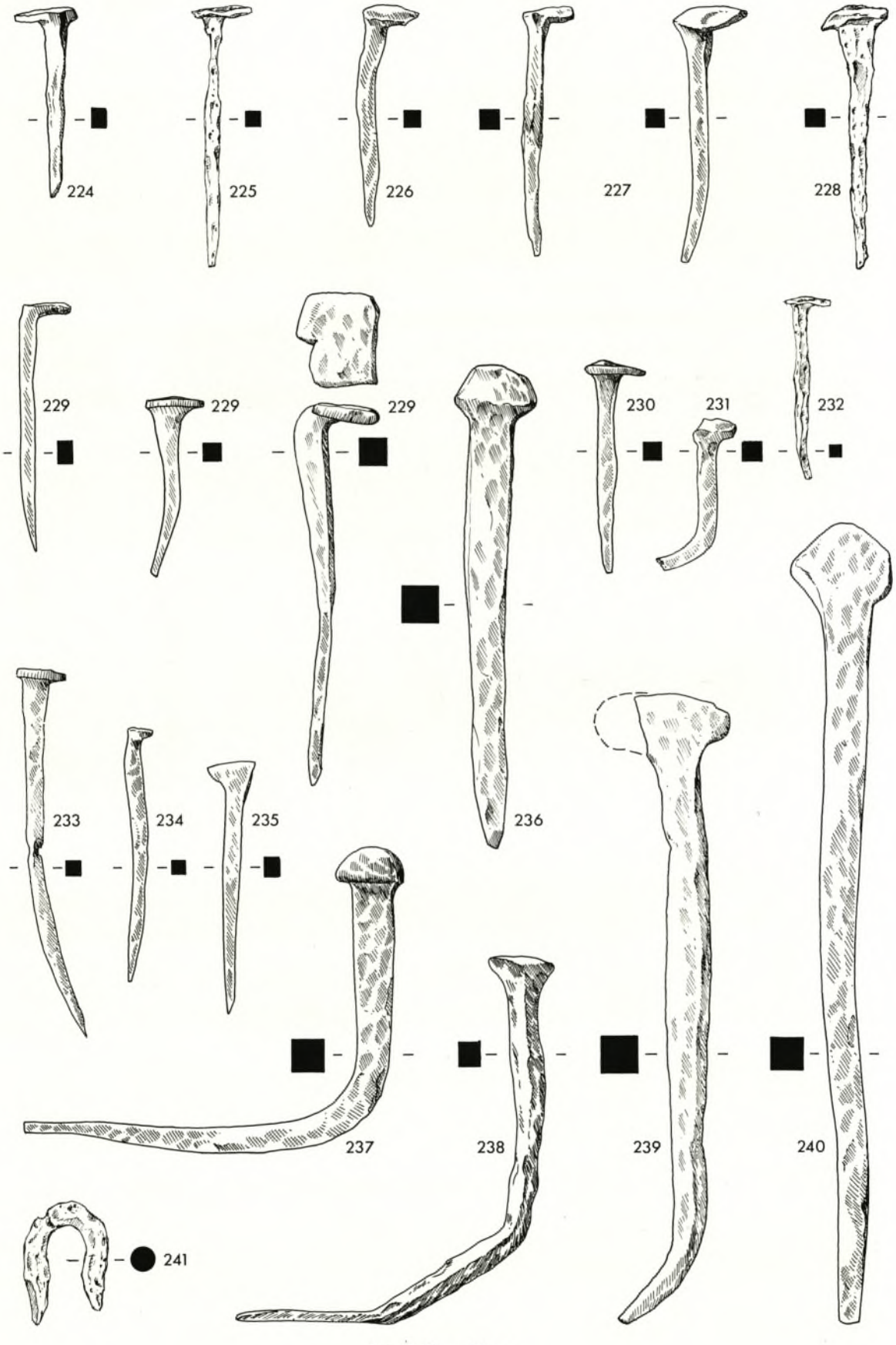
Kleinfunde. Eisen. M. 2 : 3.



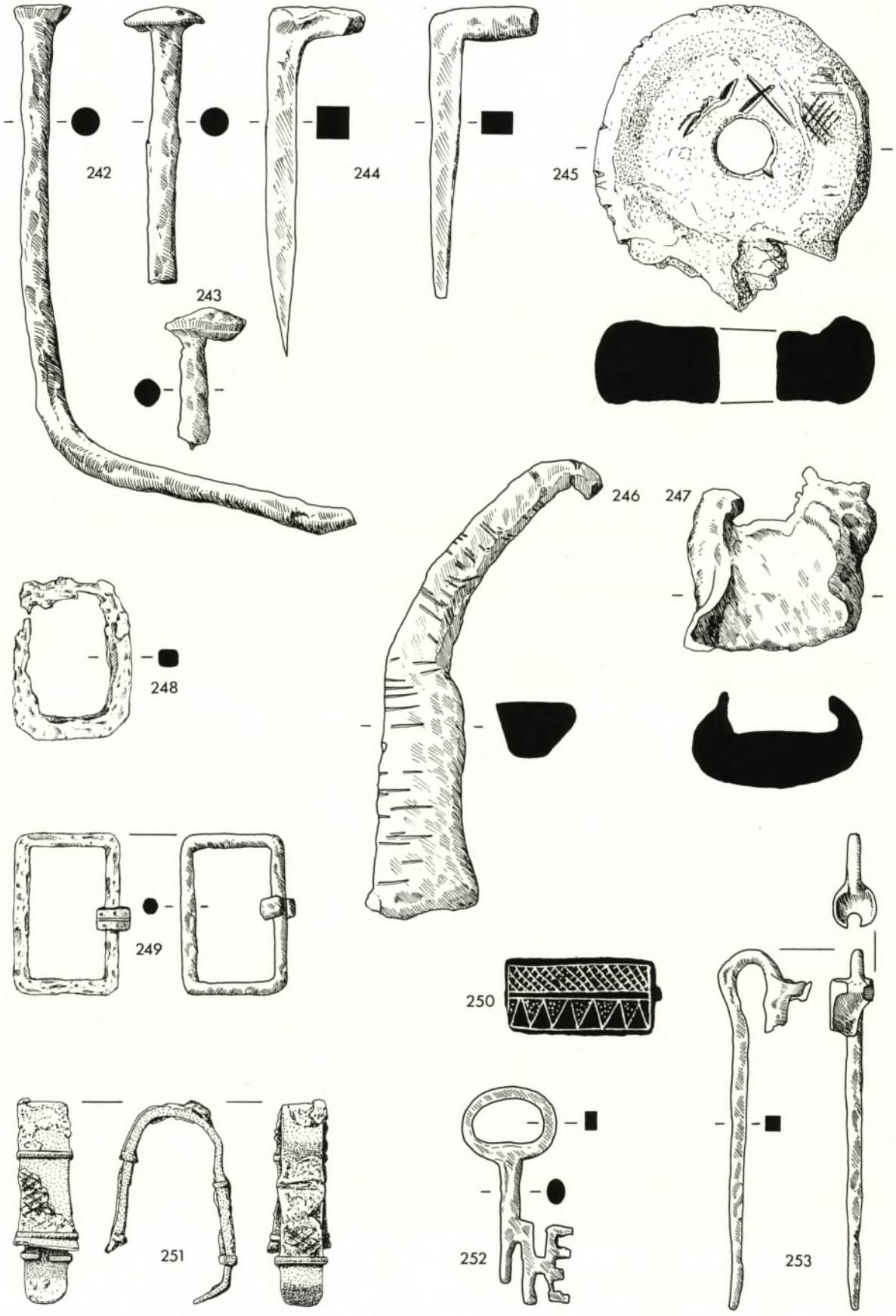
Kleinfunde. Bronze. M. 2 : 3.



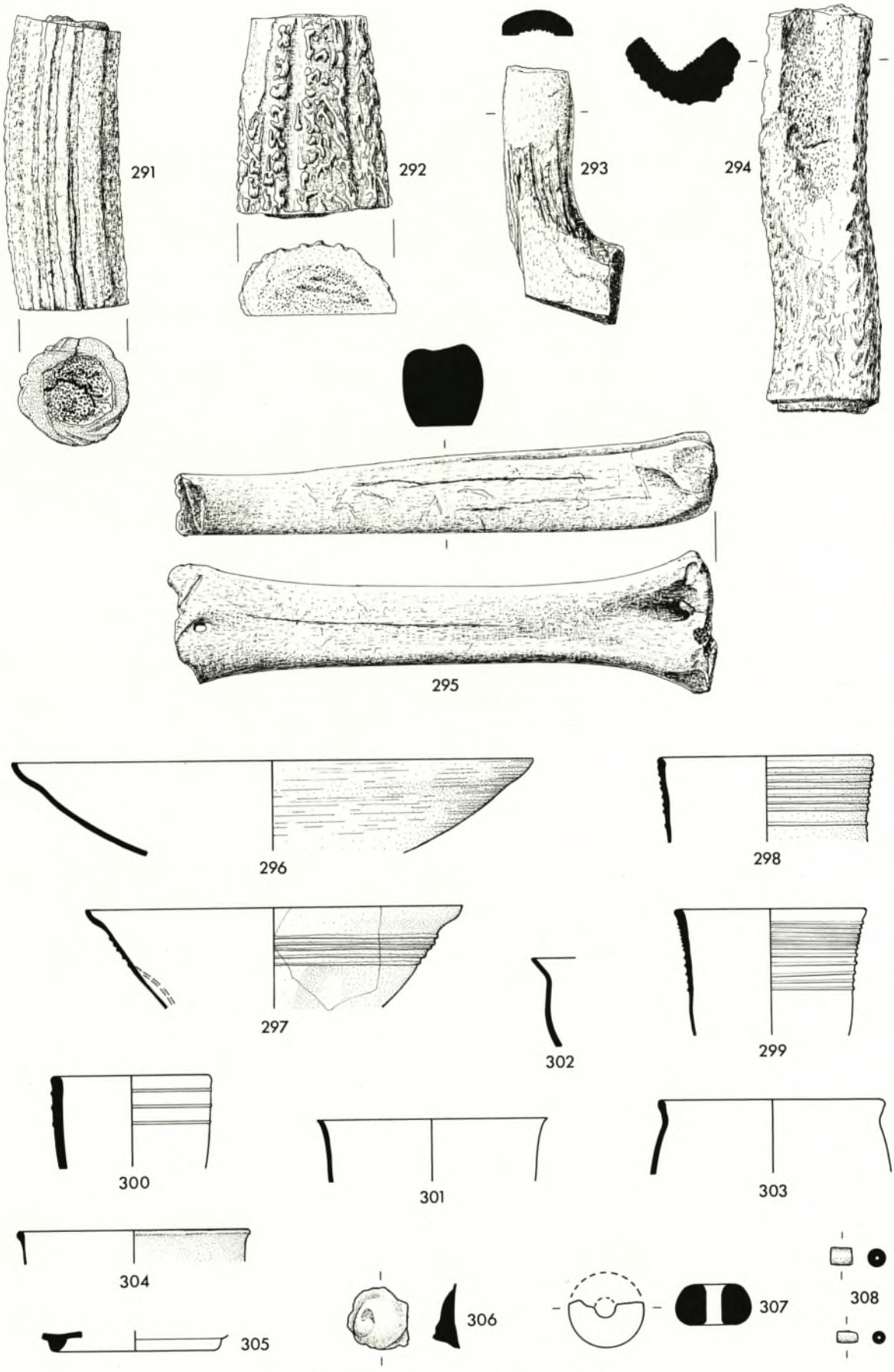
Nägel. Eisen. M. 2 : 3.



