

Eine frühmittelalterliche Befestigungsanlage in Laineck, Stadt Bayreuth

Mit 8 Abbildungen, Tafel 12–13 und Beilage 1–4

Von Björn-Uwe Abels und Hans Losert, Bamberg

Wolfgang Kimmig zum
75. Geburtstag

Bei der geologischen Kartierung der sogenannten Burgflur südlich von Laineck fiel R. Streit vom Geologischen Landesamt in München ortsfremdes Steinmaterial auf. Er schloß daraus, daß das Steinmaterial von den Resten einer Mauer stammt¹. Während einer gemeinsamen Begehung konnten wir die teilweise gut erhaltene Hangbefestigung und die Reste der fast vollständig verebneten Abschnittsbefestigung nachweisen (*Abb. 1*).

Die Befestigung, bei der es sich mit 300 x 200 m Ausdehnung um eine der größten frühmittelalterlichen Wehranlagen Oberfrankens handelt, liegt auf einer nahezu ebenen Terrasse. Sie überragt um durchschnittlich 13 m mit steilen Hängen den Roten Main und die Steinach, die sie im Süden, Westen und Norden umfließen und der Wehranlage zusätzlichen natürlichen Schutz gewähren.

Die Befestigung ist in eine große ovale Hauptburg und eine kleine, etwas tiefer im Nordwesten gelegene Vorburg gegliedert (*Abb. 2*). Die Vorburg ist durch modernen Wegebau stark in Mitleidenschaft gezogen, so daß sich der ursprüngliche Mauerverlauf, vor allem im Norden, nur mühsam rekonstruieren läßt. Jedoch sprechen zwei im Nordwesten zangenartig einwärts gezogene, übersteilte Hänge dafür, daß hier das Haupttor gelegen hat. Die südliche Zange geht in den gut sichtbaren, erst breiten, dann sich allmählich verschmälern den Ringwall über, der im ganzen Südabschnitt der Wehranlage sichtbar ist. Er erreicht eine durchschnittliche Breite von 2 m und eine Höhe bis 0,6 m. Diesem Ringwall ist eine schmale, tiefer liegende Hangterrasse vorgelagert, bei der es sich wohl um den verfüllten, für frühmittelalterliche Burgen typischen Hanggraben handelt. Die ganze nördliche Hälfte der Hauptburg wird durch einen etwa 20 m breiten, fast bis zur Unkenntlichkeit verrollten Wall eingeschlossen, dem im Nordosten ein verebnet, kaum wahrnehmender Graben vorgelagert ist. Aus dem Wall wurden nach Aussage des Grundstückseigentümers und nach Begutachtung von R. Streit ortsfremde Muschelkalksteine abgetragen, die erst 1000 m weiter nordöstlich anstehen.

Die Flurbezeichnung „Burgflur“ ließ erst die Vermutung aufkommen, daß der Name von dem nahegelegenen Burgstall Rodersberg abgewandert sei². In Verbindung mit der neu entdeckten Befestigung war jedoch klar, daß sich der Flurname auf diese bezog.

Da der große, verrollte Wall durch landwirtschaftliche Arbeiten stark gefährdet war, wurde im Jahr 1980 ein 26 m langer, 6 m breiter (im Grabenbereich 3 m breiter) Grabungs-

¹ R. Streit, Die Entdeckung einer alten Befestigungsanlage in der Burgflur östlich von Bayreuth. Geol. Bl. NO-Bayern 31, 1981, 531 ff.

² K. Schwarz, Die vor- und frühgeschichtlichen Geländedenkmäler Oberfrankens, 1955, 63.

