Zeitschrift: Thurgauische Beiträge zur vaterländischen Geschichte
Herausgeber: Historischer Verein des Kantons Thurgau
Band: 93 (1956)
Heft: -

Artikel: Burg Heitnau : Bericht über die Ausgrabungen 1950-1954
Autor: Knoll-Heitz, Franziska / Tuchschmid, K. / Geiger, Ernst
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-584558

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Burg Heitnau

Bericht über die Ausgrabungen 1950–1954

von Franziska Knoll-Heitz

INHALT

Vorwort

1. *Einleitung*

a) Lage 7
b) Zur Geschichte der Burg und ihrer Bewohner. *Von K. Tuchschmid* 9

2. *Durchführung der Grabung*

a) Vorgeschichte 15
b) Grabung und Restaurierung 16
c) Finanzierung 22
d) Grabungsanordnung 23

3. *Ergebnisse*

a) Geologisches über die Ausgrabungsstelle. *Von E. Geiger* 25
b) Mauern und Schichtprofile 27
c) Keramik und Metallfunde 39

Keramik

1. Becherkacheln 40
2. Gefäße 45
3. Schüsseln 48

Zusammenfassung 48

Eisenfunde

1. Waffen 49
2. Werkzeuge und Geräte 50
3. Beschläge 50
4. Gegenstände verschiedener Bedeutung 51
5. Nägel 51

d) Die Knochenfunde. *Von Hanspeter Hartmann-Frick* 53

Vorbemerkungen 53
Die Tierliste 54
Einzelergebnisse 54

1. Feldhase 54
2. Hauskatze 55

3. Hausesel 55
4. Hausschwein 56
5. Hausrind 63
6. Ziege und 7. Schaf 69
8. Haushuhn 71
9. Verschiedene weitere Vogelreste 72

Zusammenfassung 72

e) Pollenanalyse. *Von Werner Lüdi* 74

f) Holzkohle. *Von E. Schmid, K. Aulich, H. Oberli, M. von Rochow*

1. Nadelholzkohlen

Abies alba, Weißtanne 76
Taxus baccata, Eibe 77

2. Laubholzkohlen

Quercus, Eiche 77
Fraxinus excelsior, Esche 78

Schlußbetrachtung 79

Vorwort

Vor allem drängt es mich, denjenigen herzlich zu danken, die die Ausgrabung der Burg Heitnau ermöglicht und die bei der Grabung, der Restaurierung und der Auswertung geholfen haben.

Es tut mir sehr leid, daß mein erster und größter Dank Herrn Regierungsrat Dr. August Roth nicht mehr erreichen kann, der als Präsident der Baukommission Burg Heitnau die Grabung organisierte und immer fröhlich und unkompliziert geholfen hat; ohne ihn wären Grabung und Restaurierung in dieser Form gar nicht möglich gewesen. Die vorliegende Arbeit soll zugleich meine Verehrung für diesen hervorragenden und gütigen Menschen ausdrücken.

Ich danke meinem lieben Lehrer, Herrn alt Rektor Dr. Ernst Leisi, und Herrn Dr. Bruno Meyer, daß ich diese schöne und interessante Aufgabe für den Historischen Verein übernehmen durfte, Herrn Dr. Leisi noch besonders für seine Tätigkeit auf dem Grabungsplatz während der Sommergrabung 1950 und für die Unterlagen über die Vorgeschichte der Grabung.

Ich danke Herrn Regierungsrat Dr. Jakob Müller als Vorsteher des Polizeidepartements, daß er die Arbeit der Strafgefangenen ermöglichte, und Herrn Verwalter Castelberg, dessen unverändert freundliches Entgegenkommen wir während den drei Grabungsjahren genossen.

Danken möchte ich auch Herrn Forstmeister Krebs und Herrn Revierförster Ruckstuhl für die vielen Umtriebe, welche sie mit der Grabung hatten, und besonders für die Duldung der Unordnung während der ganzen Zeit.

Ich danke Herrn Albert Knoepfli für allerlei kleinere und größere Hilfen, wie für die angenehme Art, mit welcher er die Oberleitung der Grabung ausübte. Mein aufrichtiger Dank gilt auch Herrn Kantonsrat Kappeler, welcher uns als Exponent der Bevölkerung ein tatkräftiges Wohlwollen entgegenbrachte.

Ganz besonders möchte ich in meinen Dank die Aufseher und die auf der Heitnau tätigen Strafgefangenen einschließen, vorab meinen direkten technischen Mitarbeiter Huldreich Germann.

Es ist nicht möglich, eine Grabung durchzuführen, ohne die Hilfe wissenschaftlicher Fachleute verschiedenster Richtungen in Anspruch zu nehmen. Ich danke

Herrn Professor Dr. EMIL KUHN-SCHNYDER, daß er die Bearbeitung der Knochen am Zoologischen Museum ermöglichte. Herrn HANSPETER HARTMANN-FRICK danke ich für die Bestimmung der Knochen, Herrn Dr. h. c. ERNST GEIGER für den geologischen Beitrag, Herrn Professor Dr. EMIL SCHMID, Herrn Professor Dr. KURT AULICH, Herrn Bezirksförster HEINRICH OBERLI und Frl. Dr. MARGITA VON ROCHOW für die Bestimmung der Holzkohle, Herrn Dr. WERNER LÜDI für die Pollenanalyse, Herrn Dr. Hugo SCHNEIDER und Herrn KARL HEID für die Mithilfe bei der Bestimmung der Keramik und Eisenfunde, Herrn WALTER HOHLENSTEIN für die Überlassung von Fundgegenständen aus Schwarzenbach, Herrn KARL TUCHSCHMID für die Bearbeitung des geschichtlichen Teils, Herrn Sekundarlehrer PAUL HUGGER für das Mitlesen der Korrekturen.

Photograph WILLY MÜLLER aus Gottlieben, Arch. WALTER FIETZ aus St. Gallen und meinem Gatten Ing. W. KNOLL danke ich für die photographischen Aufnahmen, meinem Mann noch besonders für die Rekonstruktion des Topfes auf Tafel 23.

Zum Schlusse danke ich allen Geldgebern und geldgebenden Behörden; bekanntlich kann man ohne Geld nichts ausrichten, so daß ihre Hilfe zu allererst notwendig war. Besonders freute es mich, daß die Ausgräber von 1932–1935 sich unter den Donatoren befinden.

Ich hoffe, mit dieser Arbeit dank der hervorragenden Unterstützung, welche ich von allen Seiten genoß, einen Beitrag zur Erforschung der mittelalterlichen Burgen und zur Vervollständigung der thurgauischen Heimatkunde liefern zu können.

1. *Einleitung*

a) Lage

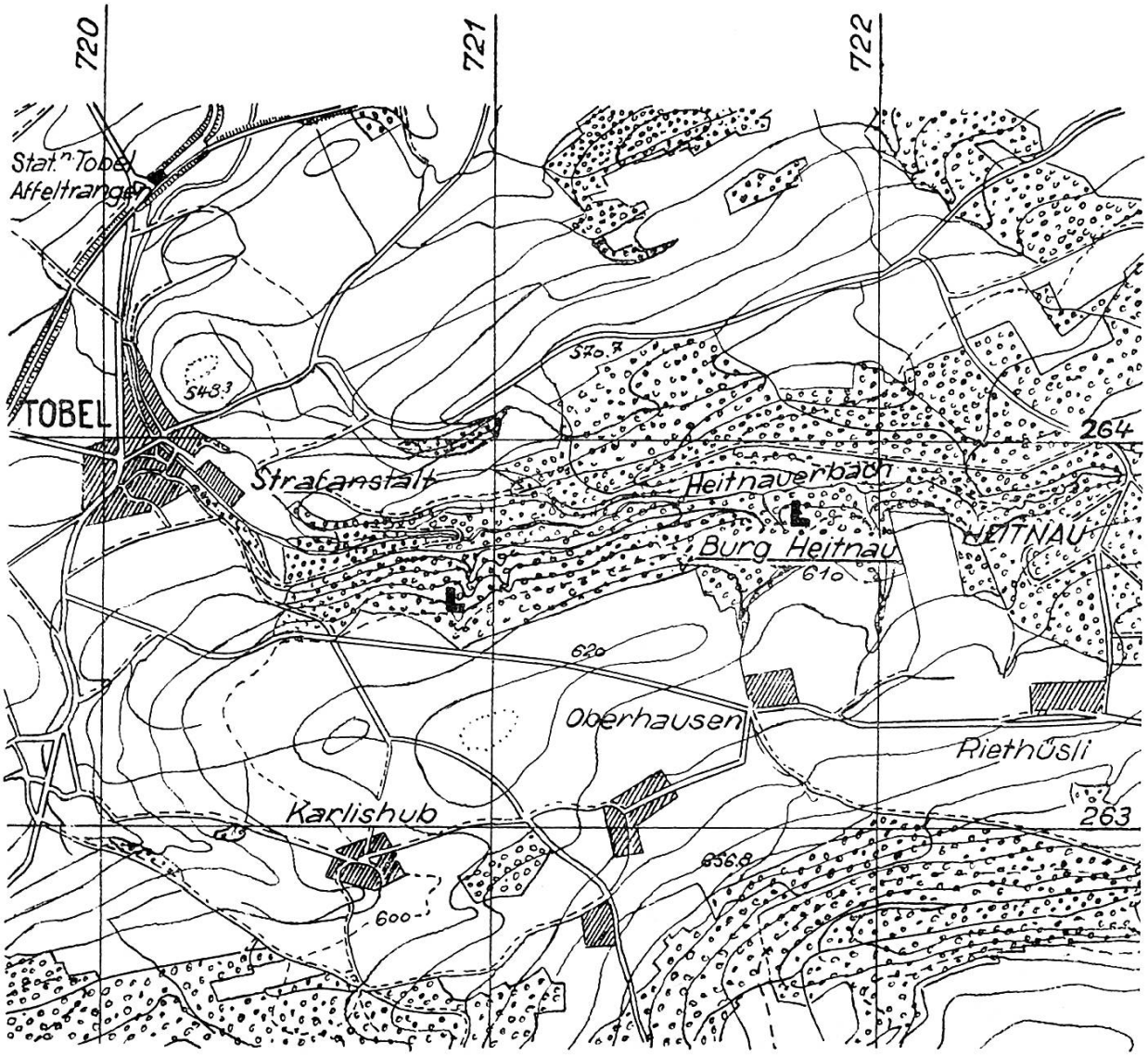
Die Burgruine Heitnau liegt in der Ortsgemeinde Braunau, Kanton Thurgau, 1,5 km östlich der heutigen Strafanstalt Tobel, welche sich in der ehemaligen Johanniterkomturei befindet. Der Burghügel hat die Koordinaten 721.785/263.800.

Der Besucher erreicht die Burgstelle leicht von der Straße Tobel - Riethüsli - Braunau aus. Von Tobel her lenkt er bei der zweiten nördlich an die Straße stoßenden Waldecke links in ein Feldsträßchen ein, welches zunächst dem Waldrande entlang, später durch den Wald führt. Nach einiger Zeit erweitert sich der Weg zu einem kleinen Platz. Hier mündet von links ein anderes Waldsträßchen ein. Wir folgen dem nach rechts führenden Fahrweg, welcher einem kleinen Tobel südlich ausweicht, dieses umfährt und sich anschließend zu einem Kehrplatz erweitert. Bis hierher steht die Zufahrt bei einiger Vorsicht auch einem Auto offen. Der Parkplatz am Ende befindet sich direkt zu Füßen des Burghügels.

Der höchste Punkt des Hügels, wie wir ihn vor der Ausgrabung angetroffen haben, erhebt sich bis 607 m ü. M. Er stellt einen Rest der Hochebene dar, welche durch den Heitnauerbach in einem 35–40 m tiefen Tobel durchbrochen worden ist. Nördlich des Tobels, also gegenüber der Burg, erhebt sich das ursprüngliche Plateau nur noch bis maximal 605 m. Südlich des Burggrabens steigt es zunächst langsam, um in etwa 800 m Distanz in den steileren Hang des Braunauer Berges überzugehen.

Heute sind der Burghügel wie auch die beidseitigen Hänge des Heitnauertobels und die angrenzenden Teile des Plateaus von Hochwald bedeckt, welcher eine Fernsicht verhindert. Wir wissen nicht, ob in der Zeit, als die Burg bewohnt war, mehr oder weniger Wald stand. Wenn der Wald fehlte, so konnte der Wächter vom Bergfried aus, welcher den Hügel um ein Beträchtliches überragte, das etwas tiefer liegende Plateau im Norden, wie auch im Osten und Westen weithin übersehen. Auch die südliche, zuerst sanft und dann steiler ansteigende Fläche lag offen vor seinem Blick.

900 m westlich und ca. 200 m südlich von unserem Burghügel erhebt sich der kleinere Hügel einer zweiten Burg. Eine Blickverbindung der Heitnau zu dieser war auch über den Wald hinweg möglich.



Lageplan 1 : 25 000

b) Zur Geschichte der Burg und ihrer Bewohner

Von K. Tuchschmid, Eschlikon

Der Name Heitnau (Heitinouve = Au des Heito) erscheint zum erstenmal in einer in Mühlebach ausgestellten Urkunde vom 4. Juli 1209.[1] In dieser wird ein *Arnold von Heitnau* als Zeuge unter den Dienstmannen des Grafen Diethelm des Jüngern von Toggenburg aufgeführt. Die Burg war also eine toggenburgische Ministerialenburg und diente der Sicherung des gräflichen Besitzes im obern Lauchetal. Ihre Geschichte liegt fast ganz im Dunkeln. 1216 und 1221 sind die Brüder *Diethelm* und *Burkhard* von Heitnau Truchsessen des genannten Grafen, der durch den Brudermord vom 12. Dezember 1226 die Machtstellung seines Hauses aufs Schwerste erschütterte.[2] Sein gewalttätiges Gebaren scheint auch den Heitnauern eigen gewesen zu sein. Ihr Lehensherr hatte ihnen die Schirmvogtei über den Grundbesitz der Konstanzer Domherren in Mettlen als Afterlehen übertragen. Durch einen Schiedsspruch des Bischofs von Konstanz vom 31. Januar 1221 wurde er jedoch genötigt, den Truchsessen die Vogtei wieder zu entziehen, da sie dieselbe mehr und mehr zum Schaden des Domkapitels ausgeübt hatten. Von 1221 bis 1252 fehlt jede Nachricht über die Heitnauer. Vermutlich beteiligten sie sich an den Fehden gegen den Abt von St. Gallen, durch die Graf Diethelm der Zweite und seine sechs Söhne die ihnen verloren gegangenen Plätze Wil und Alt-Toggenburg zurückzugewinnen suchten. Nach einem letzten Handstreich auf Wil wurden 1244 toggenburgischen Gefolgsleuten mehr als acht «feste Häuser» gebrochen.[3] Darunter könnte sich auch die Heitnau befunden haben; denn die auffällige Verstärkungsmauer auf der Südseite des Bergfrieds läßt deutlich auf eine Schädigung schließen. Zur Sühne des Brudermordes war 1228 von den beiden Grafen Diethelm die Johanniterkomturei Tobel gestiftet worden. An diese ging im Laufe eines halben Jahrhunderts fast der gesamte toggenburgische Grundbesitz im obern Lauchetal über; den Schlußstein bildete die Abtretung der Burg Heitnau selber durch den in finanzieller Bedrängnis steckenden Grafen Diethelm den Dritten am 26. Dezember 1275. Auch die Kirchensätze von Märwil, Affeltrangen und Dreibrunnen gingen im gleichen Jahre von den Toggenburgern an Tobel über.

Der Besitzwechsel erfaßte aber auch die Dienstmannen, die Heitnauer. 1258 verkaufte *Konrad* von Heitnau den «Brüdern von Tobel» die Vogtei über einige Güter in Tägerschen,[4] und 1266 veräußerte ihnen *Heinrich* von Heitnau mit Zustimmung der Grafen von Toggenburg die benachbarten Höfe Haige und Allenwinden.[5] 1277 gelangte das nicht näher bestimmbare Zinslehen «Tunnental» in Tobler Besitz.[6] Heinrich und seine Söhne *Johannes* und *Heinrich* hatten es dem Ulrich Birbinger und dieser wieder dem Wiler Bürger Eberhard von Seliu verkauft. Erhielt Heinrich für den Hof Allenwinden und einen Acker «in der Mulbunde» von den Johannitern 25½ Mark Silber bezahlt, so mußte er diesen den Hof Haige «mit dem Hügel, auf dem er eine Burg errichtet hatte», mit dem benachbarten Wald, dem oberhalb liegenden Acker und den Stauden, genannt «Koterstuoti», zur Wiedergutmachung «gewisser Schäden» überlassen. Man kann daraus schließen, daß der Ritter eine Fehde gegen das Johanniterhaus führte, wobei ihm seine neue, eigene Burg gebrochen und er zur Übergabe der Burgstelle und des dabei liegenden Hofes gezwungen wurde. Auf Nötzlis Güterplan der Herrschaft Tobel, erstellt 1743–1745, ist der genannte Burghügel 1 km westlich der Heitnau als «Alte Burg Allenwinden» eingezeichnet.[7]

Konrad und Heinrich könnten die Söhne des Truchsessen Burkhard und zugleich jene beiden berüchtigten Heitnauer sein, von denen der St. Galler Chronist Christian Kuchimeister und nach ihm Stumpf in seiner Schweizer Chronik erzählt: Sie waren mit den Töchtern des Ritters Rudolf von Hagenwil verheiratet. Als ihnen der alternde Schwiegervater seine Güter nicht überlassen wollte, führten sie ihn auf ihre Burg in Gewahrsam. Abt Berchtold von Falkenstein belagerte die Heitnau und befreite den Hagenwiler, der ihm nun prompt seine Wasserburg und andere Güter vergabte (17. August 1264).[8]

Von milderer Gemütsart scheint der Sohn des Truchsessen Diethelm, der Ritter *Burkhard* von Heitnau, gewesen zu sein. Am 16. Juli 1252 wirkt er mit seinem Vater als Zeuge bei der Stiftung des Frauenklosters Feldbach mit.[9] Am 12. Juni 1257 gehört er zu den zwölf Bürgen der Klosterstifter von Tänikon, Eberhard von Bichelsee, Vater und Sohn, die den Frauen innert zwei Jahren 10 Mark Silber aushändigen sollten.[10] 1263 schenkt er Tänikon seinen Hof in Heiterschen bei Wängi, weil seine beiden Töchter in die Klostergemeinschaft aufgenommen wurden.[11] 1282 verkauft er seinen Besitz in (Affeltrangen-) St. Margarethen, der ein bischöflich-konstanzisches Lehen der Grafen von Toggenburg war, dem Magister Heinrich Carpentarius in Fischingen.[12]

Zwei Geschwister der Truchsessen könnten *Arnold* von Heitnau, Chorherr zu Bischofszell, und *Ita*, die Witwe des Rudolf Schad von Radegg, sein. 1256 verpflichtet sich der Chorherr, für die richtige Verwendung des Leibgedings von

6 Mütt Korn, 10 Malter Hafer und 2½ Pfund Zürcher Pfennigen besorgt zu sein, das die Frauen von Katharinental seiner Schwester Ita alljährlich aus dem Hof Großholz bei Dießenhofen zu entrichten haben.[13] Eine weitere Schwester scheint einen Ritter von Liebenfels geehelicht zu haben; denn 1337 verkaufen Hermann von Liebenfels und sein Sohn Rudolf dem Abt von Fischingen einen Kernenzins vom Hofe Stehrenberg, den sie von «Hans von Heitnau selig» ererbten.[14] Der letzte urkundlich nachweisbare Vertreter des Geschlechtes ist *Ulrich* von Heitnau. Er erscheint in einer am 20. März 1296 in Frauenfeld ausgestellten Verkaufsurkunde als Zeuge, wie Heinrich und Bertold von Wängi dem Johanniterhaus Tobel ihren Weinberg bei Kalthäusern verkaufen.[15] Er ist vielleicht mit jenem *Uoli,* dem Sohn des *Wernher,* identisch, der im Jahrzeitbuch der Kirche Tobel verzeichnet ist. Hier sind auch noch ein *Bertold* und ein *Eberhard* von Heitnau eingetragen.

Mit dem 1275 erfolgten Übergang der Burg an Tobel hatten die Herren von Heitnau ihre Rolle als Burgvögte ausgespielt. Für die neuen Besitzer war die Heitnau weder als militärischer Stützpunkt noch als Verwaltungszentrum mehr von Interesse. Vermutlich beließ man ihre Bewohner noch auf der Burg, bis sie oder ihre Söhne im Dienste eines Feudalherrn oder in den aufkommenden Städten einen neuen Wirkungskreis gefunden hatten. Die Heitnau war die letzte bewohnte Burg gewesen, die den Grafen von Toggenburg im Gebiete des heutigen Kantons Thurgau geblieben war.[16] Welche Bedeutung ihr die Grafen zumaßen, erhellt aus den Bestimmungen der *Erbteilung,* die am 2. April 1275 zwischen Graf Friedrich dem Zweiten und seinem Neffen Diethelm dem Vierten vereinbart wurde.[17] Diese erfolgte wohl auf das Drängen des schwer verschuldeten Neffen, dem das Johanniterhaus Tobel ein willfähriger Geldgeber war. Zwei Schiedsrichter – Friedrichs Bruder Wilhelm, Domherr in Basel, und der Freiherr Ulrich von Regensberg – nahmen die Ausscheidung nach territorialen Gesichtspunkten vor. Friedrich, der Oheim, behielt die Besitzungen im heutigen Toggenburg: Neutoggenburg, Rüdberg und Lichtensteig, die Kirchensätze von Mogelsberg, Lütisburg und Uznach, sowie alle Eigenleute oberhalb des Gonzenbachs. Diethelm, der Neffe, erhielt die Burg Heitnau «mit 7 Mark Geldes bei der Burg» (d.h. 7 Mark jährliche Einkünfte aus den an die Burg zinspflichtigen Lehenhöfen), die Kirchensätze von Märwil und Dreibrunnen sowie die bäuerlichen Eigenleute unterhalb des Gonzenbachs. Wollte Diethelm die Burg Heitnau je veräußern, so sollte er sie seinem Oheim um 60 Mark Silber verkaufen, ebenso die 7 Mark Geldes bei der Burg und die Eigenleute. Obwohl die Grafen schwuren, das Vereinbarte stets zu halten, ansonst sie meineidig, ehr- und rechtlos sein und vom Bischof von Konstanz gebannt werden sollten, verschrieb Diethelm der Vierte schon am Stephanstag 1276 (nach heutiger Datierung am 26. Dezember 1275) in Bubikon sein ganzes Erbe dem Johanniterhaus

Tobel.[18] Ob er die Heitnau vorher seinem Oheim zum Kauf anbot? Vermutlich kam Friedrich damals als Käufer kaum in Betracht, hatte er doch Lichtensteig 1271 um 60 Mark Silber verpfänden müssen. Wie verzweifelt Diethelms Lage war, ersieht man aus der im Anhang abgedruckten Überlassungsurkunde. Sein völliger Verzicht auf jede Handlungsfreiheit läßt vermuten, daß der nach 1283 Verstorbene als sogenannter Laienritter dem Johanniterorden beigetreten war.[19]

Über das weitere Schicksal der Burg ist so gut wie nichts bekannt. Die bei der Ausgrabung zutage geförderten Funde lassen vermuten, daß sie bis gegen die Mitte des 14. Jahrhunderts noch bewohnt war. Dann verfiel sie wohl langsam wie manche andere Burg, die ihre militärische Bedeutung verloren hatte. Von einer gewaltsamen Zerstörung durch die Appenzeller auf ihrem Zug in den Thurgau 1407 ist nichts bezeugt. 1545 gehörte sie mit «der Zelg in der Burg» schon zum Tobler Lehenhof Oberhausen.[20] Mit zunehmendem Zerfall wurde sie von den Bauern als Steinbruch genutzt, um allmählich im aufkommenden Wald zu verschwinden.

Anhang

Abt Berchtold von Falkenstein befreit den auf der Heitnau gefangen gehaltenen Ritter Rudolf von Hagenwil (1264)

«Es was (war) och bi den ziten ain gotzhus dienstmann (Dienstmann des Gotteshauses St. Gallen), der hieß von Hagenwil und buwt och die burg ze Hagenwile. Der hatt zwo tochtren, die hattend die von Hattnow; die hettin gern gesehen, das (daß) er in (ihnen) sin guot hetti geben, do er begund alten; des wolt er nit tuon. Also fuorent si zuo und viengent in (ihn) und fuortent in uf ir burg, die hieß Hattnow und lag obrent dem closter, da ietz Tobel lit. Also besaß (belagerte) unser herr der apt (Abt Berchtold von Falkenstein) die burg und ledgot (befreite) den von Hagenwille on alle teding (ohne jede Verhandlung). Do er ledig ward, do fuor er gen Sant Gallen und gab sin burg und was darzuo gehört und das maieramt ze Muola (Muolen) und was er andre güetter hatt usser dem gotzhus und empfing sie ze lipding (zu lebenslänglicher Nutznießung).»

Aus Christian Kuchimeister, Nüwe Casus Monasterii Sancti Galli (St. Galler Mitteilungen zur vaterländischen Geschichte 18, S. 85ff).

Überlassung der Heitnau ans Johanniterhaus Tobel, 26. Dezember 1275

«Im Namen des Vaters, des Sohnes und des Heiligen Geistes, Amen. Ich Diethelm von Toggenburg verkünde allen denen, die diesen Brief sehen oder lesen hören, daß ich angesehen habe die kommende Zeit der Ewigen Freuden und um meiner Seele und meiner Vorfahren willen dem Hause zu Tobel und den Brüdern des Spitals zu Jerusalem gegeben habe all mein Eigen, es seien Leute oder Güter, unterhalb des Gonzenbachs und die zwei Kirchensätze zu Märwil und Dreibrunnen mit allen Rechten, die dazu gehören. Dazu gelobte ich den vor-

genannten Brüdern in guten Treuen und schwur es mit gelehrten Worten zu den Heiligen, daß ich mit allen meinen Mannlehen alles täte, was ihnen von Nutzen wäre und sie mich tun hießen, und nichts anderes. Des weitern hatte ich die Schulden und sollte Zinsen bezahlen in Konstanz und Winterthur, und zwar zum Teil auf meinen Eid. Auch kauften mir die genannten Brüder Gewand und hatten auch sonst Kosten und Schaden mit mir meiner Schulden wegen, so daß sich ihre Kosten bei richtiger Abrechnung auf 52 Pfund Konstanzer Münze beliefen. Und als ich dem Hause zu Tobel und den Brüdern Heitnau gegeben und alles, was ich da hatte, und den Hof zu Oberhusen und eine Schupposse dabei und ein Stück Geld im Riet (Riethüsli) und sie das mit Beschlag belegt hatten, da zinsten sie für mich und nahmen Kosten auf sich wegen der vorgenannten Güter, daß sie ihnen ewig bleiben sollten und weder ich, noch einer meiner Erben, noch irgendwer mit weltlichen oder geistlichen Gerichten auf sie Anspruch erhöben.

Und damit dies alles stets so bleibe, wie es hier schriftlich vereinbart ist, darum gab ich den vorgenannten Brüdern diesen gegenwärtigen Brief, der bekräftigt ist mit meinem Siegel und demjenigen des Hermann von Bonstetten, der Landrichter ist im Thurgau.

Dies geschah zu Bubikon in der größern Stube am St. Stephanstag, da nach Gottes Geburt verflossen waren 1276 Jahre, in Gegenwart der Ritter Hermann von Bonstetten, Ulrich von Reußegg, Heinrich von Seen und Niklaus von Ottikon, des Marschalls von Rapperswil, von Jakob von Rambach und seinem Bruder Heinrich, von Ulrich von Wetzikon, Rudolf von Wagen und den Brüdern dieses Hauses, die ich alle in dieser Sache als Zeugen angebe.» ThUB Nr. 630

Mutmaßlicher Stammbaum der Herren von Heitnau

1. Generation	2. Generation	3. Generation	4. Generation	5. Generation
1. Arnold 1209	2. Diethelm 1216–1259 Ritter Truchseß	6. Burkhard 1252–1282 Ritter	9. Klosterfrau in Tänikon 1263	
			10. Klosterfrau in Tänikon 1263	
	3. Burkhard Truchseß 1221	7. Konrad 1258–1263 Ritter		
	4. Arnold 1256 Chorherr in Bischofszell	8. Heinrich 1263–1277	11. Johannes 1277	
			12. Heinrich 1277	
Bertold	5. Ita 1256 verheiratet mit Rudolf Schad v. Radegg	Eberhard	Wernher	13. Ulrich 1296

(Die Jahreszahlen bedeuten, wann die Familienglieder urkundlich erwähnt werden, sind also nicht etwa mit Geburts- oder Todesdaten zu verwechseln.)

Anmerkungen

1 ThUB 2, Nr. 87, S. 300.
2 ThUB 6, Nachtrag Nr. 8, S. 774, Nr. 9, S. 776; 2, Nr. 107, S. 369.
3 Kuchimeister, S. 22–24; Tuchschmid, Geschichte von Wängi, S. 25–26.
4 ThUB 3, Nr. 393, S. 154.
5 ThUB 3, Nr. 506, S. 312, Original jetzt wieder im Staatsarchiv Frauenfeld.
6 ThUB 3, Nr. 665, S. 551.
7 Haige kann nicht Haid bei Braunau sein, wie Schönenberger, Die Johanniterkomturei Tobel, S. 18, annimmt. Der Hof muß bei Allenwinden gelegen haben und wurde später wohl mit diesem zusammengelegt, daher die Bezeichnung «Alte Burg Allenwinden» auf Nötzlis Güterplan. Das Gut Allenwinden wurde 1542 mit dem Hofe «Hub» (Karlishub) zusammengelegt und Caspar Mayerhofer ab der Hub als Erbzinslehen verliehen (Lehensakten von Tobel, Staatsarchiv Frauenfeld 73611).
8 ThUB 3, Nr. 483, S. 282.
9 ThUB 3, Nr. 294, S. 19.
10 ThUB 3, Nr. 381, S. 134.
11 ThUB 3, Nr. 465, S. 263, 6. Mai.
12 ThUB 3, Nr. 722, S. 624, 23. April.
13 ThUB 3, Nr. 357, S. 105, 9. August; Schadegg, eine abgegangene Burg bei Berg a. Irchel.
14 ThUB 4, Nr. 1574, S. 700, 14. März.
15 ThUB 3, Nr. 917, S. 920.
16 Rengerswil, Wängi und Luterberg waren an St. Gallen übergegangen. Nach dem 1234 getroffenen Vergleich (ThUB 2, Nr. 134) durften Graf Diethelm und seine Söhne im ganzen Lande Thurgau keinen befestigten Platz mehr anlegen noch halten.
17 ThUB 6, Nachtrag Nr. 26, S. 797.
18 ThUB 3, Nr. 630, S. 498–499.
19 ThUB 3, Nr. 752. Der am 16. Dezember 1283 in Wil ausgestellte Verzicht auf alle Ansprüche an Fischingen ist die letzte Beurkundung Diethelms des Vierten.
20 Lehensakten von Oberhausen, Staatsarchiv Frauenfeld 73611. Der Hof Oberhausen wurde am 26. November 1545 den Gebrüdern Michel und Marti den Wölfen, genannt Rüdlinger, als Erbzinslehen verliehen; 1619 gelangte er in den Besitz des Landrichters Hans Ruckstuhl.

Benutzte Quellen

Gedruckte: Thurgauisches Urkundenbuch (ThUB)
Kuchimeister, Nüwe Casus Monasterii Sancti Galli
Schönenberger Karl, Die Johanniter-Komturei Tobel
(Separat-Abdruck aus der «Thurgauer Volkszeitung» 1929)

Ungedruckte: Urkunden und Lehenakten von Tobel im Staatsarchiv Frauenfeld
Jahrzeitbuch von Tobel im Staatsarchiv Frauenfeld.

2. *Durchführung der Grabung*

a) Vorgeschichte

Als 1895 Professor Rahn den Hügel besuchte, war das Gemäuer nicht mehr sichtbar; doch galt der Punkt von jeher als der ehemalige Standort einer mittelalterlichen Burg, und es hieß, die Steine seien 1807 zum Bau der reformierten Kirche in Braunau verwendet worden. Mehrere Flurnamen weisen zudem darauf hin, daß hier im Mittelalter ein adeliger Sitz stand. Im Siegfriedblatt Nr. 70 ist die Stelle als «Burgholz» bezeichnet; die offene Flur südlich davon zwischen dem Wald und dem Hof Oberhausen heißt «Burg». Auch der Name des «Hartenauerbaches», der eigentlich Heitnauerbach heißen sollte, deutet auf den alten Edelsitz hin, ebenso derjenige einer großen Waldparzelle Hartenau (= Heitnau, thurgauisch ausgesprochen Haatnau) östlich vom Burgholz auf dem Boden der Gemeinde Tobel.

Diese Umstände veranlaßten vor etwa 20 Jahren zwei Theologiestudenten aus der Gegend, Fridolin Müller, jetzt Pfarrer in Weinfelden, und Karl Sutter, jetzt Pfarrer in Hagenwil, sich eine behördliche Bewilligung zu holen, um auf der Burgstelle zu graben. Sie fanden in ihren Sommerferien von 1932–1935 reichliche Mauerreste, namentlich von einem vermutlichen Bergfried. In ihren Notizen sind folgende Funde aufgeführt:

«Pfannenstiele, Ofenstangenhalter, Ring mit Anschlagnagel, vier Pfeilspitzen, Angelhaken, Eisenkeile, Eisenhaken, Eisenschnalle, verschiedene Eisenstückchen; viele Tonscherben, worunter zwei schöne verzierte, Tonscheibe, Tongriffe von Beckeli, Tonscherben eines Trinkgefäßes (Näpfchen), Oberzähne, Kohle, verkohlter Balken.»

Alle diese Funde gingen leider während der Entrümpelung im zweiten Weltkrieg verloren.

Von den Mauern und andern baulichen Details berichten die Notizen der beiden Ausgräber teils nach den Grabungsbefunden, teils nach Aussagen von Leuten der Umgebung:

Nach Förster Knecht sei vor 15 Jahren eine Zisterne, die noch mit Wasser gefüllt gewesen sei, zugeschüttet worden, östlich des Wassergrabens. Steine der Burg-

reste waren seinerzeit zum Bau der Kirche und des Schulhauses Braunau weggetragen worden. Nach Knecht sollen Ofentrümmer beim bestehenden Straßenbau zum Vorschein gekommen sein. Von einzelnen Grabungsbefunden wird in Stichworten berichtet:

«Eckvorsprung an der Südwestecke, plattenförmiger Vorsprung an der Nordwestecke, Einbuchtung der Mauer, Plattform im Süden, Mauerhöhe bis ca. 140 cm, große Schuttmassen, Steintrümmer, Brandschichten, W-Mauer (unterste) zur Hälfte spurlos verschwunden, bloß Grundsteine.
O-Mauer gefunden (Umfassung), tief. O-Mauer gefunden oberfl. Gebäude?»

In den vierziger Jahren bat Pfarrer Müller den Vorsitzenden des Thurgauischen Historischen Vereins, Dr. E. Leisi, alt Rektor der Thurgauischen Kantonsschule, zu veranlassen, daß die Burgstelle genauer untersucht und die Ausdehnung und Bedeutung der Mauern festgestellt würde. Nach mehreren Besichtigungen der Örtlichkeit ließ Dr. Leisi durch einen Baumeister der Gegend einen Kostenvoranschlag für eine Grabung aufstellen, der aber angesichts der zu erwartenden Mittel zu hoch ausfiel. Der Boden gehört dem Staat Thurgau. Deshalb wandte sich der Historische Verein mit seinem Anliegen an die kantonale Forstverwaltung.

In freundlicher Weise erteilte Forstmeister Krebs die Erlaubnis, an der Burgstelle Erdbewegungen vorzunehmen und soweit nötig, hindernde Bäume zu fällen. Überdies anerbot er sich, den Historikern einige Waldarbeiter unter Leitung des Revierförsters während der Zeit zur Verfügung zu stellen, wo sie nicht für eigene Arbeiten benötigt würden. Auch eine transportable und verschließbare Waldhütte, in welcher die Werkzeuge zum Graben, die Geräte für die Vermessung und die Fundstücke versorgt werden konnten, durfte benützt werden. Auf ein Gesuch des Historischen Vereins hin gewährte das thurgauische Baudepartement für die Entlöhnung der Arbeiter beim Auf- und Zudecken und für die kleineren Unkosten einen Kredit von Fr. 2500.–. Die technischen Arbeiten bei der Grabung wurden mir übertragen.

b) Grabung und Restaurierung

Als Grabungsziel wurde festgelegt, daß die Mauern nach Möglichkeit freigelegt, vermessen und gezeichnet, dann aber wieder vollständig zugedeckt werden sollten. Daneben sollten die Funde eingemessen und geborgen werden.

Vom 22. Mai bis zum 12. Juni 1950 wurde an 13 Tagen gegraben. Vom Vorstand des Historischen Vereins waren täglich Dr. E. Leisi und meistens Sekundarlehrer K. Tuchschmid zugegen. Der junge Bauzeichner Karl Gradenecker aus dem

Ingenieurbureau Willy Knoll, St. Gallen, besorgte die Aufnahmen der Mauern und Grabungsgrenzen. Die eigentliche Grabungsarbeit wurde unter Leitung von Revierförster Ferdinand Ruckstuhl, durch die Waldarbeiter Otto Braun, Vater und Sohn, Otto Schindler, alle drei aus Braunau, und Josef Braun aus Oberhausen ausgeführt.

Nachdem beim Beginn keine einzige Mauer sichtbar war, wurden in dieser Grabung die oberen Kanten des Bergfriedes und anderer Mauern bloßgelegt, welche nicht tief unter dem Boden lagen. Durch Sondiergräben wurden die Nordwestecke der vermutlichen Umfassungsmauer, im Süden die Verstärkungsmauer des Bergfriedes, im Osten und Süden je einige andere Mauern gefunden. Es wurden ein Lageplan, verschiedene Ansichten und Profile von Mauern sowie einzelne Schichtprofile aufgenommen und gezeichnet. Damit ergab sich zunächst, daß die Fundamente der Burganlage im Boden noch größtenteils erhalten waren und daß der Grundriß der Burg mindestens 25 m breit und 25 m lang war. Viele Leute aus der Umgebung überzeugten sich von der Größe der Anlage; Behörden, Lehrer und Schüler, Handwerker und Bauern besuchten den Burghügel.

Allerhand Scherben und Eisengegenstände wurden gefunden, in einem Fundplan eingetragen und protokolliert. In einem Sondiergraben im nordwestlichen Teil wurde eine tiefliegende Humusschicht angetroffen, von welcher Dr. Lüdi vom Geobotanischen Institut Rübel in Zürich Proben für eine Pollenanalyse entnahm. Dr. h. c. Geiger aus Hüttwilen besichtigte die Baustelle als Geologe.

Alle diese Ergebnisse erweckten bei den verschiedenen Interessenten den Wunsch, die Arbeiten weiterzuführen und zwar durch erneute systematische Grabungen, genaue zeichnerische Auswertung der bisherigen und späteren Resultate, Bearbeitung der Funde und Publikation der Forschungen sowie durch Sichtbarerhaltung der Burganlage als Baudenkmal der Heimatgeschichte.

Am 12. Juni 1950 wurde festgestellt, daß der gewährte Kredit von Fr. 2500.– bis auf ca. Fr. 500.– aufgebraucht war. Diese Summe hätte gerade noch genügt, um die Gräben zuzudecken. Um abzuklären, ob die Grabung weitergeführt oder endgültig beendet werden sollte, sowie auf welche Weise eventuell Geld beschafft werden könnte, wurden die Arbeiten vorerst unterbrochen. In der Folge wurden Beratungen und Besprechungen durchgeführt, an welchen sich folgende Herren beteiligten:

vom Historischen Verein:

Dr. E. Leisi, alt Rektor, Frauenfeld, als Präsident; Dr. B. Meyer, Staatsarchivar, Frauenfeld; A. Knoepfli, Frauenfeld, der Bearbeiter der thurgauischen Kunstdenkmäler; K. Tuchschmid, Sekundarlehrer, Eschlikon;

aus der nähern Umgebung:

Gemeindeammann Hasler, Tobel; Bäckermeister Gähwiler, Tobel; Vorsteher Dickenmann, Braunau; Lehrer Waldburger, Braunau; Vorsteher Hubmann, Tägerschen; Kantonsrat Kappeler, Bettwiesen; Käser Roder, Oberhausen;

von der Forstverwaltung:

E. Krebs, Forstmeister, Frauenfeld; F. Ruckstuhl, Revierförster, Oberhausen.

Bei diesen Beratungen wurde festgestellt, daß allgemein der Wunsch bestand, die Grabung weiterzuführen und die Ruine zu restaurieren. Ebenso wichtig war die Bereitschaft der Bevölkerung, das Vorhaben mit finanziellen Beiträgen zu unterstützen. Gleichzeitig wandten sich die Vertreter des Historischen Vereins an die thurgauische Regierung mit dem Ersuchen, die Grabung und Restaurierung der Ruine Heitnau durch kantonale Beiträge über den ersten Kredit von Fr. 2500.– hinaus zu sichern. Daraufhin fand am 19. September 1950 eine Besprechung auf der Baustelle statt, mit den Herren Regierungsrat Dr. Jakob Müller, Verwalter Th. Castelberg, Baumeister Vetter, Lommis, A. Knoepfli, Frauenfeld, K. Tuchschmid, Eschlikon, und mir.