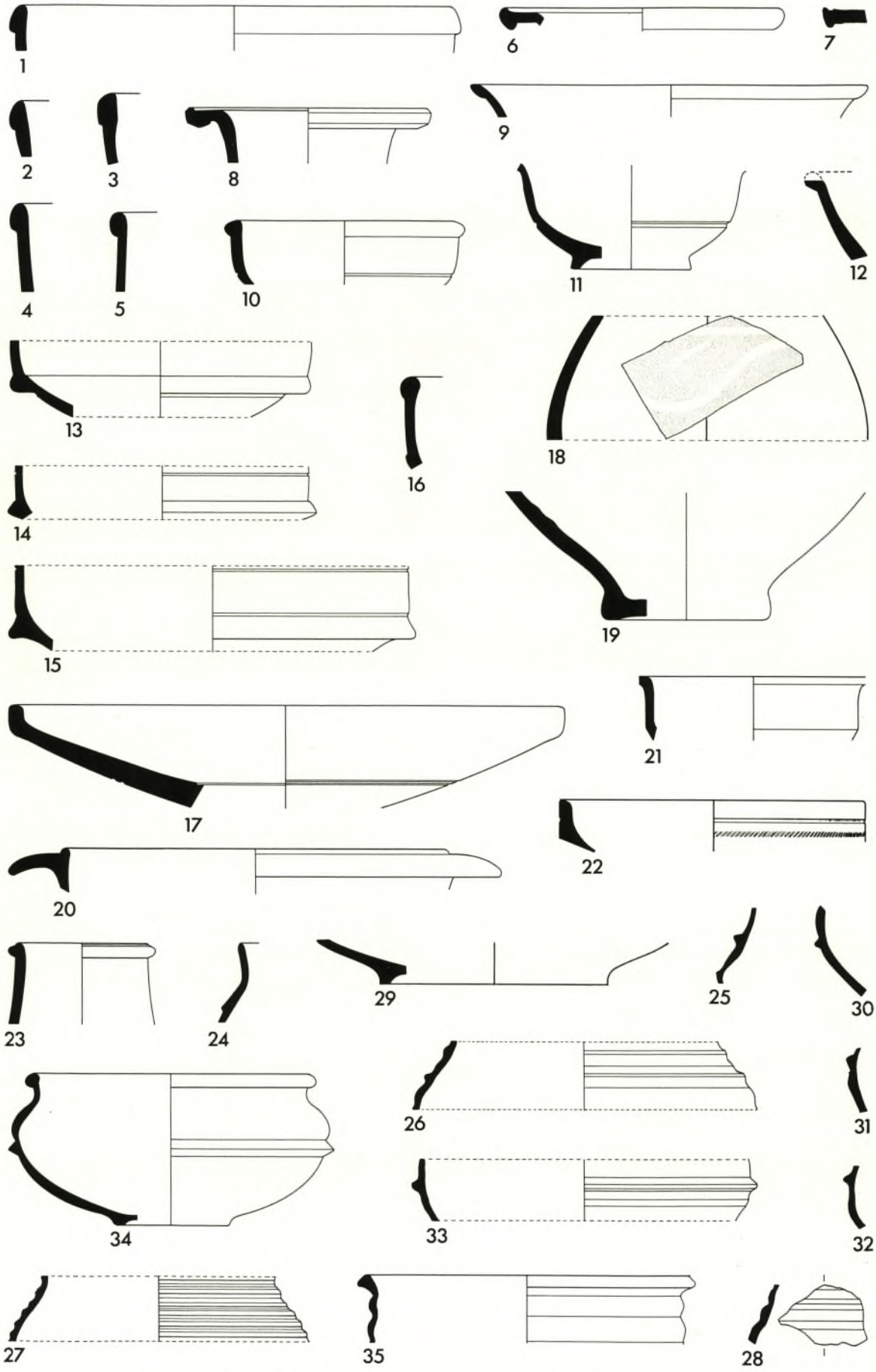
Nägel. Eisen. M. 2 : 3.



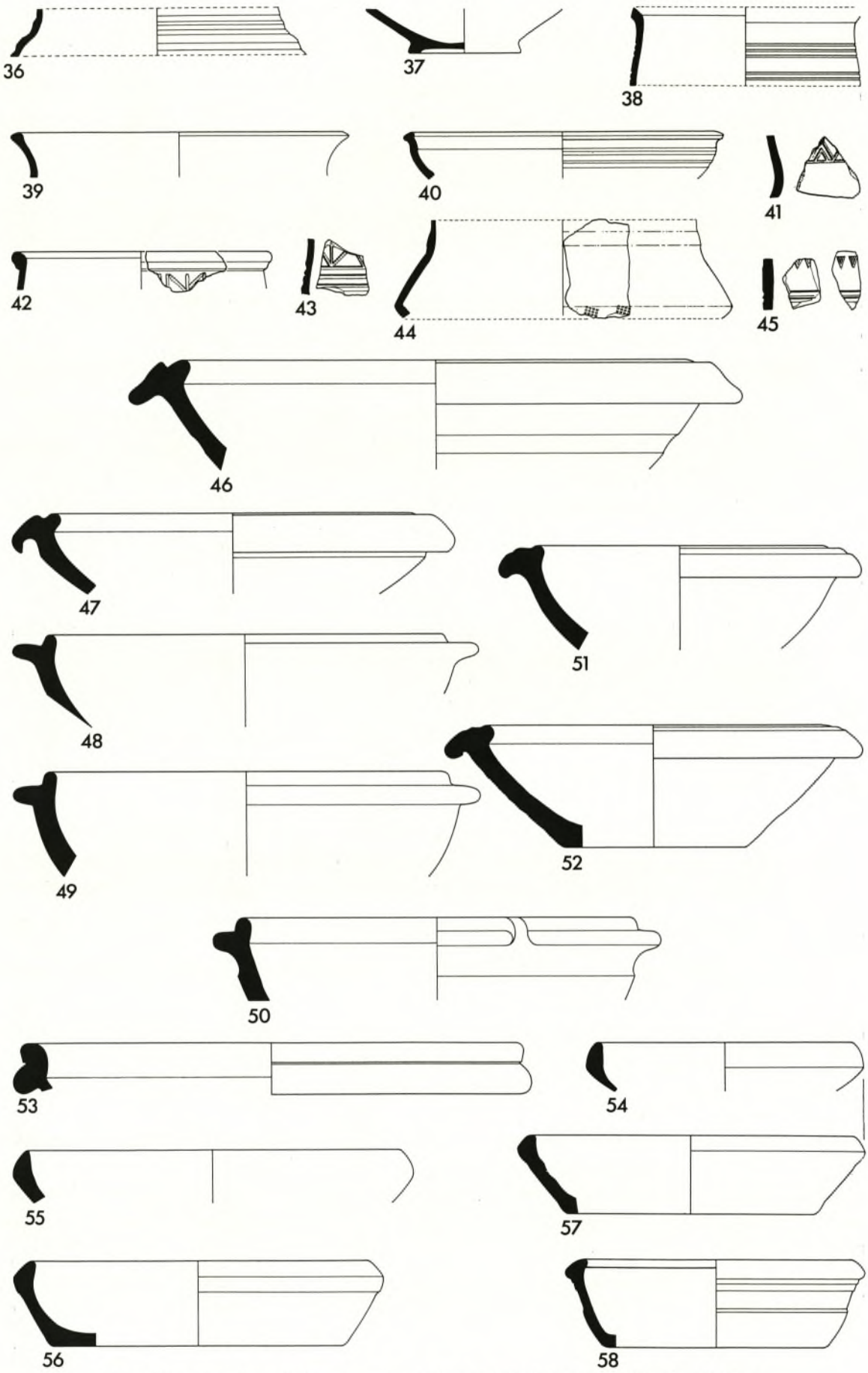
Nägel. 242–244 Eisen, 245–247 Bleifragmente. – Nichtrömische Metallfunde. 248. 249. 253 Eisen, 250 Email, 251. 252 Bronze. M. 2 : 3.



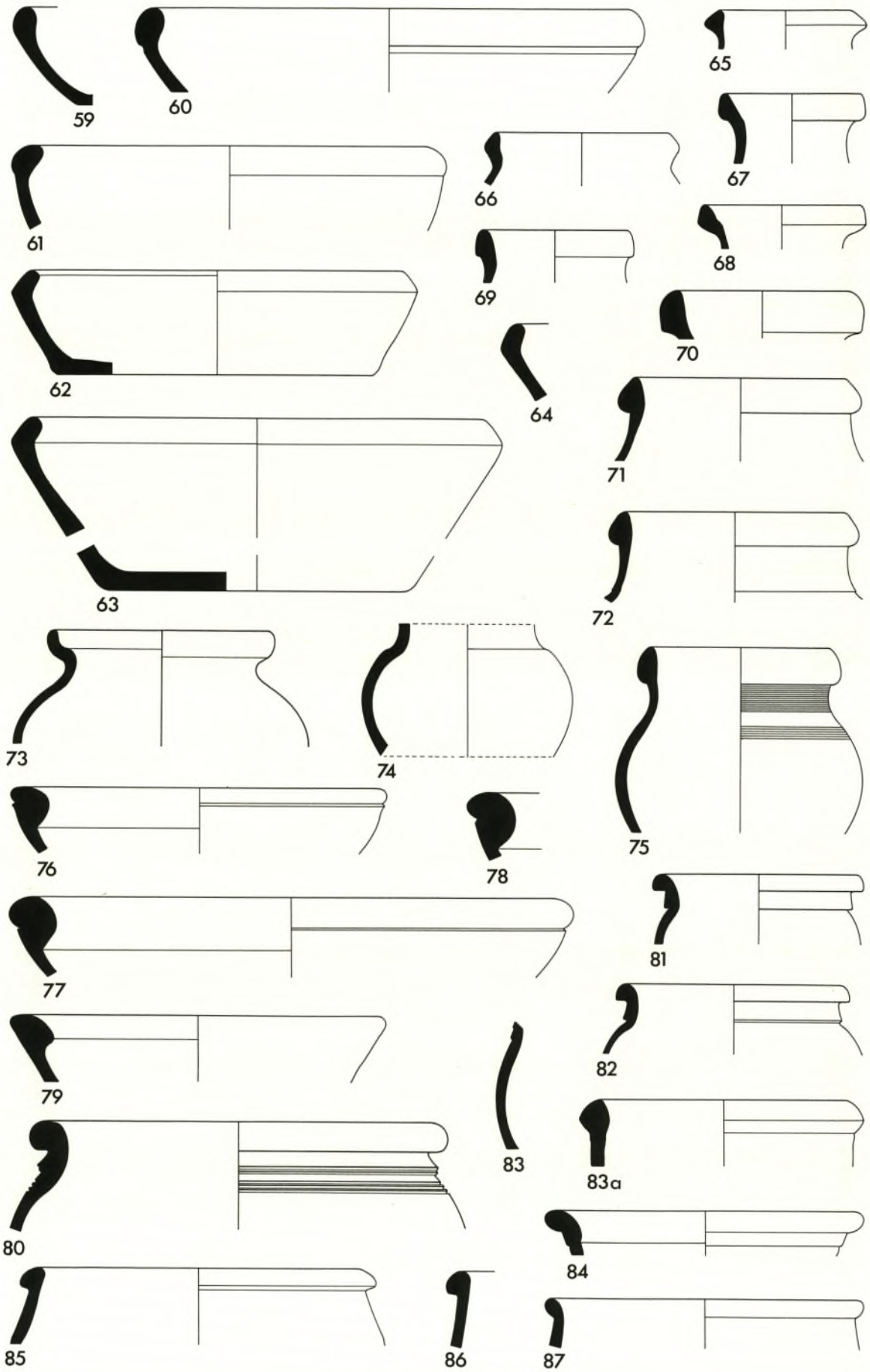
Hirschhorn, Knochen 291–295, Glas 296–308. M. 1 : 2.