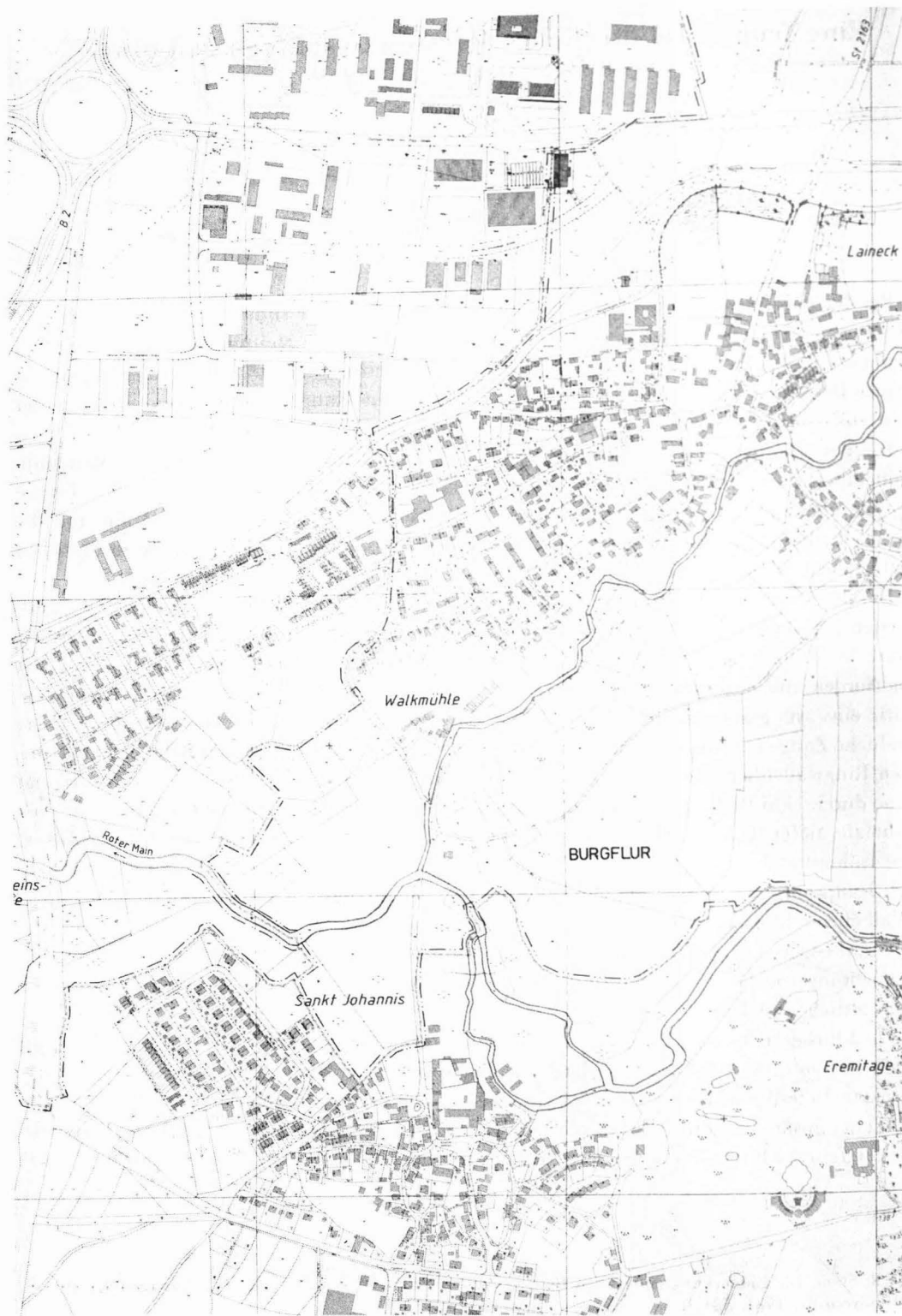


Abb. 1. Laineck, Stadt Bayreuth. Lage der Befestigung. M. 1:10000.

schnitt und 1981 eine Grabungsfläche von 15 x 9 m angelegt (hier wurde der Graben nicht mehr untersucht), die Aufschluß über die Konstruktion der Befestigung und ihr Alter geben sollten³. Trotz des schlechten Erhaltungszustandes des großen Walles konnten drei Bauphasen nachgewiesen werden⁴. Der Grabungsvorgang, die Beschreibung der Plana und Profile sind in dem Beitrag von H. Losert nachzulesen.