Dabei erwogen Herr Regierungsrat Müller und Herr Verwalter Castelberg die Möglichkeit, die zukünftigen Grabarbeiten durch Insassen der thurgauischen Strafanstalt kostenlos auszuführen.

Am 20. Oktober 1950 wurde unter dem Vorsitz von Herrn Regierungsrat Dr. Roth in Tobel die Baukommission «Burg Heitnau» gegründet, die sich wie folgt zusammensetzte:

Regierungsrat Dr. August Roth, Präsident; Verwalter Th. Castelberg, Tobel; Kantonsrat Kappeler, Bettwiesen; Forstmeister Krebs, Frauenfeld; alt Rektor Dr. E. Leisi, Frauenfeld; Sekundarlehrer K. Tuchschmid, Eschlikon; A. Knoepfli, Frauenfeld; Gemeindeammann Eugen Hasler, Tobel; Franziska Knoll-Heitz, St. Gallen.

An dieser Sitzung wurde endgültig beschlossen, die Grabarbeiten durch die Insassen der Strafanstalt weiterzuführen, für die Restaurierungsarbeiten E. Vetter, Baumeister, Lommis, beizuziehen, sowie den zu den Beiträgen der Umgebung zusätzlich notwendigen Kredit bereitzustellen. Als Beauftragter des Staates sollte Herr Knöpfli die Oberleitung besorgen. Die Grabungsleitung wurde mir übertragen. Meßinstrumente wurden teils angeschafft, teils konnten sie von verschiedenen kantonalen Instanzen ausgeliehen werden.

Die Photographien sollte Willy Müller in Gottlieben aufnehmen. Die Forstverwaltung fällte die Bäume, erstellte später einen Zugangsweg und bepflanzte die

Abhänge des Hügels mit jungen Schößlingen. Kantonsrat Kappeler besorgte das Kassieramt, wozu auch das Einsammeln der verschiedenen Beiträge gehörte.

Der Wiederbeginn der Grabung wurde schon auf den 30. Oktober 1950 festgesetzt.

Mit einem Minimum an Zeitaufwand und an schriftlichen Eingaben und Bewilligungen wurde durch das Entgegenkommen der thurgauischen Regierung, der Strafanstalt Tobel, der Forstverwaltung und der ansässigen Bevölkerung die Weiterführung der Arbeiten in schönster Weise ermöglicht.

Am Morgen des 30. Oktober 1950 erschien eine Gruppe Gefangener mit ihrem Aufseher H. Zweifel auf dem Burghügel. Es zeigte sich bald, daß die Zusammenarbeit mit der Strafanstalt unter der Leitung von Herrn Verwalter Castelberg viele Vorteile hatte:

Die Gefangenen arbeiteten mit großer Genauigkeit und mit Interesse an der Sache. Ihrer Sorgfalt und Aufmerksamkeit ist es zuzuschreiben, daß wir noch kleinste Mauerspuren aus einzelnen Steinen feststellen konnten, die bei grober Pickelarbeit unbeachtet herausgerissen worden wären. Nach einer einmaligen Instruktion wurden die Grabenwände immer genau senkrecht sauber abgestochen und zum Zeichnen vorbereitet. Wurde eine kleine Schreinerarbeit benötigt, so wurde sie sogleich in der Schreinerei der Strafanstalt hergestellt. Die Zusammenarbeit mit den Gefangenen machte mir viel Freude. Auf alle Fragen gaben sie anständig und gutgelaunt Auskunft. Erschien ich auf der Baustelle, wurde ich immer freundlich begrüßt. Hatte ich meine Kinder bei mir, konnte ich sie unbesorgt der Obhut der Gefangenen anvertrauen, während ich den technischen Arbeiten nachging. Welche Freude, wenn ein hübscher Fund, ein neuer Mauerzug zum Vorschein kam! Ein kleiner Vorfall bleibt mir in Erinnerung. Unter den Gefangenen befand sich ein junger Deutscher. Als ich eines Tages auf den Platz kam, war nach wochenlanger vergeblicher Sucharbeit endlich eine sehr tiefliegende Mauer zum Vorschein gekommen. Voll Freude darüber und im Eifer, das Fundament ganz freizulegen, hatten die Gefangenen einen über 4 m tiefen Graben ausgehoben, dessen Wände teilweise aus Trümmerschutt bestanden, so daß ein Arbeiten in dem tiefen Loch bedrohlich erschien. Auf meine energischen Vorstellungen, warum der Graben nicht gesprießt worden sei, rief der ehemalige Kriegsteilnehmer ganz fröhlich aus der Tiefe: «Na, bei meiner Fronterfahrung kann mir ja schon gar nichts mehr passieren!» Eine halbe Stunde später war der Graben dann aber doch gesprießt.

In verschiedenen Grabungsperioden, welche zu Zeiten wegen landwirtschaftlicher Arbeiten oder Mangel an Insassen unterbrochen werden mußten, wurden durch die Gefangenen 920 Arbeitstage aufgewendet, dafür allein für die technischen Aufnahmen der Profile, Grundrisse, die Fundprotokolle und die topographi-

schen Aufnahmen ca. 300 Tage. Die Restaurierungsarbeiten benötigten 337 Arbeitstage, der Wegebau 67 Tage, die eigentlichen Grabungsarbeiten 216 Tage.

Alle Vermessungsarbeiten auf dem Grabungsplatz, darunter die stein- und schichtgerechten Aufnahmen der Profile, die Erstellung des Grundrisses, das Einmessen, Protokollieren, Reinigen und Anschreiben der Funde, die topographischen Aufnahmen wurden von dem Gefangenen Huldreich Germann, von Beruf Elektrotechniker, ausgeführt. Vorerst noch nicht mit dieser besonderen Tätigkeit vertraut, arbeitete er sich nach kurzer Instruktion durch Übung und eigenes Studium derart in die Materie ein, daß ich ihn bald alle technischen Arbeiten selbständig ausführen lassen konnte.

Die Aufnahmen der Profile mußten zum größten Teil im Winter, bei Schnee, Nässe und Kälte gemacht werden. Sie wurden aber trotz dieser erschwerenden und unbequemen Umstände zuverlässig und sauber ausgeführt. H. Germann besorgte auch die Reinzeichnung, die Zusammenstellung und das Aufziehen der Einzelblätter. Diese Arbeit führte er größtenteils in seiner Freizeit aus und erhielt dafür eine kleine Entschädigung. Nicht nur die Zeichnung und das saubere Anschreiben der großen Profilpläne, sondern auch das Aufziehen der Einzelblätter auf die über 4 m langen und 1,20 m breiten Pläne erforderten viel Arbeit. In der Schreinerei der Strafanstalt konnte dafür die große Fournierpresse benützt werden. Wie viele Studien und Anfragen bei verschiedenen Leimfabriken brauchte es nur, bis der richtige Leim zum Aufziehen der Pergamentmillimeterpapierblätter gefunden war! Reinzeichnung, Fundbearbeitung, Protokollierung und Fertigstellen der Pläne benötigten weitere 298 Arbeitstage.

Im Frühjahr 1951 zeigte es sich, daß der bisher gewährte Kredit bei dem großen Umfang und dem schlechten Erhaltungszustand der Mauern, wie auch für die umfangreiche Auswertung der Grabungsergebnisse nicht ausreichen würde. Deshalb wurde am 7. November 1951 unter dem Vorsitz von Herrn Regierungsrat Dr. Roth die Baukommission Burg Heitnau zu einer neuen Sitzung einberufen, an welcher Herr Sekundarlehrer Tuchschmid über die historischen und ich über die Grabungsergebnisse und die mutmaßlichen Kosten referierten. Im Anschluß daran wurden die Restaurierung beschlossen und die notwendigen zusätzlichen Kredite zur Verfügung gestellt.

Indessen befanden sich 1951 so wenig Gefangene in der Strafanstalt, daß sie für die laufenden landwirtschaftlichen Arbeiten kaum genügten. Die Restaurierung konnte deshalb erst im Frühling 1952 weitergeführt werden. Da sich zu dieser Zeit ein Gipsermeister unter den Gefangenen befand, konnten wir darauf verzichten, einen bezahlten Maurer für die eigentlichen Maurer- und Verputzarbeiten zuzuziehen. Der Fachmann führte die Restaurierungsarbeiten anfänglich selbst durch.

Er instruierte dann aber auch seine Kameraden, vor allem wiederum H. Germann, welcher nach der Entlassung des Gipsers die Maurer- und Verputzarbeiten selbständig zu Ende führte.

Die notwendigen Installationen für den Baubetrieb stellte das Baugeschäft Vetter in Lommis zu billigem Preis zur Verfügung. Die gleiche Firma lieferte auch Kies, Sand und Zement auf die Baustelle.

Ende 1952 waren die Restaurierungsarbeiten und der Wegebau im wesentlichen fertig erstellt (Tafel 1, Abb. 1). Die Gräben waren wieder eingefüllt und planiert. Im Frühjahr 1953 wurden einige Korrekturen am Verputz ausgeführt, welcher zum Teil wegen der Fertigstellung im Winter etwas gelitten hatte.

Eine Orientierungstafel mit dem Lageplan und historischen Angaben über die Burg Heitnau wurde auf dem Burghügel aufgestellt. Das alte Toggenburger Wappen und das Heitnauer Wappen sind farbig darauf gezeichnet.

Zum Schluß ließ Forstmeister Krebs unter Leitung von Revierförster Ruckstuhl die abgeholzten Stellen außerhalb des Burgplateaus frisch bepflanzen. Das Areal wurde eingezäunt, um zu verhindern, daß die jungen Pflanzungen niedergetreten würden. Der Burgweg wurde gebaut und mit Stufen ausgestattet. Am Ende des Fahrsträßchens wurde ein ausreichender Kehrplatz für Autos erstellt.

Nichts erinnerte mehr an die schreckliche Unordnung mit halb- und ganz offenen Gräben, Materialdeponien, herumliegenden Steinen, Baumstrünken, Baumästen usw., welche während drei Jahren den Hügel verunziert hatten und welche ohne das Entgegenkommen der Forstverwaltung und der Bevölkerung leicht zum Stein des Anstoßes hätten werden können. Um so erfreulicher ist es, daß die Ruine in der jetzigen sauberen und schönen Form als bleibendes Baudenkmal übergeben werden konnte. Am 6. Juni 1953 hielt der Thurgauische Historische Verein nach einer Besichtigung der fertig restaurierten Ruine seine Jahresversammlung auf dem Nollen ab, an welcher K. Tuchschmid über die Geschichte der Heitnau und ich über die Grabung berichteten.

Damit wäre die Geschichte der Ausgrabung und Restaurierung der Burg Heitnau abgeschlossen. Es bleibt noch nachzutragen, daß bei der Sortierung und Bestimmung der Funde Bruchstücke eines Topfes gefunden wurden, welche es beinahe ermöglichten, dieses Gefäß vom Boden bis zum Rand zu ergänzen. Da kein anderer Topf gefunden wurde, dessen ganzes Profil zusammengesetzt werden kann, wurde der Versuch unternommen, in der Nähe der Fundstelle der Scherben noch einige weitere Bruchstücke zu finden. Glücklicherweise lag die Fundstelle oben auf dem Plateau und nicht sehr tief.

In den Sommerferien 1954 wurde durch drei Kantonsschüler von St. Gallen, meinen Sohn Franz, meine Tochter Barbara und Marianne Moser, sowie die Bau-

zeichnerlehrlinge Bruno Schoch und Max Herrmann vom 28. Juni bis 2. Juli 1954 eine kleine Ergänzungsgrabung gemacht. Glücklicherweise erhielten wir dabei zwei Bodenstücke und einige Wandstücke des gesuchten Gefäßes, welche es erlaubten, den Topf zu ergänzen. Daneben wurden aber noch mehr hübsche Funde gemacht, nämlich alle diejenigen mit den Grabennummern 28 und 29. Da die Jünglinge in einem Zelt auf dem Burghügel logierten, die Mädchen aber unentgeltlich in der Anstalt Tobel wohnen durften, konnten die Kosten dieser Ergänzungsgrabung sehr nieder gehalten werden.

Nach den schönen Ergebnissen, welche die Ausgrabung der großen Burg Heitnau brachte, erscheint es sehr reizvoll, bei einer späteren Gelegenheit auch die kleine, unweit westlich gelegene Burgstelle Allenwinden zu untersuchen. Damit könnten die zeitlichen, geschichtlichen und kulturellen Beziehungen beider Burgen zueinander abgegrenzt werden.

c) Finanzierung

Für die Grabung wurden im ganzen folgende Barbeiträge geleistet:

Baudepartement des Kantons Thurgau . . .	2 500.—
Baudepartement des Kantons Thurgau . . .	5 930.80
Munizipalgemeinde Tobel	500.—
Darlehenskasse Tobel	100.—
Schulgemeinde Braunau	100.—
Sekundarschulpflege Affeltrangen	100.—
Schulgemeinde Tobel	100.—
Pfarrer Sutter, Hagenwil	100.—
Pfarrer Müller, Weinfelden	100.—
Thurgauischer Heimatschutz	300.—
Schweizerischer Burgenverein	500.—
Thurgauischer Historischer Verein	150.—
	10 480.80

Hätten die Grabungs- und Restaurierungsarbeiten durch die Strafgefangenen sowie die Arbeit der Grabungsleitung und diejenige der wissenschaftlichen Mitarbeiter bezahlt werden müssen, so wäre eine Summe von über Fr. 30 000.– dazugekommen. Mit der relativ bescheidenen Summe von Fr. 10 480.80 wurde eine Ausgrabung und Restaurierung im wirklichen Aufwand von über Fr. 40 000.– durchgeführt.

d) Grabungsanordnung

Im Sommer 1950 wurde durch die Waldarbeitergruppe nur versucht, den Grundriß festzustellen (Tafeln 3 und 9). Dementsprechend wurden vor allem die Kanten der Mauerzüge verfolgt. Sie wurden teilweise freigelegt, zum Teil nur durch Sondiergräben angeschnitten. Schon bei dieser Arbeit zeigte es sich, daß besonders im Bereich der Mauern an vielen Orten die ursprünglichen Schichten gestört waren. Da planmäßige Aufzeichnungen über die früheren Grabungen fehlten, konnten sie nur teilweise aus dem Schichtverlauf ermittelt werden.

In den weiteren Ausgrabungen durch die Strafgefangenen wurden die bereits bekannten Mauern vollends freigelegt, soweit dies nicht durch Bäume verhindert wurde, welche geschont werden mußten. Um den vollständigen Umfang der Burg festzustellen, wurden auf allen Seiten des Hügels Gräben vom Plateau bis an den untern Rand des Burghügels, im Norden sogar bis über den Rand des Tobels hinaus gezogen, in welchem der Heitnauerbach fließt. Auch hier mußte auf wertvolle Bäume Rücksicht genommen werden. Von den Gräben, welche den Hang hinunter führten, stießen nur derjenige am Westhang und die beiden am Südhang auf Mauern.

Alle Gräben wurden bis auf den gewachsenen Boden ausgehoben und soweit in den anstehenden Lehm hinein, bis mit Sicherheit festgestellt worden war, daß es sich wirklich um den ungestörten Grund handelte.

Die genaue Lage aller Grabungen von 1950 bis 1954 wurde in einem Situationsplan 1:50 festgehalten, so daß jederzeit festgestellt werden kann, wo in dieser Zeit gegraben wurde und wo noch ursprüngliche Verhältnisse herrschten, sofern sie nicht durch die noch früheren Grabungen gestört waren. Von den Sondiergräben wurden maßgetreue Profile im Maßstab 1:20 erstellt, welche später für den Druck in dem Maßstab 1:100 reduziert und in Tuschzeichnungen übertragen wurden. In den Profilen sind die Maueransichten und größeren einzelnen Steine maß- und formgetreu eingetragen. Jede Erdschicht wurde sorgfältig von den andern unterschieden, gemessen und mit Farbstiften in naturgetreuen Farben gezeichnet.

Alle Funde wurden nach ihrer genauen Lage und Höhe eingemessen und in einem Fundplan, sowie in detaillierten Protokollen zusammengestellt. Jeder Gegenstand wurde numeriert und zwar so, daß die erste Zahl die Nummer des Grabens bezeichnet, die zweite Zahl die Nummer des Fundes innerhalb des Grabens. Dadurch kann jeder Fund jetzt und später nach seiner genauen Lage und Zugehörigkeit zu einer bestimmten Schicht festgelegt werden. Auch die Standorte für die Photographien wurden in einem besondern Plan eingetragen. Um schließlich eine Übersicht über die Form des ganzen Burghügels zu erhalten, wurde ein Kurven-

plan über die ganze Umgebung nach dem Meßtischverfahren aufgenommen und im Maßstab 1:200 aufgezeichnet. Über jeden Arbeitstag wurde ein Protokoll geschrieben.

Alle Maßaufnahmen, Pläne, Protokolle und die Fundbearbeitungen wurden durch H. GERMANN ausgeführt.

Photograph MÜLLER aus Gottlieben besorgte die photographischen Aufnahmen während der Grabung; Arch. W. FIETZ, St. Gallen, photographierte die Funde, Ing. W. KNOLL, St. Gallen, die restaurierte Ruine.

Dr. W. LÜDI vom Geobotanischen Institut Rübel in Zürich entnahm an mehreren Stellen Erdproben und untersuchte sie nach ihrem Pollengehalt.

Die Bestimmung der Holzkohle verdanke ich Professor Dr. E. SCHMID vom Botanischen Garten in Zürich, Professor Dr. KURT AULICH von der Kantonsschule St. Gallen, Bezirksförster OBERLI in Wattwil und Fräulein Dr. MARGITA VON ROCHOW vom Geobotanischen Institut Rübel in Zürich.

Unter Leitung von Professor Dr. E. KUHN-SCHNYDER an der Universität Zürich bestimmte Sekundarlehrer HANSPETER HARTMANN-FRICK aus Wallisellen die Knochen.

Sekundarlehrer Dr. h. c. E. GEIGER, Hüttwilen, jetzt wohnhaft in Frauenfeld, schrieb den geologischen Bericht.

Die Keramik und die Eisenfunde legte ich Dr. HUGO SCHNEIDER im Schweizerischen Landesmuseum in Zürich und Posthalter KARL HEID in Dietikon zur Beurteilung vor.

3. *Ergebnisse*

a) Geologisches über die Ausgrabungsstelle

Von Ernst Geiger, Hüttwilen

Morphologisch gehört der isolierte Hügel im Burgholz zum südlichen Hang des Heitnauerbaches. Dieser Bach ist in seinem Mittellauf gegen Ende der letzten Eiszeit als Schmelzwasserrinne angelegt worden. In der Nacheiszeit hat dann die starke Eintiefung in den Molasse-Untergrund stattgefunden. Die Molasse besteht in diesem Gebiete vorherrschend aus horizontal gelagerter Nagelfluh. Diese wird nur von geringmächtigen Sandstein- und Mergelschichten durchsetzt. So kommt zum Beispiel am Fuße des Hügels eine etwa 5 m mächtige Mergelschicht zur Geltung. An ihrer obern Kontaktzone mit der Nagelfluh staut sich das Sickerwasser und macht die Mergelgrenze zur Gleitfläche, so daß in diesem Höhenbereich vielfach Rutschungen vorkommen. Die Eintiefung des Heitnauerbaches hat das Oberflächenwasser der Terrasse von Oberhausen und vom Nordhang des Braunauerberges diesem Gewässer tributpflichtig gemacht. Das von der Ebene dem Bach zuströmende Wasser fand bei seiner Einmündung eine Gefällsstufe vor, welche nun im Laufe der Jahrtausende aufwärtswanderte. Indem sich dieser Vorgang immer wiederholte, und er spielt sich auch heute noch ab, kam es zur Entstehung der südlichen Seitenschlucht unseres Geländes. Ein solches Tobel ist aber auch auf der Ostseite des Burghügels. Hier hat aber die Erosion aufgehört, die Schlucht ist zum Trockental geworden. Wie das gekommen ist, läßt sich aus Geländeformen und Kurvenplan ableiten. Etwas südlich von dem Punkt, wo die Zufahrtsstraße über den Bach führt, drehen Bach und Tobel aus südöstlicher Richtung direkt nach Norden ab. Das ist aber nicht von Anfang an so gewesen, sondern der Bach hatte ursprünglich seinen südöstlichen Lauf noch fortgesetzt und so das östliche Tobel geschaffen. Geringfügige Stauungen bei der Knickstelle haben das Wasser nach links abgeleitet, wo es bereits eine kleine Rinne zum Heitnauerbach vorgefunden hat. Größere Gefällsstufen auf dieser Seite, die wieder aufwärtswanderten, haben die Eintiefung auf der Westseite so beschleunigt, daß alles Wasser diesen Weg nahm. Der Ostlauf war geköpft und seine Rinne wurde zum Trockental. Auf diese Weise

ist das stehengebliebene Zwischenstück der Oberhauserterrasse zum isolierten Hügel und damit zur begehrten Siedelungsstätte geworden. Die gleichen Erosionsvorgänge haben auch den isolierten Hügel modelliert, auf welchem dann die Burg Steinegg gebaut worden ist.

Die Grabungen haben nun gezeigt, daß auf der Nagelfluh noch eine ziemlich mächtige Grundmoräne vorhanden ist. Da auch die Terrasse von Oberhausen diese eiszeitliche Ablagerung aufweist, ist deutlich erwiesen, daß unser isolierter Hügel ein abgetrenntes Stück, ein Relikt der Hochfläche darstellt. Die Grundmoräne hat die normale Zusammensetzung aus steindurchsetztem gelbem Lehm. Die Bausteine der Burg stammen wohl ausschließlich aus dieser Grundmoräne. Gelegentlich hat auch ein hartes Molassesandsteinstück oder ein Tuffbrocken Verwendung gefunden. Die Grabungen zeigen, daß die Mauern, namentlich diejenigen des Bergfrieds, ziemlich tief in die Grundmoräne eingesenkt sind. Es geschah dies wohl aus der Überlegung, daß man eigentlich auf den Felsuntergrund der Molasse-Nagelfluh bauen wollte. Im Nordgraben des Turmes ruhen die Fundamentsteine wenigstens auf der Grenzschicht von Moräne und Nagelfluh. Nagelfluhgerölle und grausandiges, dolomitisches Bindemittel sind die Anzeichen, daß der Fels nicht mehr tief sein kann. Im Bereich der Eintiefungen ist die Grundmoräne stark verwittert. Der Lehm ist nicht mehr hellgelb, sondern bräunlich und die Gerölle darin sind zerfallen. Innerhalb des Bergfriedes ist zwischen Humus und Grundmoräne eine Brandschicht eingeschaltet. Durch die Hitzewirkung ist der Lehm ziegelrot umgefärbt.

Vom geologischen Standpunkt aus stehen hier noch zwei Fragen zur Diskussion, nämlich einerseits das Alter der Oberhauserterrasse und anderseits die Frage: Welche Eiszeit hat die Grundmoräne al gelagert? Zur Beantwortung der ersten Frage ist folgendes zu bemerken: Terrassen in solchem Ausmaß und in solcher Höhe können nur das Produkt langanhaltender Seitenerosion sein und dafür kommt nur die große Interglazialzeit zwischen Mindeleiszeit und Rißvergletscherung in Betracht. Die Antwort auf die zweite Frage kann nur lauten: Die Grundmoräne ist in der letzten Eiszeit abgelagert worden, denn auch ihre Eismassen haben unser Gebiet noch überdeckt. Der prächtige Findling, der aus ihr herausgeholt und im Pflanzgarten der Staatswaldung aufgestellt worden ist, kann mit seiner Herkunft aus dem Vorderrheintal als Zeuge der letzten Eiszeit gelten.

b) Mauern und Schichtprofile

Alle Mauern bestehen im wesentlichen aus Steinen der Grundmoräne und des Bachbettes, die schweren Eckquader aus dem Sandstein der Umgebung. Der große Torbogenstein (Tafel 1, Abb. 3) und einige andere vermutliche Reste von behauenen Steinen sind aus Tuff gehauen worden. Wir fanden aber auch behauene Sandsteine aus Fenster- oder Türgewänden. Der Bergfried mißt 7 m im Geviert und besitzt Mauern von 2 m Stärke. Auf der Südseite ist er durch eine 2 m dicke Mauer verstärkt. Die West- und Südwand des Bergfrieds sind 1,60 m tief in den anstehenden Moränenlehm fundiert. Das Fundament wurde aus Steinen gebaut. Wir fanden hier zwischen den Steinen reinen Lehm von genau gleicher rotbrauner Farbe wie beim umgebenden Grundmoränenlehm und ohne jede Einlagerung von Steinchen, Kohlestückchen usw. Wegen der Reinheit dieses Lehms zwischen den Steinen scheint es mir wahrscheinlich, daß es sich um eine spätere Einschwemmung aus den danebenliegenden Schichten handelt. Die andere Möglichkeit wäre die, daß schon beim Bau Steine und Lehm im Fundament eingefüllt wurden. Dies ist indessen im Bauwesen keine gebräuchliche Methode, da damit der Charakter der Steinschichtung als Sickerschicht verloren gegangen wäre. Die Einlagerung von Steinen im Fundament ohne Mörtel reichte bis auf Kote 604.60 hinunter und war 1,20 m hoch. Ca. 40 cm unter der Oberfläche des heutigen gewachsenen Bodens und damit vielleicht 50 cm unter der damaligen Bodenoberfläche begann erst das eigentliche Mauerwerk aus Steinen und Kalkmörtel. Bereits im mörtellosen Fundament sind die Steine regelmäßig geschichtet, größere Steine am inneren und äußeren Mauerhaupt, kleinere Steine im Innern des Mauerkörpers. Die Südwestecke bestand aus ganz besonders großen Quadern bis zu ⅓ m^3, d.h. etwa 700 kg Gewicht. Der unterste große Eckstein lag noch im mörtellosen Fundament unmittelbar unter der Oberfläche des anstehenden Lehms (Tafel 2, Abb. 4, 5; Abb. 7; Tafel 3, Profil A, A_1, A_3, Profil B).

Die nördliche und östliche Mauer des Bergfriedes sind auf der inneren Seite auf 605.0 m fundiert und befinden sich bis auf 606.20 m im anstehenden rostroten Lehm.

Im Norden reicht der im allgemeinen über dem rostroten Lehm liegende, bereits mehr verwitterte und gestörte gräulich-sandige Lehm auf der Außenseite der Mauer bis auf Kote 605.0 hinunter. Das Fundament des Bergfriedes ruht hier außen auf 604.20 m. Diese nördliche wie auch die östliche Mauer sind bis auf den Grund mit Mörtel gemauert. Unter der nördlichen Mauer ist der anstehende Lehm stark mit Geröllen durchsetzt und tragfähiger als auf der Süd- und Westseite (Tafel 5, Profil C; Tafel 7, Profil R).

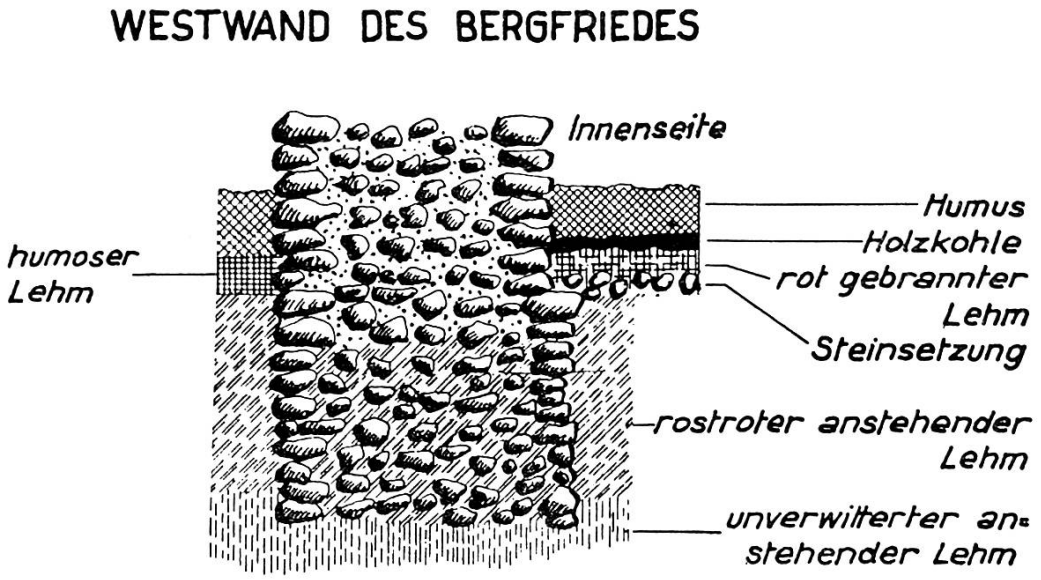


Abb. 7

Im ganzen gesehen ist also *die Süd- und Westmauer 1,60 m tief auf weichen Lehm fundiert, wobei vermutlich zur Stabilisierung und Entwässerung des Untergrundes eine 1,20 m hohe Ausgleichschicht aus Trockenmauerwerk unter den eigentlichen Mauern erstellt wurde.* Im Norden und Osten war der Untergrund fester und auch trockener. Hier wurde das Mauerwerk direkt etwa 80 cm bis 1 m tief auf den anstehenden geröllhaltigen Grundmoränenlehm gesetzt, welcher nahe über der Felsoberfläche lag. Daß die West- und Südseite naß und unstabil waren und noch heute sind, haben wir an verschiedenen weiter unten beschriebenen Beispielen erfahren.

Unmittelbar über der mörtellosen Steinpackung mit dem rotbraunen Lehm auf Kote 606.20 ist im Innern des Bergfriedes auf allen vier Seiten ein bereits mit Mörtel gemauerter Fundamentvorsprung von 20 cm sichtbar (Tafel 1, Abb. 2; Tafel 2, Abb. 5). Gerade über dem Fundamentvorsprung fanden wir da, wo das Bergfriedinnere nicht gestört worden war, eine horizontale Steinsetzung von etwa 10 cm Stärke, auf welcher eine Schicht von rot gebranntem Lehm von etwa 15 cm Stärke lag. Darüber befand sich eine Lage von Holzkohle (Tafel 4, Profil A_3; Abb. 7, 8).

SÜDWAND DES BERGFRIEDES MIT VERSTÄRKUNGSMAUER

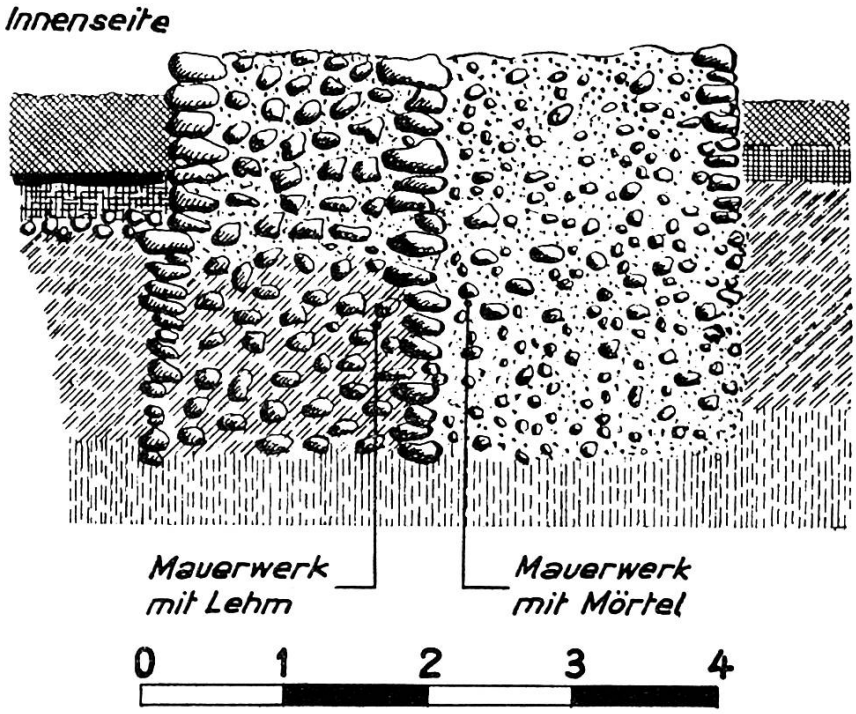


Abb. 8

Die Steinsetzung mit der darüberliegenden Lehmschicht dürfte der ursprüngliche Boden des Bergfriedes gewesen sein, während die Holzkohle als Überrest eines höher liegenden Balkenbodens gedeutet werden kann. Die noch stark brennende Holzkohle könnte den gestampften Lehmboden rot gebrannt haben (vom intensiven Brand berichten auch die zu Glasfluß geschmolzenen Steine, siehe weiter unten).

Unter der Steinsetzung liegt die 1,50 m hohe rostrote Lehmschicht, welche von Herrn Dr. Lüdi als anstehend bestätigt wurde. Sie geht nach unten in gelberen Lehm über, wie er überall auf dem Burghügel als ungestörter und von der Verwitterung unbeeinflußter, gewachsener Boden bekannt ist.

Vor der südlichen Wand des Turmes befindet sich eine 2 m starke Mauer, so daß die Südwand eine Stärke von total 4 m aufweist. Diese Mauer umgibt auch die Südostecke des Bergfriedes und setzt sich gegen Osten selbständig fort bis sie in einem rechten Winkel gegen Norden umbiegt. Sie ist bis auf den Grund, welcher auf Kote 604.60 gleich hoch liegt wie die dahinter liegende Wand des Bergfriedes, mit Steinen und Mörtel gemauert. Die Steine sind aber lange nicht so sorgfältig

geschichtet wie beim Bergfried, sondern vielmehr ziemlich regellos in die Fundamentgrube eingefüllt worden. Im Innern des Fundamentes und außen sind gleich große Steine, alle wesentlich kleiner als die Steine in den Maueraußenseiten des Bergfriedes (Tafel 1, Abb. 1; Tafel 2, Abb. 4, 6; Tafel 3; Tafel 4, Profil B). In der östlich an die Verstärkungsmauer anschließenden Mauer haben wir eingemauert Kohlebrocken von Fagus silvatica (Buche) gefunden, sowie einige zu Glasfluß geschmolzene und wieder erstarrte Steine.

Diese südlich vorgelagerte Wand ist sicher in der zweiten Bauperiode zur Verstärkung des Bergfriedes gebaut worden. Da indessen die beidseitigen südlichen Ecksteine des Bergfriedes noch schön aufeinander geschichtet vorgefunden wurden und gar nicht verrutscht aussahen, so scheint die Verstärkung weniger gegen einen baulichen Zerfall als gegen eine Bedrohung durch den Feind gedient zu haben. *Die geschmolzenen Steine stammen aus einem starken Feuer, wohl von einer Brandzerstörung der Burg.* Es liegt nahe, anzunehmen, daß die Burg durch einen Feind eingenommen und verbrannt wurde, wobei der Bergfried entweder beschädigt wurde oder sich doch zur Verteidigung zu wenig bewährte. Die Trümmer der Burg wurden beim Wiederaufbau verwendet und der Bergfried verstärkt.

Ein Blick auf den Grundriß läßt erkennen, daß wohl auch die andern Mauern außerhalb des Turmes nicht gleichzeitig mit diesem gebaut worden sind, da sie mit einer im folgenden beschriebenen Ausnahme mit dem Turm nicht im Mauerverband stehen. Vor der Südwestecke von Turm und Verstärkungsmauer befinden sich Mauerpartien, welche im südlichen Teil 605.50 m, beim Anschluß an die Verstärkungsmauer sogar 606.60 m hoch fundiert sind. Beide Mauerpartien waren nur noch in ihrer untersten Steinlage vorhanden, welche direkt im Waldhumus lag und keinen Mörtel mehr enthielt. Es kann aber doch angenommen werden, daß sie zusammenhingen, da ähnliche Differenzen in der Fundationstiefe bei der Burg Heitnau an vielen Orten vorkommen. Daß die Stärke (östlich 70 cm, westlich 40 cm) differiert, mag darauf zurückzuführen sein, daß die östliche Mauer gegen außen abschloß, während die westliche eine interne Quermauer darstellte. Sicher ist, daß die südliche, höherliegende Partie in einer vorbereiteten Nische der Verstärkungsmauer eingelassen war. Es handelt sich aber nicht um einen eigentlichen Verband mit der Verstärkungswand. Die Nische war vielmehr sauber ausgespart und die Anschlußmauer nachträglich eingesetzt (Tafel 3; Tafel 4, Profil B, B_1; Tafel 7, Profil S, T, Grundriß). Immerhin glaube ich, daß die Verstärkungsmauer mit der vorbereiteten Nische und die anschließenden dünnen Mauern zu *einer* Bauperiode gehören. Eine ähnliche ca. 2 m breite Nische befindet sich auf 606.0 m Höhe auf der Westseite des Bergfriedes, gehört aber zu einer ältern Bauperiode. Möglicherweise war ein entsprechender Mauerzug schon vor der Erstellung der

Verstärkungsmauer an den alten Bergfried angeschlossen und wurde nach der Erstellung der neuen Verstärkungsmauer mit dieser zusammengebaut.

Auch die Mauerpartien, welche von der Nordwestecke des Bergfriedes ausgehen, sind ganz verschieden tief fundiert. Zunächst schließt eine 45 cm starke Mauer auf der Fundationskote des Bergfrieds an (604.60). Sie wird etwa 4 m nördlich durchquert von einem Mauerzug von 40 cm Stärke. Unmittelbar nördlich daneben zeigt sich zunächst ein 40 cm starker Mauersockel, welcher teilweise neben, teilweise auf einem 1 m breiten Fundament liegt. Nördlich setzt sich die Mauer fort. Sie weist aber hier eine größere Stärke auf und ist nicht im Lehm, sondern auf einem alten Humusboden gebaut (Tafel 4, Profil B bei 33,0 m).

Am Abhang des Hügels ist der nächste Mauerzug auf 601.40 m fundiert und 1,20 m stark. Er führt gegen Westen zu der mit Eckquadern gut gemauerten, bis auf 600.50 m fundierten Nordwestecke, von welcher aus eine nordsüdlich verlaufende 1,60 m dicke Mauer abbiegt. Ihr Fundament steigt aber in zwei Stufen gegen Süden soweit an, daß die Fundamentsohle nach wenigen Metern über die jetzige Bodenoberfläche hinaus gelangt und damit verschwindet (Tafel 6, Profil K_1).

Die parallel zur nördlichen Abschlußmauer führende innere Mauer von 1,20 m Stärke ist nicht im Verband mit der westlichen Abschlußmauer und auch nicht mit den östlich anschließenden Mauern. Sie ist auch auf Kote 603.30 wesentlich höher fundiert. Der dünne Mauerzug, welcher südlich parallel zu diesen zwei Mauern verläuft, ist eigentlich nur eine einschichtige senkrechte Steinrollierung, welche direkt ohne Mörtel an den dahinter liegenden Lehm angebaut wurde (Tafel 7, Profil P). Sie setzt sich über dem Lehm als horizontale Steinsetzung fort. Ihre Fundationstiefe reicht bis 602.70 m.

Es ist uns nicht gelungen, in das Gewirr dieser Mauern, welche zum größten Teil nicht einmal miteinander im Verband sind, verschiedene Arten von Mauertechnik und verschiedene Fundamentkoten haben, einige Ordnung zu bringen.