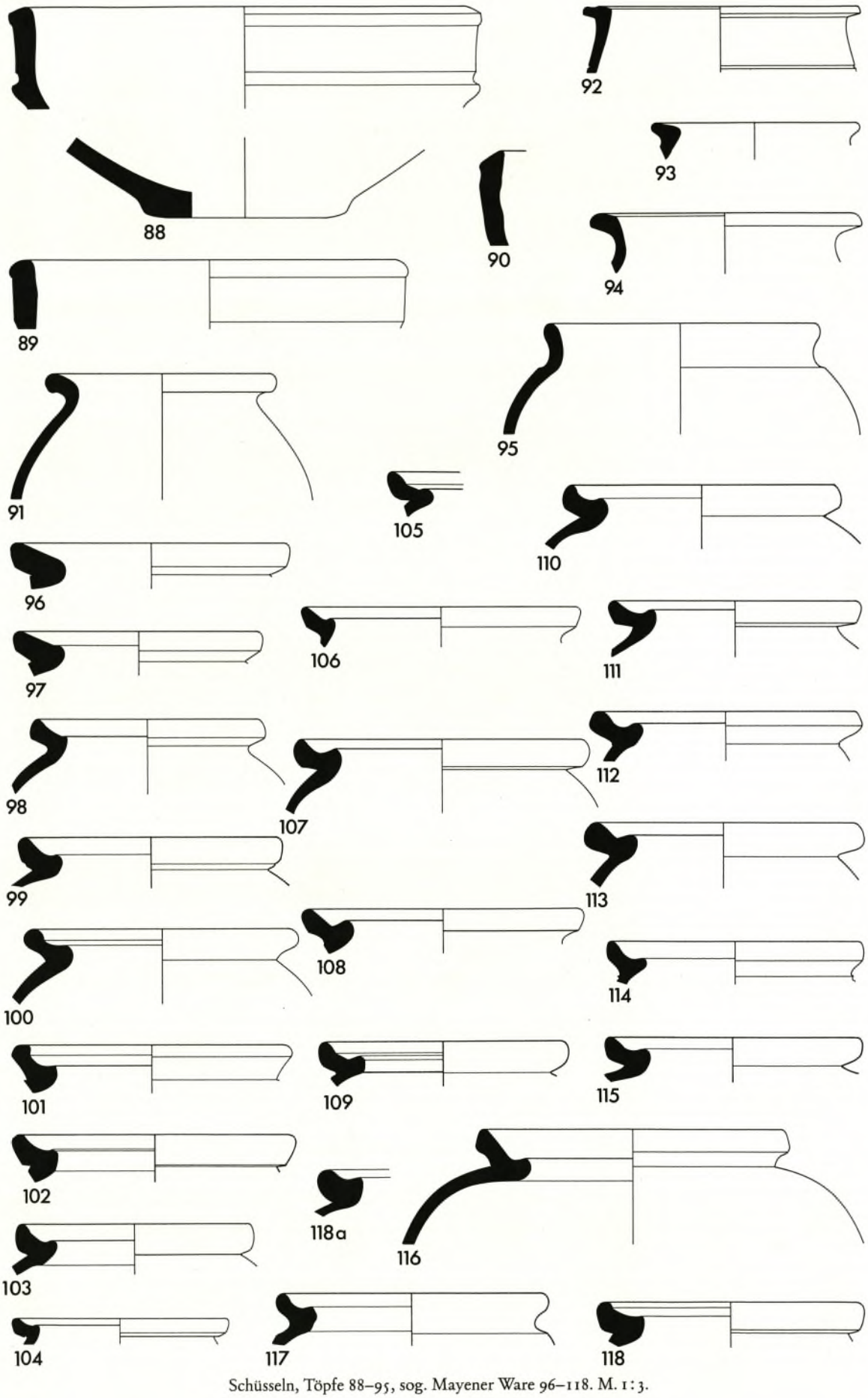
Glatte Terra Sigillata 1–17, TS-Flaschen 18. 19, Terra Nigra 20–35. M. 1 : 3.



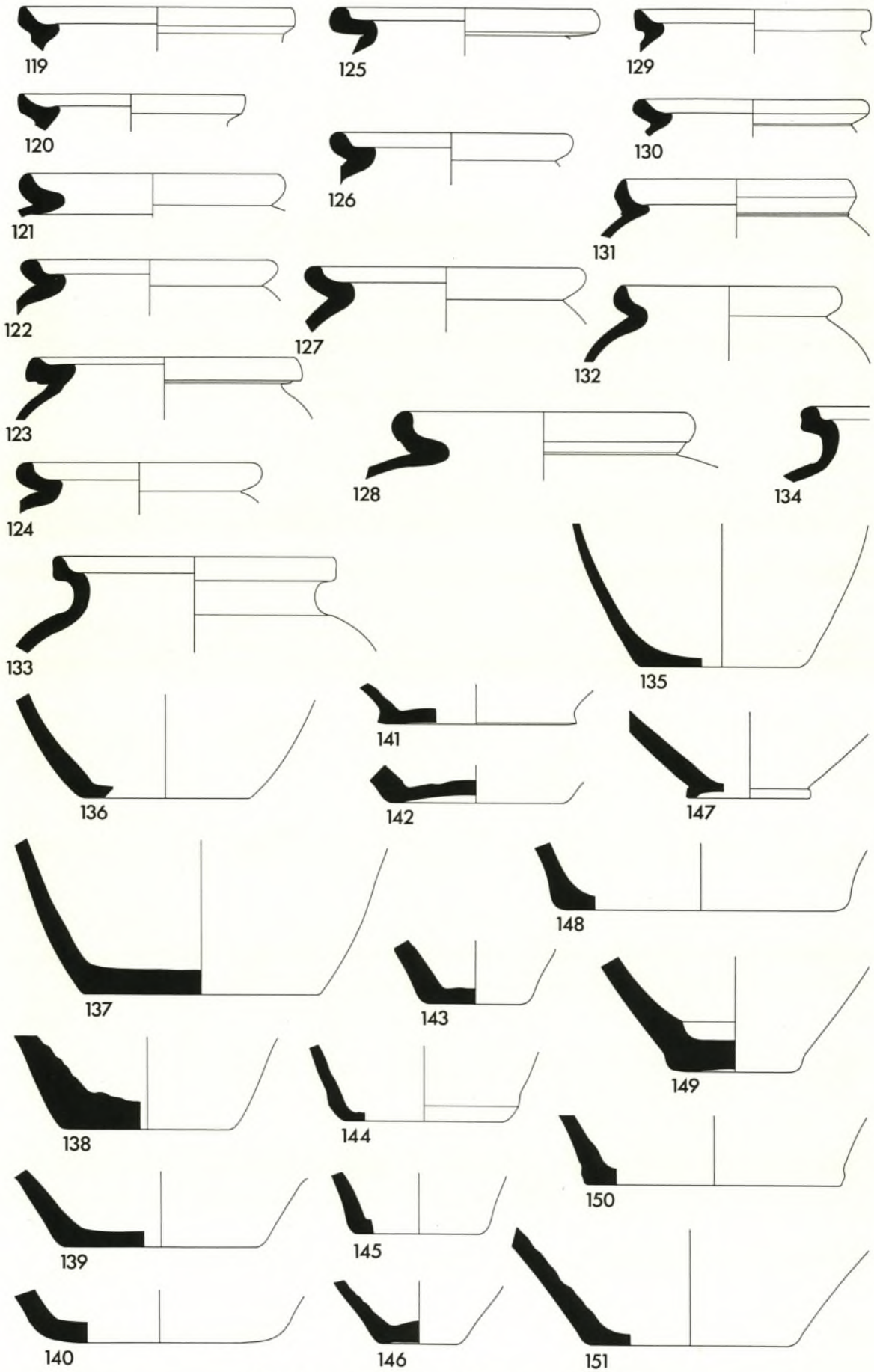
Terra Nigra 36–45, Reibschalen 46. 47. 51–53, glasierte Reibschalen 48–50, Teller 54–58. M. 1 : 3.



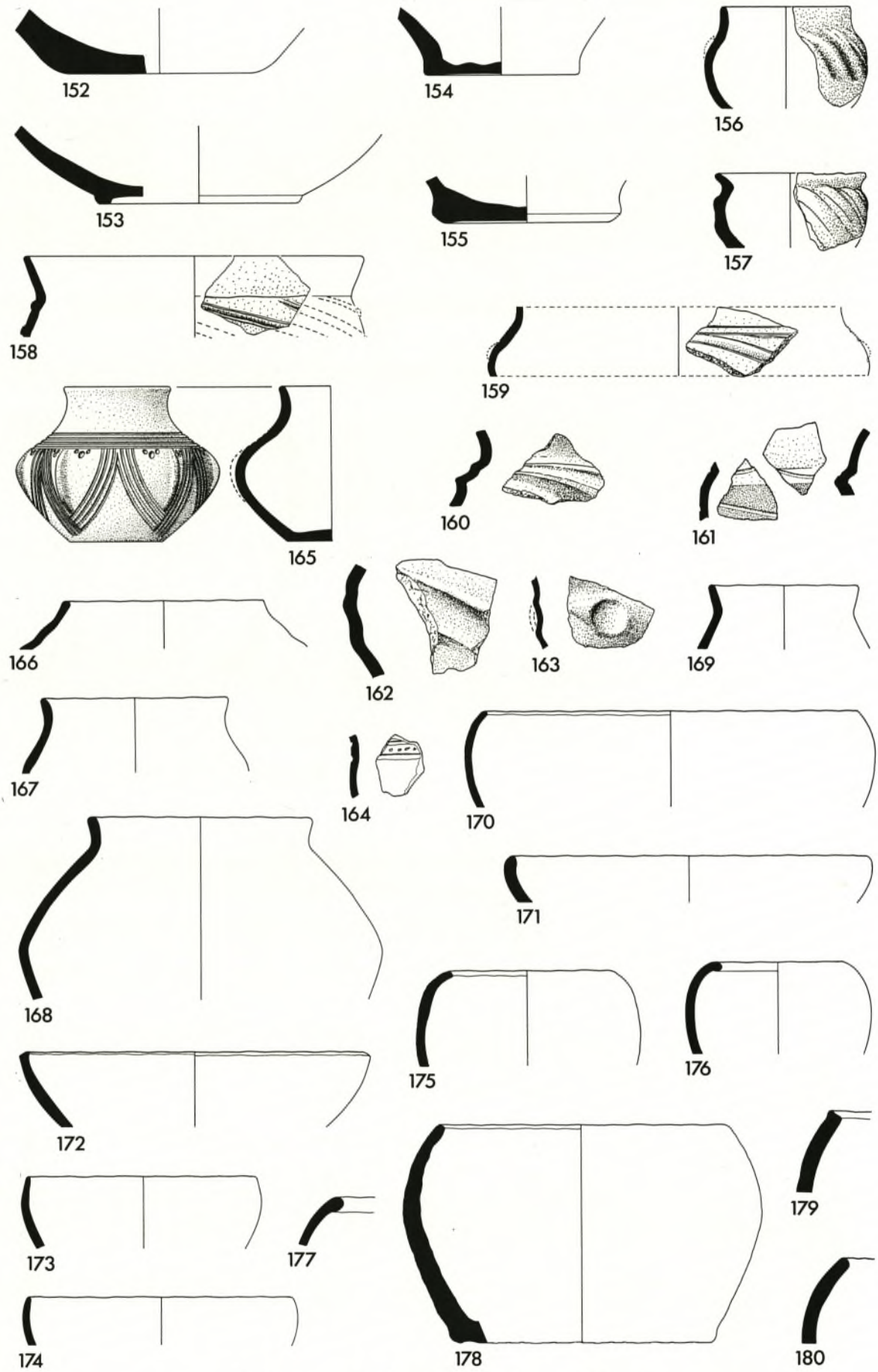
Schüsseln, Krüge, Töpfe. M. 1 : 3.