Hieraus ergibt sich folgendes Bild: Auf dem ungestörten Boden lag eine etwa 20 cm starke, braune, humushaltige Erdschicht, in der sich im wesentlichen die wenigen Keramikscherben fanden (Abb. 5–6). Diese Keramik setzt sich aus z. T. rot gebrannten Wandungsscherben von einer großen groben Wirtschaftsware, zwei geknickten Wandscherben mit Verzierung und einigen Rändern zusammen. Einige Rand- und Wandscherben weisen Goldglimmermagerung auf. Insgesamt läßt sich die Keramik kaum datieren. Ein Teil der Keramik ist vorgeschichtlich, am ehesten frühlatènezeitlich, die Masse jedoch mit großer Wahrscheinlichkeit frühgeschichtlich⁵, gehört aber in einen älteren Horizont als irgendeine der drei Mauern (die anderen Scherben aus den darüber liegenden Schichten sind umgelagert). Zu dieser Schicht gehören einige kleine pfeilerähnliche Vertiefungen, ohne daß hier eine Regelmäßigkeit und damit ein Bezug zueinander nachgewiesen werden könnte.

Auf der braunen Schicht lag eine bis 5 cm starke graue, sandig-lehmige Schicht, in der ebenfalls einige Keramikscherben gleicher Art eingebettet waren⁶. Auf dieser Lehmschicht

³ Der Bezirkstag von Oberfranken unterstützte die Grabung finanziell, die Stadt Bayreuth übernahm die Vorfinanzierung, die Grundstückseigentümer P. Gräbner und K. Steinlein gaben ihre uneingeschränkte Zustimmung zu der Maßnahme. Allen sei hierfür unser herzlicher Dank ausgesprochen. H. Losert hatte in beiden Jahren die örtliche Grabungsleitung; er bewältigte diese Aufgabe mit äußerster Sorgfalt und Umsicht. Die Funde und die Rekonstruktionen wurden von H. Losert gezeichnet, die Umzeichnung der Plana und Profile von K. Schulz (Bayer. Landesamt für Denkmalpflege) angefertigt.

⁴ Kurze Vorberichte hierzu: Ausgrabungen und Funde in Oberfranken 2, 1979–1980. Jahrb. Colloquium Historicum Wirsbergense 13, 1981/82, Sonderteil S. 27 f. u. Abb. 38; Ausgrabungen und Funde in Oberfranken 3, 1981–1982. Jahrb. CHW 14, 1983/84, Sonderteil S. 24 f. u. Abb. 38 u. 39, 1–7 (die Rekonstruktion der Phase II mußte korrigiert werden); B.-U. Abels und H. Losert, Mittelalterliche Wehranlage in Bayreuth–Lainek, Oberfranken. Das Archäologische Jahr in Bayern, 1981 (1982), 180 f.

E. Herrmann hat im Jahrb. d. Hist. Ver. Oberfranken 1982 bedauerlicherweise einen Artikel unter dem Titel „Eine frühe Befestigung in Lainek“ veröffentlicht. Er publizierte darin ohne unser Einverständnis Fotos, die er bei einem Kurzbesuch auf unserer Grabung ohne unser Wissen anfertigte. Als Nichtarchäologen sind ihm denn auch die versuchten Deutungen von Grabungsbefunden und Bodendenkmälern leider völlig mißglückt, so daß es hier wenigstens der Richtigstellung der gravierendsten Irrtümer bedarf: E. Herrmanns Foto 1–5 zeigen kein „Tor“, sondern den Befestigungsgraben und einen Teil der Mauer. Sein Foto 6 zeigt keine „Pflasterreste“, sondern die Abraumphaufen unserer Grabung! Die Fotos 7–8 zeigen kein „Wallsystem“, sondern ein kompliziertes Holzkastenwerk. Auf S. 14 werden eine Reihe von „spätkeltischen“ Befestigungsanlagen erwähnt, die allesamt, außer dem Staffelberg, überhaupt nichts damit zu tun haben. Die Möglichkeit, daß es sich bei unserer Anlage in Lainek um ein spätlatènezeitliches Oppidum handelt, ist völlig abwegig. Die von E. Herrmann aufgeführten Anlagen sind zumeist unbefestigte Höhensiedlungen der Urnenfelderzeit und haben mit Oppida nicht das geringste zu tun. Das gilt für den Sophienberg, den Schobertsberg, die Neubürg und vor allem für den Pensen! Der Turmberg bei Kasendorf ist zwar vielfach besiedelt und befestigt worden, in der Spätlatènezeit aber eben gerade nicht!