Mitten zwischen diesen Mauerzügen lag bei Punkt *T* ein Tuffsteinquader, welcher zu einem Torbogen von 1,60 m lichter Weite gehört hatte (Tafel 1, Abb. 3; Tafel 9, T). Weitere behauene Steine aus Tuff und Sandstein lagen in seiner Nähe. Wir befinden uns also hier in der Nähe eines früheren Tores von 1,60 m Breite, was auf einen Haupteingang schließen läßt. Wo er genau gestanden hat, läßt sich nicht mit Sicherheit ermitteln. Es fehlen die Schwellenplatten. Es fehlen aber vielleicht auch mehrere Mauerzüge, deren Fundamente höher lagen als die heutige Bodenoberfläche und die darum spurlos verschwunden sind, wie beispielsweise die Mauer, welche auf der Westseite des Bergfrieds in der Nische anschloß.

Nach der Fundlage und den Höhenverhältnissen können wir lediglich vermuten, daß das Tor durch die an der Nordwestecke des Bergfriedes anschließende nördlich führende Mauer hindurch ins Innere der eigentlichen Burg führte. Konnte die 2 × 40 cm dicke Quermauer vielleicht das Fundament einer Torseite darstellen? Führte das Tor wirklich so, wie es beschrieben ist, in das Burginnere, so würde der Hereintretende dem Bergfried die rechte, also durch den Schild nicht gedeckte Seite zugewendet haben, wie es bei andern Burgen (z. B. Ramswag) auch der Fall ist. Außerhalb des Tores, aber innerhalb der westlichen Umfassungsmauern, standen ebenfalls Gebäude, wohl Stallungen, wie aus den Funden hervorzugehen scheint.

Die östliche Hälfte der nördlichen Abschlußmauer von ca. 1,60 m Stärke ist gegen Norden verschoben. In Tafel 6, Profil J–J erscheint sie stark verrutscht. Gegen die naheliegende Annahme, daß sie ursprünglich in gerader Fortsetzung des westlichen Teiles lag, spricht aber die Tatsache, daß sich an beiden Hälften, da wo sie fast zusammenkommen, deutlich ausgebildete Abschlußhäupter befanden. Im übrigen führt die nördliche Mauer nunmehr in gerader Richtung zur Nordostecke, von welcher aus ein 2 m starker Mauerzug die Burg gegen Osten abschließt und die Verbindung mit dem südlichen Teil der Burg herstellt.

Im untern Drittel des Westabhanges stießen wir auf eine schiefgerutschte Mauer von etwa 80 cm Stärke. Ihre Fortsetzung wurde gegen Süden in einer Ecke gefunden. Die östlich abbiegende Fortsetzung verlor sich im verrutschten Hanggebiet (Tafel 4, Profile A, A_2; Tafel 7, Profile M, N). Auffallend ist, daß diese Ecke direkt in der westlichen Fortsetzung der weiter oben liegenden dünnen Anschlußmauer liegt, so daß sich eine geradlinige Verbindung mit dieser aufdrängt. Endlich wurden im Süden an drei Stellen die Reste einer mindestens 4,50 m hohen, auf der Bergseite direkt an das Terrain gemauerten Wand gefunden (Tafel 5, Profile C, C_1, Tafel 7, Profil U, Grundriß Z). Diese stellte sicher eine Stützmauer zur Vertiefung und schwierigeren Überwindung des südlichen Burggrabens dar. Einen Zusammenhang mit den übrigen Bauten konnten wir nicht feststellen.

Auf Tafel 8 habe ich versucht, die zwei oder mehr Bauperioden auseinanderzuhalten und gleichzeitig den Grundriß der Burg zu rekonstruieren.

Zuerst stand sicher der Turm, sorgfältig fundiert und mit riesigen Eckquadern ausgerüstet. In seiner Westwand haben wir auf Kote 606.10 die Nische im äußeren Mauerhaupt gefunden, welche für den Anschluß einer westwärts führenden Mauer der gleichen Bauperiode gedient hat. Mit ähnlichen riesigen Eckquadern wie der Bergfried ausgerüstet und sehr tief fundiert ist die Nordwestecke der Burganlage. Zu dieser gehört entsprechend ihrer Fundationstiefe die fast vertikale Steinrollie-

rung. Es scheint, daß die nordwestliche Außenwand und die Steinrollierung einen vertieften Raum, eventuell einen Keller von 4 × 7 m eingeschlossen haben, welcher seinen Boden auf Kote 602.50 gehabt hätte. Die ähnliche Bauweise der Nordwestecke und der Bergfriedecken mit den starken Quadern deuten auf dieselbe Bauperiode wie beim Bergfried.

Verfolgt man die in der Nische des Bergfriedes anschließende (nicht mehr aufgefundene) Mauer gegen Westen und verbindet sie mit der von der Nordwestecke nach Süden führenden, so erhalten wir ein Gebäudeviereck, welches umgeben war mit 1,60 bis 2 m starken Wänden und eine Größe von etwa 9×9 m einschloß.

Wir wissen, daß die Bauten der ersten Periode zerstört wurden, wobei jedoch anscheinend der Bergfried wenigstens in seinem untern Teil erhalten blieb. Der Wiederaufbau erfolgte aus den Trümmern der ersten Anlage. *Zu dieser zweiten Bauperiode* gehörten sicher die Verstärkungsmauer südlich des Bergfriedes sowie der Anschluß der von der Nische aus gegen Süden führenden Mauer an den Turm, eventuell als Ergänzung einer früheren Verbindung. Der zweiten Bauperiode sind ferner wohl die von der Nordwestecke des Bergfriedes nach Norden führenden Mauerzüge teilweise zuzuschreiben. Die nicht im Verband erstellte höher fundierte Mauer im Inneren des nordwestlichen Raumes könnte einer Ergänzung der zweiten Bauperiode angehören, wo jener halbzerstörte Raum vielleicht zu Stallungen umgebaut wurde (Pferdestriegel auf der mittleren Mauer).

Wahrscheinlich gehört auch die Mauer am Westabhang zum zweiten vergrößerten Bau. Es würde sich mit der in der Nische südlich anschließenden Mauer eine logische Verbindung ergeben. Die nordwestliche Ecke könnte man sich in der zweiten Periode entsprechend der Skizze vorstellen. Wahrscheinlich ist auch, daß die ganze westliche Abschlußmauer um ein bedeutendes den Hang hinuntergerutscht ist und zwar im nordwestlichen Teil mehr als im südwestlichen, wie sich aus den verschiedenen Schichtprofilen ergibt. Das nordöstlich und östlich des Turmes liegende Mauerwerk scheint eher der zweiten Bauperiode anzugehören, da es mit der Verstärkungsmauer südlich des Turmes im Verband und auch gleichartig gemauert ist. Entsprechend ihrer Fundlage auf Kote 604.60 müssen auch die Trümmer des Eingangstores zur oberen Bauperiode gehören.

Vereinfacht betrachtet könnte also die erste Bauperiode aus dem Turm und einem nordwestlich anschließenden Wohngebäude bestanden haben. In der zweiten Bauperiode wurde das alte Wohngebäude noch als Stallung benutzt, während die Haupträume der Burg nunmehr nördlich und östlich am Turm angeschlossen wurden.

Das Eingangstor führte durch die Mauer, welche beim zweiten Bau an der Nordwestecke des Bergfriedes anschloß.

Die *Deutung der Erdschichten* ist recht schwierig. Sie wird vor allem durch zwei Tatsachen behindert. Einmal haben besonders auf der Westseite des Hügels Rutschungen stattgefunden, wobei Schichten übereinandergeschoben wurden. Zudem ergaben die lange dauernden Sondiergrabungen der Studenten im Bereich der Gebäude viele neue Schichtungen. Da von diesen Sondierungen keine Pläne vorhanden sind, wissen wir nicht, wo überall gegraben wurde. So könnten leicht Fehlschlüsse entstehen. Diese Gefahr besteht hauptsächlich im Bereich der Mauern, vor allem des Bergfriedes.

Die Südseite des Hügels wird von den Profilen B und C, D–E–F geschnitten (Tafeln 4, 5, 6). Man erkennt unten die Stützmauer (Profile B, C). Sie steht auf dem anstehenden Grundmoränenlehm, welcher vor ihrer Erstellung auch die Sohle des Burggrabens gebildet haben mag. Beim Schnitt B–B, welcher mehr westlich liegt, ist der Graben heute mit einigen Mauertrümmern, vor allem aber mit Lehm ausgefüllt, welcher den Hügel hinuntergerutscht sein muß. Der Graben ist mit Ausnahme des obersten Teiles fast fundleer. Die Trümmer im Burggraben scheinen meist von der Stützmauer zu stammen. Im Profil C–C hingegen ist der ganze frühere Burggraben mit massiven Trümmern, mit Bauschutt, unterliegenden, von Schutt überdeckten Humusresten und vielen Funden ausgefüllt. Auch oberhalb der Mauer finden sich viele hinuntergerutschte Funde, sowie große Mauertrümmer. Es muß angenommen werden, daß die Mauer ursprünglich über das Terrain hinausragte, so daß sich bei der Zerstörung der Burg die Funde und Trümmer dahinter stauten und erst später, zum Teil gleichzeitig mit dem Kopf der Mauer, in den Burggraben fielen. Im obersten Teil des Grabens befinden sich ebenfalls große Mauertrümmer. Alle Schichten bis auf den gewachsenen Lehm hinab sind mit Mörtel durchsetzt. Hier müssen große und massive Gebäudeteile hinuntergestürzt sein.

Das Profil D–E–F (Tafel 6), welches der vorhandenen Bäume wegen aus drei gestaffelten Gräben zusammengesetzt werden mußte, zeigt wieder ähnliche Verhältnisse wie Schnitt B, nur daß hier die Stützmauer fehlt. Der östliche Teil des Burggrabens ist noch gut erkennbar. Einige wenige Funde liegen im mittleren Teil des Grabens E, ein einzelner Knochen im Graben D. Ein einzelner, sehr großer Mauerstein liegt im tiefsten Punkt des Grabens, einige kleinere sind in den drei Gräben verteilt. Die obere Lehmschicht ist mit Mörtelspuren durchsetzt.

Als Gesamtbild der Südseite kann gesagt werden, daß die Haupttrümmermasse in der Mitte (Schnitt C–C) abstürzte. Oberhalb dieser Partie müssen umfangreiche

Mauern gestanden haben (Bergfried und Palas?). Gegen die westliche und östliche Seite sind nur unbedeutende Mauerpartien mit wenig Funden, vielleicht Mauerecken, gefallen.

Zur südlichen Seite gehören auch noch Grundriß U und Ansicht Z. Wir haben den westlichen Teil der Stützmauer gesucht und gefunden. Sie begleitete den Burggraben bis in eine Gegend, wo die natürliche Terrainvertiefung als Schutz ausreichte und wo sich der heute noch mehrere Meter tiefe Graben befindet.

Am Westhang des Hügels, der stellenweise über 45° steil ist, wurden zuerst der Schnitt A–A (Tafel 4), später noch die Ergänzungsschnitte K–K (Tafel 6), L–L, M–Mund N–N (Tafel 7) angelegt. Endlich wurden im Bereich der Gebäudereste im Nordwesten noch weitere Sondierungen vorgenommen.

Normalerweise liegt auf dem gelben Lehm der Grundmoräne die rostrote Lehmschicht, welche offenbar durch den Einfluß der Verwitterung nahe an der Bodenoberfläche aus dem Grundmoränenlehm entstanden ist. Darüber sollte eine Schicht des sandiggräulichen Lehms liegen, welcher mit Mörtelspuren durchsetzt ist, weiter oben endlich humoser Lehm mit Trümmern und Funden und zuoberst der jetzige Waldhumus.

Schnitt A–A zeigt dagegen ein sehr bewegtes Bild (Tafel 4). Im oberen Teil zwar ist die Schichtfolge noch einigermaßen ungestört. Gegen unten aber liegt der rostrote Lehm mit wenig Mörtel über dem gräulich-sandigen Lehm. Dieser ruht auf der humosen Lehmschicht, welche die Hauptzahl der Funde enthält. Bergseits der schiefgedrückten Mauer endlich erkennt man eine eigentliche Stauung der Schichten. Zuunterst einen Rest von orangerotem Lehm, wohl in der ursprünglichen Lage. Darüber eine untere 70 cm mächtige Schicht von grauem, humosem Lehm mit sehr viel Mörtel und Funden, dieser wiederum überdeckt von rotem Lehm. Nach oben folgt eine neue Schicht von humosem, grauem Lehm und darüber endlich der Humus. Es kann kaum anders zugegangen sein, als daß die orangerote Lehmschicht mit ihrer Überdeckung langsam den Hang hinuntergeglitten ist, so daß sich die Schichtfolge doppelt überlagert hat. Dieser Rutschung bot die Mauer Widerstand. Sie wurde von den kriechenden Lehmmassen schiefgedrückt, ihr oberer Teil abgebrochen und nach unten mitgeschleppt. Vermutlich ist außerdem die ganze Mauer inklusive Fundament etwas hangabwärts verschoben worden.

Das Hinunter- und Übereinanderrutschen der verschiedenen Schichten auf der Westseite des Hügels zeigt den Einfluß des westwärts einfallenden Regens auf die Lehmschichten. Es erklärt auch, daß wir hier die Mauern nur noch teilweise finden, da sie eben mit dem Lehmgrund abglitten oder doch zu diffusen Trümmermassen verrutschten. Unterhalb der Mauer sehen wir wieder die normale Schichtfolge.

Ganz unten endlich zeigt das Profil den modernen Waldweg, welcher bergseits etwas in die Schichten eingeschnitten und talseits auf dem alten Waldboden aufgefüllt wurde. Die schiefgedrückte Mauer finden wir auch in Profil M–M wieder. Hingegen bot sie in der Eckpartie bei Schnitt N–N Widerstand und blieb gerade stehen.

Einige bescheidene Schlüsse lassen sich doch ziehen. Die Mauer am Hang war keine Stützmauer. Sie war beidseitig mindestens 70 cm tief im gewachsenen mörtelfreien und fundleeren Lehm fundiert und wirkte als Umfassungsmauer. Hinter ihr war ein leerer Raum, der später mit Trümmermassen und Funden ausgefüllt wurde. Darunter, auf der Oberfläche des anstehenden orangen Lehms befinden sich Spuren von gebranntem Lehm. Dies deutet darauf hin, daß die damalige Bodenoberfläche unter den Einfluß von Brand geriet und zwar wahrscheinlich nicht bei der Zerstörung der Burg, da in dieser Partie viel zu wenig Holzkohle gefunden wurde, welche brennende Trümmer hätten hinterlassen müssen. Könnte die lehmige Oberfläche durch Brand künstlich gehärtet worden sein, um sie begehbar zu machen oder wurde sie mit feinem Ziegelschrot durchsetzt und so verstärkt? (einen mit Ziegelschrot verstärkten Lehmboden haben wir 1955 in der Burgruine Starkenstein gefunden).[9] Bildete der Lehmboden, gehärtet oder nicht, die Oberfläche, so ist dies nur unter einem Dache denkbar. Der Regen hätte sonst den Lehmboden, auch mit der erhärteten Oberfläche, bald in einen breiigen zähen Sumpf verwandelt. Unsere Mauer scheint also nicht bloß Ringmauer zu sein, sondern bildete die äußere Wand eines Gebäudes mit einem Dach.

Die beiden nördlich parallel zu Profil A verlaufenden Profile Q und K zeigen einförmigere Schichtbilder, so daß hier weniger wahrscheinlich auf ein Gebäude geschlossen werden kann. Allerdings ist zu sagen, daß in diesem Gebiet die Fundamente der Mauern so hoch lagen (wie in Profil K_1), daß davon gar keine Spuren mehr vorhanden sind. Ich möchte aber doch westlich der Mauer K_1–K_1 keine weiteren Bauten mehr annehmen.

Das Gebäude, zu welchem die schiefgedrückte Mauer am Westabhang gehörte, scheint nicht weiter nach Norden gereicht zu haben, als auf der Situation ersichtlich ist. Es war wohl eher schmal und füllte nicht den ganzen Raum bis zum Turm aus.

Eine besonders interessante Schichtfolge zeigt der Boden im Innern der Bauten an der Nordwestecke. In den Profilen O–O, O_1–O_1 (Tafel 7), B–B (Tafel 4) zeigt sich eine tiefliegende Schicht von humosem Lehm mit Funden und Mörteleinschlüssen, welche von einer kompakten bis 70 cm dicken Masse von rostrotem Lehm mit einigen Mörtelspuren überdeckt ist. Ein Stück der nach Norden verlaufenden Mauer ist sogar über dieser dunklen Fundschicht gebaut worden.

Diese Kulturschicht befand sich in dem zwischen nördlicher Abschlußmauer und Steinrollierung vertieften Raum. Die bis 70 cm dicke, homogene, rostrote Lehmschicht darüber kann nur künstlich eingebracht worden sein. Die Menge der hier gemachten schönen Funde, sowie die Mauer über der Fundschicht schließen eine Grabung durch die Studenten aus, so daß wir das Einbringen der rostroten Lehmschicht auf den Humusboden den mittelalterlichen Bauhandwerkern zuschreiben müssen. Es erscheint sehr wahrscheinlich, daß der humose Lehmboden mit den Funden bei der ersten Bauperiode die Bodenoberfläche gebildet hat. Die dicke, rostrote Lehmschicht, welche wenige Mörtelspuren, aber keine Funde aufweist, scheint die Deponie des Materials aus einer Fundamentgrube zu sein, welches für eine Mauer der zweiten Bauperiode ausgehoben wurde und gleichzeitig zur Planierung des ehemals vertieften Raumes diente. Über der rostroten Lehmschicht liegen die Trümmer der vermuteten zweiten Bauetappe, vorab alle gefundenen Steine des Eingangstores.

Als wir die von der kompakten Lehmschicht luftdicht abgeschlossene dunkle humose Erde entdeckten, berichteten wir Herrn Dr. Lüdi vom Geobotanischen Institut Rübel in Zürich. Herr Dr. Lüdi entnahm der zugedeckten Schicht mehrere Bodenproben. Das Ergebnis dieser Untersuchungen ist in einem besonderen Bericht zusammengefaßt (s. S. 74).

Der Nordabhang des Burghügels wurde ebenfalls durch einen Sondiergraben geschnitten, welcher in Profil B dargestellt ist. Er reicht in verschiedenen Teilstücken bis über die Kante des eigentlichen Heitnauertobels hinaus. Mörtelspuren und Funde wurden noch im nördlichsten Grabenabschnitt festgestellt. Hingegen ließ sich nirgends eine Spur von einer in dieser Gegend befindlichen Mauer feststellen. Der Hauptteil des Grabens ist mit Mauertrümmern ausgefüllt. Es scheint, daß diese gewichtigen Steinmassen die darunterliegenden Erdschichten vor sich hergeschoben und unten zu einer Quetschfalte zusammengedrückt haben, an welcher sich die Mauertrümmer stauten. In dieser Quetschfalte finden sich Lehmschichten aller Art mit Funden, Trümmern, Mörtelresten durcheinander. Weiter außen wurde in neuester Zeit ein Einschnitt für die Durchführung des Fahrweges erstellt. Auch bei Profil J wurden ähnliche Rutschungen sowie eine schiefgedrückte Mauer festgestellt. Wie am Westabhang liegt auch hier unmittelbar hinter der Mauer eine fundhaltige humose Kulturschicht. Die übrigen Schichten sind so gestört, daß daraus kaum ein gültiger Schluß gezogen werden kann.

Der Ostabhang wurde durch drei Gräben geschnitten. Vom nördlichen und südlichen Graben wurden die Profile G (Tafel 6), respektive A (Tafel 4) aufgezeichnet. Die Ostfläche des Hügels ist von allen Seiten am steilsten. Über dem

gewachsenen Boden, der hier teilweise aus Nagelfluh, teils aus Mergelfelsen und nur im oberen Teil aus Grundmoränenlehm besteht, liegt am Hang nur noch eine relativ dünne Schicht von Lehm. Die Trümmer blieben denn auch nicht auf dieser Seite am Hang liegen, sondern rollten bis in den Graben hinunter. Funde wurden nur im obersten Teil des Grabens geborgen. Im Schnitt A ist im obersten Teil eine unregelmäßige grabenartige Einfüllung zu bemerken. Es scheint mir indessen, daß diese an der Hügelkante befindliche Unregelmäßigkeit auf die Grabungen der Studenten zurückzuführen ist. Auf der Ostseite der Burg ist die fundreichste Gegend der ganzen Anlage. In den Gräben 17 und 7 wurden hier viele Funde gemacht; auffallende und schöne Funde fehlten allerdings. Es ist darum wahrscheinlich, daß bei früheren Grabungen das Terrain hier ausgehoben, untersucht und wieder eingefüllt wurde, wobei die größeren Funde geborgen, die kleineren Scherben und die Knochen liegen gelassen wurden. In den Gräben 8, 28, 29 fanden wir in einiger Distanz zur Umfassungsmauer schöne und größere Gegenstände. Offenbar waren die früheren Grabungen nur im engsten Bereich der Mauer und bei den Ecken durchgeführt worden.

Die größten Trümmermassen haben wir am Nordabhang des Burghügels gefunden, einen weiteren, wenn auch etwas kleineren Komplex in der mittleren Partie des südlichen Burggrabens. Auf der steilen Ostseite lagen keine Trümmer und nur verhältnismäßig wenige im östlichen Burggraben. Der Westabhang wies nur in der Gegend der verrutschten Mauer größere Trümmer auf. Wir können indessen aus dieser Verteilung nur sehr wenige Schlüsse ziehen, da bekanntlich die Steine der Ruine Heitnau und wohl vorab die weiter unten bequemer erreichbaren Mauertrümmer zur Erstellung von Bachsperren und andern Bauten benützt wurden. Immerhin lassen die großen Massen von Trümmern am Nordhang doch auf stattliche und hohe Gebäude schließen.

c) Keramik und Metallfunde

Siehe Fundplan Tafel 9

Bevor irgendwelche Schlüsse aus der Lage oder Form der Funde gezogen werden können, muß nochmals festgehalten werden, daß vor allem zwei Schwierigkeiten, beziehungsweise Unsicherheiten bestehen:

1. Durch die Sondierungen der Studenten von 1932–1935 wurde die Schichtfolge und auch die Lage von Funden besonders im Gebiete der Burg auf der Hügelkuppe verändert. Die Fundlage der Ausgrabungen 1950–1953 besitzt also nur beschränkte Gültigkeit. Einigen Wert hat nur die Situation derjenigen Gegenstände, welche tief unten und außerhalb der Burg, besonders in den Gräben 19, 14 und 16, 18 und 20, 11 und 13 sowie 25, gefunden wurden. Nach der Reichhaltigkeit der noch vorhandenen Funde ist zu schließen, daß offenbar in den früheren Grabungen auch die Gräben 28, 29 und 8 nicht berührt wurden, da sonst die ziemlich großen Fundgegenstände sicherlich nicht dort geblieben wären.

2. Es wurde nicht das ganze Burgareal ausgegraben, sondern nur Sondiergräben. In den nicht ausgegrabenen Teilen liegt noch viel Fundmaterial verborgen, welches genauere Aufschlüsse geben und auch die Verhältniszahlen der einzelnen Fundarten endgültig bestimmen würde.

Die Lage der zeitlich verschieden datierten Funde soll am Schlusse dieses Kapitels besprochen werden.

Jeder Fund ist zuerst nach dem Graben, dann innerhalb des Grabens zeitlich der Reihe nach numeriert worden. Die Nummer ist im Fundprotokoll, im Fundplan und in Tusch auf jedem Gegenstand verzeichnet. Nr. 19/113 bedeutet, daß diese Scherbe im Graben 19 als 113. Fundobjekt dieses Grabens geborgen wurde. Jeder Fund wurde auch mit H (= Heitnau) bezeichnet.

Keramik

Becherkacheln

Zu einem Teil besteht sie aus einer großen Menge unglasierter, meist ziemlich rauher Becherkacheln. Sie stammen von Kachelöfen mit Lehmwänden. Wohl um die wärmestrahlende Oberfläche des Ofens zu vergrößern, vielleicht zusätzlich aus dem Bedürfnis, den durch seine Wärme sympathischen Ofen zu verzieren, wurden becherförmige Kacheln in die Außenfläche des Ofens gedrückt. Das Bruchstück einer Ofenwand aus Lehm weist zwei Eindrücke von Becherkacheln auf (Tafel 28, 15/4). Die Freskobilder zu Konstanz im Weberinnenhaus aus dem 14. Jahrhundert zeigen einen solchen Ofen (Abb. 10). Es ist interessant, daß auch heute noch im Tirol und im benachbarten Vorarlberg solche Öfen, allerdings mit glasierten Becherkacheln in weiß getünchten Ofenmänteln, gebaut werden. Ein Becherkachelofen in der Schattenburg in Feldkirch stammt, wie der Custos Herr Pfarrer Gunz berichtete, aus neuerer Zeit. Einen ähnlichen Ofen habe ich in einem ganz neuen Hause in Ammerwalde, Tirol, gesehen.

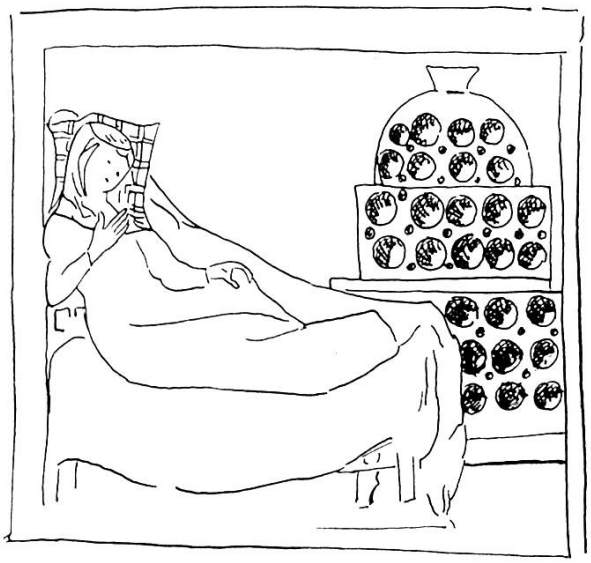


Abb. 10

Wir fanden von Becherkacheln:

	Anzahl	Nr.
Scherben ohne Rand und Boden	151	
Bodenstücke	49	
Randstücke	107	
Kacheln, welche vom Rand bis zum Boden zusammengesetzt werden konnten	2	6/1–5 19/4
ganze Becherkachel	1	27/1

Alle Becherkacheln mit Rand oder Boden habe ich im Profil gezeichnet, von jedem besonders geformten Stück wurde auch eine Außen- und Innenansicht erstellt.

Ich habe versucht, eine mit der Zeit fortschreitende Entwicklung der Becherkachelform auf der Heitnau zu finden. Zu diesem Zwecke wurden ähnliche Randprofile zu Gruppen zusammengestellt und diese Gruppen mit Funden aus andern Burgen verglichen.

Gruppe 1

(Tafel 10, Tafeln 28, 27/1). Nummern 27/1, 27/2, 6/4, eventuell 25/25, 25/83, 25/93 werden als früheste Form betrachtet. Nr. 27/1, 27/2, 25/25, 25/83 haben einen abgerundeten schlichten Rand ohne innere und äußere Wülste oder Kanten. Die Außenseite der Kacheln ist gerillt. Nr. 25/83 besteht aus durchgehend hellrotem Ton mit sauberer Innenseite. Nr. 27/2 ist ebenfalls hellrot; bei der in unmittelbarer Nähe von ihr gefundenen ganzen Kachel 27/1 wechselt hellrot mit graubraun. Die innere Oberfläche dieser letzteren ist mit hellem, ungebranntem Lehm ausgestrichen. Die Lehmverkleidung der Innenseite ist in Spuren auch bei 27/2, 25/25 vorhanden; 25/93 ist inwendig ganz überstrichen. Hier zeigt sich auch, daß der eingestrichene Lehm durch die Hitze etwas verformt, aber nicht verfärbt worden ist. Die Kacheln wurden wohl nach dem Einsetzen in den Lehmmantel mit diesem gemeinsam mit einer Art Lehmverputz überstrichen, womit vielleicht ein gleichmäßiges Aussehen erreicht werden konnte.

Die Kachel 25/25 hat eine schwarze Innenseite; außen ist sie hellrot bis graubraun. Die Innenseite zeigt deutlich, daß die Kachel in einzelnen Lehmringen aufgesetzt wurde, welche mit dem Finger verstrichen wurden.

Nr. 25/93 und 6/4 nehmen insofern eine etwas andere Stellung ein, als sie außen nicht gerillt sind. Besonders 6/4 hat einen etwas eckiger geformten Rand und gehört darum nicht sicher in diese Gruppe.

Parallel zu dieser Gruppe erscheinen die Nrn. 5 und 6 der Ruine Multberg (ca. 1250–1309).[1] Diese Parallele würde die Form in eine relativ junge Zeit weisen. Jedoch läßt sich auch denken, daß einzelne Kacheln von Multberg in einer späteren Zeit doch noch nach dieser einfachen Art geformt wurden, wie ja überhaupt die Datierung der Randstücke nie ganz genau und scharf sein kann und Ausnahmen verschiedener Art zulassen muß; der einzelne Töpfer besaß eine gewisse individuelle Freiheit, welche ihn wohl nicht nur die ganz genauen Stilformen seiner Zeit anfertigen ließ.

Auf jeden Fall scheint mir doch diese Form älter als diejenige aller im folgenden beschriebenen und gezeichneten Gruppen und darum in die früheste Zeit zu gehören. Alle Becherkacheln der Gruppe 1 befinden sich am Südabhang des Burghügels, 6/4 direkt an der Südostecke des Bergfriedes. Stammen sie aus der ersten Bauperiode, zu der vor allem der Bergfried gehörte?

Gruppe 2

zeichnet sich aus durch einen Rand, welcher nach außen deutlich profiliert ist, innen jedoch keinen Vorsprung hat, sondern über eine mehr oder weniger abgerundete Kante in die Innenwand übergeht. Innerhalb dieser Gruppe können einige verschiedene Typen unterschieden werden:

2a) (Tafel 11). Als Ausgangsform möchte ich die Nummern 1/24, 1/42, 5/17, 5/42, 7/22, 9/3, 9/10, 16/123, 17/49, 22/71 annehmen. Auch hier finden wir fünf Randstücke (17/49, 5/17, 9/3, 5/42, 9/10) inwendig mit Lehm ausgeschmiert, der wohl als nasse Brühe aufgetragen wurde und sich nachher teilweise zusammengezogen hat. Diese Kacheln sind roh geformt. Immerhin ist die Innenfläche geglättet, so daß der ringmäßige Aufbau nicht mehr klar zutage tritt. Außen sind alle roh und scharfkantig gerillt, der Ton ist hellgelbrot bis dunkelgraubraun. Neben Parallelen auf Multberg[1] und Lägern[2] (Nrn. 1, 2) habe ich eine besonders wichtige Parallele in der Nähe der Heitnau gefunden. Mit Erlaubnis des Finders Herrn Walter Hohlenstein, Schloß Schwarzenbach, publiziere ich auf Tafel 27 eine Becherkachel, welche in der Stadt Schwarzenbach (erbaut durch Rudolf von Habsburg um 1283, zerstört nach 1301)[3] beim Ausheben der Kiesgrube gefunden wurde.

Das Randprofil in Schwarzenbach bei Wil und einzelne Profile von Heitnau bei Tobel, örtlich so nahe beieinander, sind ähnlich, ja vielleicht sogar vom gleichen Töpfer geformt worden. Damit scheint diese Gruppe in die Zeit zwischen 1283–1301 zu gehören, und zwar eher an den Anfang dieser Periode, da die Kachelöfen von Schwarzenbach wohl beim Bau der Stadt und nicht später gebaut wurden.

2b) (Tafel 12; Tafel 28, 6/2). Die Formen der Gruppe 2b wurden feiner, dünnwandiger und scharfkantiger ausgeführt. Auch hier finden sich Spuren eines inneren Lehmverputzes, der Ton wechselt oft bei den gleichen Kacheln von hellrot auf dunkelgraubraun. Alle äußeren Kanten sind scharf, auch der äußere Rand des Kachelbodens ist nach außen scharf. Der ringförmige Aufbau der Kachel ist bei vielen Stücken deutlich, ebenso die beim Drehen der Kachel auf der Scheibe schief gewordenen Fingerstriche im Innern. Trotz der Schärfe der Ränder und Kanten sind auch diese Kacheln roh und unregelmäßig geformt (6/1–5; 19/4, 17, 47, 48; 1/10, 1/14, 1/15, 1/26, 1/27, 1/40, 4/2, 5/30, 10/20, 12/3, 19/127).

2c) (Tafel 13, oben). Diese Gruppe präsentiert sich ähnlich wie die vorhergehende, jedoch im ganzen etwas feiner in der Ausführung. Die Farbe ist vorherrschend hellrot: 4/1, 4/3, 4/5, 4/7, 4/14, 6/2, 6/5, 14/3. Mit Ausnahme von 14/3, die eher eine atypische Form dieser Gruppe ist, wurden diese Kacheln alle im gleichen Graben bei der Südostecke von Bergfried und Verstärkungsmauer gefunden,

so daß der Schluß naheliegt, daß sie demselben Ofen in einem Wohnraum des Bergfriedes angehört haben.

2d) (Tafel 13, unten). Wesentlich anders zeigen sich die drei Kacheln dieser Gruppe: 11/5, 25/31, 25/136. Sie haben nicht einen scharf ausgezogenen äußeren Rand, sondern einen ausgesprochen runden Wulst. Die Ausführung sowohl der äußeren Rille als der inneren Ausstreichung mit dem Finger ist sehr roh. Auch hier finden wir Spuren des inneren Lehmüberstrichs. Parallele, wenn auch nicht ganz gleiche Stücke finden sich unter dem Fundmaterial der Ruinen Lützelhardt[4] in Süddeutschland und Multberg bei Pfungen.

Gruppe 3

Alle Kacheln dieser Gruppe zeichnen sich durch eine innere Randverstärkung aus:

3a) (Tafel 14; Tafel 29, 1/35). Hier ist zwar der innere Vorsprung bereits gut ausgebildet, während der Außenrand noch kaum hervortritt. Die Kacheln sind roh geformt, der Ton wechselt von hellrot bis dunkelbraun. Die Kacheln zeigen meist Spuren von innerem Lehmanstrich. Sie sind alle außen gerillt. Durch Verstreichen im Innern ist der ringförmige Aufbau nur noch undeutlich zu erkennen (5/7, 5/9, 5/24, 5/25, 5/28, 5/29, 1/30, 1/34, 1/35, 1/36, 1/11, 2/6, 1/31, 7/13, 7/29, 25/30, 25/107).

3b) (Tafel 15; Tafel 29, 2/8, 17/40). Der äußere Rand erhält langsam ein gewisses Eigenleben, er wird deutlicher, hervorstehend. Diese Gruppe unterscheidet sich nur unwesentlich von 3 a). 2/8 und 17/40 zeigen den inneren Lehmverputz, bei 17/40 unter dem Einfluß der Hitze verformt. Ein einziges Stück 17/18 ist inwendig sorgfältig und fein ausgestrichen, alle übrigen Kacheln sind roh geformt und haben eine ziemlich dicke Wand (1/39, 1/33, 2/8, 5/27, 5/15, 5/33, 5/6, 8/18, 8/24, 9/4, 10/15, 17/25, 17/40, 25/35).

3c) (Tafel 16; Tafel 29, 7/9). Der Rand ist ausgesprochener und schärfer. Einzelne Kacheln 7/9, 28/61, 28/63 sind besonders roh, außen rot und innen grau. Der ringförmige Aufbau ist deutlich zu erkennen, wobei jeder Ring allein mit den Fingern ausgestrichen, die Ringe aufeinandergesetzt und nur außen verstrichen und gerillt wurden. Inwendig wurde nur an den Fugen ziemlich oberflächlich darüber gestrichen. Die andern vorwiegend hellroten Kacheln dieser Gruppe sind etwas feiner in der Ausführung (8/6, 7/9, 7/13, 9/9, 12/4, 13/4, 13/5, 13/7, 14/53, 16/15, 17/20, 28/16, 28/17, 28/61, 28/63, 28/110, 28/111).

3d) (Tafel 17). Zeichnet sich besonders durch dünnere Wände und zahlreiche Quarzkörner im Ton aus. Die Kacheln sind im ganzen etwas feiner ausgeführt und

zeigen keine Lehmspuren auf der Innenseite. Es liegt nahe, die zum Teil sehr scharfkantigen Ränder mit gotischen Formen in Parallele zu setzen.

Nur wenige der gefundenen Kachelböden oder Bodenfragmente geben zu Bemerkungen Anlaß. Die zusammensetzbare Kachel 6/2–5 von der Gruppe 2b) enthält auch den Boden. Inwendig hat er in der Mitte eine kleine Erhöhung, welche deutlich davon herrührt, daß der Töpfer mit dem Finger den innern Rand ausgestrichen und damit gegenüber der Mitte etwas vertieft hat. Auch der Boden ist wie die ganze Kachel mit Lehm ausgestrichen worden. Die Außenseite des Bodens hat einen scharf ausgezogenen Rand. Die äußere Bodenfläche ist künstlich gerauht oder gekörnt, wohl um einen besseren Verband mit dem Lehm des Ofens zu gewährleisten. Mehrere Böden größerer Kacheln sind einfach rund ausgestrichen, so daß keine ebene Fläche im Innern entstand. Ein Bodenfragment 28/109 zeigt deutlich die Spuren eines Spachtels (Tafel 29). Mit dem Spachtel ist eine Art Zeichnung im Boden eingekerbt worden. Ich wage nicht zu entscheiden, ob dies ein besonderes Töpferzeichen sein soll oder ob es sich um eine zufällige Form handelt.

Ergebnis

Über die zeitliche Einordnung der Becherkacheln wurden Vergleiche mit folgenden andern Fundstellen angestellt:

Lützelhardt, Süddeutschland (K. Hammel)[4]
Multberg bei Andelfingen ZH (H. Schneider)[1]
Glanzenberg, Unterengstringen (K. Heid)[7]
Lägern (H. Schneider)[2]
Stadt Schwarzenbach (W. Hohlenstein)

Nachstehend sind die wesentlichsten Ergebnisse dieser Vergleiche zusammengestellt:

Unter den Kacheln von Lützelhardt sind prinzipiell fast alle Formen vertreten, die auf der Heitnau gefunden wurden, darunter drei mit einem inneren ausgebildeten Rand. Wenn diese Burg 1257 zerstört wurde und die Funde der Ruine Heitnau zeitlich parallel waren, so würde das heißen, daß die Burg Heitnau nicht viel länger als bis 1257 existiert hat.

Vergleicht man mit Multberg, welche 1309 zerstört wurde, so finden wir ein anderes Bild. Die spätesten Formen der Heitnauer Kacheln kommen hier gar nicht vor, woraus sich der Schluß ergeben könnte, daß die Heitnau länger gestanden hat als Multberg. Wenn auch allerhand persönliche Eigenarten des Töpfers in Betracht gezogen werden, so klafft doch hier eine zeitliche Lücke. Ist Lützelhardt parallel

zu den spätesten Fundstücken der Heitnau und mit 1257 abgeschlossen, so hat sich im Vergleich mit Multberg die Heitnau nach 1309 noch ziemlich lange gehalten und wäre vielleicht erst gegen 1350 verlassen worden. In diesem Zwiespalt kommt uns der Vergleich mit dem (leider bis jetzt einzigen) Randstück der Becherkachel aus der Stadt Schwarzenbach (1283–1301)[3] bei Wil zu Hilfe (Tafel 27). Dieses hellrote Randstück trägt den gleichen Charakter wie Gruppe 2a) der Heitnauer Kacheln. Es läßt sich auch mit der Kachel Nr. 2 von Multberg vergleichen und gehört sicher in die Zeit kurz vor 1300. Die Gruppe 2a) der Heitnauer Keramik ist also um 1300 herum einzugliedern. Alle späteren Kacheln weisen in das 14. Jahrhundert. Damit entspricht die zeitliche Einordnung derjenigen von Multberg.

Es scheint, daß der Formenkreis von Süddeutschland (Lützelhardt) nur langsam in einem Zeitraum von gegen 100 Jahren in die Schweiz vorgedrungen ist.

Gruppe 1 der Becherkacheln gehört in einen früheren Formenkreis und kann aus dem Anfang des 13. Jahrhunderts, eventuell noch vom Ende des 12. Jahrhunderts stammen.