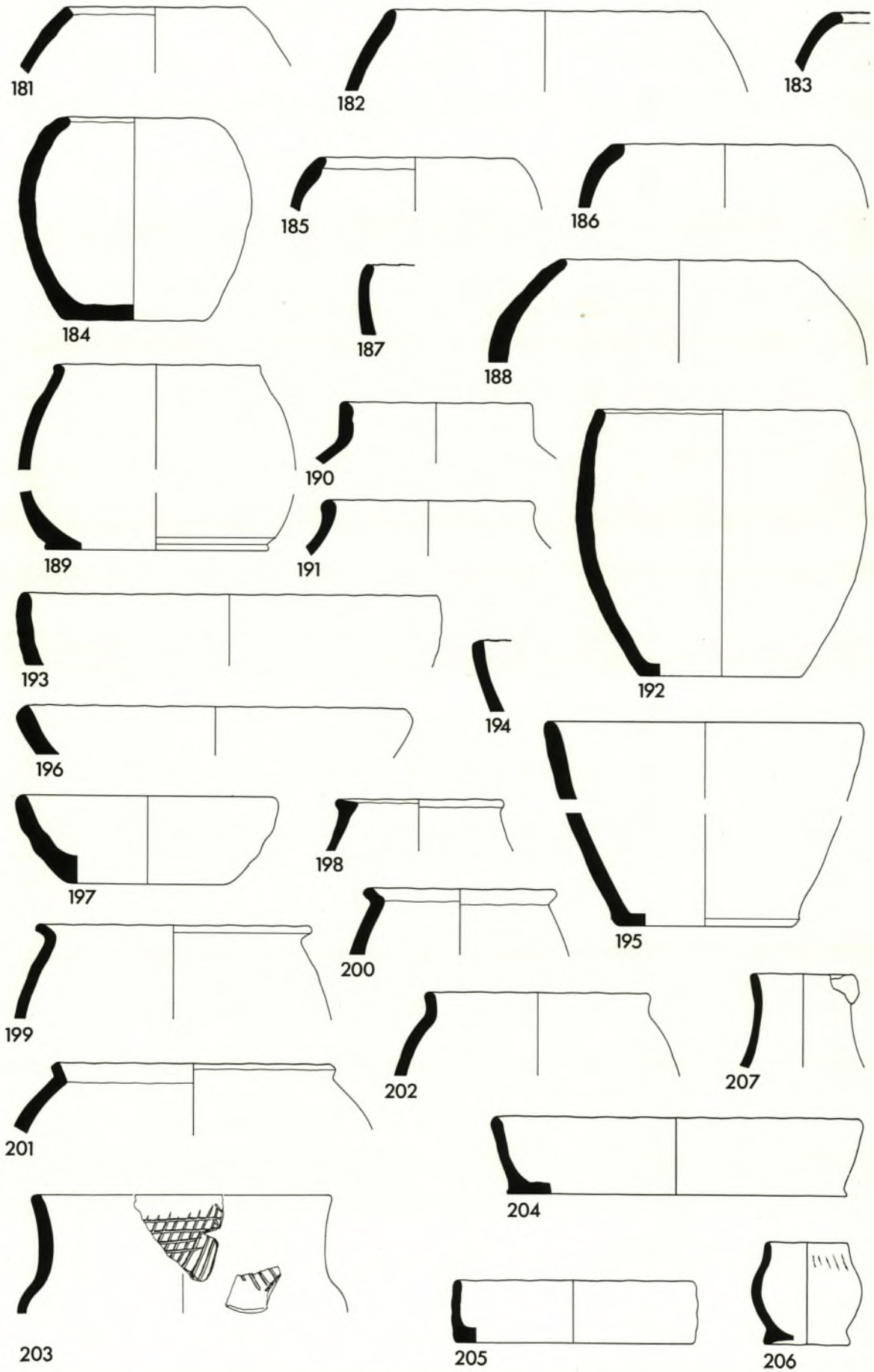
Schüsseln, Töpfe 88–95, sog. Mayener Ware 96–118. M. 1:3.



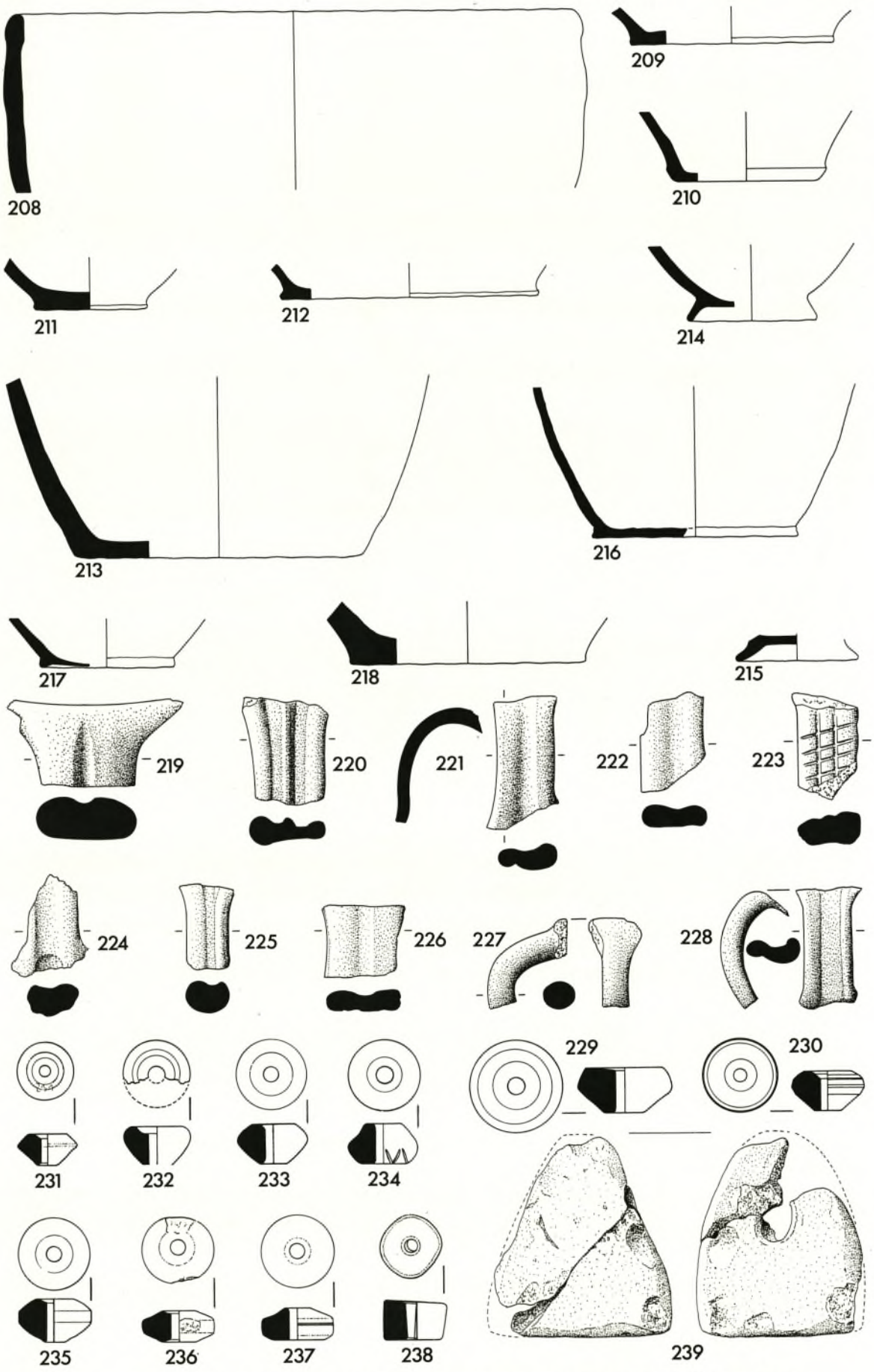
Sog. Mayener Ware 119–134, Böden 135–151. M. 1:3.



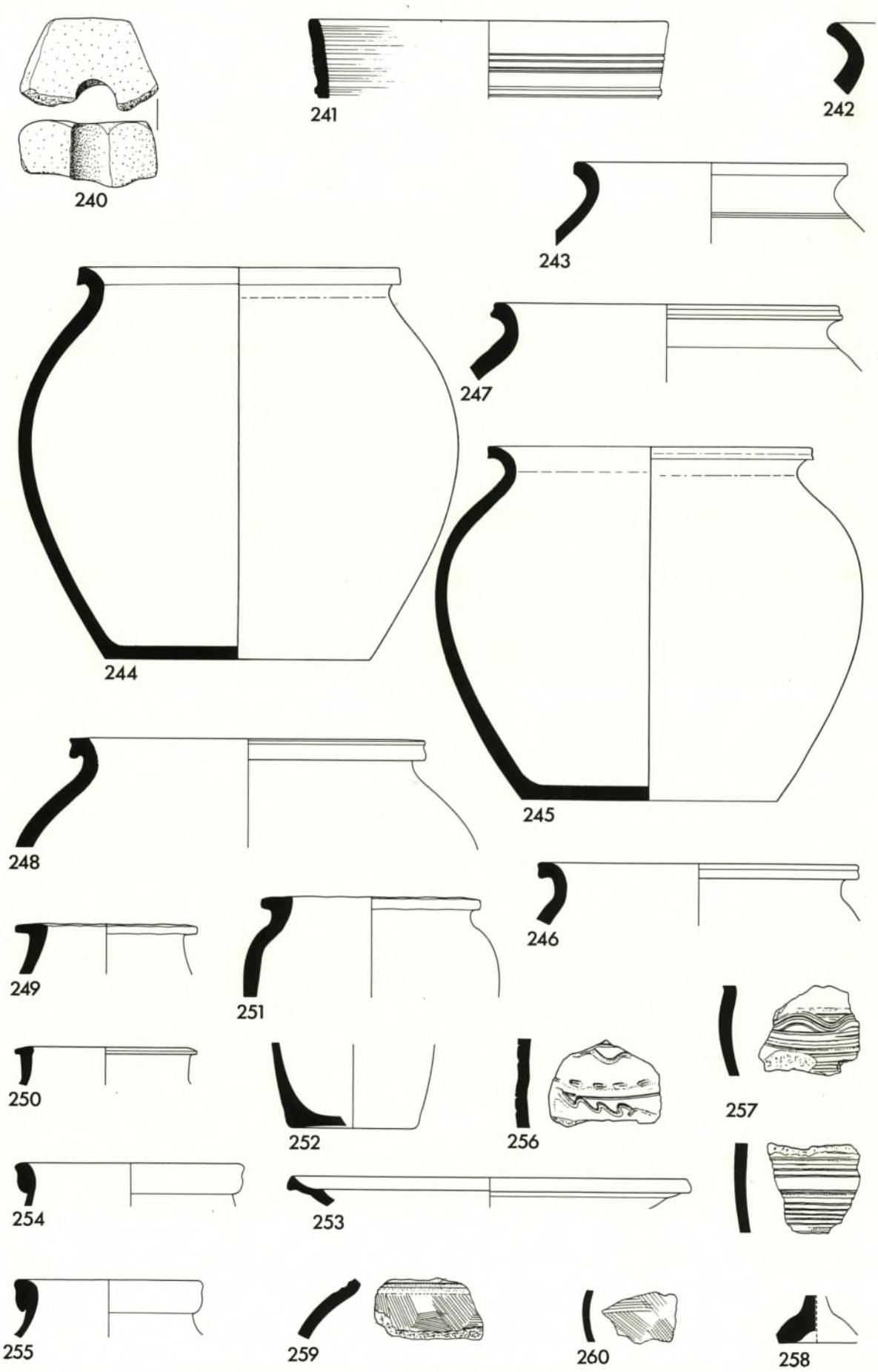
Böden 152–155, handgemachte Keramik 156–180. M. 1:3.