Gefäße

Alle Scherben sind unglasiert. Sie sind aber wesentlich feiner gearbeitet als die Ofenkacheln. Die Farbe schwankt oft am gleichen Gefäß von hellgrau bis dunkelgrau, hellrot bis ziegelrot. Da, wo die Oberfläche rot ist, ist oft das Innere der Scherben grau, das heißt wohl weniger heiß gebrannt. Bei den außen schwarzen oder dunkelgrauen Scherben ist der Ton hingegen durchgehend schwarz. Mit wenigen Ausnahmen handelt es sich um Töpfe.

	Anzahl	Nr.
Scherben ohne Rand und Boden	165	–
Bodenstücke	39	–
Randstücke	35	–
Knuppen, Griffe, Ausgüsse . .	6	5/8, 12/51, 16/144, 17/39, 25/19, 25/57
Scherben, welche vom Rand bis zum Boden zusammengesetzt werden konnten	3	19/26 28/8 7/2, 10, 23, 25, 26, 31; 8/5, 7, 8, 14; 28/6, 14–16, 24, 74, 73, 46, 75, 115, 130. wurden durch W. Knoll zu einem ganzen Topf rekonstruiert.

Ganze Gefäße sind keine gefunden worden.

Von jedem Randstück habe ich Profil, Innen- und Außenansicht gezeichnet, von den Bodenstücken nur die Profile.

Nummern 19/26 und 28/8 (Tafel 23) sind ganz kleine hellrote Gefäße, von welchen das ganze Profil vom Rand bis zum Boden vorhanden ist. Im Rahmen der Heitnauer Keramik ist vor allem 19/26 (Tafel 28) verhältnismäßig fein ausgeführt. Die Deutung für den Gebrauch ist mir nicht gelungen, da ich in dem mir zugänglichen Fundmaterial anderer Burgen keine analogen Gefäße gefunden habe. Ob es Trinkbecherchen oder Salbetöpfchen sind? Noch weniger ist die Einreihung in eine bestimmte Zeit oder auch nur Kulturgruppe der Keramik möglich. Die gleiche Randform kommt in der Heitnau sonst nicht vor.

Es wurde versucht, die übrigen Gefäße ebenfalls zeitlich zu gliedern. Mit einiger Wahrscheinlichkeit lassen sich vier zeitlich aufeinanderfolgende Gruppen erkennen:

Gruppe 1

(Tafel 18). Zu den ältesten gehören wohl 8/21, 25/135, 16/126, 22/158. Der scharfe Knick zwischen Hals und Bauch des Topfes, wie auch einzelne Elemente des Randes zeigen Anklänge an Formen der mittelalterlichen Dorfanlage Merdingen.[5]

Merdingen wird in die Zeit von 1050–1150 datiert. Nimmt man auch hier wieder eine Verspätung der Schweizer Kultur von mehreren Jahrzehnten an, so gelangt man gegen das Ende des 12. Jahrhunderts.

Gruppe 2

(Tafel 19, Tafel 20 oben; Tafel 21 rekonstruierter Topf). In dieser Gruppe mit dem rundgeschwungenen, nach außen umgebogenen Rand sind Töpfe mit mannigfachen Anklängen an die Keramik von Multberg, wie auch an Lägern, sowie eine eher frühe Gruppe von Lützelhardt vorhanden. Immerhin geht Multberg mit mehreren Formen über diese Gruppe 2 hinaus, so daß wir die Gruppe 2 im Vergleich mit Multberg eher in deren Frühzeit, also vor 1300 ins 13. Jahrhundert setzen müssen. Aus der relativ großen Zahl von acht Randstücken und einem Topf könnte geschlossen werden, daß eine Blütezeit der Burg Heitnau ins 13. Jahrhundert zu datieren ist.

Der Topf, bestehend aus den Scherben 7/10 usw. (Tafel 21), konnte vom Rand bis zum Boden durchgehend rekonstruiert werden.

22/11 und 22/27 sowie 22/36 haben schwache, 19/87 und 17/8 stärker entwickelte äußere Rillen.

Gruppe 3

(Tafel 20 unten; Tafel 22). Gruppe 3 gibt besonders aufschlußreiche Parallelen mit Multberg und zwar mit dessen jüngsten Formen (Abb. 7/6, 7). Der äußere Rand senkt sich und legt sich an die Wand des Topfes, so daß eine herabhängende Lippe entsteht. Lehnen wir uns an die Datierung von Multberg an, so gehört Gruppe 3 in die Zeit um 1300 herum. Besonders schön entwickelt sind die Scherben 25/137 (mit äußerer Rillung), 11/3, 7/6. Während 17/36 und 29/34 mit eckig ausgebildetem Rand etwas aus dem Rahmen fallen, gehen die Formen 19/7, 19/139 und 20/14 bereits in die Form der 4. Gruppe über.

Gruppe 4

(Tafel 23). Hier sind die noch weiter entwickelten Topfränder zusammengefaßt. Parallelen finden sich in der Ruine Schönenwerd[6] (Zürich) und zwar in der mit 1371 datierten Brandschicht. Da die vorhergehende Brandschicht auf Schönenwerd mit 1334 datiert wird, würden diese Töpfe in die Zeit zwischen 1335–1371 gehören. Der Rand ist wie schon bei Gruppe 3 nach außen geneigt und hat eine nach unten hängende am Topf anliegende Lippe. Auf der Außenseite ist der Rand eingezogen. Lippe und oberer Rand sind mehr oder weniger scharf ausgebildet. Analog zu andern Formen erscheint es gegeben, diese Ränder als gotisch zu bezeichnen.

In der Ruine Lützelhardt[4] bilden die gleichen Formen die jüngste Gruppe. Da Lützelhardt 1257 zerstört wurde, müßten diese Formen also in die erste Hälfte des 13. Jahrhunderts gehören, während sie bei Schönenwerd ca. 100 Jahre später liegen. Nach den Parallelen der übrigen Keramik mit den Funden aus schweizerischen und damit näherliegenden Burgen scheint es mir richtig, sich an diese anzulehnen und damit die spätesten Töpfe der Heitnau in die Mitte des 14. Jahrhunderts zu datieren.

Zwei Scherben aus hellrotem Ton weisen einen dunkelroten äußeren Anstrich auf, welcher beinahe an römische Keramik erinnert. Die eine (25/57) ist ein Ausguß, die andere das Wandstück eines außen gerillten Gefäßes. Es kann sich auch um das gleiche Gefäß handeln. Nachdem K. Heid auf Rüdberg bei Bütschwil im Alttoggenburg Scherben mit einem ähnlichen dunkelroten Überzug gefunden hat, scheint es sich um die Spezialität eines einheimischen Töpfers zu handeln. 16/44 ist ein schief geschnittener Ausguß. Das Wandstück ist hellrot, während das Rohr vermutlich vom Gebrauch in der unteren Hälfte dunkelbraun geworden ist (Tafel 28).

Tafel 25 u. 26 zeigen die Bodenstücke von Gefäßen, die gefunden wurden. Die außen gerillten, kräftigen Scherben 20/8, 16/122, 16/75, 14/51, 19/111, 25/96 scheinen zu kleinen Schalen zu gehören. Ihr Durchmesser schwankt zwischen 14 und 26 cm. Der Durchmesser der übrigen, vermutlich zu Töpfen gehörigen Böden liegt zwischen 10 und 16 cm.

Schüsseln

Es wurden nur sieben Randstücke von Schüsseln gefunden und zwar vier von kleineren Schüsseln von 14–18 cm und drei von großen Schüsseln von 40–50 cm Durchmesser (Tafel 24). Auf der vorliegenden Tafel wurde wiederum eine zeitliche Einordnung versucht. Ein Fragment 25/134, das übrigens durchgehend vom Rand bis zum Boden reicht und uns darum die ganze Schüssel vor Augen stellt, besitzt einen rund nach innen vorgewölbten Rand und ist außen gerillt. Von 25/134 habe ich keine analogen Formen gefunden. Lediglich in Anlehnung an die andern Heitnauer Gefäße scheint mir diese Schüssel zeitlich in die Gruppe 2 der Töpfe zu gehören.

20/36, 20/23 und 20/2 gehören zum gleichen Formenkreis. 20/36 und 20/23 sind außen gerillt. Alle drei haben bereits einen akzentuierten inneren Rand, 20/36 und 20/32 haben auch die Andeutung eines äußeren Randes. Bedeutend bewußter ausgebildet sind die Ränder der großen Schüsseln 16/6, 25/39 und 22/65. Alle drei sind außen gerillt. 25/39 besitzt zudem auf der Oberseite des flach ausgebildeten Randes eine vertiefte Wellenbandverzierung.

Unter den mir zugänglichen Fundpublikationen habe ich keine Parallelen zu den großen Schüsseln gefunden. Hingegen wurde mir ein Randstück aus der Stadt Schwarzenbach zur Verfügung gestellt, welches zum Vergleich ebenfalls gezeichnet wurde (Tafel 27). Wenn auch diese Schüssel mit ungefähr 24 cm Durchmesser wesentlich andere Dimensionen aufweist als die Heitnauer Schüsseln, so läßt sie sich doch in der Form mit 16/6 und 20/36 vergleichen. Die wahrscheinlich zeitlich in der Mitte liegenden Schüsseln können deshalb in die Zeit der Stadt Schwarzenbach um 1300 datiert werden.

Zusammenfassung

Aus den beschriebenen Datierungsversuchen geht im ganzen hervor, daß die Burg Heitnau im 13. und 14. Jahrhundert bestanden hat. Nach einzelnen Formen zu schließen, kann der erste Bau schon gegen Ende des 12. Jahrhunderts erstellt worden sein. Als ortsfeste Gegenstände deuten die in der Nähe des Bergfriedes liegenden ältesten Becherkacheln darauf, daß der Bergfried zuerst gebaut wurde,

wie dies ja auch aus den Mauerresten hervorzugehen scheint. Das Ende der Burg scheint um die Mitte des 14. Jahrhunderts zu liegen. Das vollständige Fehlen von glasierten Scherben spricht ebenfalls für eine nicht allzulange Lebensdauer der Burg in der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts.

Eisenfunde

Es wurden verhältnismäßig wenig eiserne Fundgegenstände geborgen; ein Grund liegt wohl wiederum darin, daß bei den Grabungen 1932–1935 eiserne Fundstücke aufgedeckt wurden, die später verloren gingen. So konnten wir eigentlich nur Eisengegenstände finden an Orten, wo früher nicht gegraben worden ist. Dafür hat ihre Fundlage wohl eine verhältnismäßig gesicherte Bedeutung, da wahrscheinlich diejenigen Partien, wo vor allem größere Eisengegenstände lagen, früher nicht durchsucht worden sind und die Gegenstände eher an ihrem ursprünglichen Fundort lagen als beispielsweise die Scherben, von denen früher nur besonders schöne Stücke gehoben wurden.

Im Vergleich zu andern Burgen wurden sehr wenige Nägel gefunden. Die meisten Eisenfunde waren sehr stark verrostet, so daß angenommen werden muß, daß dünne Eisenteile wie Nägel zum Teil gar nicht mehr vorhanden sind.

Ich teile die Funde nach ihrer Verwendung ein in:

Waffen

(Tafel 30, 25/2, 10/3, 8/3, 19/2). Wir fanden drei gut erhaltene Pfeilspitzen, sowie einige Fragmente von Pfeilspitzen. Die drei erhaltenen Spitzen sind noch scharf, nicht umgebogen oder abgeplattet, wie es vorkam, wenn die Pfeile im Kampf gegen Mauerwerk geschossen wurden (Clanx).[8] Immerhin lagen zwei Spitzen außerhalb der Burg, die dritte außerhalb des Turmes, so daß sie vielleicht doch bei einem Kampf verloren gingen.

8/3 ist eine sehr schlanke Spitze von total 105 mm Länge, wovon die Tülle 25 mm ausmacht. Der Querschnitt ist leicht rautenförmig, wobei eine Diagonale des Rhombus 7,5 mm, die andere 8 mm mißt. Diese Spitze gehörte wohl zum Pfeil eines Flitzbogens. Sie lag ca. 5 m außerhalb der östlichen Umfassungsmauer.

Die ebenfalls gut erhaltene Armbrustbolzenspitze 25/2 ist gedrungener und kürzer. Ihre Länge mißt total 71 mm, wovon die Tülle 30 mm ausmacht. Die Diagonalen des rhombischen Querschnittes messen 8 mm, respektive 9,5 mm. Sie wurde auf der Stützmauer am Burggraben gefunden.

10/3 hat eine guterhaltene Spitze, doch ist der untere Teil der Tülle abgerostet. Die jetzige Länge beträgt 80 mm, wovon die Tülle 25 mm ausmacht. Die Spitze

hat einen rautenförmigen Querschnitt von 12/8,5 mm. In der Tülle fanden wir noch einzelne Fasern des Schaftes aus Eibenholz. Diese Pfeilspitze wurde unmittelbar außerhalb der nördlichen Wand des Bergfrieds gefunden. Ein hübsches Stück stellt der Mittelteil einer Dolchscheide 19/2 dar. Längsstab und Reif sind dachförmig profiliert. Da wo sie sich kreuzen, sind die entstehenden Gehrungen durch diagonale Rippen ausgezeichnet, welche ein kleines, schiefes Kreuz bilden. Am besser erhaltenen Längsstab sind drei winkelförmige Kerben über das Dachprofil geritzt worden. Das Stück ist auf seiner Oberfläche verzinnt. Gefunden wurde es in der mächtigen Trümmerschicht am Nordhang des Burghügels.

Werkzeuge und Geräte

(Tafel 30, 13/1, 13/2, 8/1). 13/1 ist ein Pferdestriegel, gebogen und geschmiedet aus 1–1½ mm starkem Eisenblech mit abgerundeten Zähnen. Drei Nieten mit Unterlagsscheiben befestigten ihn am Griffholz. Er lag unmittelbar neben dem Fragment einer *großen Schere* 13/2, welche total wohl über 20 cm lang gewesen sein wird. Beide Stücke lagen außerhalb der Stelle, welche wir als Standort des eigentlichen Eingangstores in die Burg vermuten, aber noch innerhalb der äußersten Mauern im Nordwestraum direkt auf der in der Mitte des Raumes durchgeführten sekundären Mauer. Mit einiger Wahrscheinlichkeit darf in dieser Gegend der Pferdestall angenommen werden, zu welchem der Striegel und eventuell die große Schere zum Stutzen der Schweif- und Mähnenhaare der Pferde gehörte.

Das schönste Stück ist die kleine Schere 8/1 von 115 mm Länge. Scheren dieser Form, wo die beiden Messer noch nicht gekreuzt sind, sondern durch bloßes Gegeneinanderdrücken betätigt werden, wurden teilweise noch bis ins letzte Jahrhundert hinein verwendet. Die kleine Heitnauer Schere weist auf allen vier Klingenflächen eine doppelreihige Punktverzierung auf. Punktverzierungen in Reihen finden wir bei der Keramik der Burg Lägern aus dem 13. Jahrhundert.[2]

Im weiteren wurden vier Fragmente gefunden, welche von Messerklingen stammen könnten (1/1, 17/4, 7/2, 7/3). Sie sind sehr schlecht erhalten, so daß nichts weiter darüber ausgesagt werden kann.

Beschläge

(Tafel 31). 10/76, das Gelenk eines Eisendeckels oder einer Eisentüre ist aus 1 mm starkem Eisenblech geschmiedet, welches zusammengefaltet wurde und dadurch am Rücken die Hülsen für die Bolzen ergab. Zwischen den beiden Blechhälften wurde der Deckel eingeklemmt, welcher nach der Länge der drei Nieten zu schließen, nicht dicker als 3 mm sein konnte. Vermutlich handelt es sich um

einen Deckel aus Eisenblech. Das Beschläge lag am Westhang, da wo die untere schiefgedrückte Mauer gegen Norden in Trümmern aufhört.

Unweit, etwas höher oben, lag das zusammengenietete Eisenband 24/1 von 9 × 0,7 mm Querschnitt und 50 und 75 cm Länge, welches einen runden und gewölbten Gegenstand umfaßt haben muß.

Auch der sauber gearbeitete Gegenstand 24/2 lag in dieser Gegend. Es ist mir nicht möglich, ihn genauer zu bestimmen, doch könnte man sich ihn gut als feines Beschläge an einer hübsch gearbeiteten kleinen Kassette oder dergleichen denken. Möglicherweise könnte er mit den vorher beschriebenen Gegenständen 24/1 und 10/76 zusammengehören.

9/1 ist der Riegel eines Schlosses, welcher auf der Innenseite der östlichen Umfassungsmauer und damit im Raume des vermuteten Hauptwohngebäudes lag.

Das viereckige 55/55 mm große und etwa 1 mm starke Blech 29/35 hat fünf Löcher, von denen drei wohl nur dem Rost zuzuschreiben sind. Die beiden Löcher in der Mitte haben nach unten gebogene Ränder und befinden sich links und rechts einer Erhöhung des Bleches. Es scheint, daß sie für Nägel oder Nieten bestimmt waren. Zu was dieses Beschläge gehört haben mag, ist kaum mehr bestimmbar.

Gegenstände verschiedener Bedeutung

(Tafel 30). 28/13 ist ein runder gewundener Stab von ca. 20 cm Länge mit 2 gleichgerichteten vierkantigen zugespitzten Zinken, der als Kienspanhalter diente. Er lag außerhalb der östlichen Umfassungsmauer.

(Tafel 31). 25/16 ist ein 500 g schwerer Eisenkeil von 17 mm Stärke, an einem Ende abgebrochen, am andern Ende zugespitzt.

7/1 ist ein aus einem 9 × 18 mm starken Bandeisen geschmiedeter Haken, welcher an einem Ende dünn und schmal ausläuft und dort umgebogen ist. Am dicken Ende ist er abgebrochen und rauh. Es scheint sich um einen in die Mauer eingelassenen Haken zu handeln.

Endlich wurde in 13/3 noch ein Bleiplattenfragment von 34 × 40 mm Ausdehnung und 2,8 mm Dicke gefunden. Es lag auf dem Mauerrest der Nordwestecke der Burganlage unweit des Pferdestriegels.

Nägel

(Tafel 30). 19/56 und 11/21 sind Nägel von 80 mm, respektive 40 mm Länge mit dreieckig ausgebildetem Kopf in der Ebene des Nagelstiels, während 19/125 einen quer zum Nagelstiel geschlagenen flachen Kopf aufweist. Neben diesen beiden und einigen Fragmenten wurden keine größeren Nägel gefunden. 18 kleine

schlanke Nägel von 40–60 mm Länge mit kleinem einseitig gedrücktem Kopf, welche zur Befestigung von Schindeln dienen mochten, haben wir überall verstreut gefunden. Viele sind so dünn zusammengerostet, daß angenommen werden kann, daß ein Großteil weiterer Nägel im Laufe der Jahrhunderte zu nichts verrostet sind und darum nicht mehr gefunden wurden. Einen Hinweis, daß es sich um Schindelnägel und nicht nur um solche von Möbeln oder Kisten handelt, sehen wir in der Tatsache, daß zum Beispiel in der Ruine Starkenstein im Obertoggenburg Tausende solcher Nägel mitten in durchgehenden Brandschichten verteilt gefunden wurden.[9]

Benutzte Literatur

1 Hugo Schneider, Multberg, ZSAK 1954/2.

2 Hugo Schneider, Das Fundmaterial aus der Burgruine, Lägern, ZSAK 1946/1.

3 Gottlieb Felder, Die Burgen der Kantone St. Gallen und Appenzell, 1. Teil. Neujahrsblatt des Historischen Vereins St. Gallen 1907.

4 Karl Hammel, Burgruine Lützelhardt bei Seelbach, Landkreis Lahr, Badische Fundberichte 1951.

5 F. Garscha, K. Hammel, W. Kimmig, G. Kraft, E. Schmid: Eine Dorfanlage des frühen Mittelalters bei Merdingen. Badische Fundberichte 1948–1950.

6 K. Heid, Die Burg Schönenwerd bei Dietikon, 1937. Verkehrs- und Verschönerungsverein Dietikon ZH.

7 K. Heid, Glanzenberg, Neujahrsblatt von Dietikon 1953.

8 Paul Diebolder und F. Knoll-Heitz, Aus der Geschichte der abt-sanktgallischen Burg Clanx bei Appenzell. Appenzeller Kalender 1951.

9 F. Knoll-Heitz, Starkenstein, Bericht über die Grabung vom 10.–21. Oktober 1955.

d) Die Knochenfunde

Von Hanspeter Hartmann-Frick, Wallisellen bei Zürich

Vorbemerkungen

Die Untersuchung der Knochenfunde wurde am *Zoologischen Museum der Universität Zürich* durchgeführt. Ich danke Herrn Professor Dr. E. KUHN-SCHNYDER herzlich für sein Interesse an meiner Arbeit und für die Unterstützung, die er mir durch seine Ratschläge angedeihen ließ. Ferner danke ich Frau F. KNOLL-HEITZ für die freundliche Überlassung des Materials und dem Historischen Verein des Kantons Thurgau für die Publikation dieser Arbeit.

Jeder Knochen wurde schon bei der Ausgrabung mit zwei Nummern versehen: die erste bezeichnet den Fundplatz; die zweite ist die laufende Nummer des Knochens am betreffenden Fundort.

Die Knochen sind, bis auf wenige vollständige Stücke, sehr stark zertrümmert. An vielen sind Schnitt- und Schlagspuren, häufig auch Bißspuren erkennbar. Wir haben es also großenteils mit den Überresten von Mahlzeiten beziehungsweise mit Küchenabfällen zu tun. Dabei ist zu beachten, daß die Knochen nicht auf irgendeiner Art von Abfallhaufen, sondern über das ganze Areal verstreut in- und außerhalb der Ringmauer gefunden worden sind. Demnach sind die vom Tisch und aus der Küche stammenden Knochen einfach aus den Fenstern geworfen und den Hunden überlassen worden.

Die Farbe der Knochen ist im allgemeinen gelb bis gelbbraun. Einige Stücke sind jedoch dunkelbraun, besonders häufig, aber auch dort nicht durchgehend, am Fundplatz Nr. 19.

Um Mißverständnisse zu vermeiden sei bemerkt, daß ich alle Zähne eines Gebisses, insbesondere auch die Praemolaren (Vorbackenzähne), von vorn nach hinten zähle. Eine vollständige Zahnreihe des Schweines wird wie folgt bezeichnet: Schneidezähne: I_1, I_2, I_3; Eckzahn: C; Vorbackenzähne: P_1, P_2, P_3, P_4; Backenzähne: M_1, M_2, M_3. Die Milchzähne werden entsprechend mit kleinen Buchstaben benannt: i_1, c, p_1, usf.

Zur Altersbestimmung der Tiere wurden die Kieferreste und Einzelzähne sowie der Entwicklungszustand der Epiphysenfugen, das heißt der Naht zwischen Gelenk- und Röhrenteil der langen Knochen, berücksichtigt (O. ZIETZSCHMANN 1924, S. 404).

Tabelle 1

Die Tierliste

Burg Heitnau 13./14. Jahrhundert	Bestimmte Knochen Anzahl	Bestimmte Knochen %	Mindestzahl der Individuen Anzahl	Mindestzahl der Individuen %	Seite
1. Feldhase, *Lepus europaeus* Pall.	4	1,1	1	2,2	54
2. Hauskatze, *Felis catus* L.	1	0,3	1	2,2	55
3. Hausesel, *Equus asinus* L.	1	0,3	1	2,2	55
4. Hausschwein, *Sus domesticus* aut.	198	53,6	22	47,8	55
5. Hausrind, *Bos taurus* L.	127	34,4	8	17,4	63
6. Ziege, *Capra hircus* L. 7. Schaf, *Ovis aries* L.	38	10,3	13	28,2	69
Total Säugetiere	369	100,0	46	100,0	
8. Haushuhn, *Gallus domesticus* L.	21		5		71
9. Vögel, verschiedene	4		3		72
Total	394		54		

An der Tierliste fällt die äußerst geringe Anzahl von Wildtierknochen auf. Unter den Haustieren vermißt man Hund und Pferd, obwohl außer Zweifel steht, daß diese Tiere auch auf der Heitnau gehalten worden sind. Die Anwesenheit des Pferdes ist übrigens durch einen Pferdestriegel (S. 50) belegt. Bemerkenswert ist das Vorkommen des Esels, wobei aber festzuhalten ist, daß der betreffende Knochenrest unmittelbar außerhalb des Burgareals gefunden wurde; es könnte sich also um eine spätere Zutat handeln (vgl. S. 55).

Einzelergebnisse

1. Feldhase, *Lepus europaeus* Pall.

Die Anwesenheit dieses Jagdtieres wird durch vier Knochen belegt. Sie bezeugen mindestens ein Individuum.

9/21 Phalanx I (Fingerglied) hinten, wohl von Strahl III.
12/17 Metatarsus II (Mittelfußknochen), links.
12/20 Metatarsus III, rechts.
14/48 Humerus (Oberarmknochen), links, Gesamtlänge 106,8 mm.

Die Humeruslänge dieses Hasen von der Heitnau fällt in die Variationsbreite der heutigen Vertreter dieser Tierart.

2. Hauskatze, *Felis catus* L.

Von der Hauskatze liegt nur ein linker Unterkiefer vor (25/47). Der Incisivteil sowie die beiden Fortsätze des Unterkieferastes (Processus coronoideus und Proc. condylicus) sind abgebrochen. Zähne sind keine mehr vorhanden. Die Alveolen von p_3 und p_4 sind intakt; M_1 war noch nicht durchgebrochen. Das Tier war demnach noch nicht sieben Monate alt.

Länge p_3–p_4 (Alveolenmaße): 10,3 mm.

3. Hausesel, *Equus asinus* L.

Das bemerkenswerteste Stück der mir vorliegenden Knochenfragmente von der Heitnau ist ein linker Mittelfußknochen (Metatarsus) des Esels (20/66). Die distale Partie des Knochens ist abgebrochen. Das mediale Griffelbein ist auf eine Strecke von einigen Zentimetern mit dem Hauptmittelfußknochen verwachsen. Seine freien proximalen und distalen Enden fehlen. Diese Verwachsung sowie das ganze Aussehen des Stückes weisen auf ein erwachsenes Tier hin. Dennoch ist der Knochen ungewöhnlich zierlich.

Tabelle 2: Hausesel

Metatarsus	Heitnau 20/66	Zoologisches Museum Zürich rezent ♂	Naturhistorisches Museum Basel rezent[1]
Breite proximal	32,7	39,7	42,2
Breite Diaphyse	22	24	25,5
Länge total	–	212,5	–

Es ist auffallend, daß nicht vom Pferde, wohl aber vom Esel ein Rest erhalten ist. Wir müssen wohl annehmen, daß die Pferde wie auch die Hunde, von denen ja auch keine Knochen gefunden worden sind, nicht gegessen, sondern nach ihrem Tode außerhalb der Burg begraben wurden. Erstaunlich ist darum die Anwesenheit dieses Eselknochens. Es sei hier aber nochmals bemerkt (vgl. S. 54), daß dieser Knochen unmittelbar außerhalb der Burg gefunden worden ist.

4. Hausschwein, *Sus domesticus* aut.

Unter den zahlreichen Schweineresten ist keine Spur eines Wildschweines festzustellen. Es wurden 198 Schweineknochen und Einzelzähne bestimmt und eine

[1] Für die freundliche Überlassung dieses Vergleichsstückes danke ich Herrn Dr. S. SCHAUB vom Naturhistorischen Museum Basel bestens.

Individuenzahl von mindestens 22 ermittelt. Über Alter und Geschlecht dieser 22 Tiere gibt Tabelle 3 Auskunft:

Tabelle 3: Hausschwein

Alter	♀	♂	♀ oder ♂	Total
ca. 2 Jahre	1	3	1	5
1–2 Jahre	3	7	4	14
½–1 Jahr	–	2	1	3
Total	4	12	6	22

Die große Zahl männlicher Tiere ist bemerkenswert.

Die Schweine von der Heitnau waren klein. Ihre Variationsbreite fällt in diejenige der kleinen Hausschweine der Pfahlbauten (Torfschweine). Man vergleiche dazu die Maßtabelle (S. 62) mit denjenigen der jungsteinzeitlichen Station Egolzwil 2 (K. Hescheler† und J. Rüeger, 1942, S. 424–426).

H. Zimmermann (1920) hat in Hallwil (11.–14. Jahrhundert) neben dem Wildschwein zwei verschieden große Hausschweinrassen gefunden. Die Kiefermaße der Heitnauer Schweine fallen mit denjenigen der kleinen Schweine von Hallwil zusammen oder unterschreiten sie gelegentlich sogar noch um ein weniges (H. Zimmermann 1920, S. 49–55). Die dürftigen Schädelreste und der fragmentäre Zustand der Unterkiefer von der Heitnau erlauben es leider nicht, näher auf die Rassenfrage einzutreten.

Schädelknochen

Processus jugularis des Occipitale (Hinterhauptsbein), links (1/10).

Condylus occipitalis rechts (11/8).

Schädelstück rechts, bestehend aus der Squama temporalis (Schläfenbeinschuppe) und Fragmenten des Parietale (Scheitelbein), des Frontale (Stirnbein), des Occipitale und der Felsenbeinpyramide. Schnitt- und Bißspuren (14/60).

3 Frontalia: kleine Fragmente mit oberem Rand der Orbita; 2 Stücke rechts: 7/59, 22/54; 1 Stück links: 7/57.

7 Squamae temporales: Fragmente mit kleinern Resten angrenzender Knochen; 1 Stück rechts: 16/63; 6 Stücke links: 16/60, 17/30, 19/66, 19/69, 22/51, 28/97.

Occipitale rechts, Fragment: Genickkamm mit anschließendem kleinen Fragment des Parietale (22/35).

Oberkiefer

6 Praemaxillaria (Zwischenkieferbeine), teilweise mit Zähnen, Alter: 9–24 Monate Rechtsseitig: 8/14, 13/7, 16/39; linksseitig: 12/19, 13/4, 13/22.

13 Maxillae (Oberkieferbeine): 6 Fragmente von der rechten, 7 von der linken Seite. Die Tiere, von denen diese Stücke stammen, kamen mit 1–2 Jahren in die Küche. Ein Stück macht hievon eine Ausnahme: Es bezeugt ein Jungtier zwischen 6 und 12 Monaten. 3 Fragmente gehörten männlichen Tieren an, der Rest weist auf weibliches Geschlecht hin oder läßt eine Entscheidung über die Geschlechtszugehörigkeit nicht zu.

7/1 links, männlich, ca. 2jährig. Zähne: C mit Spuren beginnender Usur, P_2, P_3, P_4, M_1.

7/4 links, 1½–2jährig, mit Alveolen von M_1 und M_2.

7/55 links, ca. 1½jährig, mit Fragmenten von M_2 und M_3, letzterer im Durchbruch.

11/9 rechts, männlich, ca. 1jährig, mit C (noch ohne Usur), und den leeren Alveolen von P_1, P_2 und P_3.

12/41 links, 2jährig, vielleicht etwas älter; mit P_3, P_4, dem innern Alveolarrand von P_2 und den beiden vordern Wurzelalveolen von M_1. Die beiden Praemolaren sind mäßig abgenützt, der 4. neigt leicht nach vorn.

13/1 rechts, männlich ½–1 Jahr alt; mit P_1, p_2, aboraler Alveolarwand von C, den Alveolen von p_3 und p_4; ferner sind die Keime von P_3 und P_4 vorhanden.

16/3 links, weiblich, 1½–2jährig; mit P_2, P_3, P_4, M_1, aboraler Wand der Alveole von C, der Alveole von P_1 und der vordersten Wurzel von M_2. Die Alveole der hintern Wurzel des Wolfszahnes (P_1) ist mit derjenigen von P_2 vereinigt.

16/27 rechts, 1–1½jährig; mit M_1 und M_2, und aboraler Wand der P_4-Alveole. Der 4. Ersatzpraemolar war noch nicht durchgebrochen. Die beiden Molaren sind auffallend klein; das Stück stammt daher wohl von einem Weibchen.

16/57 links, ca. 2jährig; mit P_4, M_1, M_2, M_3. Die Molaren haben starke Basalwarzen, so daß man das Stück mit einiger Wahrscheinlichkeit einem Männchen zuweisen darf. Die beiden ersten Molaren sind sehr stark abgenützt, der erste hat eine fast plane Kaufläche. M_3 zeigt aber erst auf den beiden vordern Höckern Spuren leichter Usur. – Schnittspur hinter M_3.

19/61 rechts; äußere Nasenwand mit geringen Resten der Alveolen von C, P_1 und P_2.

19/71 rechts, ca. 2 Jahre alt; mit For. infraorbitale, ganzer Crista facialis, einem etwa 3 cm langen Fragment des Zygomaticums (Jochbein) und einem schmalen Rest des Palatinums (Gaumenbein). Zähne: M_2 stark abgenützt, M_3 wie bei 16/57.

20/64 links, weiblich, ca. 2jährig; mit P_2, P_3, P_4, M_1 und den Alveolen von P_1 und zum Teil von M_2; von der C-Alveole ist nur die aborale Wand erhalten, was aber genügt, um auf einen kurzen und geraden Caninus, also auf ein weibliches Individuum, schließen zu können.

25/124 rechts, 1½–2jährig; mit M_2 und der Alveole von M_3. Der letzte Molar war noch nicht völlig durchgebrochen.

Unterkiefer

31 Mandibulae: 14 rechts- und 16 linksseitige Fragmente, dazu ein ungefähr symmetrisches Symphysenbruchstück. Auch die Unterkiefer stammen von Tieren im Alter zwischen einem und zwei Jahren. Eine Ausnahme ist auch hier vorhanden: Das Individuum, von dem Nr. 8/5 stammt, war nur etwa 10 Monate alt. 12 Stücke, also etwa $^2/_5$, gehörten männlichen

Tieren an. Von den übrigen können 2 mit Sicherheit weiblichen Schweinen zugewiesen werden; der Rest ist in bezug auf das Geschlecht unbestimmbar.

1/1 rechts; nur Kieferwinkel und ein Stück des Kehlrandes.

1/7 rechts, männlich, ca. 2jährig; mit P_2, P_3, P_4, M_1 und der aboralen Alveolenwand des Eckzahnes. P_4 ist mangels Platz ein wenig aus der Längsrichtung der Zahnreihe heraus abgedreht.

1/19 links, juv.; nur vertikaler Ast des Unterkiefers.

4/5 beidseitig, männlich, 2 Jahre alt, vielleicht etwas älter; Symphysenfragment, Alveolarteil fehlt zum Teil, von den Alveolen von I_2 und I_3 sind noch Reste vorhanden. Der Rest der Canin-Alveole läßt eine Zuweisung zum männlichen Geschlecht noch zu.

6/3 (und 6/27) links; mit P_4 und den Alveolen der beiden vordern Molaren.

7/3 links, männlich, 1–1 ½jährig; mit P_3 und P_4 und den Alveolen des Hauers, der übrigen Praemolaren und des ersten Molaren.

7/29 links, 1–1 ½jährig; mit den Alveolen des 2.–4. Praemolaren.

7/45 links, gut 1 ½ Jahre alt; mit dem letzten Praemolaren und den ersten beiden Molaren; der 3. Molar war noch nicht durchgebrochen.

8/5 links, ca. 10 Monate alt; nur Alveole von M_2, welcher sich eben im Durchbruch befand.

11/23 links, etwa 2 Jahre alt; nur Kieferast vom Hinterrand der Alveole des bereits durchgebrochenen letzten Molaren bis zum Proc. coronoideus (Muskelfortsatz); der Angulus mandibulae (Kieferwinkel) und der größte Teil der Fossa masseterica sind abgebrochen. Dieses Fragment ist dunkelbraun gefärbt im Gegensatz zu allen andern Ober- und Unterkieferstücken. – Schnitt- und Schabspuren.

12/39 links, männlich, etwa 2jährig; mit P_3, P_4, M_1 und M_2.

13/31 links, knapp 2jährig; mit den beiden vordern Molaren.

14/22 rechts, weiblich, 1–2 Jahre alt; mit P_3, den Alveolen der beiden ersten Praemolaren und der aboralen Alveolenwand des Eckzahnes. P_3 zeigt nur auf der aboralen Hälfte Usur. Die Alveole des 2. Praemolaren ist sehr stark erweitert; dies ist wohl als Folge einer lokalen Erkrankung anzusprechen.

14/25 rechts; nur Angulus mandibulae.

14/80 rechts, männlich, etwa 2jährig; mit C (nur intraalveolärer Teil) und M_2; von den Praemolaren und dem 1. Molaren sind nur die Alveolen vorhanden, der M_3-Alveole fehlen der Boden, die linguale und die aborale Wand.

16/29 rechts, um 1 ½ Jahre alt; mit M_2 und M_3; M_3 ist noch nicht völlig durchgebrochen, sein Talon ist noch vom Knochen überdacht, und seine vordern beiden Höcker sind erst ganz leicht angeschliffen.

16/31 rechts, männlich, etwa 1 ½jährig; mit P_2, P_3, P_4, der Alveole vom 1. Molaren und dem Diastema zwischen dem Eckzahn und P_2; einen P_1 hatte dieses Tier überhaupt nie; von der Eckzahnalveole ist nur noch die aborale Wand erhalten.

16/56 rechts, männlich, gut 1 ½jährig; mit dem letzten Praemolaren und den 3 Molaren. Da der Kehlrand weggeschlagen ist, läßt sich das Ende der Caninalveole noch feststellen: es liegt unter M_1; das Stück ist darum als männlich anzusprechen. Von M_3 sind nur die beiden vordern Höcker angekaut, der Talon ist auf der Lingualseite noch vom aufsteigenden Kieferast verdeckt.

17/19 links, männlich, 1½–2jährig; mit dem letzten Praemolaren und den Alveolen von M_1 und M_2; der Kehlrand ist weggeschlagen; die C-Alveole reicht bis unter das Hinterende von M_1.

18/1 rechts, wahrscheinlich weiblich, 1½–2jährig; mit M_2 und M_3; der Talon des letzten Molaren ist noch nicht angekaut, während die mittlern Höcker ganz leichte, die vordern etwas stärkere Usur zeigen. – 1 Schnittspur bei M_3.

19/63 links, 1½–2jährig; mit Fragment von M_2; M_3 scheint eben durchgebrochen zu sein.

20/9 rechts, gegen 1½ Jahre alt; mit M_1 und M_2, dem aboralen Teil der Alveole von P_4 und dem mesialen Rand der M_3-Alveole. M_3 selber war noch nicht durchgebrochen.

20/17 links, männlich, gegen 1½jährig; mit M_2 und M_3 sowie der Alveole von M_1. Der 2. Molar ist stark angekaut, der 3. ist noch nicht durchgebrochen.

20/18 links, gegen 1½jährig; Mandibelstück von Mitte der M_2-Alveole bis zum For. mandibulae, jedoch ohne Alveolarteil. Einzig von M_3 ist der Boden der Alveole vorhanden. Wurzeln von M_3 waren noch nicht geschlossen, der betreffende Zahn also noch nicht völlig durchgebrochen. Aboraler Teil dieser Alveole grün gefärbt.

20/32 rechts, 1½–2jährig; mit P_3, P_4 und M_1, der Alveole von P_2 und dem Diastema zwischen diesem und dem Caninus. Der 1. Praemolar ist nicht ausgebildet.

20/51 links, knapp 1½Jahre alt; mit M_3 im Durchbruch. Keine weitern Zähne oder Alveolen. Das vorderste Drittel des letzten Backenzahnes ist durchgebrochen. Die entsprechenden Wurzeln sind fast völlig geschlossen. Das zweite Höckerpaar des Zahnes befindet sich gerade im Durchtritt, während der Talon noch von Knochen überdacht ist; die ihm entsprechenden Wurzeln haben kaum begonnen, sich zu schließen. – Kratz- oder Schabspuren.

22/4 links, knapp 1½ Jahre alt; mit M_2 und M_3. M_3 steht kurz vor dem Durchbruch: er ist noch vom Knochen überdacht, doch ist er bereits durch ein dreieckförmiges Fenster von 13 mm Länge sichtbar.

22/39 links, männlich, 1½–2 Jahre alt; von der Symphyse bis hinter M_3; 7 For. mentalia, 5 davon in der Pars molaris, 2 in der Pars incisiva. Von der rechten Kieferseite sind noch geringe Reste der Alveolen von I_1 und I_2 vorhanden. Zähne: I_1: nur Alveole; I_2: noch nicht durchgebrochen, seine Spitze liegt auf Höhe des Alveolarrandes, neben dem Zahn noch die Wurzel von i_2; I_3: nur Alveole; C: an seiner Spitze ist der Schmelz weggeschlagen; P_1 und P_2: nur Alveolen; P_3 bis M_2: alle stark angekaut; M_3: nur Alveole, ihre Wand auf der Vestibularseite weggebrochen. – Schnittspuren.