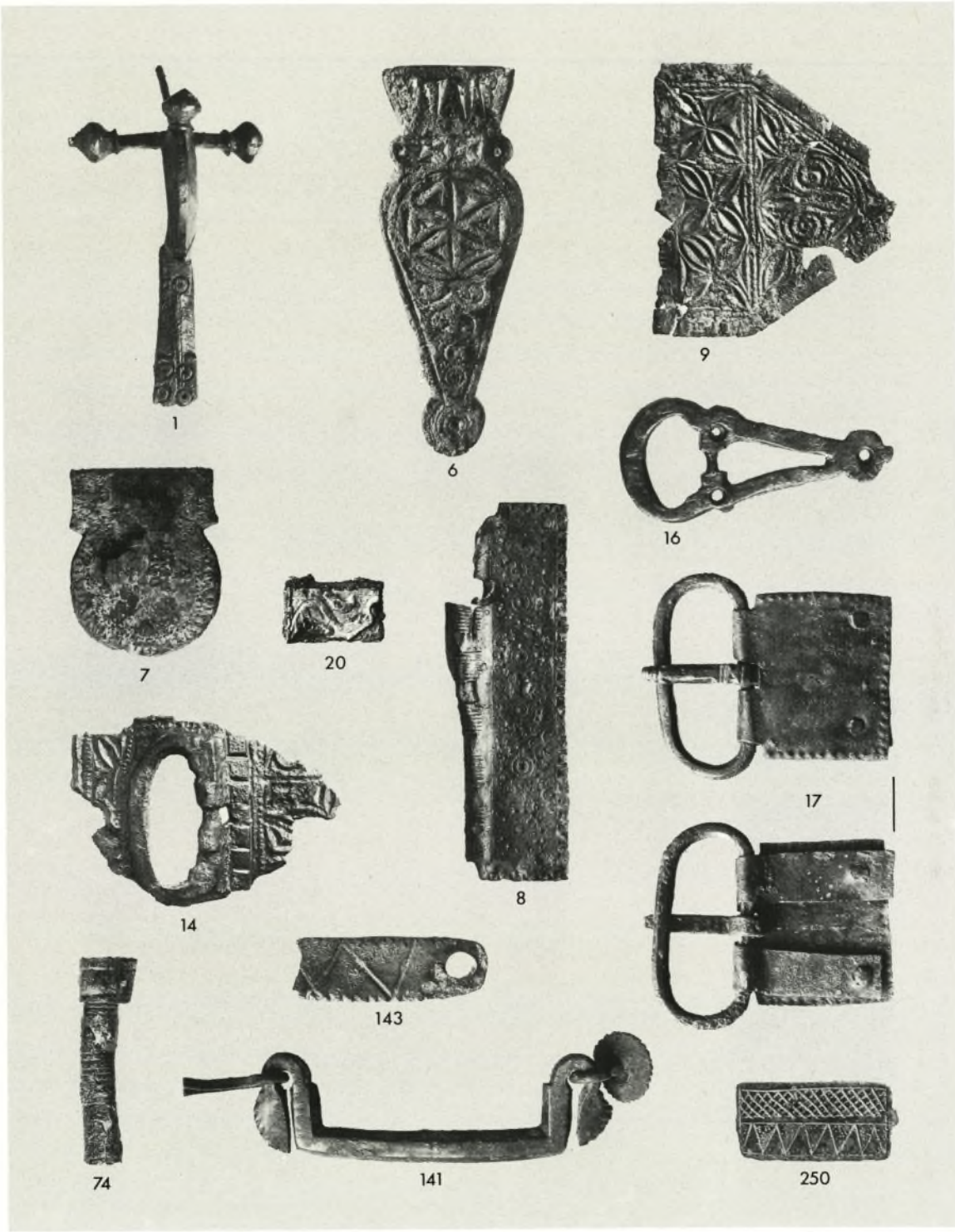
Handgemachte Keramik. M. 1 : 3.



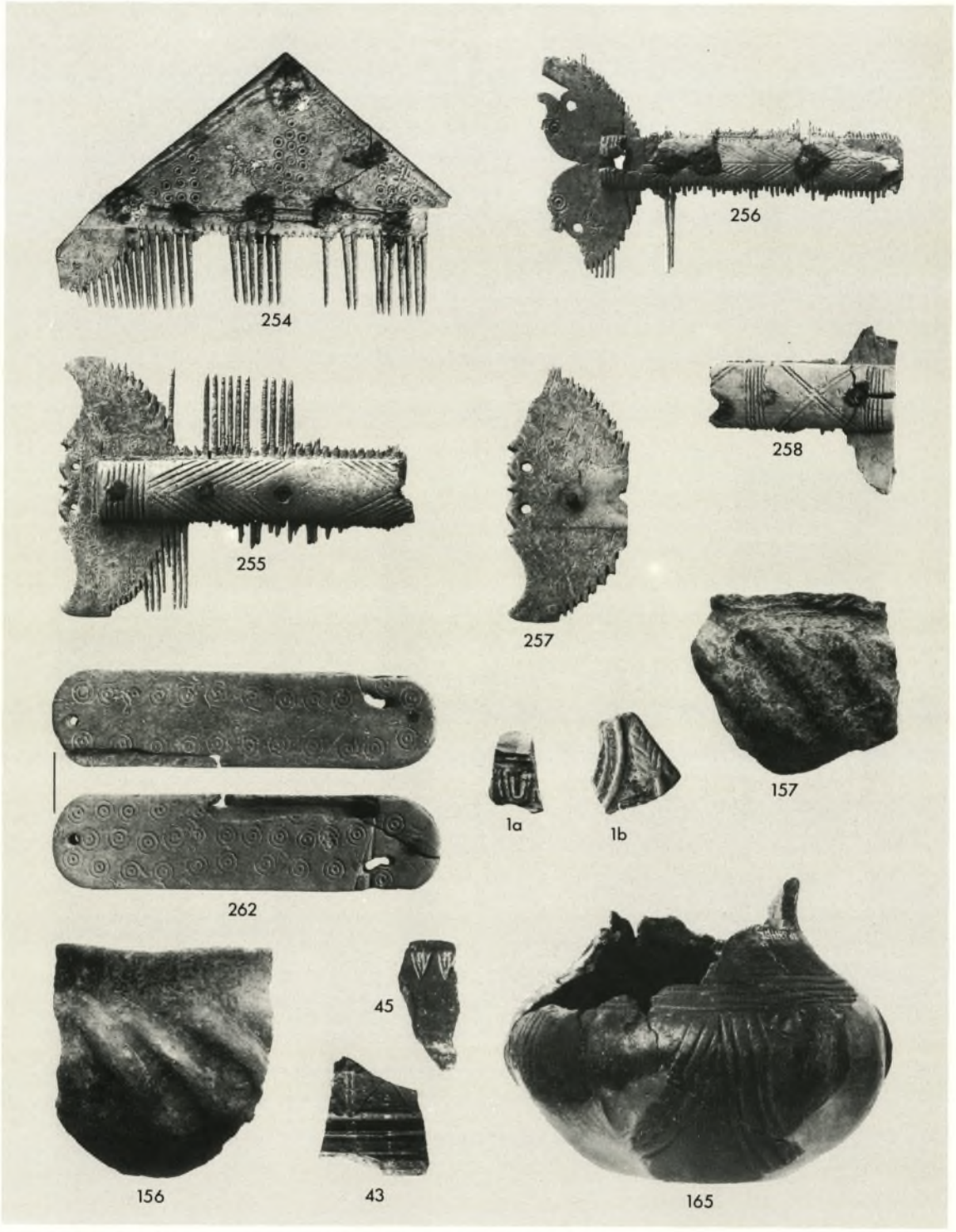
Böden handgemachter Gefäße 209–218, Henkel 219–228, Spinnwirtel 229–238, Webgewicht 239. M. 1 : 3.



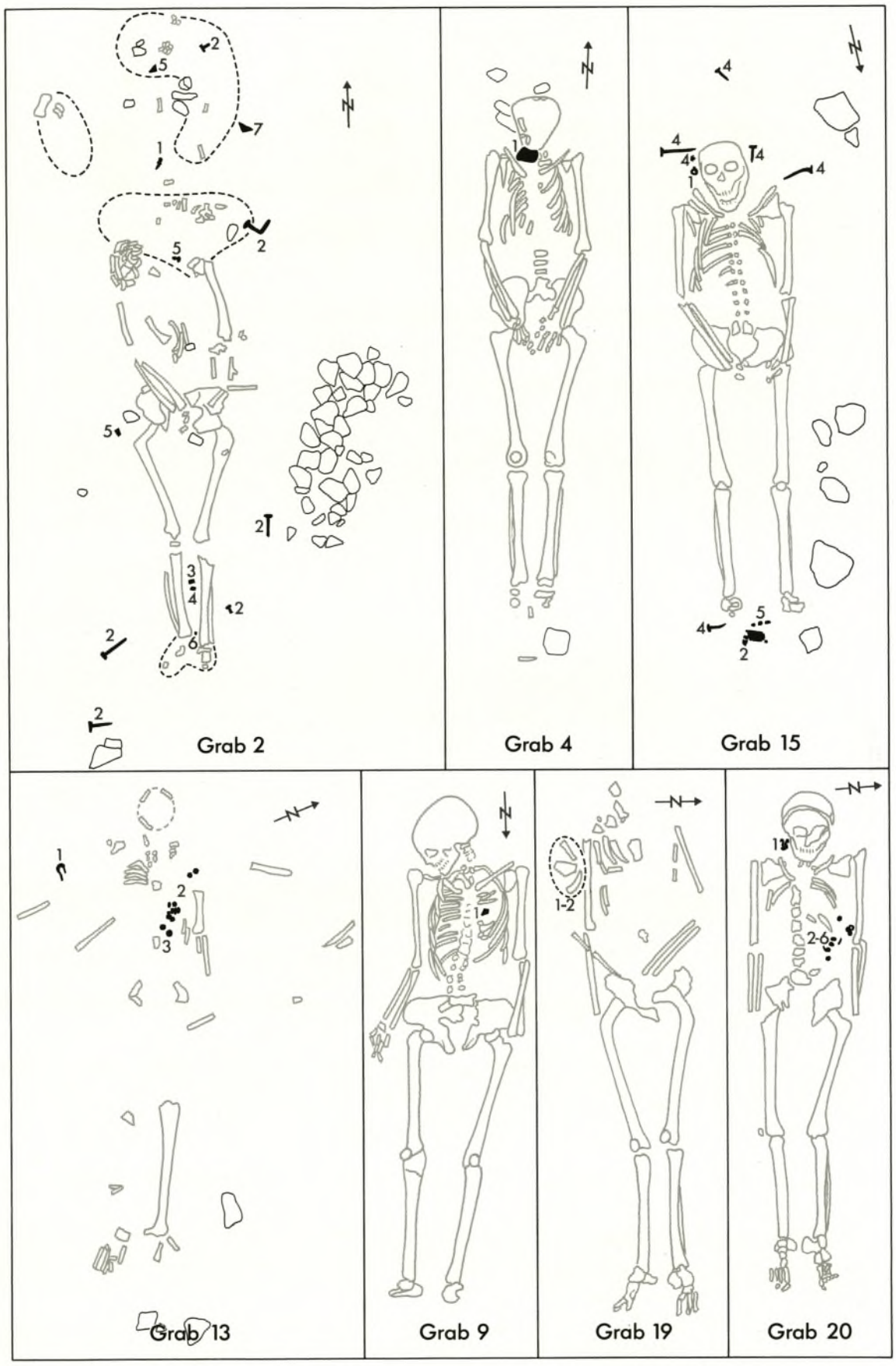
Webgewicht 240, Lavez 241. – Mittelalterliche Keramik 242–260. M. 1 : 3.



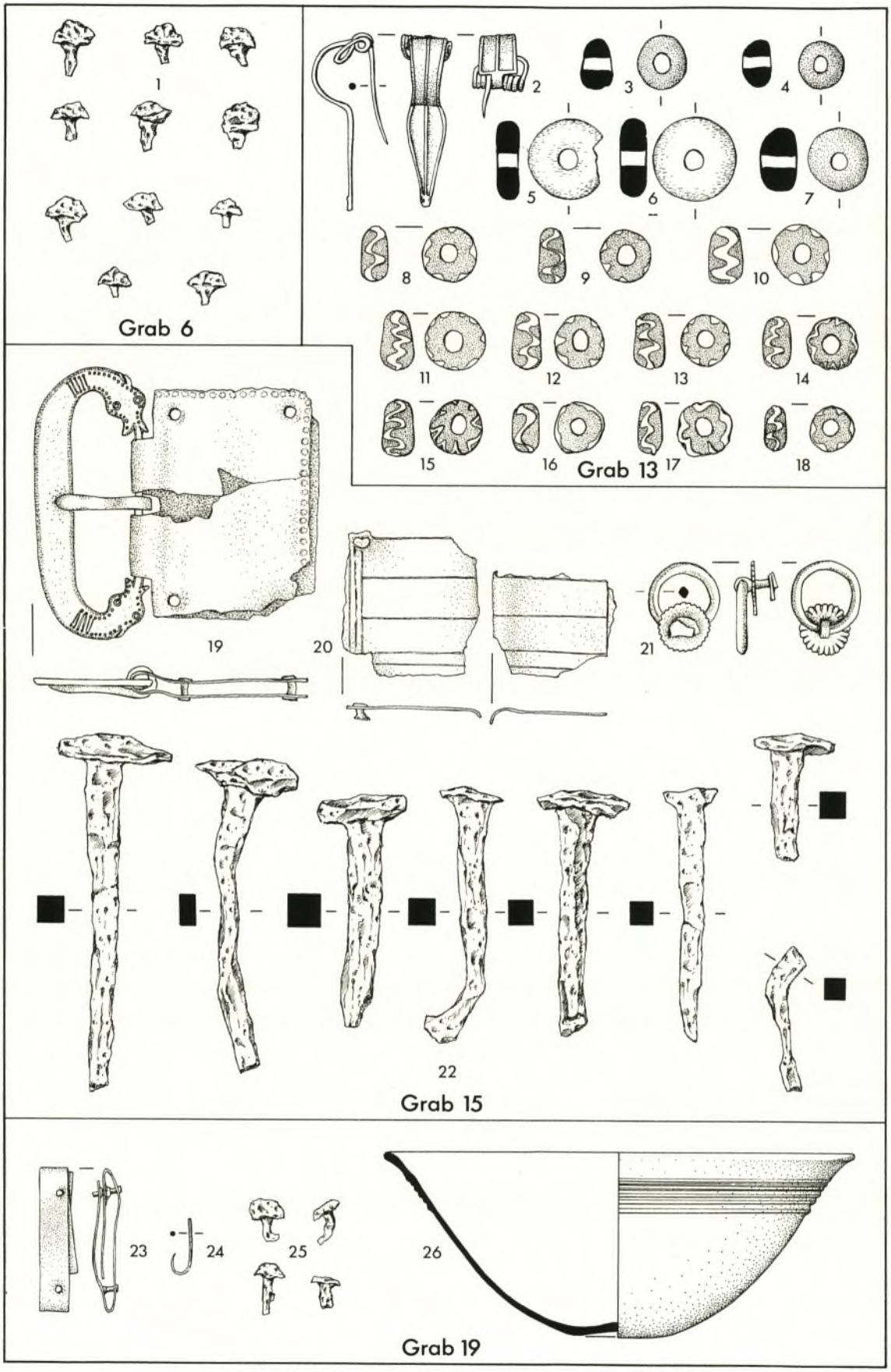
Kleinfunde aus Bronze. 20 Bronze mit Silberblech, 250 Bronze mit Email (Mittelalter). M. 2 : 3.



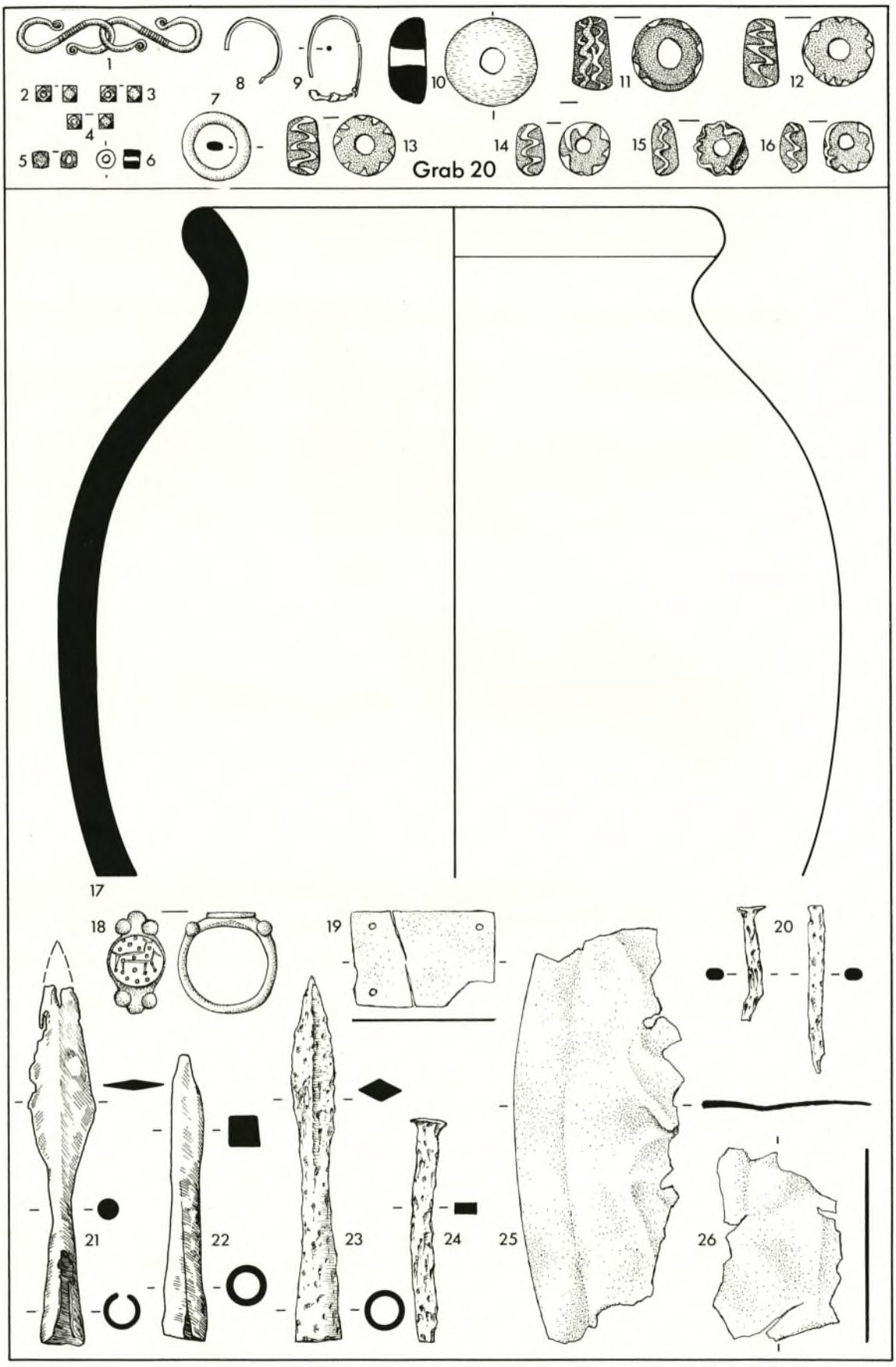
Kleinfunde aus Bein 254–258. 262, mittelkaiserzeitliche Terra Sigillata 1 a, b, Terra Nigra 43.45, handgemachte Keramik 156. 157. 165. M. (mit Ausnahme von 165) 2 : 3.



Gräberfeld. Lagepläne der Gräber 2, 4, 9, 13, 15, 19 und 20 mit Beigaben. M. 1 : 20.

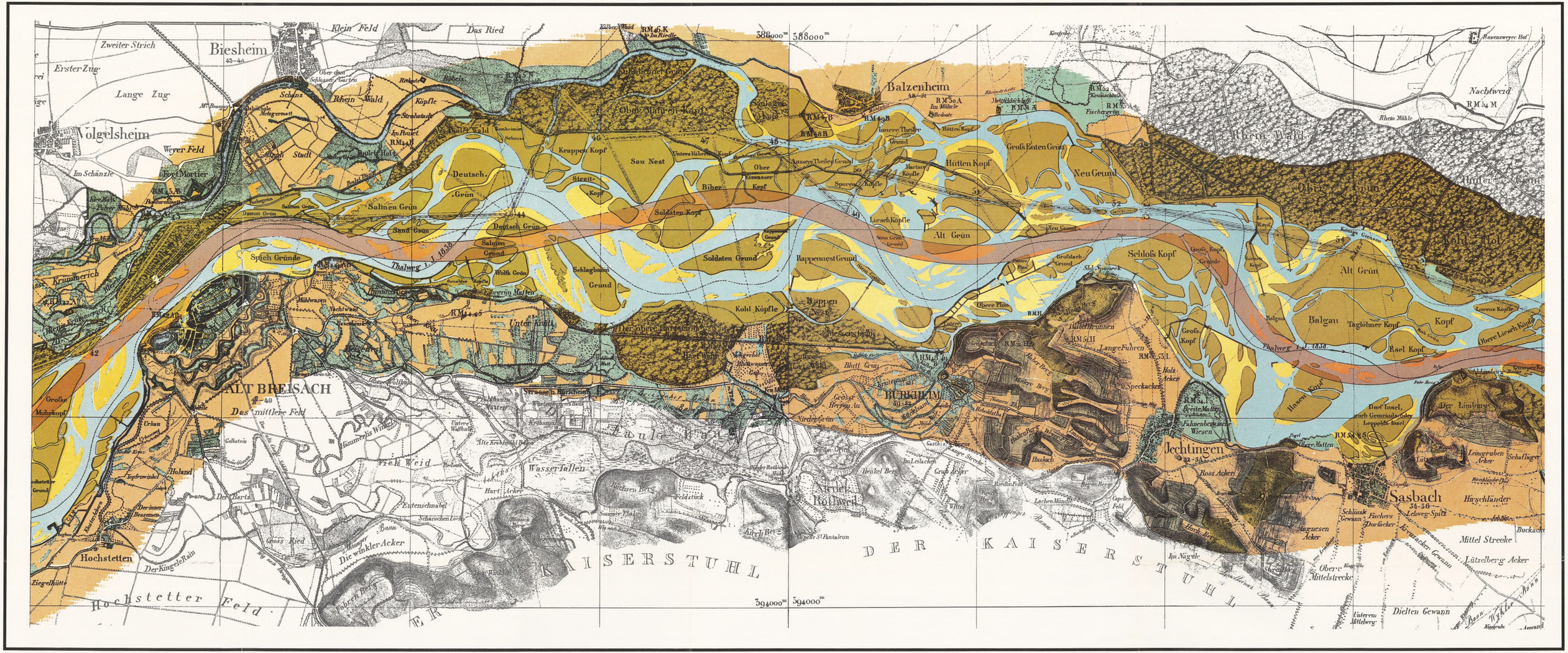


Gräberfeld. 1–26 Grabbeigaben der Gräber 6, 13, 15 und 19. M. 2:3.