25/129 rechts, männlich, ca. 1½jährig: mit aboraler Wand der Caninalveole, den Alveolen von P_2 und P_3. P_1 ist nicht ausgebildet (vgl. 16/31 und 20/32). 4 Foramina mentalia. – Schnittspuren.

25/131 (und 25/113) rechts, wohl weiblich, gegen 1½ Jahre alt; mit M_2, der Alveole von M_1 und der mesialen Alveolenwand von M_3; es läßt sich erkennen, daß M_3 noch nicht durchgebrochen war. Der 2. Molar ist angekaut; er zeigt geringe Dimensionen, so daß ich ihn einem weiblichen Tier zuweise.

28/85 rechts, männlich, 1–1½ Jahre alt; mit P_3 und P_4, den Alveolen von C (z. T.), P_1, P_2 und M_1 (z. T.).

Einzelzähne

Es liegen im ganzen 35 Schneidezähne und Eckzähne vor. Alle Backenzähne, welche isoliert gefunden wurden, konnten einwandfrei in die entsprechenden Kiefer eingefügt werden. Alle diese 35 Einzelzähne stammen von Tieren, welche nicht oder nur wenig mehr als 2 Jahre alt waren. Ein großer Teil gehörte Tieren von geringerem Alter an.

Oberkieferzähne

rechte: 2 C 13/24, 13/40, beide männlich;
linke: 1 I_1 29/10
2 C 1/3, 19/117, beide männlich.

Unterkieferzähne

rechte: 2 I_1 6/23, 16/103
3 I_2 7/38, 14/19, 28/60
9 C 1/2, 7/6, 7/8, 7/46, 7/56, 9/10, 16/68, 22/5, 28/83
alle männlich.

linke: 4 I_1 12/23, 13/27, 14/46, 19/105
2 I_2 12/24, 13/28
10 C 4/6, 7/7, 7/43, 12/30, 14/18, 16/49, 19/137, 20/30, 25/123, 29/33
alle männlich.

Wirbel

Atlas, 2 Nummern: 25/90, 27/4.

Vorderextremität

Scapula (Schulterblatt).

12 Fragmente, 5 rechtsseitige (13/3, 16/18, 16/59, 17/51, 29/38), 5 linksseitige (9/8, 16/91, 16/113, 19/73, 22/25) und 2 Stücke unbestimmbarer Körperseite; letztere sind kleine Fragmente aus der Mitte der Platte (19/15, 25/89).

Humerus (Oberarmknochen).

12 Nummern: 6 rechts- und 6 linksseitige. Bei 10 Stücken konnte ich ein Foramen supratrochleare feststellen. Nr. 8/3 ist eine vollständige Diaphyse eines Jungtieres (unter 1 Jahr) ohne For. supratrochleare. Nr. 16/10 ist ein Fragment mit abgeschlagenen Gelenkteilen; über Vorhandensein oder Fehlen des betreffenden Foramens läßt sich hier nichts aussagen.

Rechte Humeri: 8/3, 10/6, 16/4, 16/84, 19/133, 25/53.
Linke Humeri: 2/10, 11/7, 14/63, 16/10, 16/37, 19/24.

Radius (Speiche)

5 proximale Fragmente: 2 rechte: 17/44, 22/66.
3 linke: 12/38, 16/89, 26/4.

Ulna (Elle)

19, zum Teil sehr kleine Fragmente. Die 8 Stücke der rechten Körperseite tragen die folgenden Nummern: 7/5, 7/18, 9/19, 16/88, 16/97, 19/18, 19/19, 22/49. 11 Stücke von der linken Seite: 14/14, 14/21, 14/45, 16/7, 16/23, 16/58, 16/111, 20/60, 22/67, 25/122, 26/7.

Metacarpus (Mittelhandknochen, vorderes Kanonenbein)

Von den 7 vorhandenen Stücken sind 5 mehr oder weniger vollständige Diaphysen, denen die Epiphyse fehlt; diese verwächst erst im Alter von etwa 2 Jahren mit der Diaphyse (O. Zietzschmann 1924, S. 404). Wir haben es also auch hier mit Resten von Tieren zu tun, welche das zweite Lebensjahr nicht vollendet haben. Die beiden restlichen Stücke sind so fragmentär, daß sich eine Altersbestimmung nicht durchführen läßt.

Rechtsseitig: Strahl III: 16/94, 25/5; Strahl V: 6/11, 6/12.
Linksseitig: Strahl III: 7/22, 13/32; Strahl IV: 6/6.

Hinterextremität

Pelvis (Becken)

Es sind 8 kleine Fragmente vorhanden. Ein einziges (28/126) weist wenigstens eine mehr oder weniger intakte Gelenkpfanne auf.

3 rechte Stücke: 16/62, 17/42, 29/27
5 linke Stücke: 19/134, 22/34, 25/114, 28/51, 28/126.

Femur (Oberschenkelknochen)

4, nämlich 1 rechtes und 3 linke Diaphysenstücke: 14/69 (rechts); 16/85, 23/3, 25/91.

Tibia (Schienbein)

Von den 16 vorliegenden Stücken sind 5 distale Diaphysenfragmente ohne Epiphyse. Sie gehörten also Tieren an, die weniger als 2 Jahre alt waren. Ein weiteres Stück (25/115) weist die Epiphyse noch auf. Die Epiphysenfuge ist geschlossen, jedoch noch erkennbar. Dieses Schienbein gehörte einem Tier, das wenig über 2 Jahre alt geworden war. Den restlichen 10 Fragmenten fehlen sowohl die distalen als auch die proximalen Gelenkenden, so daß eine sichere Aussage über das Alter der betreffenden Individuen ausgeschlossen ist.

9 rechte Stücke: 7/47, 8/11, 17/3, 22/43 (alle unter 2 Jahren), 7/16, 7/33, 9/5, 22/74, 25/74.
7 linke Stücke: 28/94 (unter 2 Jahren), 25/115 (über 2 Jahren), 16/1, 16/12, 16/16, 17/2, 19/85.

Calcaneus (Fersenbein)

Bei 4 Stücken war die Epiphyse (Tuber calcanei) nicht verwachsen und fehlt darum. Diese Tiere waren also weniger als 2½ Jahre alt. Das 5. Stück ist so fragmentär, daß eine entsprechende Aussage unmöglich ist (17/47).

2 rechtsseitige Stücke: 14/4, 17/47.
3 linksseitige Stücke: 22/48, 25/41, 29/36.

Astragalus (Sprungbein)

1 linksseitiges Stück (?/126).

Metatarsus (Mittelfußknochen, hinteres Kanonenbein)

7 Stücke, 6 davon weniger als 2 Jahre alt (vgl. Bemerkungen beim Metacarpus), 1 proximales Fragment läßt keine Altersbestimmung zu (9/7).

Rechtsseitig: Strahl III: 19/38, Strahl IV: 9/3, Strahl V: 6/14.
Linksseitig: Strahl III: 7/9, 9/7, 14/7, Strahl IV: 19/76.

Phalangen (Finger- resp. Zehenglieder)

1 Nagelphalange des Vorder- oder des Hinterfußes, III. oder IV. Strahl (7/51).

Maße

Tabelle 4: Hausschwein

Oberkiefer[1]	16/3 ♀	16/27 ♀	16/57 ?	19/71 ?	20/64 ♀
$P_1 - P_4$	40,2	—	—	—	43,0
$P_2 - P_4$	33,6	—	—	—	34,5
$M_1 - M_2$	—	36,5	32,0	—	—
$M_1 - M_3$	—	—	64,2	—	—
M_3	—	—	31,5	29,2	—

Tabelle 5: Hausschwein

Unterkiefer[1]	14/80 ♂	16/29 ?	16/31 ♂	16/56 ♂	18/1 ♀ ?	20/32 ?	22/39 ♂
$P_2 - P_4$	35,8	—	35,0	—	—	31,5	36,2
$P_3 - M_2$	57,7	—	—	—	—	—	60,0
$P_2 - M_2$	—	—	—	—	—	—	71,0
$M_1 - M_3$	—	—	—	71,5	—	—	—
M_3	—	32,0	—	34,0	32,0	—	—

Tabelle 6: Hausschwein

Scapula Halsbreite	Radius Breite prox.	Humerus Breite dist.	Tibia Breite dist.
16/91 19,0	16/89 25,5	2/10 37,4	25/115 28,5
22/25 19,5	17/44 25,2	19/33 34,8	
19/37 22,6	22/66 26,3		

[1] Alveolenmaße, ausgenommen die Länge von M_3: größte Länge des Zahnes.

5. Hausrind, *Bos taurus* L.

Ich habe 127 Rinderknochen und -einzelzähne bestimmt und daraus eine Mindestzahl von 8 Individuen ermittelt. Es sind

4 Tiere im Alter von über 5 Jahren
2 Tiere im Alter von 4–5 Jahren
1 Tier im Alter von 2–3 Jahren
1 Tier im Alter von weniger als ½ Jahr.

Die Widerristhöhe (WRH) dieser Rinder ist auf Grund der Länge der Metacarpalia mit 110–121 cm anzugeben. Für die Berechnung wurde die Formel von J. U. Duerst (1904, S. 254–255) verwendet: WRH = Summe der Länge von Radius, Carpus und Metacarpus mal 2,5 plus 30 mm für Huf und Haut. Für die Handwurzel (Carpus) sind 31 mm einzusetzen. Die Radiuslänge wurde mit 136 % der Metacarpallänge in Rechnung gestellt (J. U. Duerst 1904, S. 256).

In der Größe sind die Heitnauer Rinder dem heutigen Eringer Vieh und den kleinen Rindern unserer neolithischen Siedlungen an die Seite zu stellen (vgl. Tab. 7). Rassenmäßig passen sie eher zu den jungsteinzeitlichen Torfrindern. Dies geht aus der relativ wenig aufwärts gebogenen Unterkante der Mandibula hervor. Eine genauere Analyse der Rasse ist angesichts der wenigen und fragmentarischen Reste nicht durchführbar.

Im Gegensatz zu den zwergwüchsigen Rindern von der Heitnau fand H. Zimmermann (1920, S. 28–29 und 31–33) in Wädenswil (11.–12. Jh.) und im Schloß Hallwil (13.–18. Jh.) stattliche Rinder, welche «an Größe den heutigen hochgezüchteten Schweizerrassen keineswegs nachstanden» (S. 33). Dagegen deckt sich die Variationsbreite des Heitnauerviehs gut mit derjenigen der Rinder von den Ruinen Schönenwerd bei Dietikon, Kt. Zürich, (13.–14. Jh.) und Neutoggenburg bei Lichtensteig, Kt. St. Gallen, (13.–15. Jh.) (nach J. Rüeger, zit. bei K. Hescheler † und J. Rüeger 1942, S. 475). Noch kleinere Rinder melden F. E. Würgler (1956, S. 80) von den Ruinen Starkenstein und Clanx, Kt. Sankt Gallen, (13.–15. Jh.) sowie G. Nobis (1954, S. 185) von Alt-Lübeck (11.–12. Jh.).

Tabelle 7 gibt eine Übersicht über die WRH von Rindern verschiedener Zeitabschnitte und illustriert eindrücklich die enormen Größenunterschiede der Hausrinder, die alle auf das im 17. Jahrhundert ausgestorbene Urrind, *Bos primigenius* Boj., zurückgehen:

Tabelle 7: Hausrind, Widerristhöhe

Rasse bzw. Herkunft	WRH (cm)	Autor
Gegenwart		
Rotfleckvieh	140–150	SCHMID 1942, S. 84
Braunvieh	127–142	SCHMID 1942, S. 84
Schwarzfleckvieh	140–150	SCHMID 1942, S. 84
Eringerrasse	110–120	SCHMID 1942, S. 84
Dexterrind, Irland	110	SCHMID 1942, S. 40
Steppenrind, Ungarn	150	SCHMID 1942, S. 118
Mittelalter		
Heitnau, 13.–14. Jh.	110–121	
Starkenstein, 13.–15. Jh.	95–104	WÜRGLER 1956, S. 80
Clanx, 1206–1402	98–106	WÜRGLER 1956, S. 80
Hallwil, 13.–15. Jh.	107–143[1]	ZIMMERMANN 1920, S. 31–33
Schönenwerd, 13.–14. Jh.	um 114[1]	HESCHELER † & RÜEGER 1942, S. 475
Neutoggenburg, 13.–15. Jh.	um 112[1]	HESCHELER † & RÜEGER 1942, S. 475
Alt-Lübeck, 11.–12. Jh.	um 105, min. 95	NOBIS 1954, S. 185
Römerzeit		
Vindonissa	128[1]	KRÄMER 1899, S. 258
Zurzach	138[1]	ZIMMERMANN 1920, S. 27
Keltenzeit		
Genf	108	REVILLIOD 1926, S. 114
Jungsteinzeit		
Egolzwil 2	115 bis um 136	HESCHELER † & RÜEGER 1942, S. 470
Weißenfels	125–137	NOBIS 1954, S. 170

Das häufigste Maß, das die Heitnauer Rinderreste lieferten, ist die Diaphysenbreite der Metapodien (Mittelhand- und Mittelfußknochen, vord. und hint. Kanonenbeine). Ein Blick auf Tabelle 9 (S. 68) zeigt, daß sich die Diaphysenbreiten der Metacarpalia um zwei Punkte gruppieren: die Nummern 2, 3, 5, 7 und 11 um den Mittelwert 24,8 mm, die Nummern 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14 und 15 um 30,5 mm. Nach den Untersuchungen von E. DOTTRENS (1947, S. 493–501) und von G. NOBIS (1954, S. 167–168 und 185–186) sind die

[1] Von mir aus den Metacarpallängen berechnet. Berechnungsart siehe S. 63. Die Angaben für die römischen Rinder (Kurzkopfrasse, *Bos taurus brachycephalus* Wilck.) sind eher als Minimalzahlen aufzufassen, da sich diese Rasse durch relativ kurze Metacarpalia auszeichnet (vgl. KRÄMER 1899, S. 257–258).

dünnen Metacarpalia Kühen, die kräftigen Stücke männlichen Tieren zuzuschreiben. Bei ungefähr gleicher Länge sind die Metacarpalia des Stieres breiter, massiver (Tab. 10, S. 68; Tafel 32, Fig. 1 und 2).

Von den 6 Stücken, die Längenmaße zu nehmen gestatten (Tab. 9, S. 68), fällt Metacarpus Nr. 8 (18/7) mit 186,6 mm Länge auf: Er ist als Knochen eines Ochsen (⚥) anzusehen (Tafel 32, Fig. 3). Nr. 14 (25/75) zeigt in bezug auf Länge und Indices intermediäres Verhalten. Wahrscheinlich stammt auch dieser Knochen von einem Ochsen; doch ist das Material für eine sichere Zuordnung zu wenig umfangreich (Tab. 10, S. 68).

Es ist bemerkenswert, daß nur 6 von den 15 gemessenen Metacarpalia (Tab. 9, S. 68) Kühen zuzurechnen sind, während die übrigen 9 entweder von Stieren oder von Ochsen stammen. Schon bei den Schweinen ist die große Zahl männlicher Tiere aufgefallen (Tab. 3, S. 56).

Schädelknochen

1 rechtes und 3 linke Fragmente: Zygomatikum rechts (22/26), Zygomatikum links (11/18), Frontale links (20/6), Temporale rechts (29/19).

Oberkiefer

18/5: Nahtstück von Praemaxillare und Maxillare, links. 28/53: Praemaxillare rechts, Fragment mit kleinem Rest des Maxillare.

Unterkiefer

Von den 14 vorliegenden Fragmenten des Unterkiefers (7 rechts- und 6 linksseitigen sowie einem Symphysenstück) weisen 3 auf über fünfjährige Tiere hin, 2 gehörten Tieren von 4–5 Jahren, 1 Stück bezeugt ein 2—3 Jahre altes Rind. Die 8 restlichen Bruchstücke lassen keine Altersbestimmung zu.

7/11 rechts, kleines Bruchstück des Unterkieferastes.
14/10 rechts, Diastema und ein Teil der Symphyse.
14/20 rechts, über 5 Jahre alt, von der Mitte des Diastemas bis zur Mitte der Alveole von M_1, mit P_2, P_3.
14/41 beidseitig, 2–3 Jahre alt, Symphysenteil, bis hinter die Foramina mentalia zurückreichend, Zähne fehlen.
14/62 rechts, 5–6 Jahre alt, kurzes Fragment mit M_3.
16/61 links, kleines Fragment vom Gelenkteil des Unterkieferastes.
18/11 links, Fragment vom Kieferwinkel.
19/84 links, mehr als 5jährig, vielleicht 9–10 Jahre alt, es liegen vor: P_3 und P_4, dazu die Alveolen von P_2 und M_1.
20/59 rechts, kleines Fragment vom Gelenkteil des Astes.

22/53 rechts, Diastema.
25/42 links, Diastema.
25/45 rechts, 4–5 Jahre alt, Fragment von der I_2-Alveole bis zur P_4-Alveole, mit P_3.
26/9 links, 4–5jährig, mit der vollständigen Praemolarenreihe und dem ersten Molaren.
28/52 links, Fragment vom Gelenkteil des Astes.

Einzelzähne

Wie die Unterkiefer, so weisen auch die 21 Einzelzähne auf Rinder hin, welche mit 2–3, 4–5 oder mit mehr als 5 Jahren geschlachtet wurden. Eine Ausnahme macht ein dritter oberer Milchpraemolar (7/37), der von einem kaum halbjährigen Kalb stammt.

Oberkieferzähne

rechte: p_3 7/37, M_2 20/56, M_3 20/28;
linke: P_2 1/4, M_2 7/30, M_3 20/42.

Unterkieferzähne

rechte: I 19/14, 25/50, 25/52; P_2 28/37, M_1 oder M_2 7/14, 19/80, 20/29;
linke: I 25/43, 25/48, 25/49, 28/36; P_3 20/21, M_1 20/20, M_2 24/5, M_1 oder M_2 28/96.

Vorderextremität

Scapula

6 Stücke, 3 rechte (9/20, 18/10, 19/75) und 3 linke Fragmente (20/45, 22/18, 25/60).

Humerus

5 sehr dürftige Bruchstücke; 1 rechtsseitiges (18/6) und 4 linksseitige (14/26, 19/109, 25/77, 25/79).

Radius

6 Stücke, nämlich 4 von der rechten (11/15, 14/65, 20/38, 25/73) und 2 von der linken Körperseite (20/1, 20/3).

Ulna

Kleines proximales Bruchstück, rechts; stark zerbissen und abgerollt (8/2).

Carpalia (Handwurzelknochen)

1 Os carpi ulnare links (20/48).

Metacarpus

Von den 19 vorliegenden Stücken haben 6 Längenmaße geliefert (vgl. Tab. 9, S. 68). – 6 Stücke von der rechten Seite (8/1, 14/16, 16/87, 19/16, 19/77, 25/75) und 12 von der linken Seite (6/1, 10/1, 12/8, 16/9, 18/7, 18/12, 19/103, 19/121, 20/43, 25/54, 25/87, 25/138); dazu eine Hälfte einer distalen Gelenkrolle unbestimmbarer Körperseite (20/31).

Phalangen

2 Phalangen I(1/6, 12/43), 1 Phalanx II (14/3), 3 Phalangen III (16/5, 25/55, 25/99). Dazu ein interdigitales Gleichbein (12/10).

Hinterextremität

Pelvis

4 kleine Reste, 1 davon wenigstens mit mehr oder weniger vollständiger Gelenkgrube. 1 von der rechten (7/57) und 3 von der linken Seite (14/66, 19/57, 19/102, 25/9).

Femur

1 proximales Stück von der rechten Körperseite. Die Epiphyse war noch nicht verwachsen und wurde separat gefunden. Das entsprechende Tier war demnach weniger als 3½ Jahre alt (16/25 mit 16/22).

Dazu kommen noch 2 Stücke von Diaphysenwandungen, welche wahrscheinlich auch vom Femur stammen (14/61, 17/1).

Tibia

9 dürftige Reste, 5 rechte (11/17, 12/13, 16/83, 16/116, 17/7) und 4 linke (10/2, 14/64, 19/58, 19/59).

Tarsalia (Fußwurzelknochen)

2 rechtsseitige Calcanei (11/24, 24/6), beide fragmentär. 1 rechter (19/83) und 3 linke Astragali (7/56, 12/32, 25/28). 2 linke Scaphocuboide (7/42, 12/37). 1 linkes Centrale (16/104).

Metatarsus

10 Stücke, von denen zwei Längenmaße lieferten (Tab. 9, S. 68). 3 Nummern von der rechten (12/29, 25/66, 25/76) und 7 von der linken Seite (6/1, 6/2, 6/25, 14/12, 14/13, 19/51, 25/65, 25/67, 26/3).

Phalangen

4 Phalangen I (7/54, 16/77, 19/25, 25/127) und 1 Phalanx II (12/33). Dazu noch ein Fragment einer Phalanx I vom Vorder- oder vom Hinterfuß (14/11).

Maße

Tabelle 8: Hausrind

Praemolarenreihe Länge (Alveolen)	Radius Breite	Pelvis, Gelenkpfanne, gr. ∅	Tibia Breite dist.
14/20 .... ca. 44	proximal:	25/9 58	11/17 51,3
19/84 42,7	25/73 78,2		19/58 ..... ca. 57
26/9 50,1	distal:		
	11/15 71,2		

Tabelle 9: Hausrind

Metapodien Metacarpus Nummer	Breite (mm) prox.	Breite (mm) Diaph.	Breite (mm) distal	Länge (mm) total	Index (%) prox. Br. / Länge	Index (%) Diaph.-Br. / Länge	Geschlecht
1. 6/1	—	—	55,2	—	—	—	♂
2. 8/1	—	25,3	—	—	—	—	♀
3. 10/1	—	25,0	—	171,0	—	14,6	♀
4. 12/8	—	29,5	ca. 52	ca. 173	—	17,0	♂
5. 14/16	—	24,5	—	—	—	—	♀
6. 16/9	55,1	29,8	—	—	—	—	♂
7. 16/87	51,0	24,3	—	—	—	—	♀
8. 18/7	55,0	31,0	57,5	186,6	29,5	16,6	⚥
9. 18/12	54,6	30,7	—	—	—	—	♂
10. 19/16	59,0	31,5	62,2	171,2	34,5	18,4	♂
11. 19/77	45,8	24,9	46,5	171,3	26,7	14,5	♀
12. 19/121	—	30,7	—	—	—	—	♂
13. 25/54[1]	—	25,1	—	—	—	—	♀ ?
14. 25/75	54,8	30,1	59,3	176,1	31,1	17,1	⚥ ?
15. 25/138	57,0	30,9	—	—	—	—	♂
Metatarsus							
1. 6/25	41,0	19,8	46,3	196,5	20,9	10,1	
2. 14/12[1]	35,0	18,6	—	—	—	—	
3. 14/13	—	19,5	—	—	—	—	
4. 19/51	45,2	22,5	—	—	—	—	
5. 25/65	39,7	21,9	—	—	—	—	
6. 25/66	40,5	21,3	—	—	—	—	
7. 25/67	—	21,3	—	—	—	—	
8. 25/76	—	20,7	46,1	197,0	—	10,5	
9. 26/3	—	22,2	—	—	—	—	

Tabelle 10: Hausrind

Metacarpus		Heitnau 13./14. Jh.	Alt-Lübeck 11.–12. Jh. NOBIS 1954 S. 185–186	Weißenfels neolithisch NOBIS 1954 S. 168	Sog. Simmenthaler Fleckvieh rezent DOTTRENS 1947 S. 493
Länge mm	♂ ♂	173,0; 171,2	155,0–167,0	190,0–210,0	237,0; 242,0
	♀ ♀	171,0; 171,3	160,0–175,0	177,0–204,0	212,0–251,5
	⚥ ⚥	186,6; (176,1)	179,0; 197,0	204,0–215,0	—
Index % prox. Br. / Länge	♂ ♂	— 34,5	30,1–34,2	30,6–34,8	37,3; 37,6
	♀ ♀	— 26,7	25,6–28,5	26,5–29,7	29,9–34,3
	⚥ ⚥	29,5; (31,1)	30,6; 29,8	29,0–31,9	—

[1] juvenil

6. Ziege, *Capra hircus* L., und 7. Schaf, *Ovis aries* L.

Da die Knochen dieser beiden Tierarten nicht in allen Fällen sicher auseinandergehalten werden können, behandle ich sie – wie üblich – gemeinsam. – Beide Arten waren vertreten, wobei das Schaf die Ziege anzahlmäßig anscheinend übertraf.

Die 38 hierher gehörenden Knochen und Zähne stammen von mindestens 13 Individuen, nämlich von

2 mehrjährigen Tieren (ca. 4–5 Jahre alt)
7 ein- bis zweijährigen Tieren
4 Tieren unter einem Jahr, das jüngste etwa halbjährig.

Die Ziegen- und Schafknochen des Heitnauer Materials liefern leider nur wenige Maße (s. S. 71). Diese Maße fallen im allgemeinen in die Variationsbreite von Torfziege und Torfschaf, wie sie in den neolithischen Stationen von Egolzwil 2 und Gelfingen-Seematte gefunden worden sind (K. HESCHELER † und J. RÜEGER 1942, S. 426–443). Demnach waren die Heitnauer Ziegen und Schafe kleine Tiere. Ein Schafradius (22/23) allerdings erreicht mit seiner Diaphysenbreite diejenige eines rezenten Schafes der zoologischen Sammlung der Universität Zürich (Schaf ♀ von Disentis mit 212 mm Basallänge). Dieses Radiusfragment stammt möglicherweise von einem besonders kräftigen Widder.

Unterkiefer

8 Mandibulae: 5 rechtsseitige und 3 linksseitige Stücke. Die Zuweisung zu Ziege oder Schaf ist mit Vorbehalt aufzunehmen. Die Tiere, von denen diese 8 Unterkiefer stammen, waren alle weniger als 2 Jahre alt.

12/40 rechts, 1–2 Jahre alt; von der Symphyse bis zur Mitte der Alveole von p_4; Zähne ausgefallen.

13/11 links, weniger als 1 Jahr alt; mit p_4 und M_1; M_2 war noch nicht durchgebrochen. *Capra*

16/30 rechts, etwa halbjährig; von der Symphyse bis hinter p_4; p_3 und p_4 vorhanden. *Capra*

17/11 rechts, 1½ bis fast 2 Jahre alt; mit p_3, p_4 und M_1; 2 Foramina mentalia. *Ovis*

19/53 rechts, knapp 1 Jahr alt; nur Kieferwinkel mit hinterer Alveolenwand des noch nicht völlig durchgebrochenen M_2.

19/106 (und 19/107) rechts, knapp 2jährig; ganzer Unterkieferkörper, aber ohne Zähne; M_3 war im Durchbruch.

20/50 (und 20/54) links, etwa 11 Monate alt; mit p_3, p_4, M_1 und M_2, letzterer ist noch nicht durchgebrochen, seine Krone ist aber fertig ausgebildet. *Ovis*

29/31 links, weniger als 1jährig; vom Foramen mentale bis zur Mitte des Alveole von p_4; Zähne alle ausgefallen.

Einzelzähne

Von den 11 Einzelzähnen weisen 3 auf mehrjährige Individuen, die übrigen 8 gehörten – wie die Unterkiefer – Tieren an, die das zweite Lebensjahr noch nicht vollendet hatten. Auch hier sortiere ich mit Vorbehalt:

Oberkiefer:	13/41	M_1	links	*Ovis*	Unterkiefer:	8/7	M_3	links	*Capra*
	20/12	M_3	rechts	*Ovis*		12/42	p_4	rechts	*Ovis*
	20/13	M_2	rechts	*Ovis*		14/24	M_1	links	*Capra*
						19/08	M_2	rechts	*Ovis*
						19/54	M_2	rechts	*Ovis*
						19/55	M_2	rechts	*Capra*
						22/45	M_1	links	*Ovis*
						22/46	M_2	links	*Ovis*

Vorderextremität

Scapula

3 dürftige Fragmente von der linken Körperseite (14/38, 16/86, 19/37).

Radius

5 Nummern: 3 davon gehören dem Schaf, 1 der Ziege an, das 5. Stück läßt sich nicht bestimmen.

2 rechte Stücke: 22/2: kompletter Radius vom *Ovis*.
20/52: Mittelstück, *Capra*.

3 linke Stücke: 10/12: Mittelstück.
19/67: proximaler Teil, *Ovis*.
22/23: Mittelstück, *Ovis*.

Hinterextremität

Pelvis

19/57: Darmbeinflügel links, *Ovis* (?).
25/125: kleines Fragment mit einem Teil der Gelenkpfanne, linke Seite.

Femur

12/44: links, distale Hälfte, ohne Epiphyse.

Tibia

5 Nummern, nämlich 1 rechtes und 4 linke Stücke.
28/100: rechts, distal. Die Epiphysenfuge ist völlig verschwunden; das Tier war demnach über 2 Jahre alt.
13/2: links, distal. Die Epiphyse fehlt, der Knochen gehörte also einem Tier an, das mit weniger als 1½ Jahren zur Schlachtbank kam.
Weitere linksseitige Stücke: 11/13, 14/8, 19/44.

Metatarsus

14/49: links, distales Gelenk abgebrochen, *Ovis*.

14/70: rechts, Mittelstück, *Ovis* (?).

Phalanx

14/31: Phalanx I, vorn, rechts lateral oder links median.

Maße

Es lassen sich nur wenige Zahlen von ausgewachsenen Individuen anführen. Die meisten Stücke, welche überhaupt Maße liefern würden, gehörten jungen Tieren an.

Tabelle 11: Ziege/Schaf

Radius		Länge	Breite proximal	Breite Diaphyse	Breite distal
Capra	20/52	—	—	17	—
Ovis	19/67	—	26	13	—
Ovis	22/2	132	27	14	26
Ovis	22/23	—	—	18	—

Metatarsus, *Ovis*, 14/49: Länge ca. 122 mm, Breite der Diaphyse: 11 mm.
M_3 unten, *Capra* (?), 8/7: 22 mm lang.

8. Haushuhn, *Gallus domesticus* L.

Die 21 Knochenreste des Haushuhnes repräsentieren mindestens 5 Individuen. Zahlenmäßig steht es also mit Abstand hinter Schwein, Hausrind und Ziege/Schaf. Ich habe folgende Knochen bestimmt:

1 Sternum (Brustbein): 28/122
1 Scapula rechts: 6/17
2 Claviculae (Schlüsselbeine) rechts: 7/39, 28/105
5 Humeri links: 6/7, 9/15, 12/27, 14/40, 22/44
1 Ulna links: 20/27
5 Femora, 1 rechtes: 6/5; 4 linke: 7/12, 14/44, 25/130, 28/106
3 Tibiotarsi (Schienbeine), 2 rechte: 13/37, 16/66; 1 linkes: 12/15
3 Tarsometatarsi (Laufknochen), 2 rechte: 13/8, 13/25; 1 linker: 6/10

Tabelle 12: Haushuhn, Längenmaße

Clavicula	Humerus	Femur	Tarsometatarsus
7/39: 48,5	9/15: 64	6/5: 72,5	6/10: 62
28/105: 52		7/12: 67	
		25/130: 65,6	

9. Verschiedene weitere Vogelreste

Unter dem mir vorliegenden Material finden sich noch vier weitere Vogelknochen, die nicht näher bestimmt werden konnten:

1 Scapula links (7/31)
1 Humerus links, proximale Hälfte (12/16)
1 Ulna links, Mittelstück, ohne Gelenke (9/11); Durchmesser in der Mitte 7,5 mm
1 Tibiotarsus links, proximales Stück (29/15).

Diese vier Stücke stammen von mindestens drei Individuen.

Zusammenfassung

Es wurden 394 Knochen untersucht und mindestens 46 Säugetier- und 8 Vogelindividuen festgestellt. Annähernd die Hälfte der nachgewiesenen Säugetier-Individuen sind Hausschweine. Sie gehören einer kleinen Rasse an. Das Hausrind erreicht einen schwachen Fünftel aller Einzeltiere. Auch es ist durch eine kleine Rasse vertreten. Ziege und Schaf, deren Größe in die Variationsbreite von Torfziege und Torfschaf fallen, machen zusammen etwas weniger als einen Drittel der gefundenen Säugetiere aus. Neben diesen vier stark vertretenen Arten sind je ein Individuum vom Esel und von der Hauskatze, sowie einige Hühner nachgewiesen worden. Von Hund und Pferd, den beiden aus dem Leben einer mittelalterlichen Burg nicht wegzudenkenden Haustiergestalten, sind dagegen keine Reste festgestellt worden. Die Erklärung dafür liegt wohl darin, daß es sich bei den untersuchten Knochen größtenteils um Küchenabfälle und Mahlzeitreste handelt. Hunde und Pferde, diese edeln und geliebten täglichen Begleiter der Ritter, wurden bei ihrem Tode wohl anders behandelt als die übrigen Tiere, so daß auf dem Burgareal und seiner nächsten Umgebung keine Reste von ihnen auftauchten. – Merkwürdig ist ferner die sehr geringe Zahl von Jagdtierresten: Vom Weidwerk zeugen nur vereinzelte Hasen- und Vogelknochen.

★

Über die Haustierhaltung des Mittelalters sind wir noch sehr mangelhaft unterrichtet. Diese Feststellung trifft für die Schweiz in ganz besonderem Maße zu. Dem Zoologen, der mittelalterliche Haustierknochen zu beurteilen hat, fehlt es auf Schritt und Tritt an Vergleichsmöglichkeiten. Von einem abgerundeten Bild mittelalterlicher Haustierzucht auf dem Gebiete der Schweiz sind wir noch weit entfernt. Die vorliegende kleine Arbeit sowie die gleichzeitig erscheinende Abhandlung von F. E. Würgler (1956) über die Knochenfunde der mittelalterlichen Burgstellen Iddaburg, Hohensax, Clanx und Starkenstein möchten mithelfen, diese Lücke zu schließen.

Verzeichnis der angeführten Literatur

DOTTRENS 1947: Siehe REVILLIOD et DOTTRENS 1947.

DUERST, J. U., 1904: Die Tierwelt der Ansiedelung am Schloßberg zu Burg a. d. Spree. – Arch. f. Anthropol., N. F., *2*, S. 233–294, Tafel XVI–XX, 1 Textabb., Braunschweig.

HESCHELER, K. † und RÜEGER, J., 1942: Die Reste der Haustiere aus den neolithischen Pfahlbaudörfern Egolzwil 2 (Wauwilersee, Kt. Luzern) und Seematte-Gelfingen (Baldeggersee, Kt. Luzern). – Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. in Zürich, *87* (1942), S. 381–486, 2 Abb., Zürich.

KRÄMER, H., 1899: Die Haustierfunde von Vindonissa. – Rev. Suisse de Zool., *7*, S. 143–272, 19 Abb., 1 Tafel, Genf.

NOBIS, G., 1954: Zur Kenntnis der ur- und frühgeschichtlichen Rinder Nord- und Mitteldeutschlands. – Z. Tierzüchtung u. Züchtungsbiol., *63*, 2 (1954), S. 155–194, 4 Abb., 19 Diagramme.

REVILLIOD, P., 1926: Habitation gauloise de l'Oppidum de Genève: Les animaux domestiques. – Genava, Bull. du Mus. d'Art et d'Hist. de Genève, *4*, S. 111–118, 2 Abb.

REVILLIOD, P. et DOTTRENS, E., 1947: La faune néolithique de la couche profonde de Saint-Aubin. II. Les ossements de *Bos taurus brachyceros* Rütim. et de *Bos primigenius* Boj. – Rev. Suisse de Zool., *54*, S. 459–544, 12 Abb., 52 Tab., Genève.

SCHMID, A., 1942: Rassenkunde des Rindes. Band I: Rassenbeschreibung. – 205 Seiten, Bern (Benteli).

WÜRGLER, F. E., 1956: Beitrag zur Kenntnis der mittelalterlichen Fauna der Schweiz. Burgstellen Iddaburg, Hohensax, Clanx und Starkenstein. – Jahrbuch d. St. Gallischen Naturw. Ges., 89 S., 97 Tab., 2 Tafeln.

ZIETZSCHMANN, O., 1924: Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte der Haustiere. – 542 S., 500 Abb., Berlin (Schoetz).

ZIMMERMANN, H., 1920: Untersuchung der Haustierfunde von Zurzach, Wädenswil und Hallwil. – Phil. Inaug.-Diss. Zürich, 74 S., 6 Abb., Biberach (Anzeiger vom Oberland).

e) Pollenanalyse

Von Werner Lüdi, Zollikon-Zürich

Anläßlich der Ausgrabung regte die Leiterin, Frau Franziska Knoll an, den Versuch zu machen, durch die Pollenanalyse weiteren Einblick in die Burggeschichte zu erlangen. Bei der Grabung waren alte Bodenoberflächen zum Vorschein gekommen, die mit deutlichem Kontakt von Baumaterial der Burg überdeckt waren. Nun ist die Pollenanalyse von Mineralböden infolge von Pollenarmut schwierig und oft unmöglich. Aber es erschien doch anziehend, den Versuch zu machen. Dabei dachte ich nicht an die Möglichkeit, mit der Pollenanalyse die Burg zu datieren, sondern umgekehrt, ein sicheres Pollenspektrum aus einer ungefähr datierten Zeit des Mittelalters (ca. 13.–14. Jahrhundert) zu bekommen. Mittelalterliche Pollenspektren sind bei uns kaum vorhanden, würden aber näheren Einblick in die Waldzusammensetzung der Umgebung vermitteln.

Anläßlich eines Besuches am 12. Juni 1950 machte mich Frau Knoll auf eine Stelle im nördlichen Teil der Ausgrabung aufmerksam (Profile O, O_1, B), wo eine dünne humose Bodenschicht eine ältere Bodenoberfläche markierte, auf der eine mächtige Schicht von Erde mit Mörtelresten, Backsteinstücken und Kohlen sowie eine Mauer aufruhte. Die genauere Untersuchung zeigte, daß auch in der Erde unter der Humusschicht Mörtelreste und andere Zeichen der menschlichen Einwirkung vorhanden waren. Diese dürfte in einer früheren Bauperiode der Burg abgelagert worden sein, worauf eine längere Ruhezeit folgte, während der sich der humose Oberflächenhorizont ausbildete, auf den dann später die Auflagerung der jüngeren Bauschicht erfolgte (Tafel 4, Profil B; Tafel 7, Profile O,O_1).

In der humosen Zwischenschicht entnahm ich zur pollenanalytischen Untersuchung drei Bodenproben. Es ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die in ihnen enthaltenen Pollen abgelagert wurden, während die Burg stand. Möglicherweise befanden sich auch bereits Pollen in der beim Bau der Burg bewegten Erde, und würden also älter sein als die Burg. Doch ist erfahrungsgemäß der Pollengehalt von lehmiger Erde, abgesehen von der oberflächlichen Schicht, ganz unbedeutend.

Die Bodenproben wurden im Geobotanischen Forschungsinstitut Rübel in Zürich mit Flußsäure aufgeschlossen, in Glyzerin übergeführt und dann der darin enthaltene Blütenstaub ausgezählt. Der Pollengehalt war klein, erlaubte aber immerhin die Aufstellung eines Spektrums, das im wesentlichen richtig sein dürfte. In 5–6 Präparaten von jeder Probe, die zu einem Sechstel ausgezählt wurden, ergab sich ein mittlerer Gehalt an Gehölzpollen von 21 pro Tropfen der untersuchten Flüssigkeit. Wir fanden folgende Pollen:

	1. Probe	2. Probe	3. Probe	zusammen	Anteilprozent
Fagus (Buche)	12	13	5	30	55
Picea (Fichte)	6	2	5	13	23
Pinus (Föhre)	1	3	–	4	7
Alnus (Erle)	3	–	1	4	7
Betula (Birke)	–	1	1	2	4
Abies (Tanne)	–	1	–	1	2
Corylus (Hasel)	1	–	–	1	2
zusammen Gehölzpollen .				55	100
Getreidepollen	2	2	3	7	13
andere Gräser	–	3	3	6	11
Caryophyllaceen	–	3	3	6	11
zusammen Krautknollen .				19	
Krautknollen in Prozent der Gehölzpollen . . .					35
Farnsporen	–	2	–	2	

Das Spektrum der Gehölzpollen ergab also eine ausgesprochene Dominanz von Fagus und eine Subdominanz von Picea. Neben der herrschenden Buche war im Wald der Umgebung die Fichte häufig vorhanden. Auffallend ist das völlige Fehlen von Pollen der Eiche (Quercus), die im Mittelalter im schweizerischen Mittelland als Nutzbaum, vor allem in den Allmendgebieten, meist sehr gepflegt und im verkohlten Gebälk der Burg festgestellt wurde. In der Nähe der Burg Heitnau scheint sie aber damals wenig verbreitet gewesen zu sein. Hingegen wurde dort Getreidebau getrieben, und der hohe Anteil des Krautpflanzen-Pollens deutet überhaupt starke Rodungen in der Umgebung an.

Bei einem späteren Besuch der Ruine, am 1. Dezember 1950, entnahm ich wiederum einige Bodenproben an einer ähnlich gelagerten Stelle. Die Untersuchung ergab aber beinahe keinen Pollen, viel zu wenig, um die Aufstellung eines Pollenspektrums zu ermöglichen.

Es bleibt somit bei dem einen Heitnau-Spektrum, das nicht erlaubt, weitergehende Schlüsse zu ziehen. Doch sollten bei anderen Ausgrabungen nach Möglichkeit ähnliche Untersuchungen vorgenommen werden.

f) Holzkohle

Angesichts der vielen Störungen, die die Schichten des Burghügels durchgemacht haben, war die mittelalterliche Herkunft der Holzkohle nur an wenigen Orten gesichert. Die untersuchten Stücke stammen aus einer kompakten Kohlenschicht im Innern des Bergfriedes (Tafel 4, Profil A_3–A_3), welche mit dem darunterliegenden ungestörten gebrannten Lehm zusammen wirklich aus der mittelalterlichen Zeit stammen muß. Ein Stück Kohle von Buche (Fagus silvatica) haben wir eingemauert in der Verstärkungswand beim Bergfried zusammen mit zu Glasfluß geschmolzenen Steinen und Mörtelstücken gefunden.

Angesichts der nur sporadisch geborgenen Kohlenstücke kann über die gesamte Holzkonstruktion der Burg nur mit aller Vorsicht etwas ausgesagt werden.

Einzelne Stücke wurden durch Professor Dr. E. Schmid von der Universität Zürich und durch Professor Dr. K. Aulich von der Kantonsschule St. Gallen bestimmt. Bezirksförster H. Oberli fand im Innern einer Pfeilspitze Spuren von Eibenholz, aus welchem der Schaft (Zein) bestand. Er bestimmte den Großteil der Kohlen als Eichenholz und den Rest als Tannen- (oder Fichten?)-Holz. Von der Esche (Fraxinus excelsior) fand er einige kleinere Stücke. Schließlich wurde die Bestimmung durch Fräulein Dr. von Rochow im Geobotanischen Institut Rübel in Zürich zu Ende geführt. Ich entnehme ihrer sorgfältigen Bestimmung folgendes:

Nadelholzkohlen

Abies alba, Weißtanne

Hierzu gehört die Hauptmenge der Nadelholzkohlen. Durch eine sehr große Anzahl Paraffin-Schnitte ist die Bestimmung gesichert nach folgenden Merkmalen: Alle Markstrahlen einschichtig, öfter über 23 Zellen hoch, die Kreuzungsfelder gegen die Tracheiden mit 1–3 (4) kleinen Poren. Harzgänge fehlen.

Ich habe die Kohlen nach Fichte besonders sorgfältig durchsucht, indem ich Stücke mit etwas breiterer Spätholzzone, die einen Verdacht für Fichte geben, zum Schneiden auslas. In keinem Fall hat sich Picea gefunden.

Die Hohlräume, die einmal irrtümlich als für Harzgänge, deformierte Harzgangmarkstrahlen oder deformierte einfache Markstrahlen angesprochen worden sind, haben mit Harzgängen nichts zu tun. Sie liegen im Spätholz verstreut, aber nicht nur im Bereich von Markstrahlen. Zum Teil mögen sie schon bei der Verkohlung entstanden sein, wie Herr Oberli in einem Versuch feststellte, zum Teil durch nachträgliche Verwitterung. Vor allem wurden sie durch Pflanzenwurzeln, die in die Kohle später hineingewachsen sind, gesprengt und erweitert, man findet allenthalben noch Wurzelreste in diesen Löchern. Da die Sprengung der Kohle hauptsächlich in der Spaltungsrichtung des Holzes erfolgte, bildeten sich längliche Löcher, die radial gestreckt sind.

Taxus baccata, Eibe

Wenige kleine Stücke Eibenholzkohle fielen durch ihren scharfkantigen Bruch, die große Härte und einen etwas helleren Glanz auf. Sie haben die charakteristisch schmalen Jahresringe. Im mikroskopischen Bild stimmen Markstrahlen und Tracheiden in ihrer Beschaffenheit und den Maßen gut mit Eibe überein, aber die feinen Spiralleisten der Tracheiden sind nicht gut erhalten.

Laubholzkohlen

Quercus, Eiche

Mit einer sehr großen Stückzahl ist die Eiche die häufigste Holzart. Die vier größten, etwa armdicken Kohlen haben bis 9 mm breite Jahresringe. Soweit man an den unvollständigen Stammquerschnitten sehen kann, ist der jährliche Zuwachs allgemein groß gewesen, ohne große Schwankungen von Jahr zu Jahr.

Für *Stieleiche* (Quercus robur) spricht nach Herrn Oberli der bedeutende Jahreszuwachs. Diese Annahme paßt gut zu der Art, wie die Spätholzgefäße im Hirnschnitt verteilt sind. An den meisten Kohlenstücken und an allen großen Kohlen mit weiten Jahrringen zeigt sich die Anordnung, die nach E. Schmidt (1941) mit großer Wahrscheinlichkeit die Stieleiche charakterisiert: Die Spätholzgefäße bilden unmittelbar hinter den Frühholztracheen feine radiale Reihen. Ich fand aber auch einige wenige kleine Kohlen, die das nach E. Schmidt typische Querschnittsbild der *Traubeneiche* aufweisen: Die Spätholzgefäße liegen zu mehreren nebeneinander und bilden breitere, mehr zackig verlaufende Bänder. Eine gesicherte Artbestimmung für Traubeneiche läßt sich aber allein auf Grund dieses Merkmales nicht aussprechen, dafür liegen auch zu wenige Kohlen von diesem Typ vor. Diese Kohlen haben im übrigen schmale Jahresringe.

Fraxinus excelsior, Esche:

Einige kleine Stücke dieser Holzart wurden bereits durch Herrn Oberli ausgelesen und beschrieben: Ringsporig, mit engen Spätholzgefäßen und schmalen homogenen Markstrahlen.

Da sich die ursprünglich aufgesammelte Stückzahl nicht mehr ermitteln läßt, mögen folgende Zahlen für einen groben mengenmäßigen Vergleich dienen:

Quercus	
Typ Quercus robur	348 g
Typ Quercus sessiliflora	2 g
Borke von Quercus	5 g
Quercus zusammen	355 g
Abies alba	144 g
Fraxinus excelsior	13 g
Taxus baccata	3 g
Kleine, zerriebene Stücke und Staub	56 g
Gesamtgewicht	571 g

Die Zusammensetzung ist trotz der großen Anzahl der Proben nicht artenreich, was für zweckgerichtete Auslese durch den Menschen spricht.

Die kompakte Brandschicht im Innern des Bergfriedes kann kaum etwas anderes darstellen als den Überrest eines verbrannten Balkenbodens. Angesichts der Verteilung der Arten kann man annehmen, daß die Tragbalken aus Eichenholz bestanden, welche mit einem Boden aus Tannenbrettern abgedeckt waren. Dies ist auch zu erwarten. Bretter konnten noch nicht gesägt werden. Das Holz wurde mit der Axt geformt. Es wäre sehr schwierig und zeitraubend gewesen, aus dem harten Eichenholz Bretter zu behauen, so daß man sich mit einem Tannenboden begnügte. Offenbar wurde Weißtanne bevorzugt gegenüber der im Walde ebenfalls vorhandenen Rottanne. Dies ist aber unsicher, weil es sich nur um eine geringe Auswahl aller Holzkohle handelt. Von Esche und Eibe nehme ich an, daß sie eher für Geräte und Gebrauchsgegenstände benützt worden sind.

Schlußbetrachtung

Wählen wir aus den Grabungsergebnissen diejenigen, die der Phantasie helfen, uns ein einigermaßen richtiges Bild der Burg und des Lebens auf der Burg vor Augen zu zaubern. Wir betrachten dazu die zweite Bauperiode.

Die Feste Heitnau stand auf einem ringsum steil abfallenden Hügel, gegen den Zugang durch einen tiefen Graben geschützt. Ein Angriff war durch eine hohe Stützmauer auf der innern Grabenseite noch weiter erschwert. Der friedliche Zugang führte über eine Zugbrücke und bald darauf ins Innere der äußeren Ringmauer. Hier ritt der Besucher verschiedenen aus Holz gebauten Dienstgebäuden entlang, welche sich an die Innenseite der Mauer anlehnten. Zuletzt gelangte er am Pferdestall in der Nordwestecke der Einfriedigung vorbei zum Eingangstor, das ins Innere der eigentlichen Burg führte.

Die Burg hatte damals schwere Zeiten hinter sich. Sie hatte aus den verbrannten und verstürzten Trümmern des ersten Baues wieder aufgebaut werden müssen. Doch jetzt stand sie als vergrößertes und verstärktes Bollwerk gegen jeden Angreifer bereit. Gegen die Feindseite besaß der Bergfried eine neue 2 m starke Schutzwand, so daß 4 m Mauerwerk den Turm schützte.

An den Bergfried schlossen sich die Wohngebäude an, deren Wände im Norden und Osten gleichzeitig die Abschlußmauer gegen außen bildeten. Im Turm stand noch ein Becherkachelofen aus der ersten Zeit, der die Zerstörung überdauert hatte. In den übrigen Räumen waren weitere Öfen gebaut worden, die im Winter für die angenehme Wärme sorgen mußten. Kienspäne wirkten bei der Beleuchtung mit. Da in jener Zeit noch keine Glasfenster gleichzeitig gegen Kälte schützten und doch das Licht herein ließen, waren Wärme und Beleuchtung doppelt notwendig.

Abfälle wurden nicht in Haufen oder Gruben gesammelt. Sie lagen innerhalb und außerhalb der Burg überall herum, wo sie gerade hingefallen waren.

Mahlzeiten und Getränke genoß man aus den unglasierten, rohen Töpfen und Schalen. Verzierungen und Glasuren sind bei der Keramik nicht zu finden. Nur bei einem Gefäß hat sich der phantasievolle Töpfer aus dem gewohnten Rahmen seiner Zeit hinausgewagt und einen dunkelroten Überzug angebracht. Bei ihren Näharbeiten brauchten die Frauen die zierliche kleine Schere.

Die Bauern der Umgebung brachten ihre Steuern in Form von Naturalgaben. Kleinwüchsige Rinder und Schweine, Schafe und Ziegen wurden in den Vorhof der Burg getrieben und geschlachtet. Dazu wurden Hühner abgeliefert. Auch Eier, Milch und Milchprodukte gehörten wohl ebenso zu diesen Abgaben wie das Korn; zwischen den ausgedehnten Wäldern wogten Getreidefelder.

Mit gepflegten Waffen, den Dolch in der hübsch verzierten Scheide, mit dem Schwert, mit Pfeil, Bogen oder Armbrust zogen die Männer zu Pferd hinaus. Dies geschah kaum zur fröhlichen Jagd, sondern eher zur Aufsicht über die Güter ihres Oberherrn, hie und da zu einem Besuch im benachbarten Johanniterstift oder in anderen Burgen. In Kriegszeiten folgten sie ihrem Herrn zum Kampf. Das Pferd war der unentbehrliche Kamerad auf allen Fahrten.

Trotzdem die Ritter einem sozial gehobenen Stand angehörten, lebten sie bei uns in äußerst primitiven Verhältnissen. Dies wird uns bewußt, wenn wir ihre Wohnkultur mit der heutigen vergleichen, oder, was fast eindrücklicher ist, mit der älteren der Römer und der gleichzeitigen des hochzivilisierten italienischen Mittelalters. Das Leben der Bauern war neben dem der Ritter erst noch viel rauher und mühevoller.

Der Besucher der Heitnau mag im stillen Walde eine beschauliche Stunde verbringen im Nachdenken über die fernen Zeiten der Ritter und ihrer Landleute, unserer Ahnen.

Abb. 1 Die restaurierte Ruine. Im Vordergrund die SO-Ecke der Gesamtanlage.

Im Hintergrund der Bergfried. Die von der Verstärkungsmauer umgebene SO-Ecke des Bergfrieds mit den großen Quadern ist deutlich sichtbar.

Photo W. Knoll

Abb. 2 Der Bergfried nach der Ausgrabung. Ansicht von Osten. Der Erdkern im Innern des Bergfriedes ist noch nicht ausgehoben. Der innere Fundamentvorsprung ist deutlich sichtbar. [Photo 113]

Photo W. Müller

Abb. 3 Der behauene Tuffstein aus dem Gewölbe des Eingangstores. Der Durchmesser des Bogens beträgt 1.60 m. [Photo 63]

Photo W. Müller

Abb. 4 Bergfried SW-Ecke und die daran anschließende Verstärkungsmauer, Ansicht von außen.

Die Ecke des Bergfriedes besteht aus schweren Quadern, welche bis etwa 20 cm unter die frühere Bodenoberfläche reichen. Die anschließende Verstärkungsmauer ist aus kleineren Steinen gemauert. Sie ist bis auf den Grund des Fundaments hinunter aus Mörtel-Mauerwerk gebaut, während die Bergfriedwand unter den untersten Quadern keinen Mörtel mehr aufweist. Links von den Quadern ist das äußere Mauerhaupt eingestürzt, man sieht hier die Füllung. [Photo 119]

Photo W. Müller

Abb. 5 NW-Ecke des Bergfriedes, von innen gesehen.

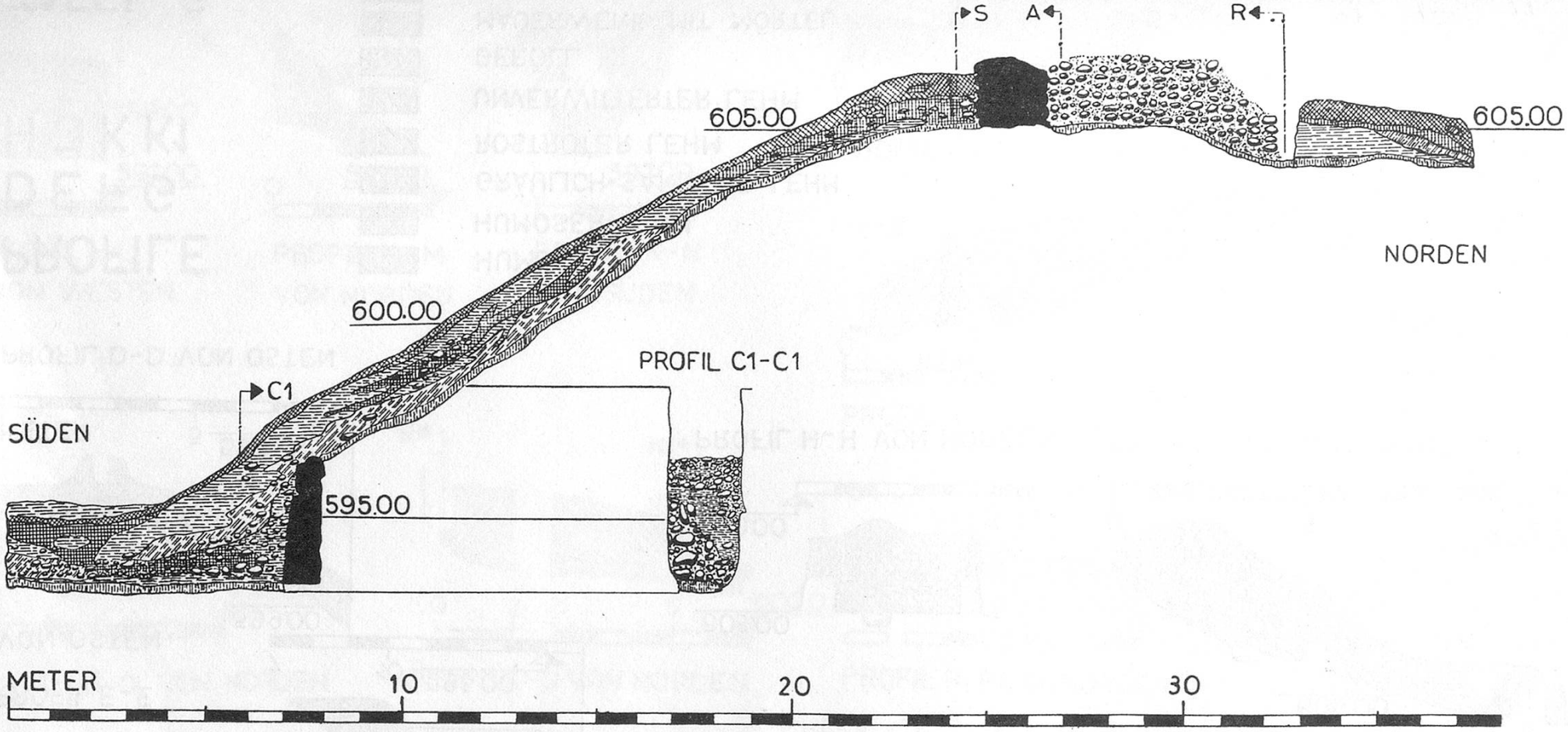
Unten das lagenweise gemauerte Fundament ohne Mörtel. Der Raum zwischen den Steinen ist ausgefüllt mit feinem rostrotem Lehm, wie er unmittelbar neben dem Fundament anstehend ist. Vermutet wird, daß der Zwischenraum ursprünglich hohl war und daß der Lehm erst im Laufe der Jahrhunderte durch Einschwemmung eingedrungen ist. Es hätte sich also um Trockenmauerwerk gehandelt, das gleichzeitig als Fundamentunterlage und als Sickerung diente. Zwei Steinlagen unter dem Fundamentvorsprung ist das Fundament mit Mörtel gemauert, wie auch über dem Fundamentvorsprung. [Photo 85]

Photo W. Müller

Abb. 6 Mauer östlich des Bergfriedes, Ansicht von Norden.

In der Fundamentgrube wurden Mörtel und Steine direkt eingefüllt, nicht lagenweise gemauert. Nur der obere Teil, welcher über dem Boden lag, wurde in Schichten gebaut. [Photo 04]

Photo W. Müller

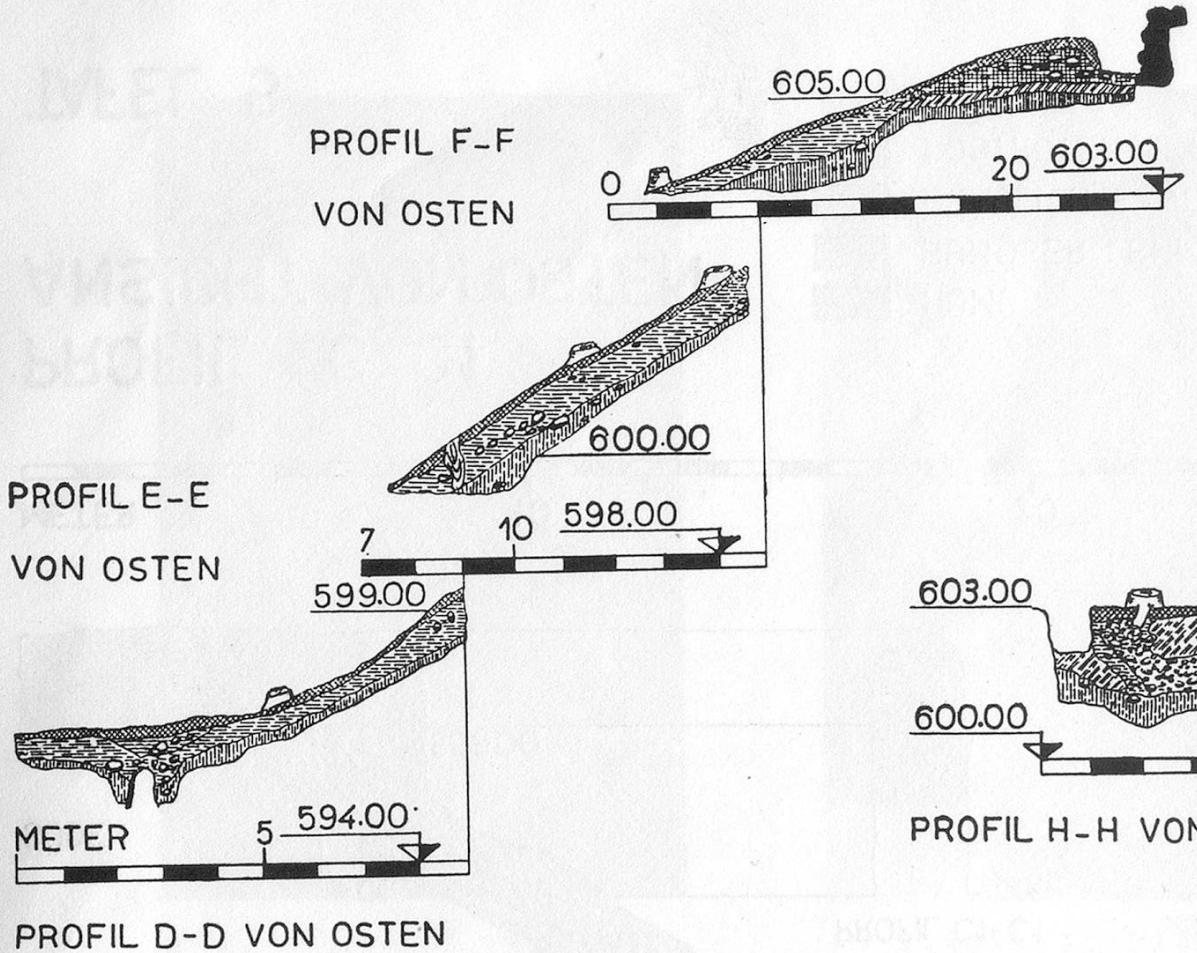


PROFIL C C1
ANSICHT VON OSTEN

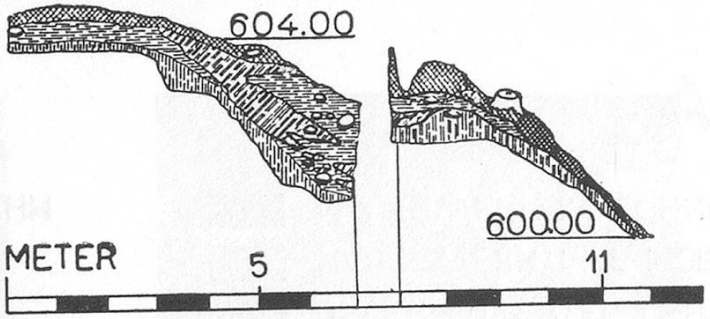
HUMUS
HUMOSER LEHM
GRÄULICH-SANDIGER LEHM
ROSTROTER LEHM
UNVERWITTERTER LEHM
MAUERWERK MIT MÖRTEL
MAUERWERK IM SCHNITT

TAFEL 5

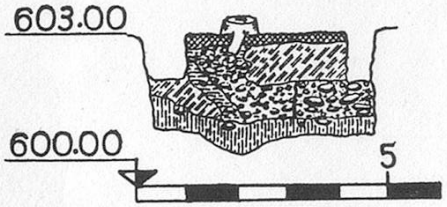
H. Germann



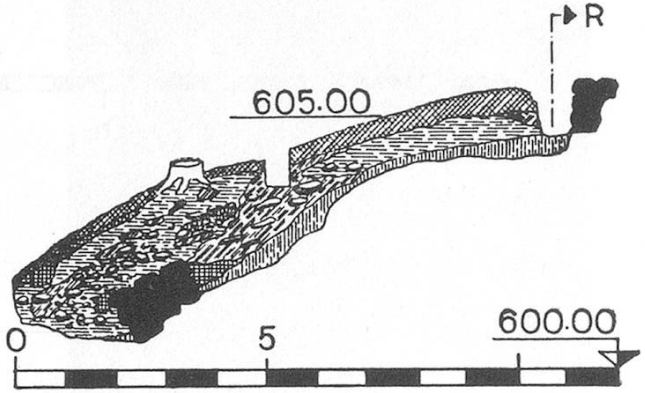
PROFIL D-D VON OSTEN



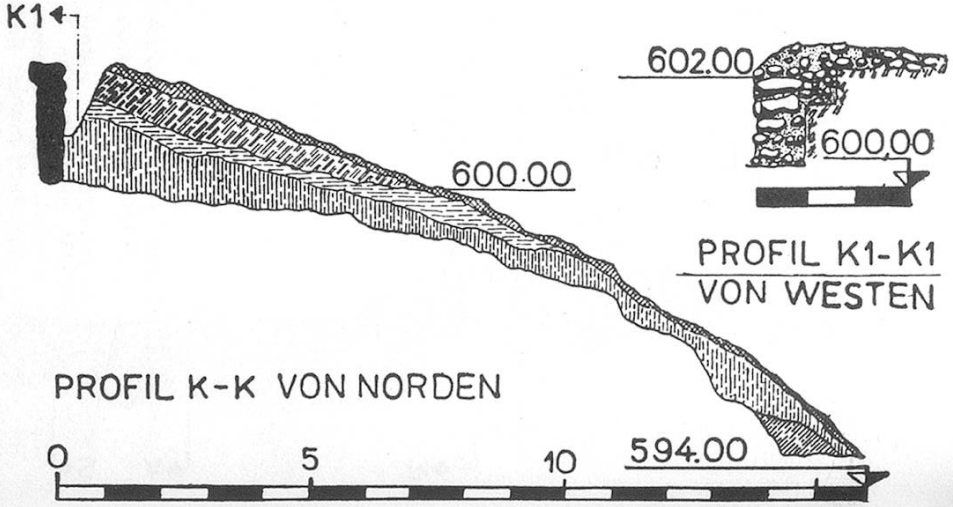
PROFIL G-G VON SÜDEN



PROFIL H-H VON NORDEN



PROFIL J-J VON WESTEN



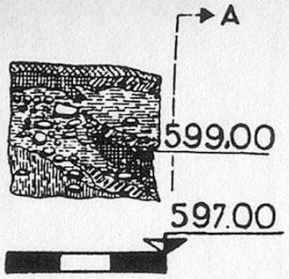
PROFIL K1-K1
VON WESTEN

PROFIL K-K VON NORDEN

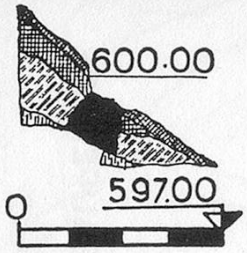
PROFILE
D E F G
H J K K1

- HUMUS
- HUMOSER LEHM
- GRÄULICH-SANDIGER LEHM
- ROSTROTER LEHM
- UNVERWITTERTER LEHM
- GERÖLL
- MAUERWERK MIT MÖRTEL
- MAUERWERK IM SCHNITT

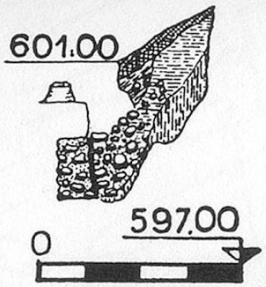
TAFEL 6



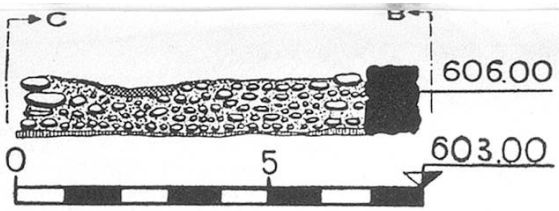
PROFIL L-L
VON WESTEN



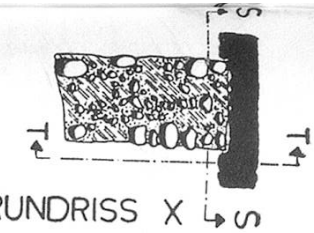
PROFIL M-M
VON NORDEN



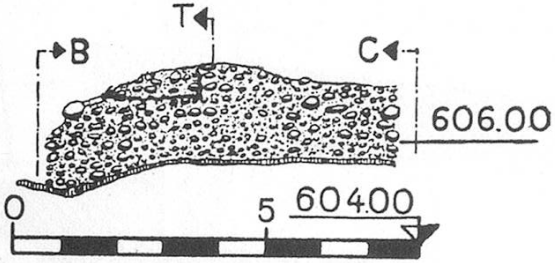
PROFIL N-N
VON SÜDEN



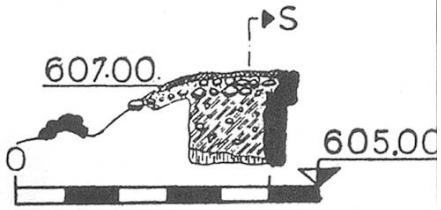
PROFIL R-R VON NORDEN



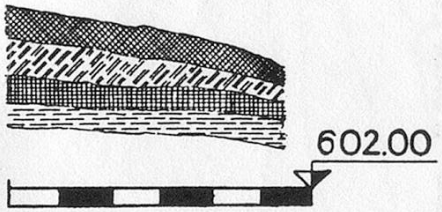
GRUNDRISS X



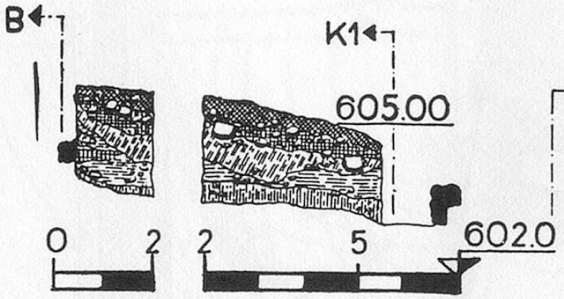
PROFIL S-S VON SÜDEN



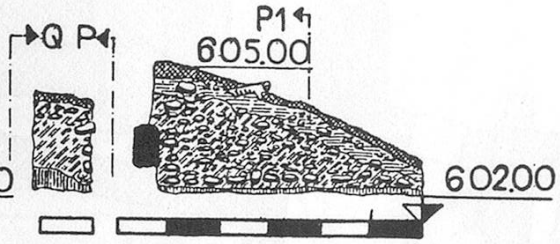
PROFIL T-T VON OSTEN



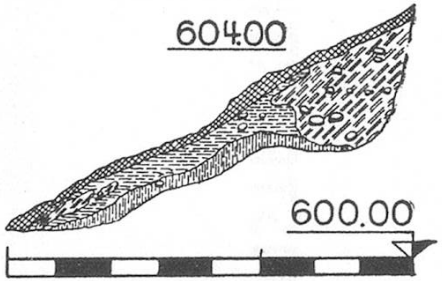
PROFIL O_1-O_1 VON NORDEN



PROFIL O-O VON NORDEN



PROFIL P-P VON NORDEN



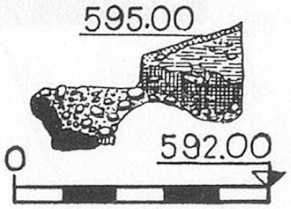
PROFIL Q-Q VON SÜDEN

PROFILE L M N O O_1 P Q R S T U

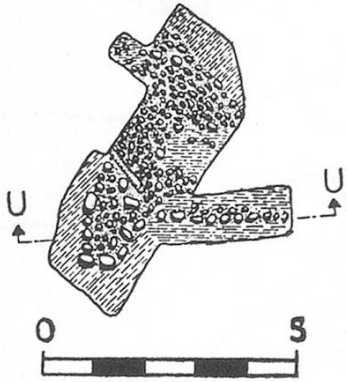
GRUNDRISSE X Z

TAFEL 7

HUMUS
HUMOSER LEHM
GRÄULICH-SANDIGER LEHM
ROSTROTER LEHM
UNVERWITTERTER LEHM
MAUERWERK MIT MÖRTEL
MAUERWERK IM SCHNITT
MAUERWERK MIT LEHM
MERGEL