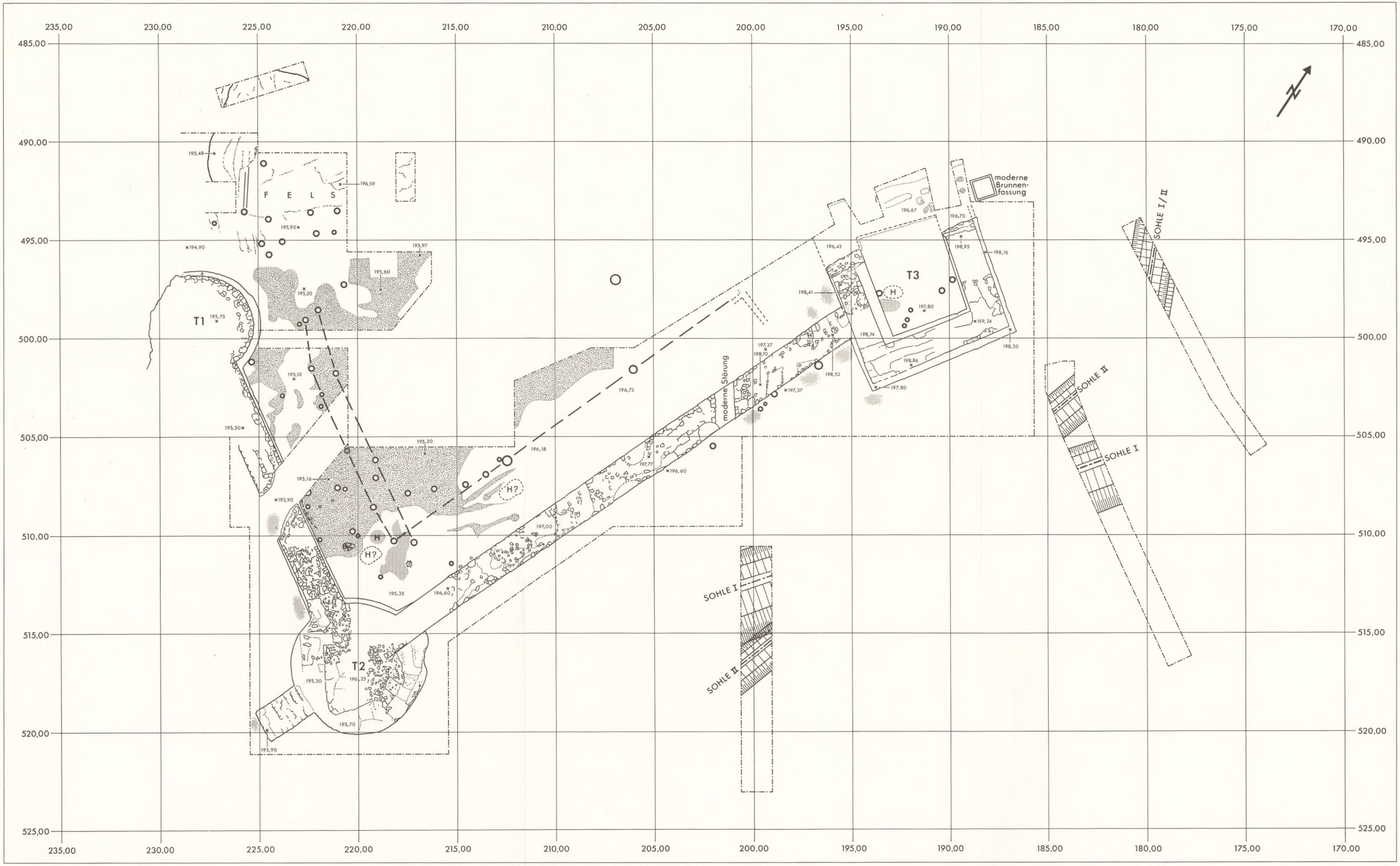


Gräberfeld. 1–16 Grabbeigaben von Grab 20. 17–26 Streufunde. M. 2 : 3.

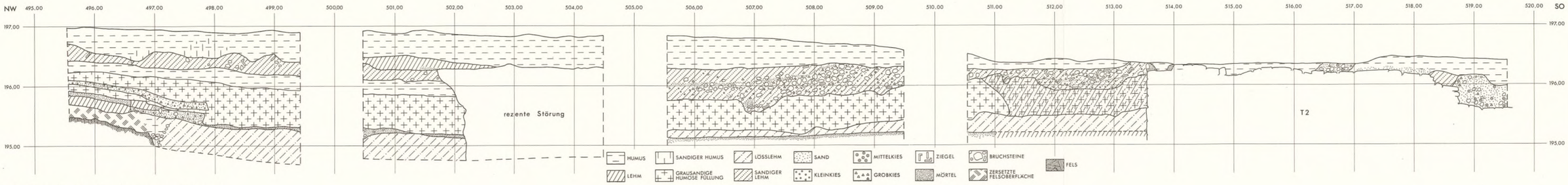
Waldrapp, Geronticus eremita. Nach einer Abbildung in Heinzel u.a., Pareys Vogelbuch (1972), gezeichnet von R. Zluwa, Institut für Paläoanatomie, München.


Biesheim
Volgelsheim
Balzenheim
ALT BREISACH
BURKHEIM
Jechtingen
Sasbach
Hochstetten
KAISERSTUHL
DER KAISERSTUHL
Rhein Wald
Obere Mühl
Hinter Kohl
Kohl Hof
Nachtweid
Klein Feld
Das Ried
Zweiter Strich
Erster Zug
Lange Zug
Weyer Feld
Im Schänzle
Fort Mortier
Sau Nest
Deutsch Grün
Salmen Grün
Sand Grün
Spitz Gründe
Thalweg 1. J. 1838
Soldaten Kopf
Soldaten Grund
Rappenwest Grund
Rappen Nest
Kohl Köpfle
Schlagbaum Grund
Alt Grün
Neu Grund
Hütten Kopf
Schloß Kopf
Balgau
Taglöhner Kopf
Basel Kopf
Der Limburg
Das mittlere Feld
Wasser Fallen
Die winkler Acker
Hochstetter Feld
Der Kingle Rain
Holand
Großes Mühlkopf
Krummerich
Gelhstein
Entenschnabel
Gross Ried
Hart Acker
Lange Fuhren
Speckacker
Ross Acker
Sasbach
Hirschländer
Mittel Streckle
Lützelberg Acker
Obere Mittelstrecke
Dielten Gewann
Im Nägele
Hasloch
Lachen Mündle
Kreuzacker Gewann
Leingruben Acker
Schulgraben
Buckacker
Rheinmühle
Rozenswegerer Hof
Kalber Wald
Kreuzweg
Ober dem Schlosser Garten
Im Pulet
Im Mühle
Im Riedle
Im Lelachen
Im Leimgrube
Im Wasser
Im Wolfsgrund
Im Hasloch
Im Nägele
Im Kreuzacker
Im Kreuzacker
Im Kreuzacker

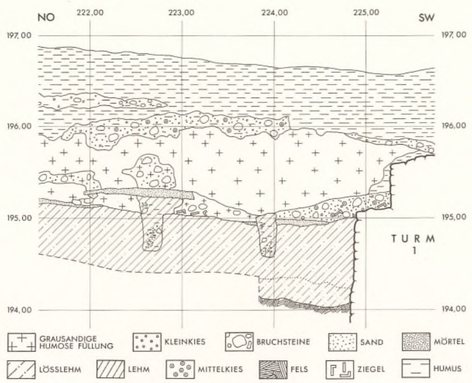
Burg Sponeck. Übersichtsplan. M. 1:500.



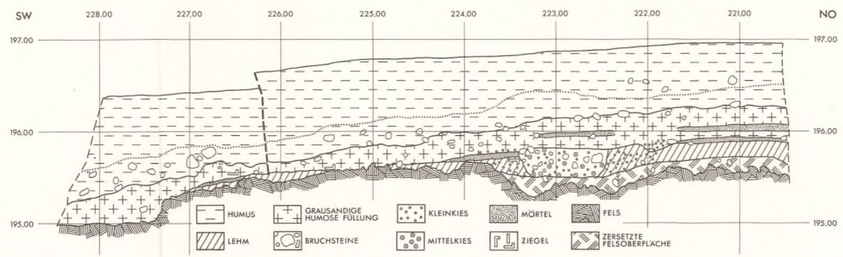
Die spätrömische Befestigung auf der Sponeck. Grabungsbefund. M. 1:150.



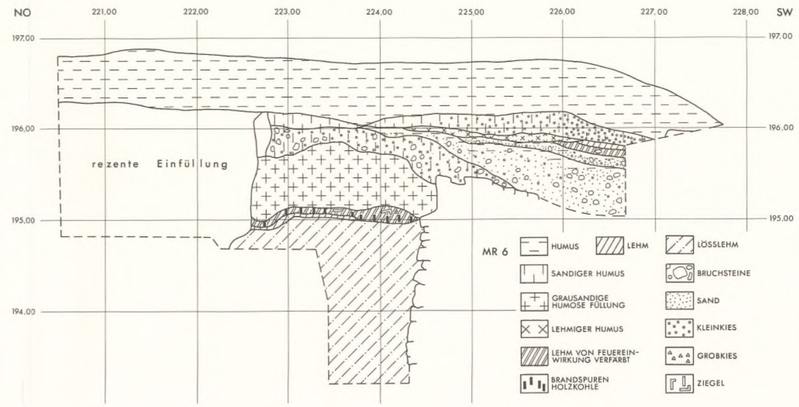
1 Profil 1 entlang der Koordinate 220 von Südwesten.



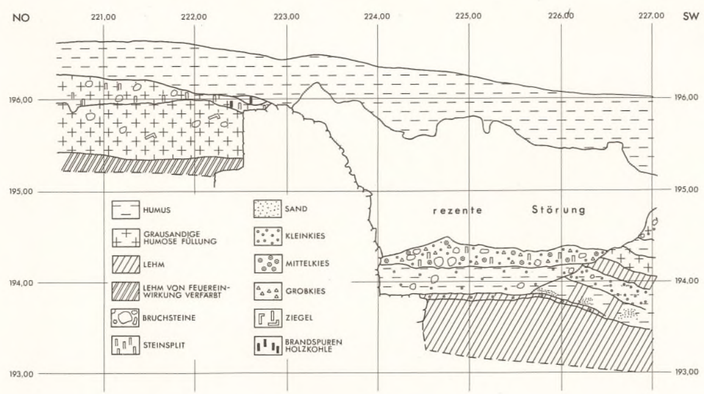
2 Profil 2 auf Koordinate 499, 50 (an Turm 1) von Nordwesten.



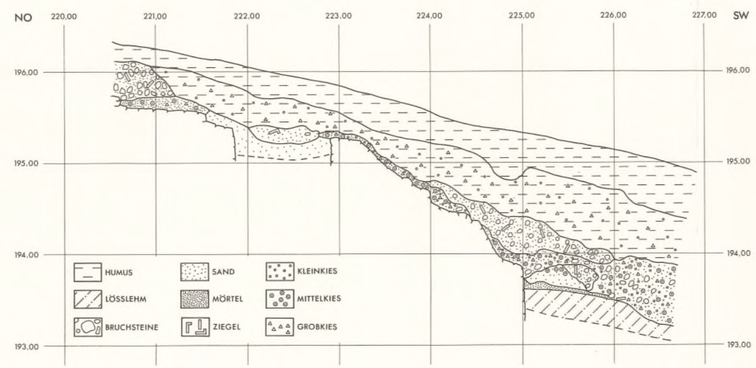
3 Profil 3 auf Koordinate 495,50 von Südosten.



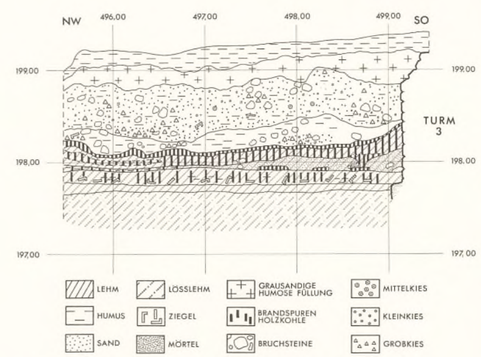
4 Profil 4 auf Koordinate 504,50 von Nordwesten.