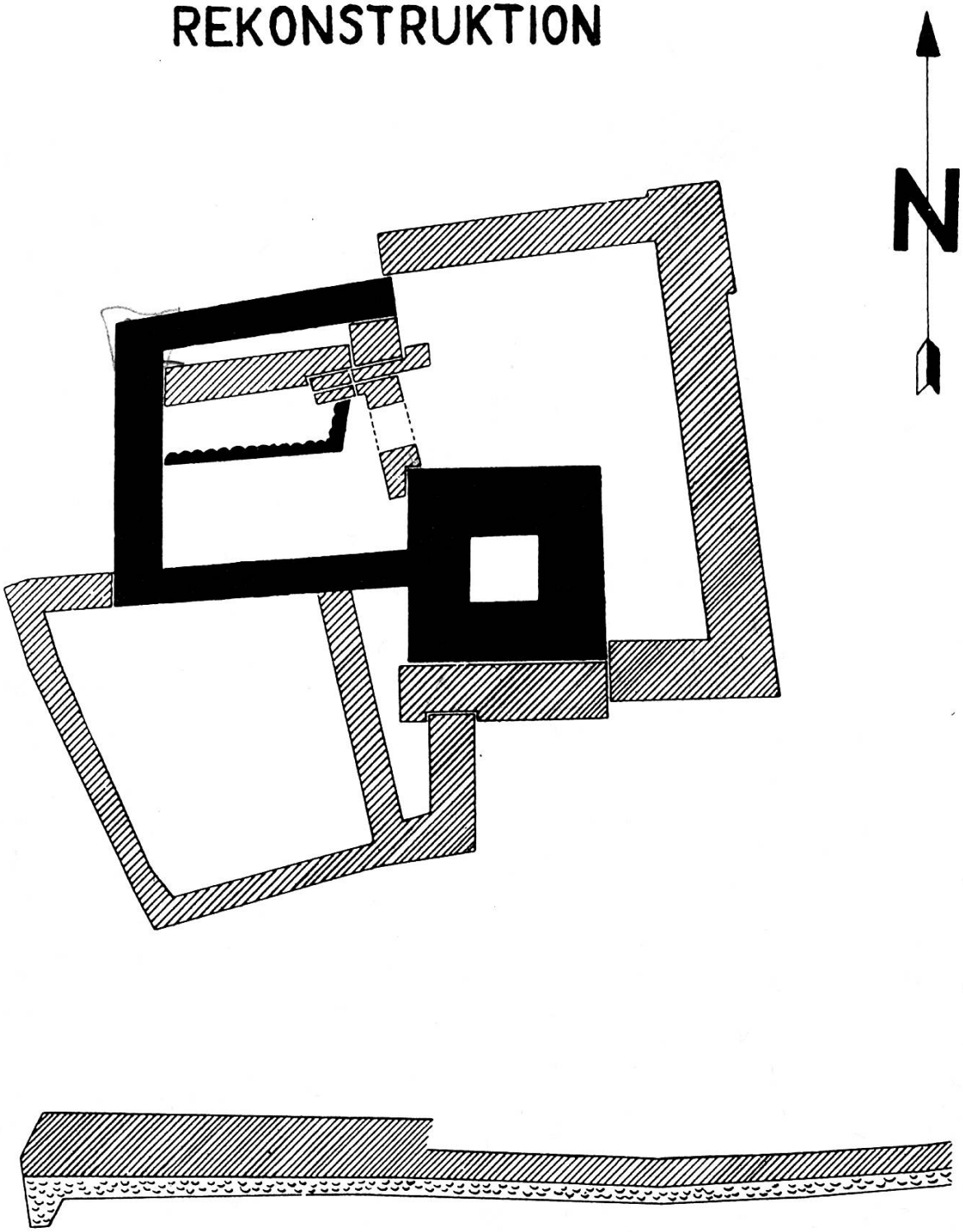
PROFIL U-U
VON SÜDEN



GRUNDRISS Z

Z. Germann

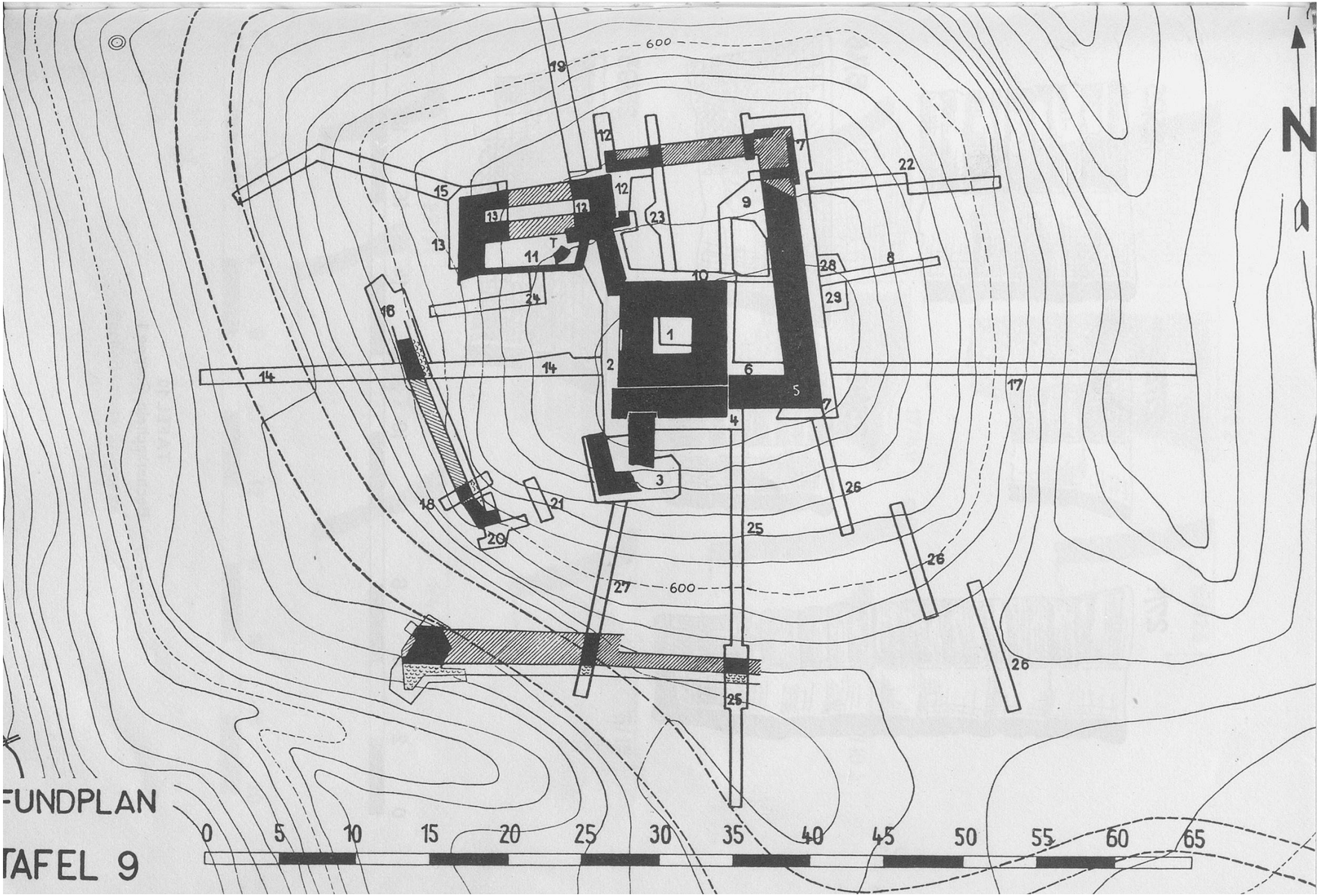
REKONSTRUKTION



1. BAUPERIODE

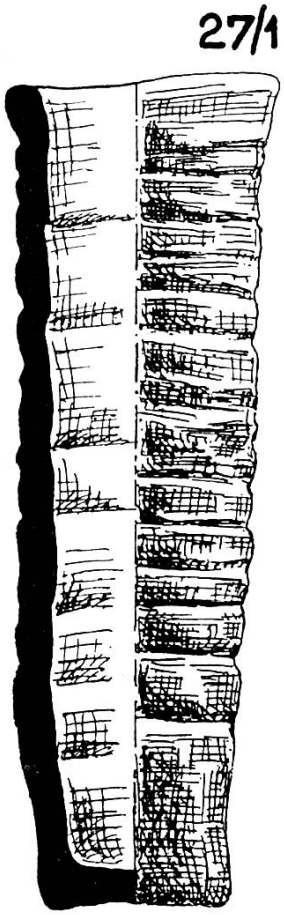
2. BAUPERIODE

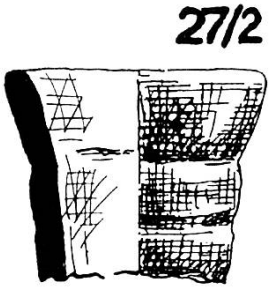
TAFEL 8

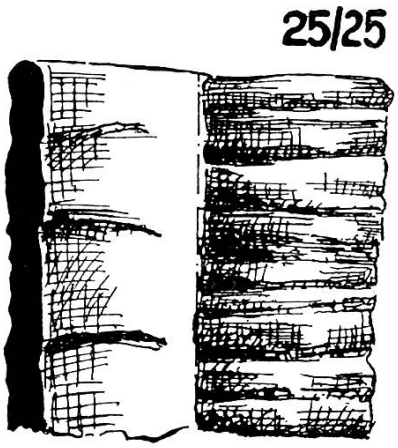


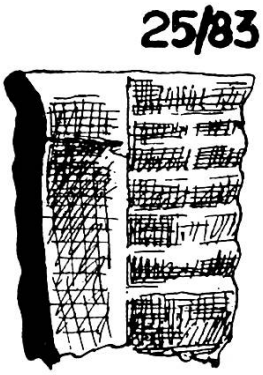
FUNDPLAN

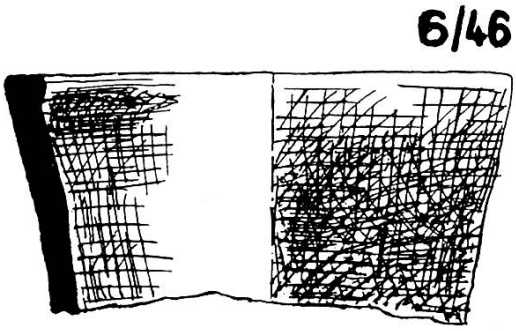
TAFEL 9

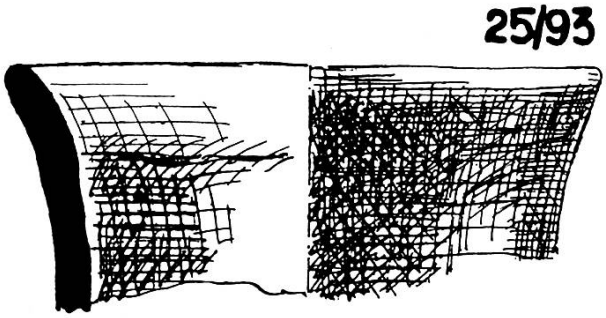


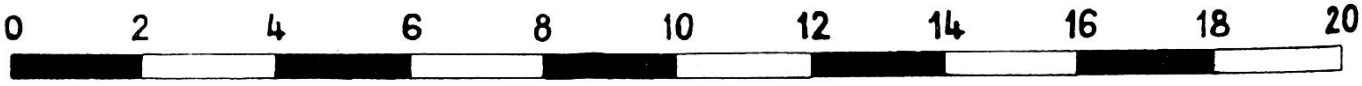




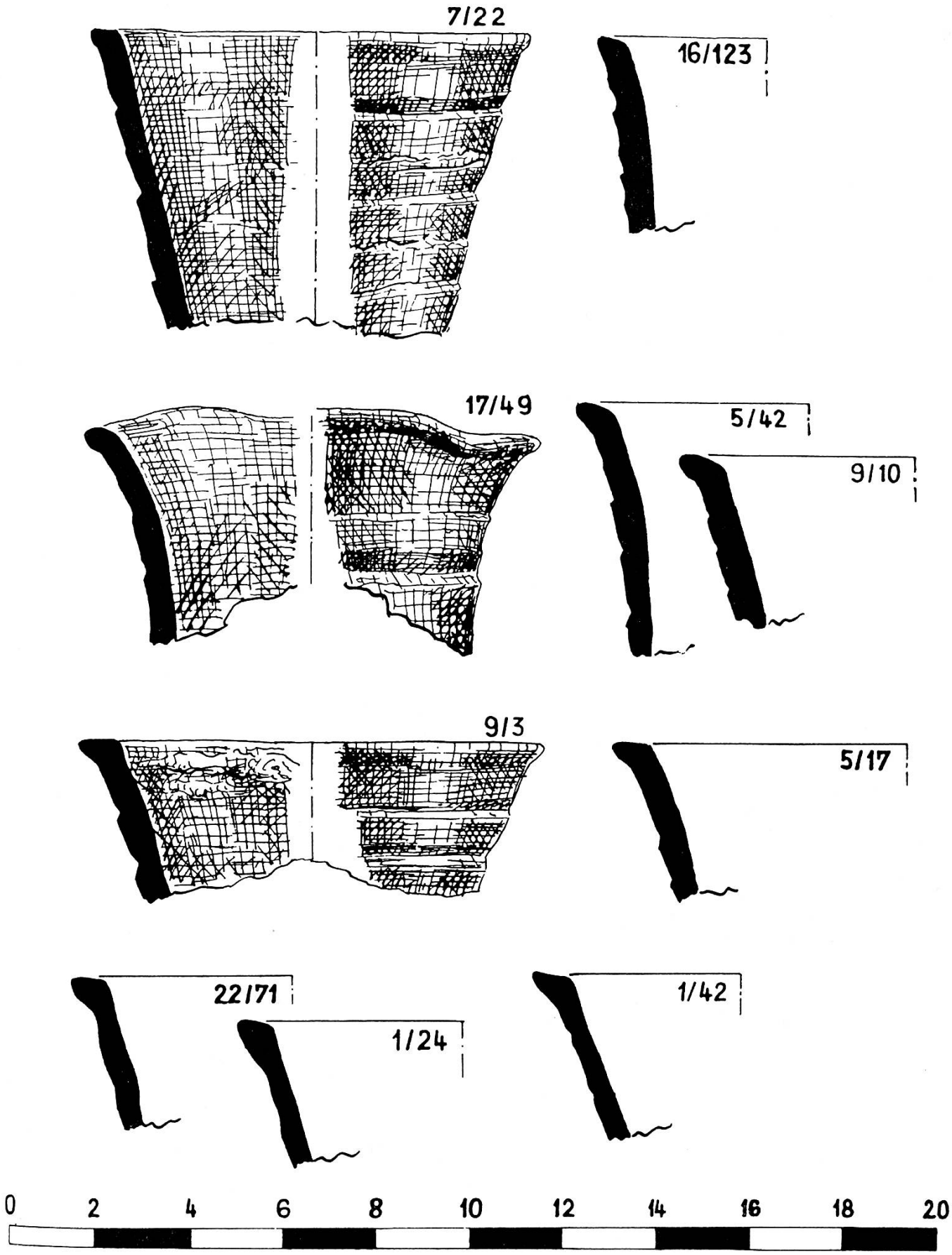




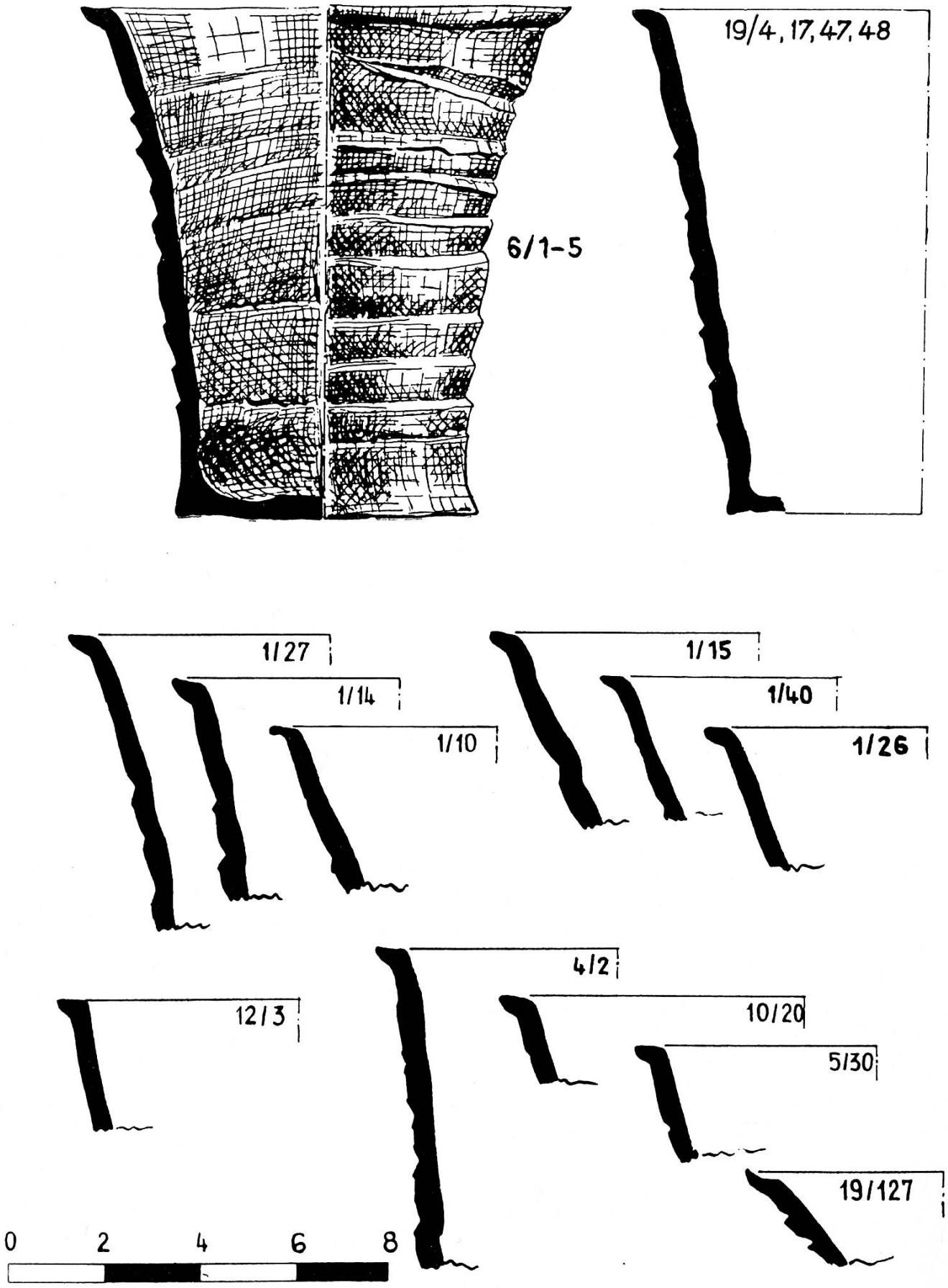




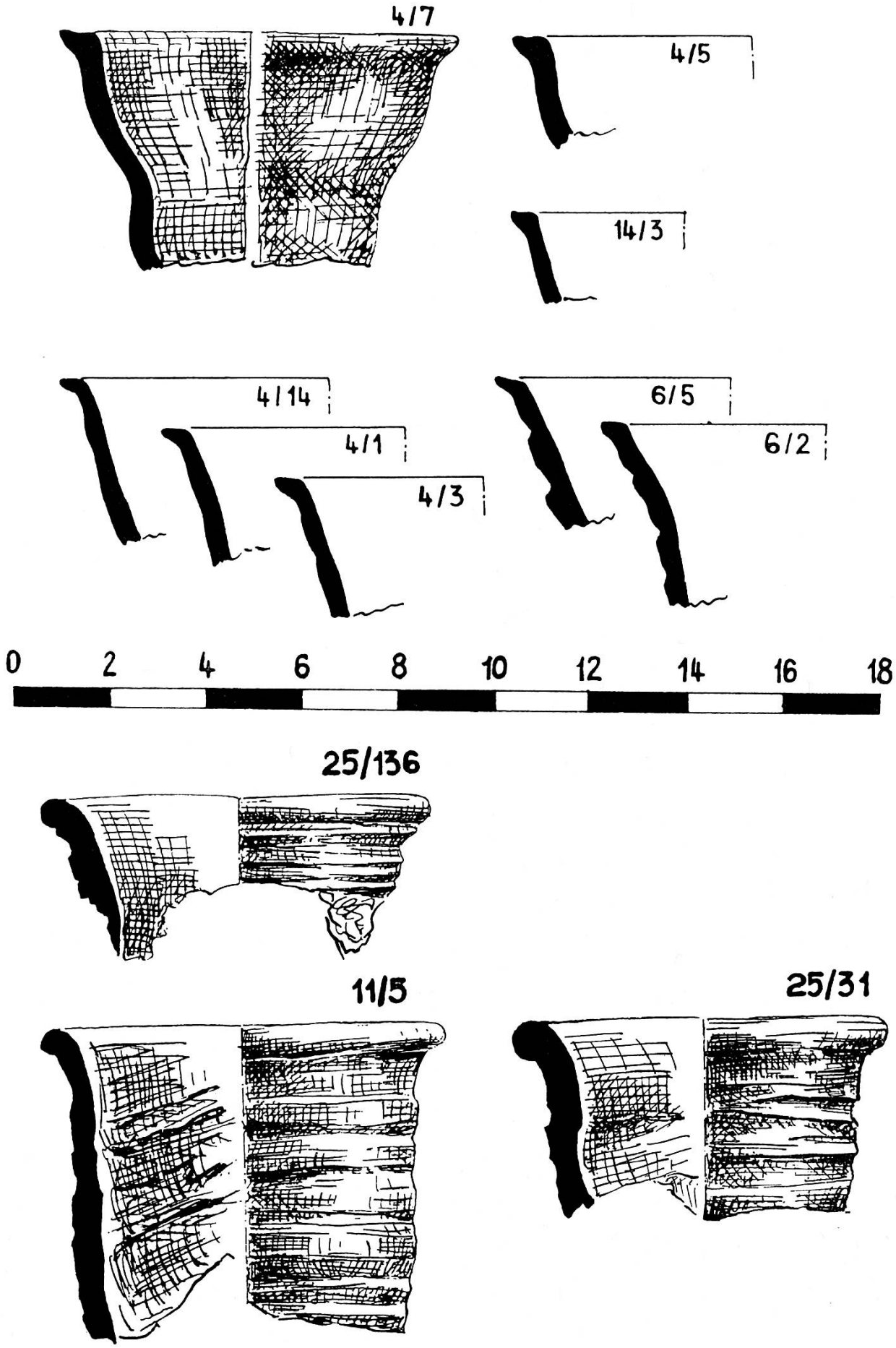
TAFEL 10
Becherkacheln Gruppe 1



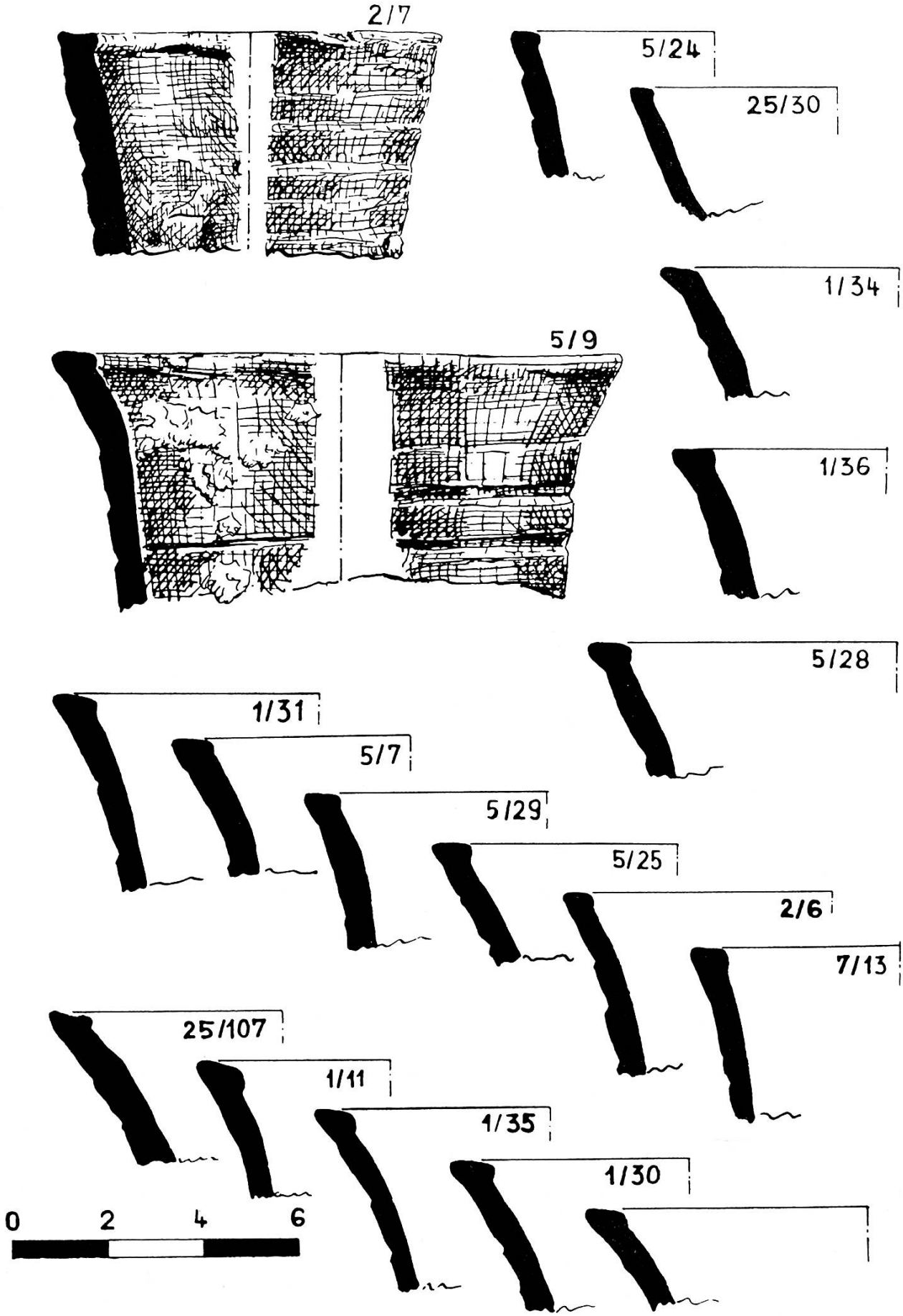
TAFEL 11
Becherkacheln Gruppe 2a



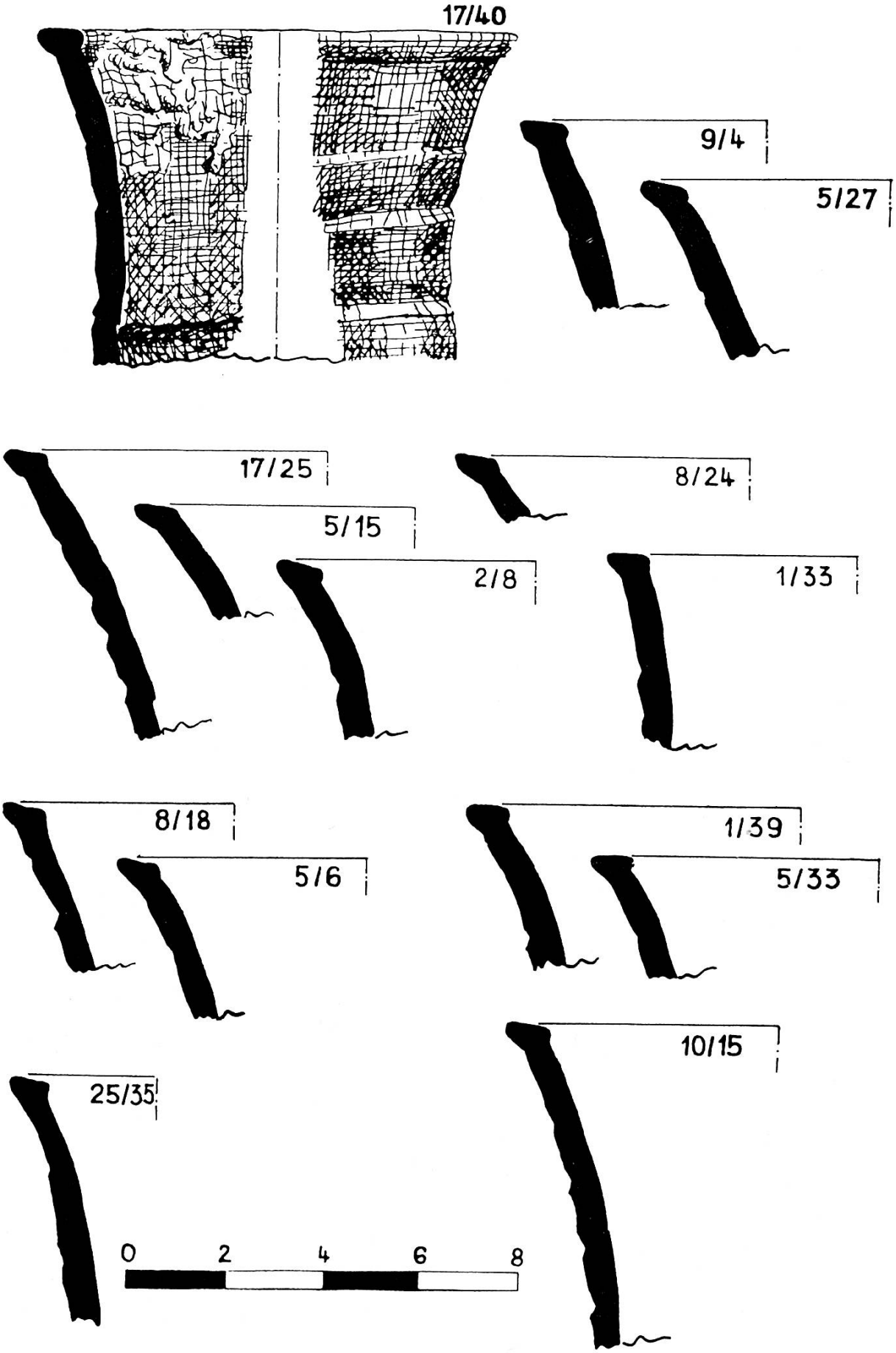
TAFEL 12
Becherkacheln Gruppe 2b



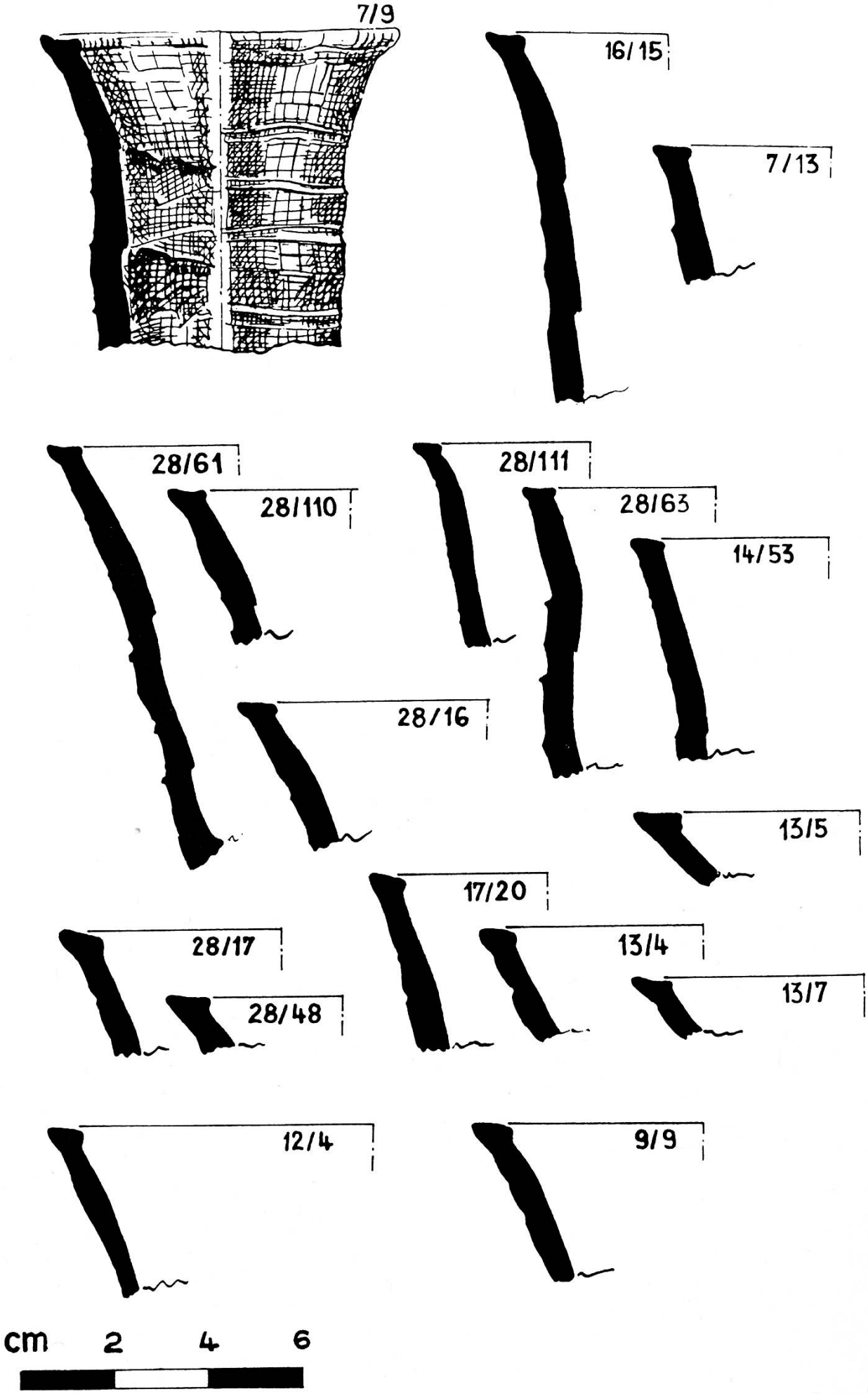
TAFEL 13
Becherkacheln, oben Gruppe 2c, unten Gruppe 2d



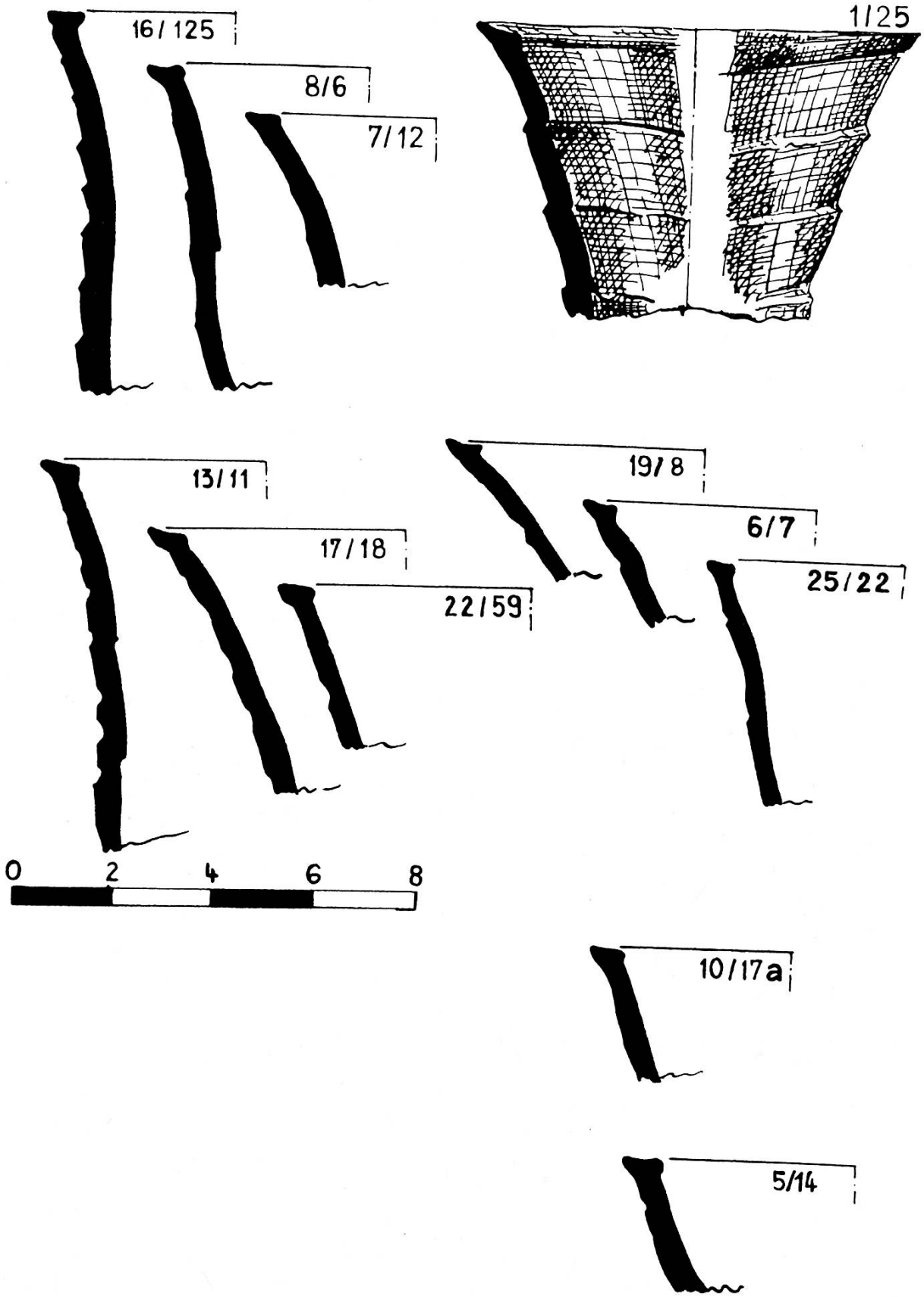
TAFEL 14
Becherkacheln Gruppe 3a



TAFEL 15
Becherkacheln Gruppe 3b

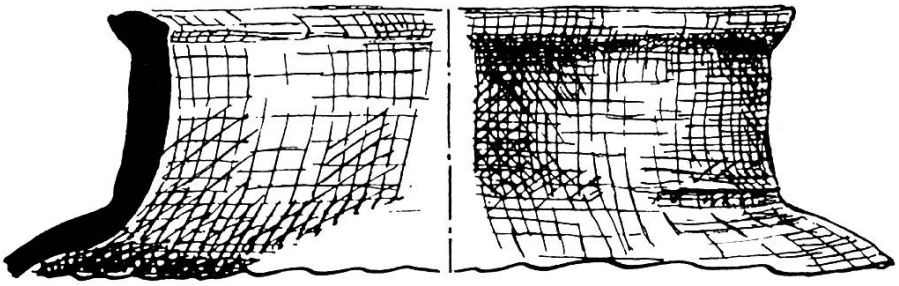


TAFEL 16
Becherkacheln Gruppe 3c

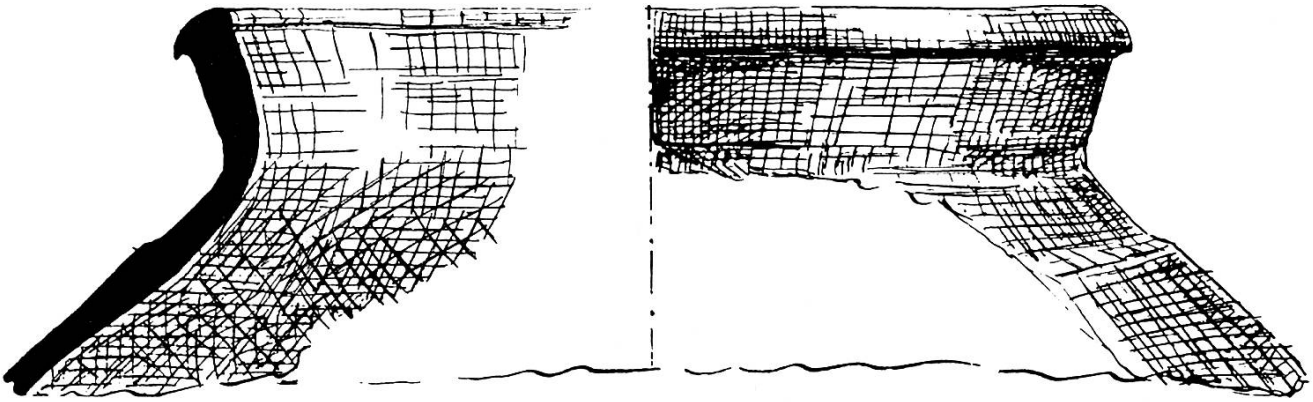


TAFEL 17
Becherkacheln Gruppe 3d

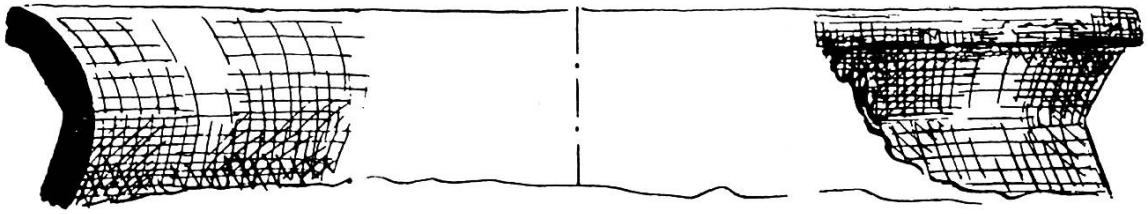
22/58



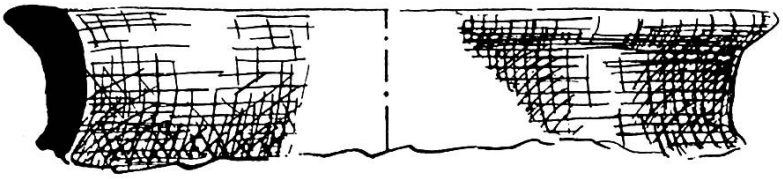
8/21

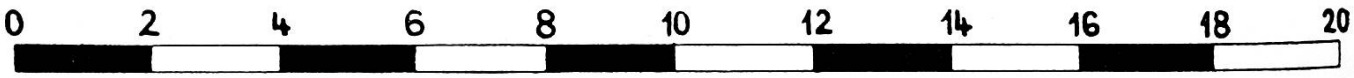


25/135

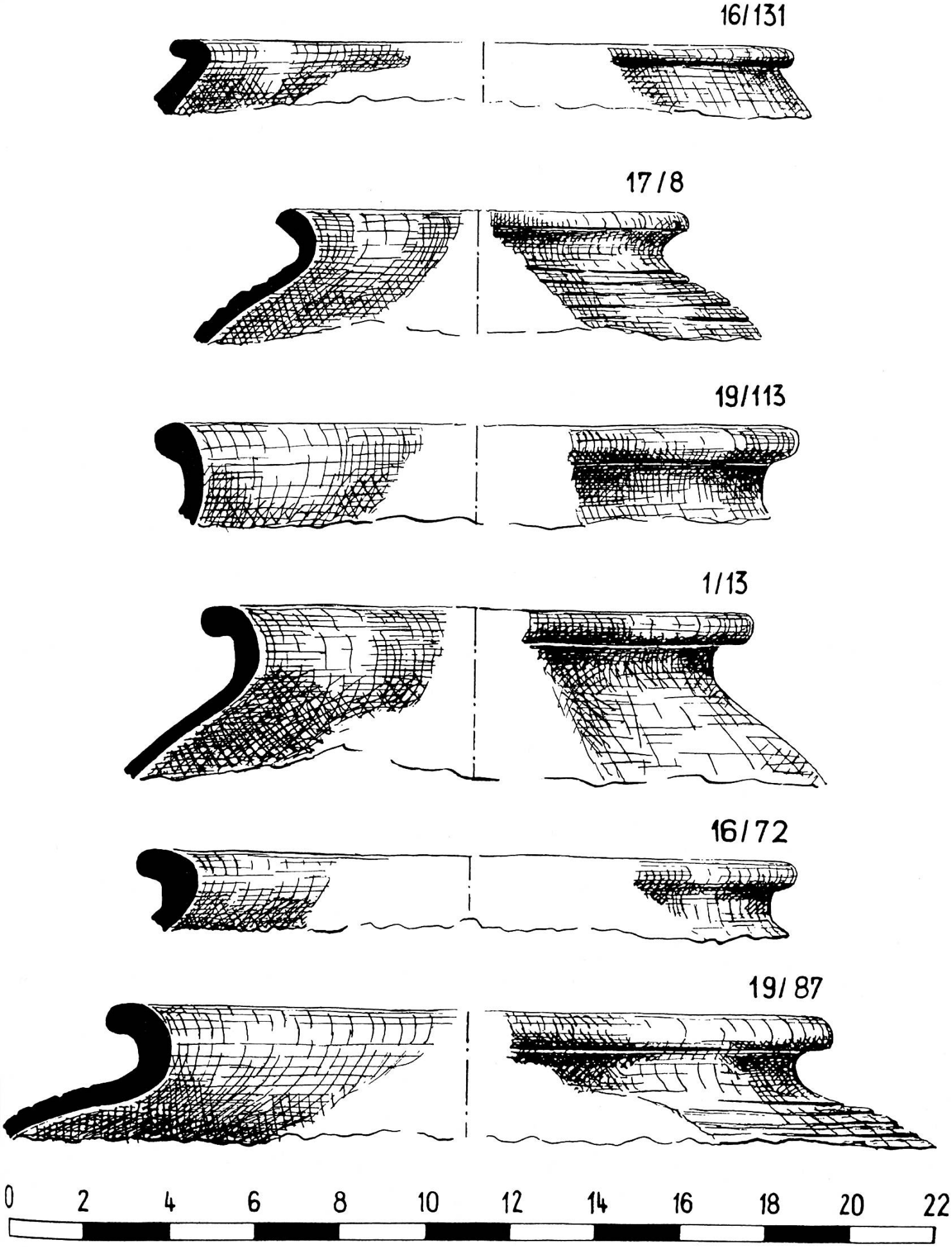


16/126

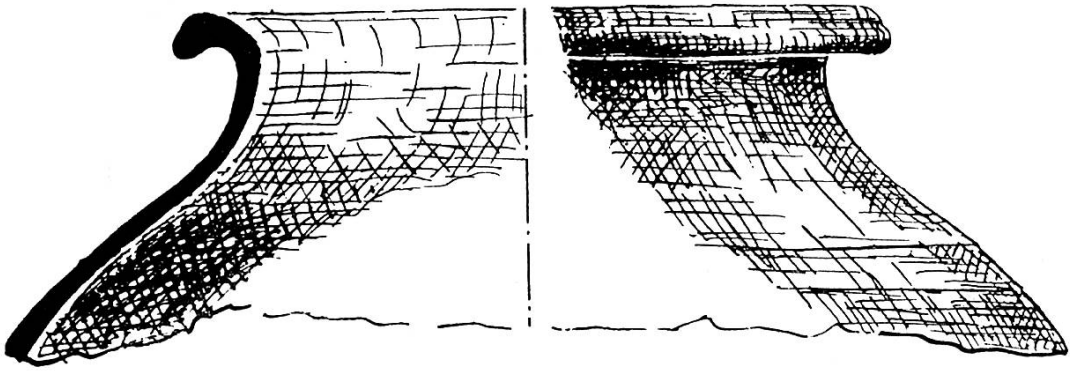


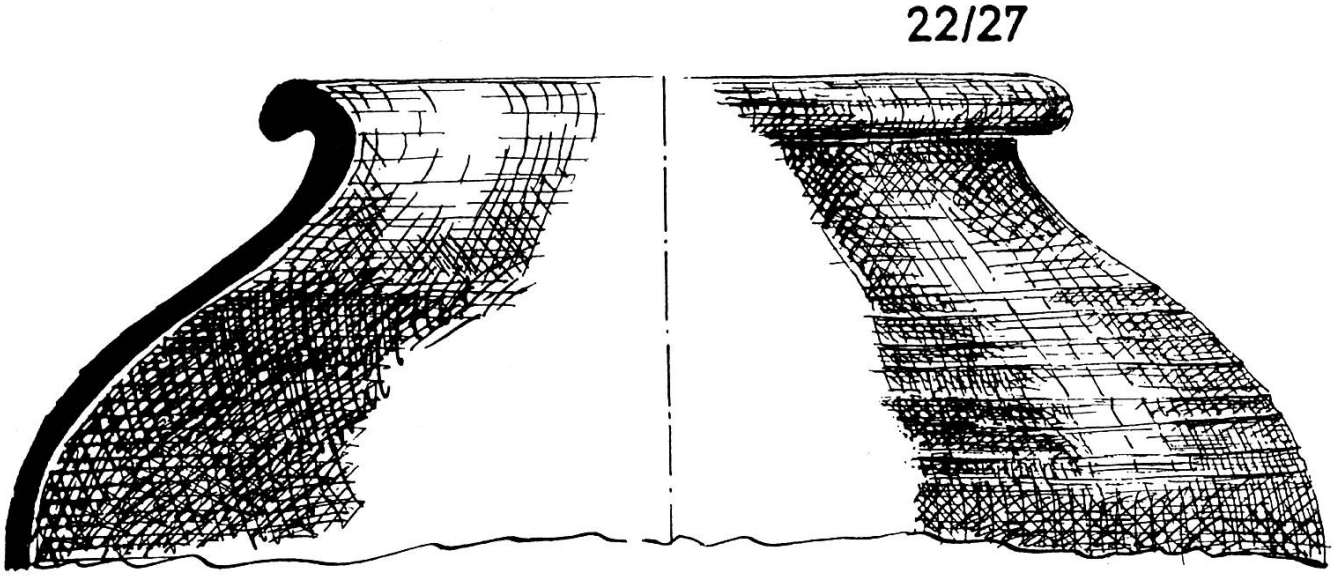


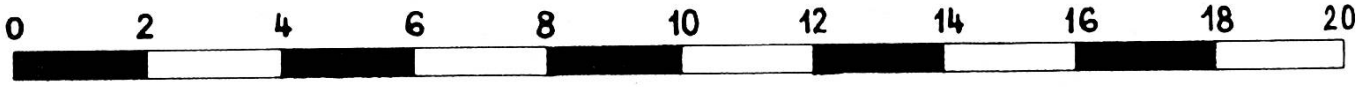
TAFEL 18
Gefäße Gruppe 1

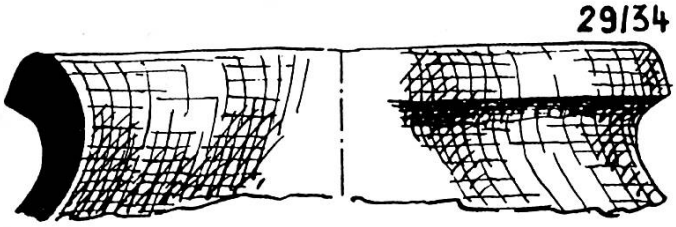


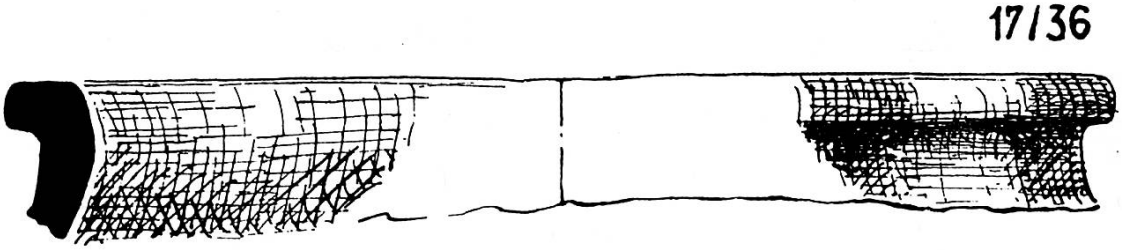
TAFEL 19, Gefäße Gruppe 2



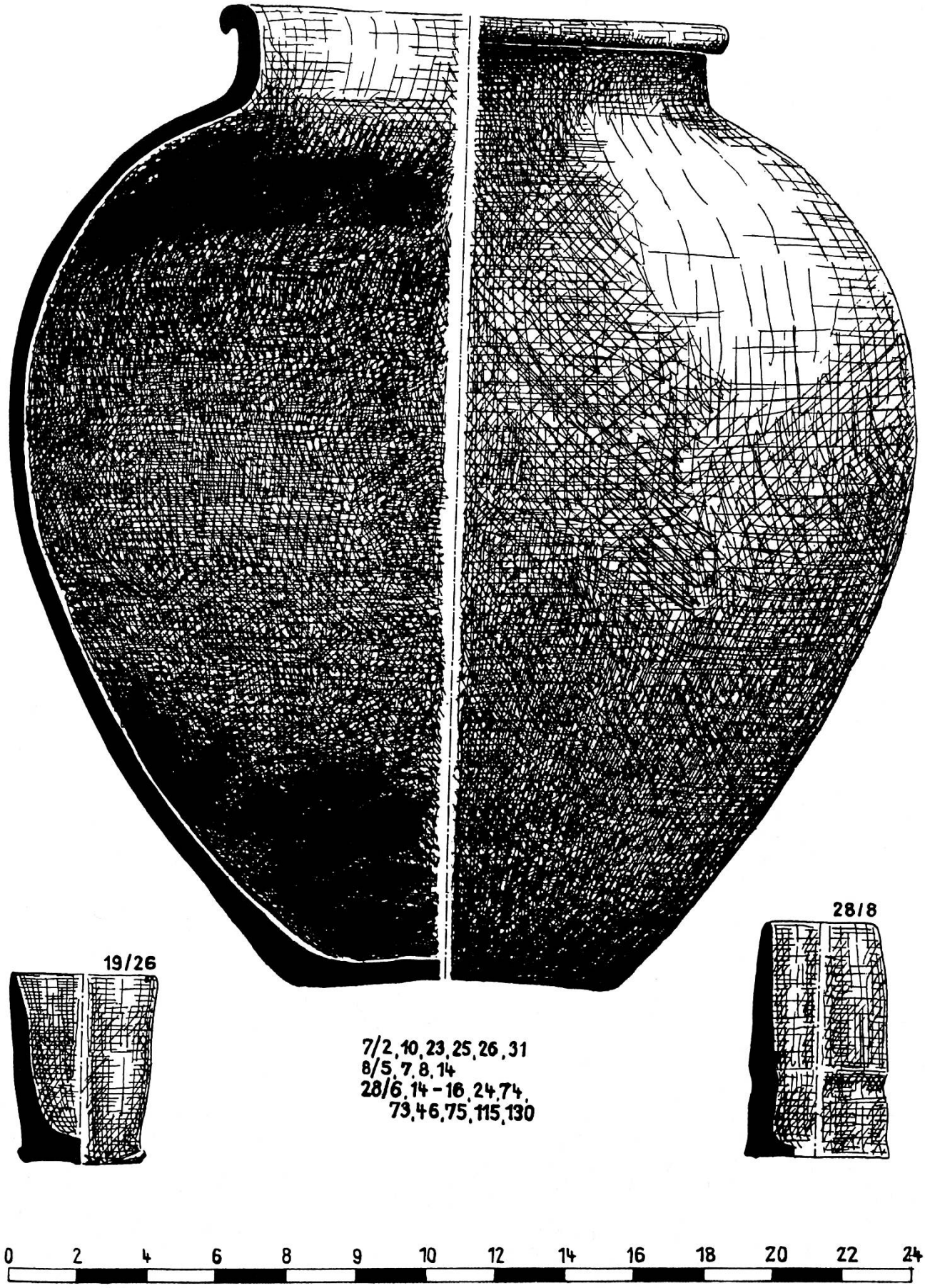




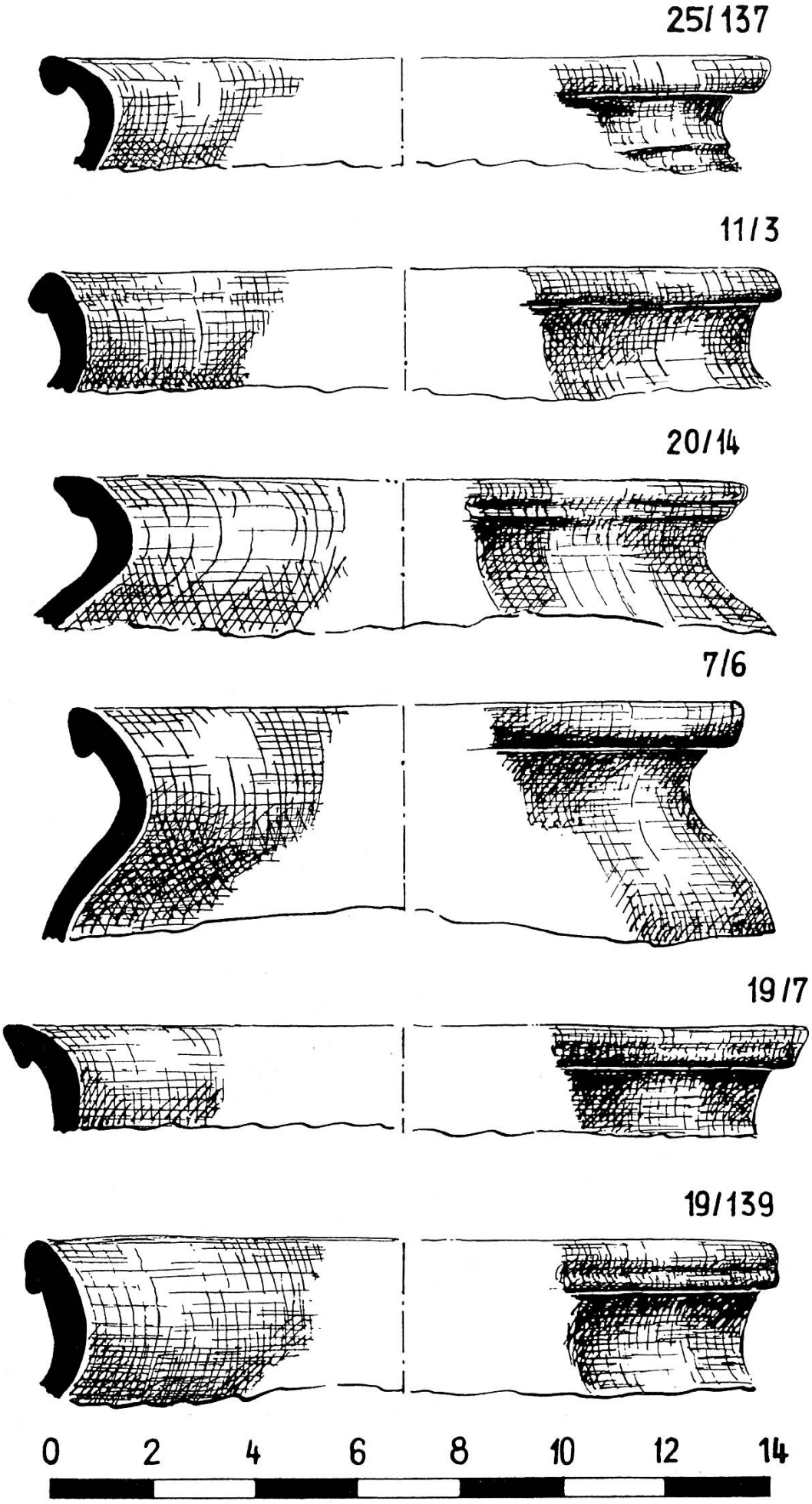




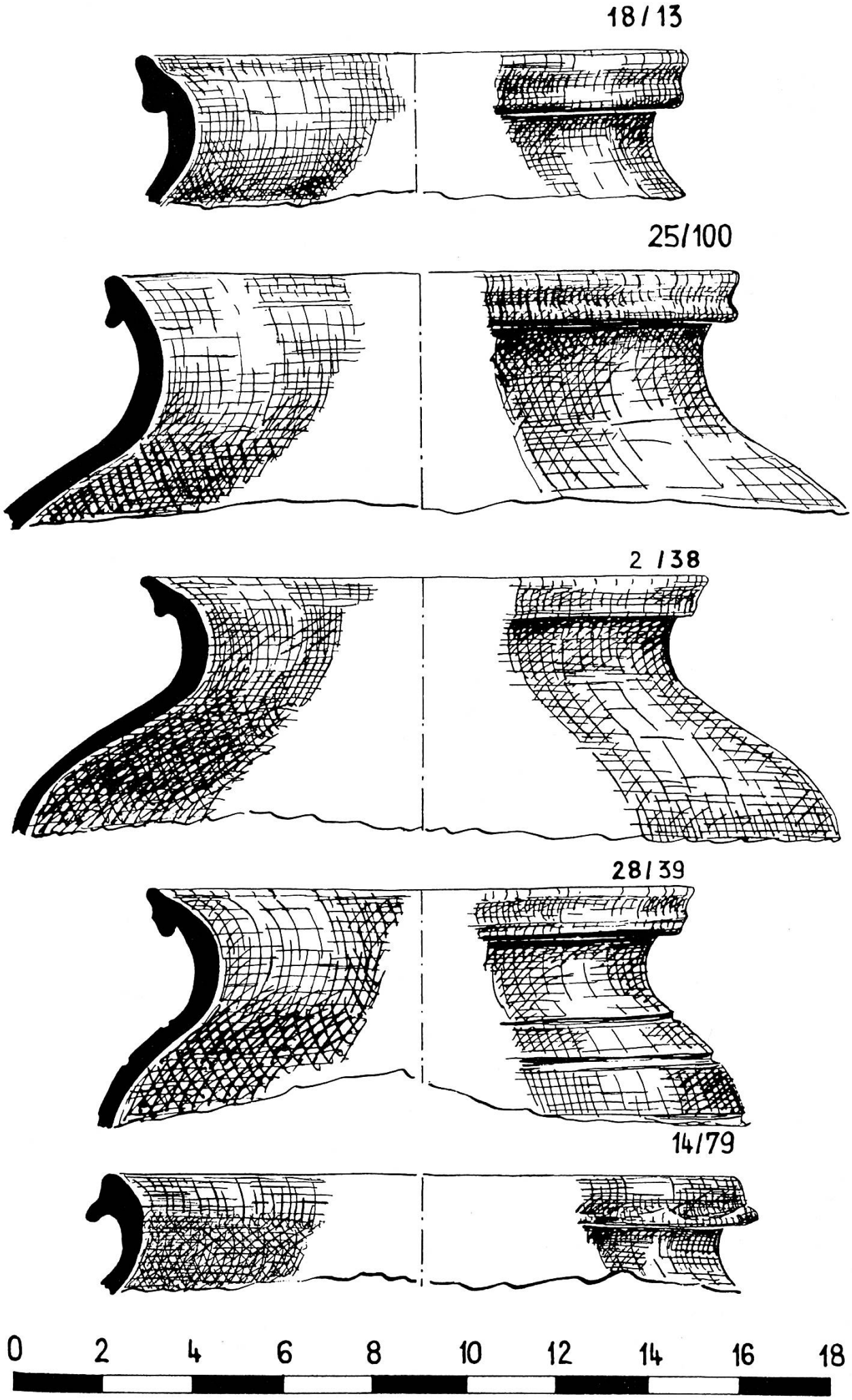
TAFEL 20
Gefäße oben Gruppe 2, unten Gruppe 3



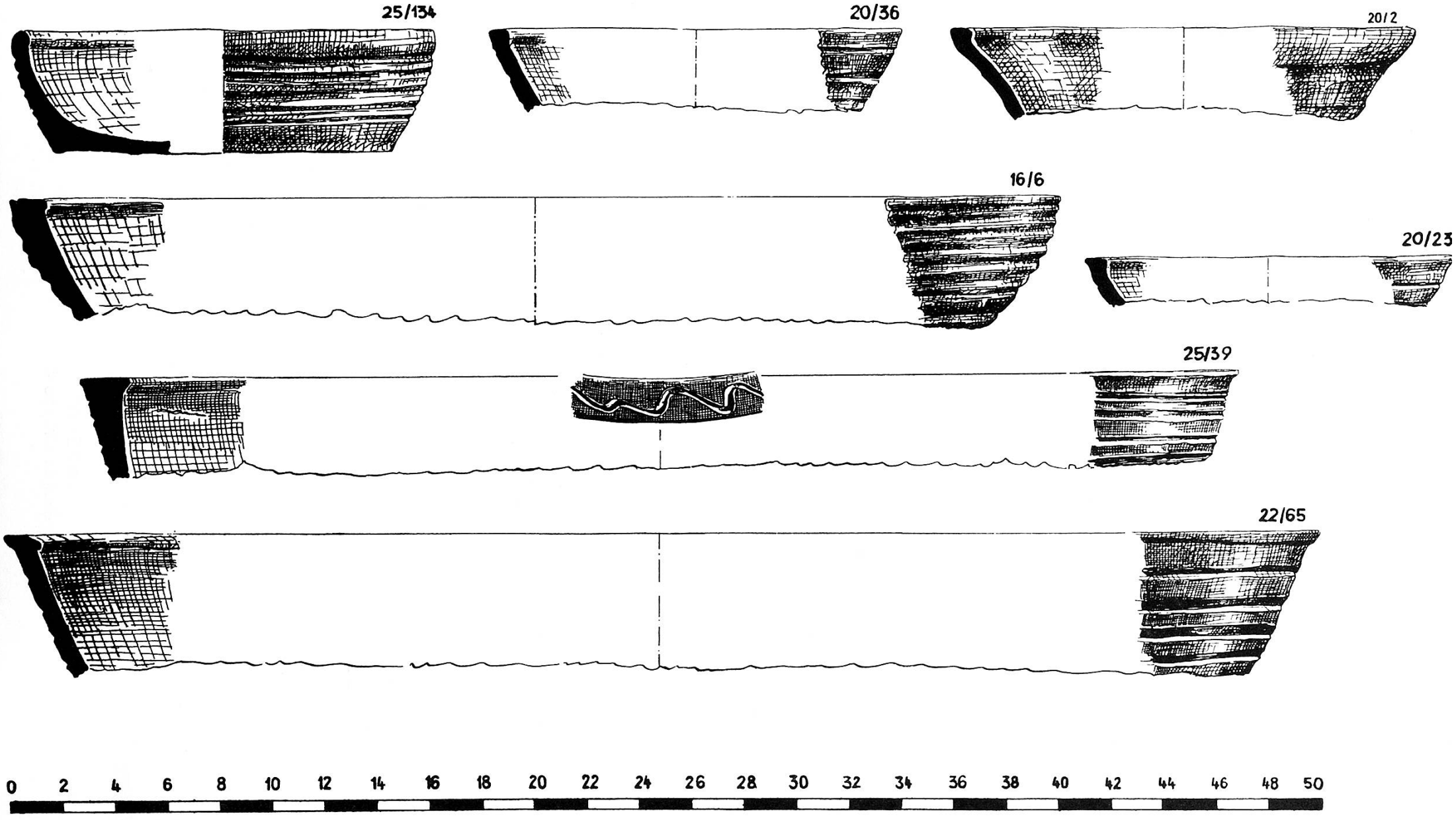
TAFEL 21
Rekonstruierter Topf 7/2 usw. aus Gruppe 2, Becher 19/26 und 28/8



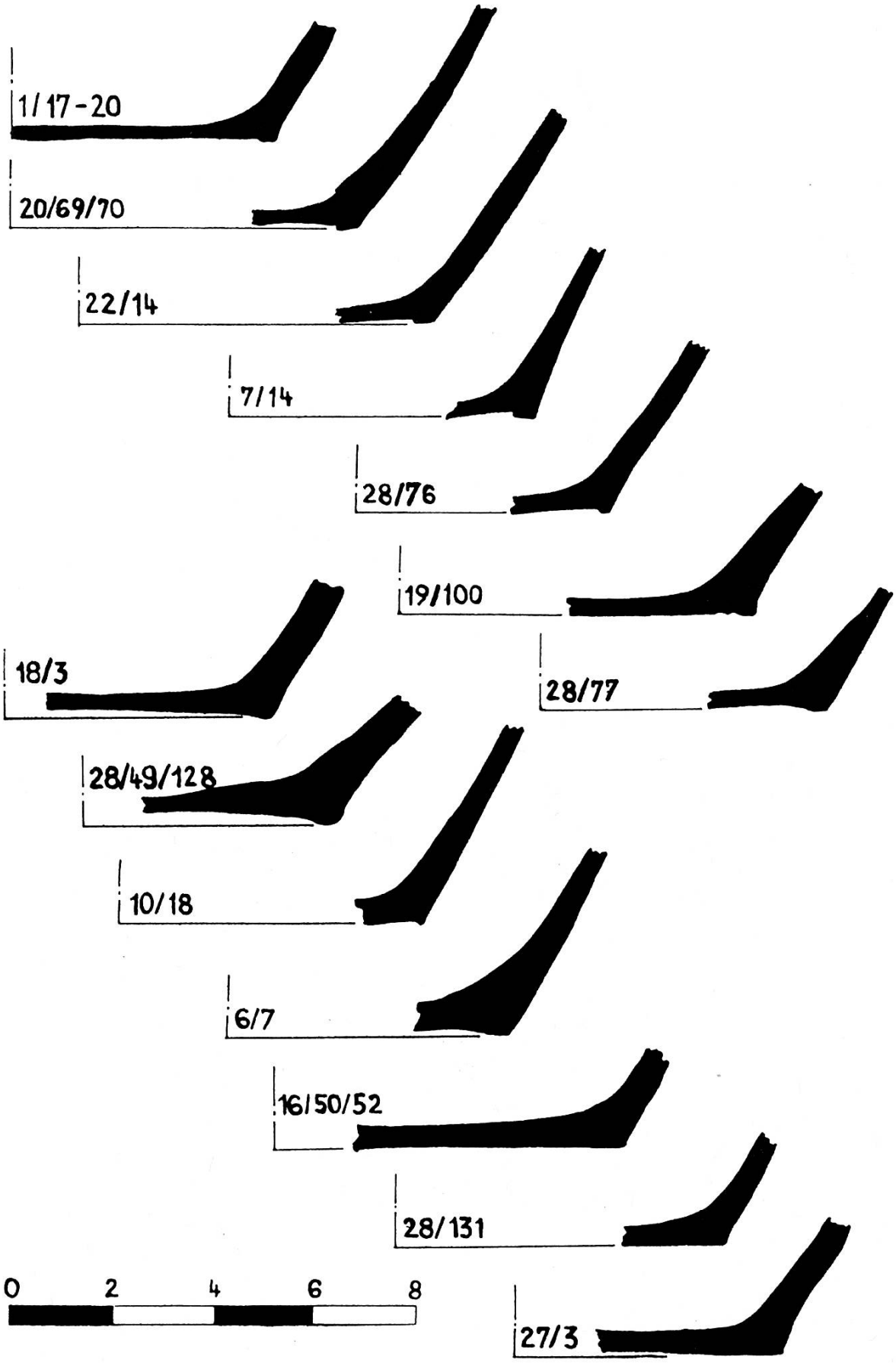
TAFEL 22
Gefäße Gruppe 3



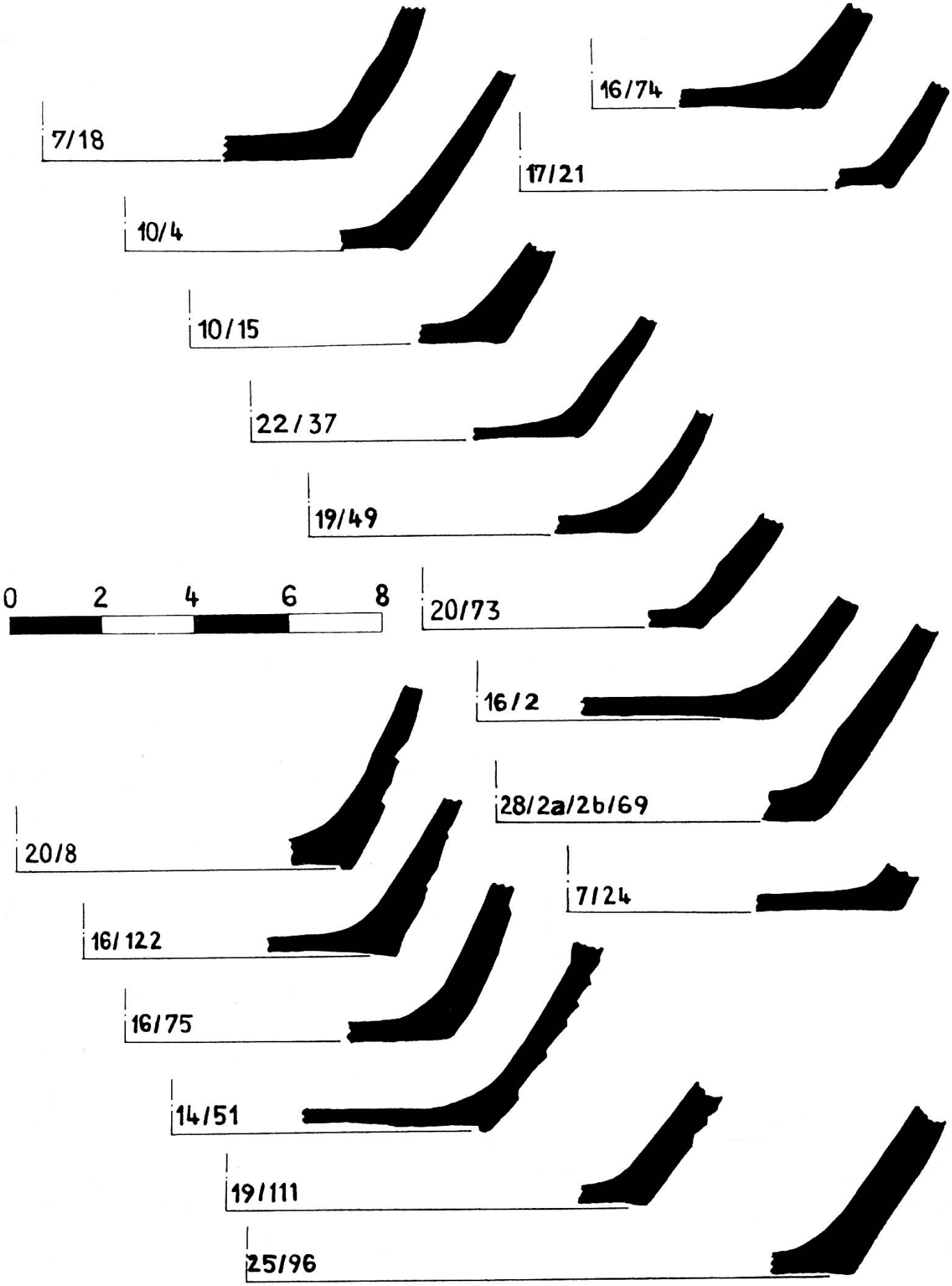
TAFEL 23
Gefäße Gruppe 4



TAFEL 24
Schüsseln

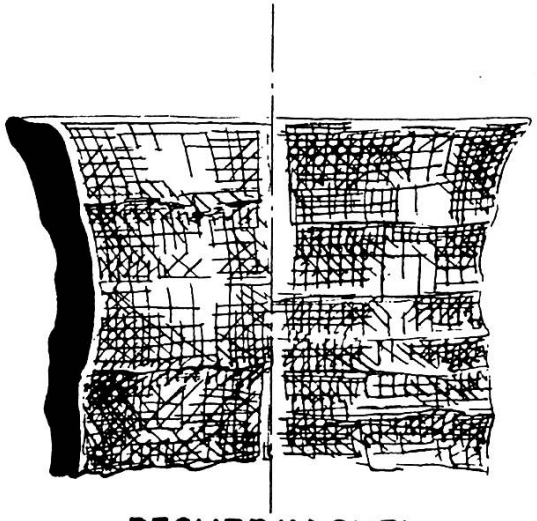


TAFEL 25
Gefäßböden



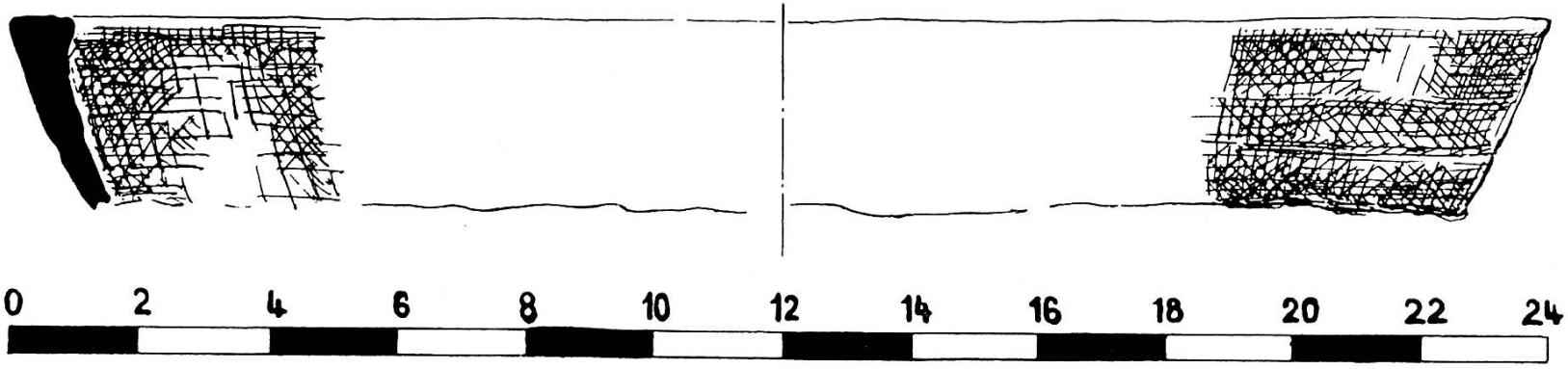
TAFEL 26
Gefäßböden

STADT SCHWARZENBACH
RANDPROFILE



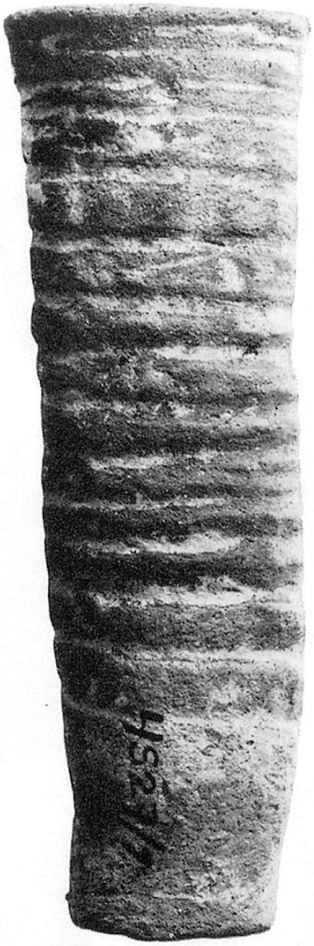
BECHERKACHEL

SCHÜSSEL



TAFEL 27

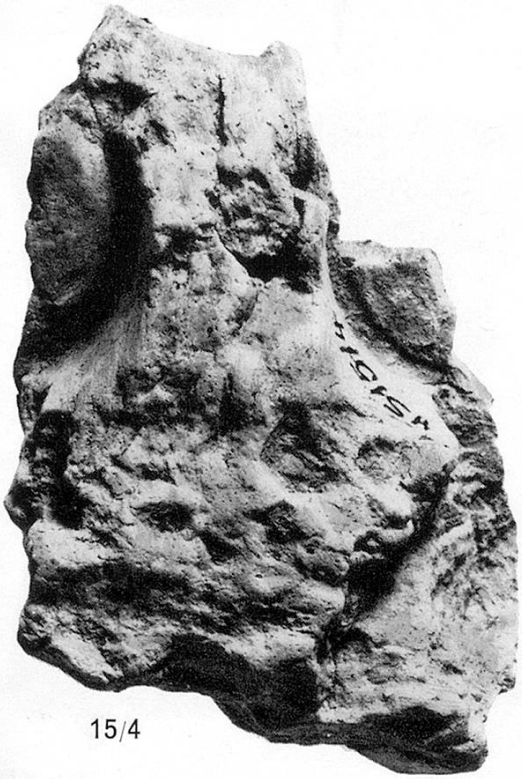
19/26



27/1

25/57

16/144



15/4

6/1–5

Photo W. Fietz

TAFEL 28

Becherchen 19/26, Ausgüsse 25/57, 16/144, Becherkacheln 27/1, 6/1–5, Lehmmantel von Ofen 15/4
3/4 natürlicher Größe

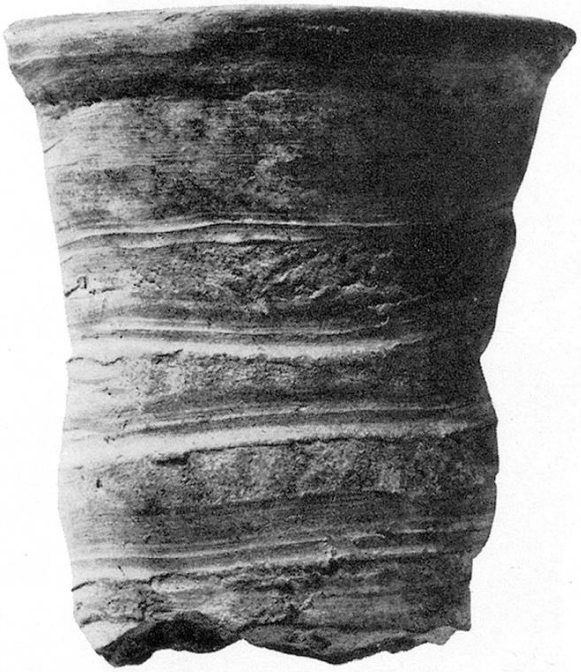
1/35

17/40

2/8

17/40

28/109



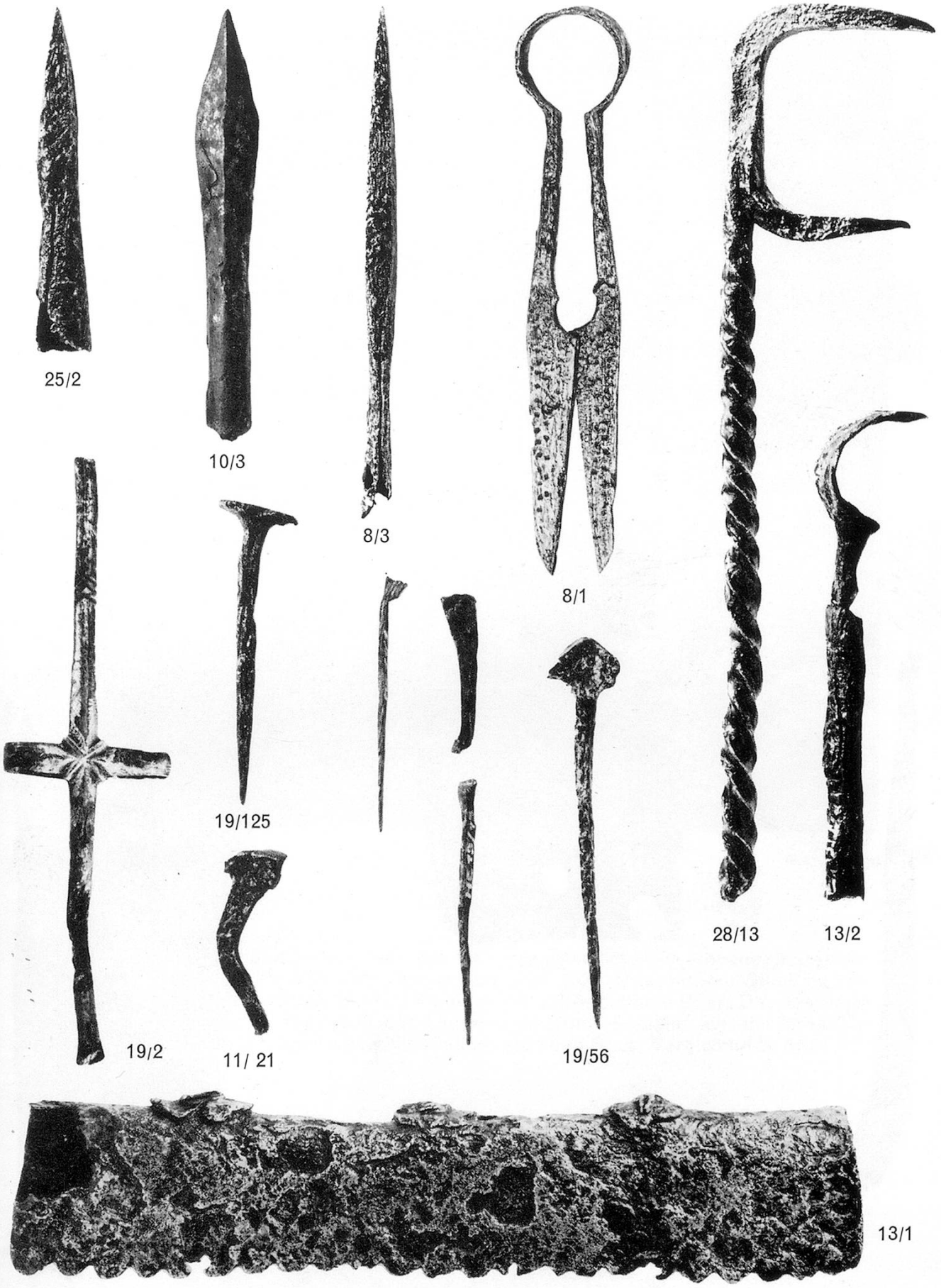
7/9

TAFEL 29

Becherkacheln

Photo W. Fietz

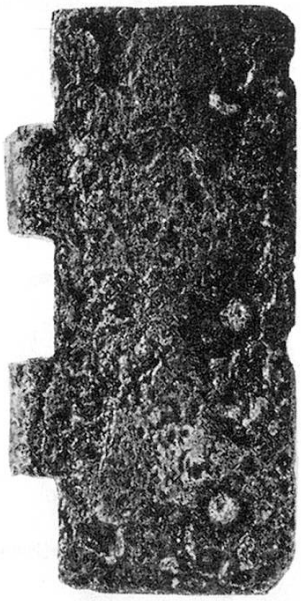
Mit innerem Lehmverputz 1/35, 2/8, 17/40, Boden mit Spachtelspuren 28/109, Aufbau in mit Fingern verstrichenen Ringen 7/9. 3/4 natürlicher Größe.



TAFEL 30

Photo W. Fietz

25/2, 10/3, 8/3 Pfeilspitzen; 19/2 Dolchscheide; 8/1, 13/2 Scheren; 28/13 Kienspanhalter, 13/1 Pferdestriegel, 6 verschiedene Nagelformen. ²/₃ natürlicher Größe.



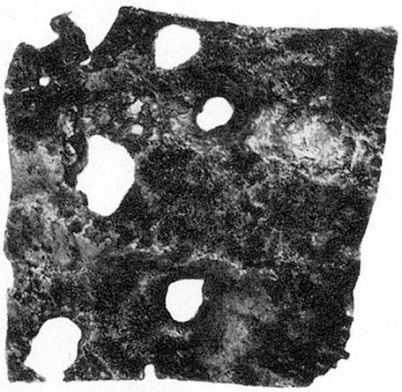
10/76

24/2

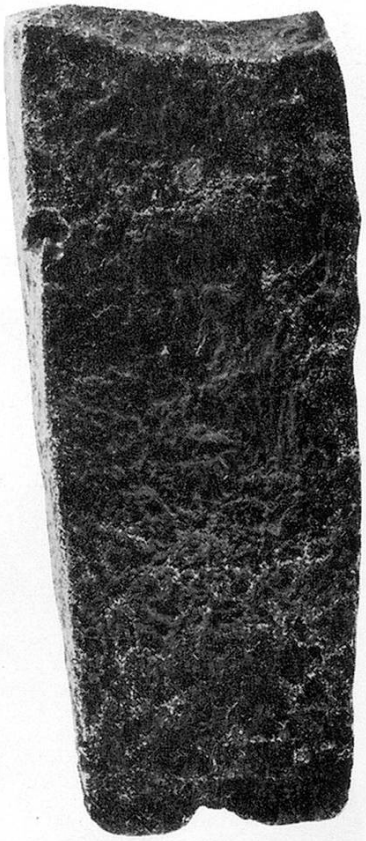
24/1

9/1

7/1



29/35



25/16

Photo W. Fietz

TAFEL 31

Verschiedene Beschläge

$^{2}/_{3}$ natürlicher Größe

Photo W. Fietz

Fig. 1
Kuh ♀

Fig. 2
Stier ♂

Fig. 3
Ochse ⚥

Die drei Figuren zeigen beispielhaft, wie sich das Geschlecht im Knochenbau manifestiert: Der zierlichste Knochen stammt von einer Kuh. Das mittlere Stück ist von etwa gleicher Länge, jedoch deutlich kräftiger: es gehörte einem Stier. Das kastrierte männliche Tier, der Ochse, stellt das Längenwachstum verspätet ein: der Mittelfußknochen ist kräftig, aber wesentlich länger als beim Stier. Vergleiche S. 64/65.

TAFEL 32

Hausrind, Metacarpus
1/2 natürlicher Größe