5 Profil 5 auf Koordinate 509,50 von Nordwesten.

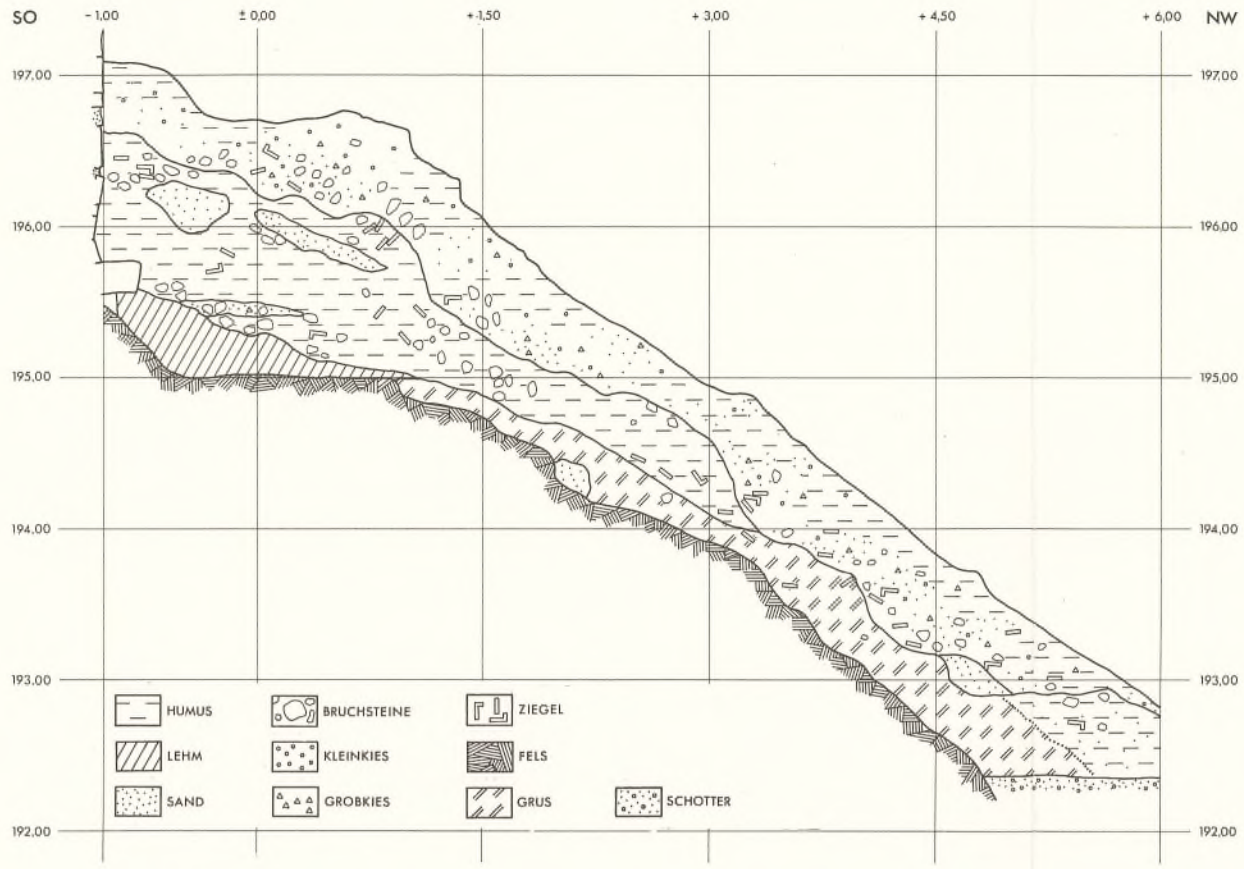


6 Profil 6 auf Koordinate 519,50 (an Turm 2 und Stützmauer) von Nordwesten.

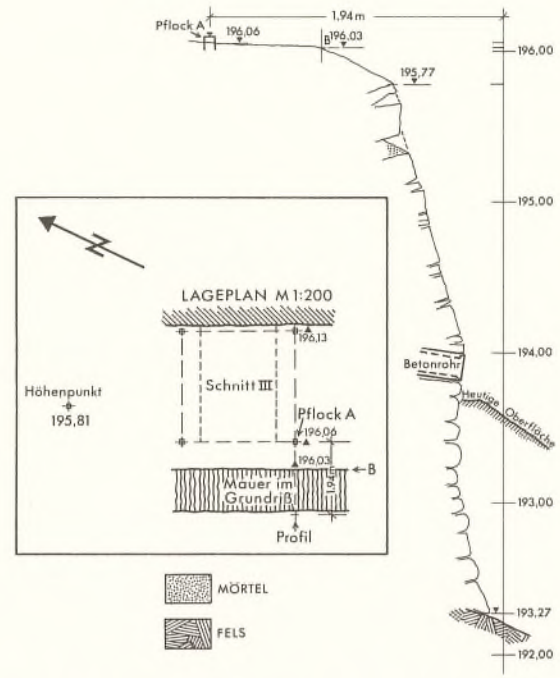


7 Profil 7 auf Koordinate 190,50 (innerhalb von Turm 3) von Westen.

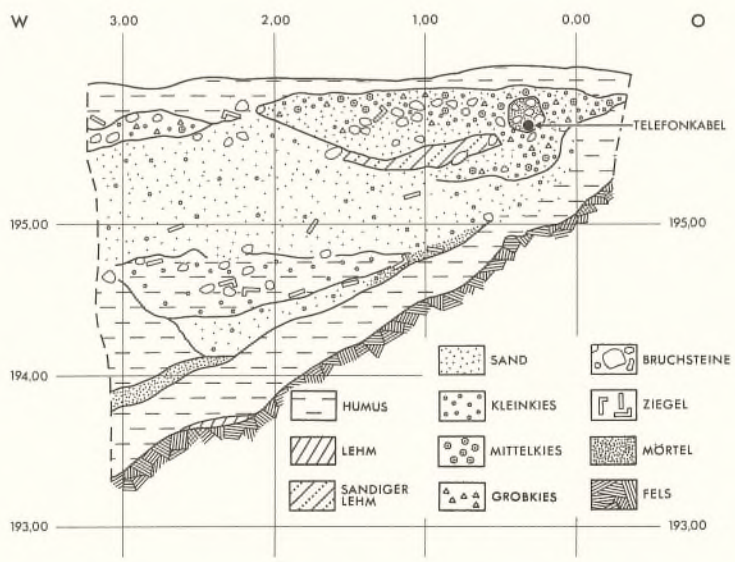
Burg Sponeck. 1–7 Profile. M. 1:50.



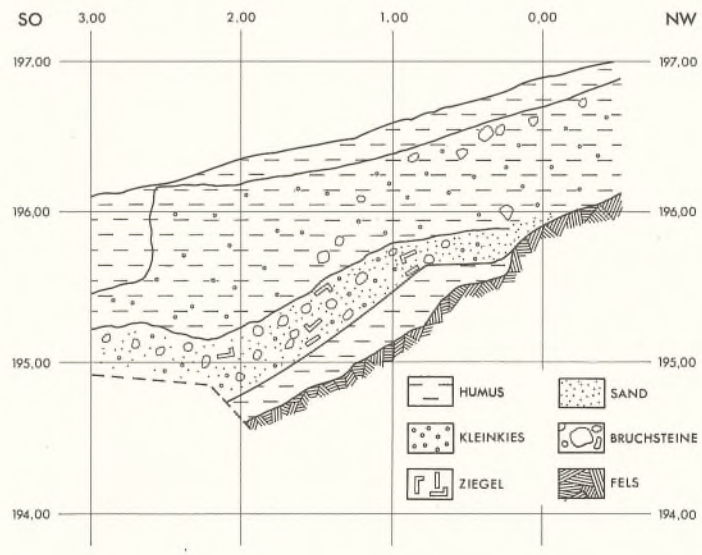
1 Profil 8 in Schnitt II von Osten.



2 Profil 10 an der Hangmauer in Schnitt III von Norden.

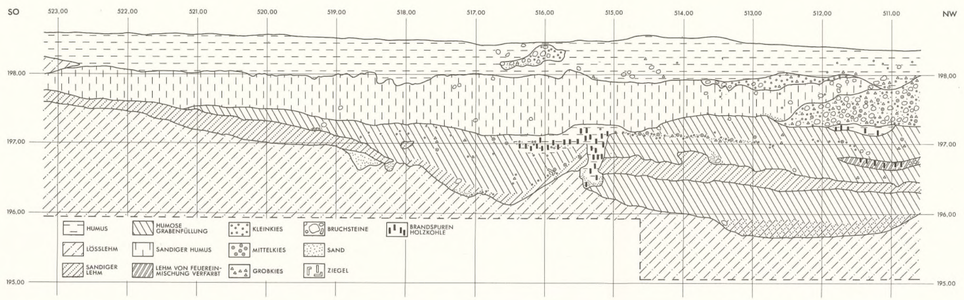


3 Profil 9 in Schnitt III von Süden.

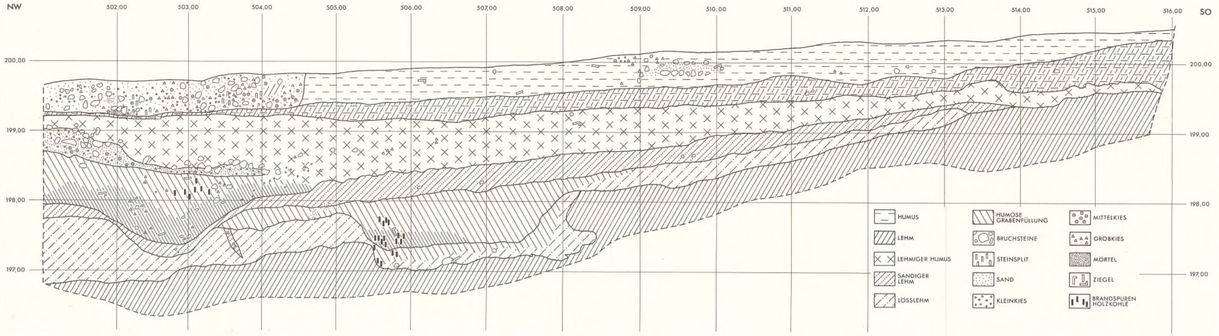


4 Profil 11 in Schnitt XII von Nordosten.

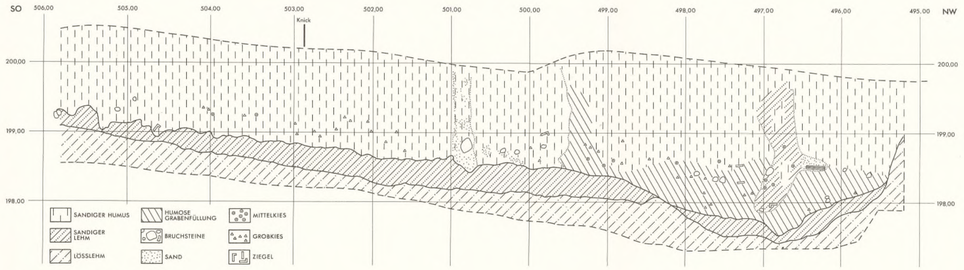
Burg Sponeck. 1–4 Profile. M. 1:50.



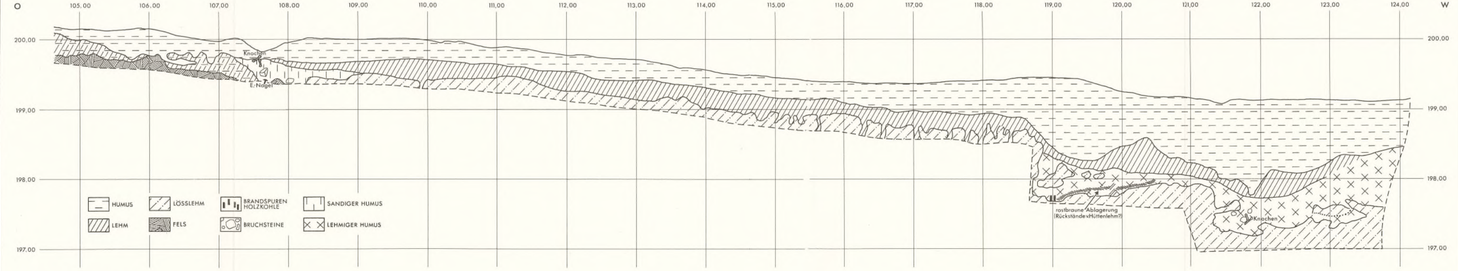
1 Profil 12 in Schnitt XIII (Wehrgraben) von Nordosten.



2 Profil 13 in Schnitt XIV (Wehrgraben) von Südwesten.



3 Profil 14 in Schnitt XV (Wehrgraben) von Nordosten.



4 Profil 15 (Gräberfeld) von Nordwesten.

Burg Sponeck. 1–4 Profile. M. 1:50.

Burg Sponeck, Versuch einer Rekonstruktion der römischen Oberfläche. M. 1:500.