⁵ Repräsentative Stücke wurden u. a. an H. Brachmann (Akademie der Wissenschaften der DDR) gesandt, der eine slawische Zuordnung ausschloß (Brief vom 5. 4. 1982). Für die Bemühungen sei H. Brachmann herzlich gedankt. Beschreibung der Keramik s. am Ende des Aufsatzes.

⁶ Derartige Lehmschichten wurden auch bei Ausgrabungen in Thüringen gefunden: W. Coblenz, Wallgrabung auf dem Burgberg Zehren. Ausgrabungen und Funde 2, 1957, 42.

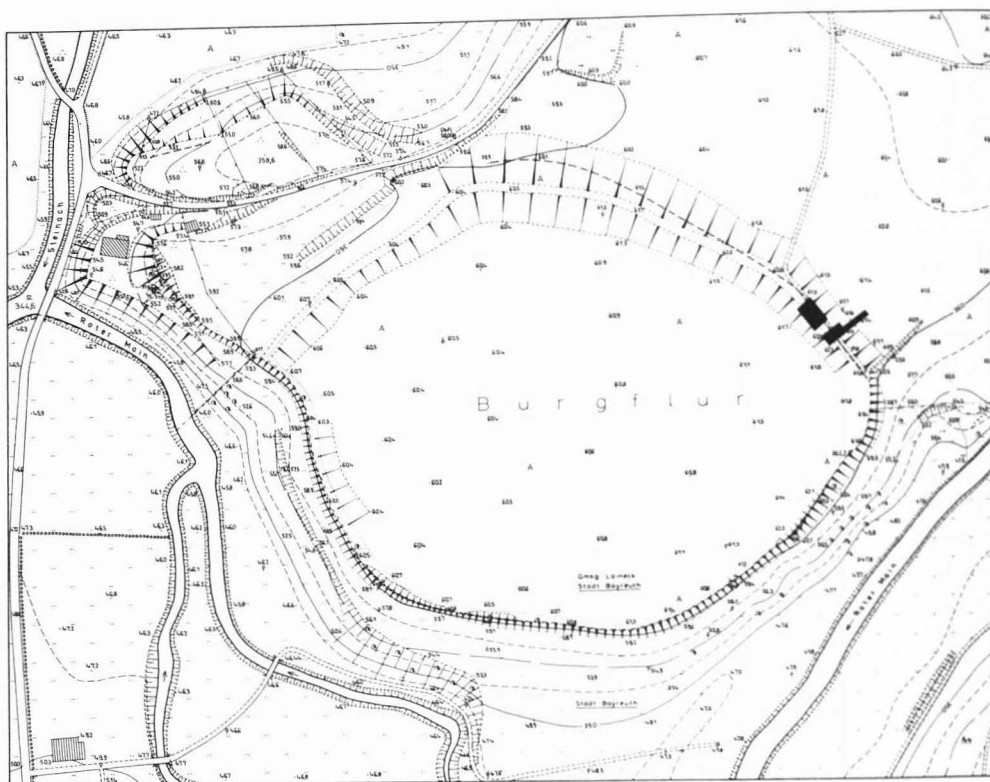


Abb. 2. Laineck, Stadt Bayreuth. Plan der Befestigung mit Grabungsschnitten. M 1:4000.

fanden sich die Reste eines Kastenwerks, über dessen innere Front die Tonschicht nicht hinauslief, was auf Gleichzeitigkeit schließen läßt (Abb. 3, 4 und Beilage 2). Dieses Kastenwerk, wie auch alle anderen weiter unten beschriebenen Bauelemente, ließ sich auf der ganzen Breite der Grabungsschnitte von 21 m meist deutlich nachweisen. Die Breite des Kastenwerks, dessen Längsbalken in der untersten Lage wohl in Gräbchen gebettet waren, betrug 4 m, die Länge der einzelnen Kästen 2,4 m. Die Stärke der einzelnen Balken lag bei etwa 20 cm. Die Mauer dürfte in einer Art Blockbautechnik mit Erdanfüllung errichtet worden sein (Abb. 4 a). Ein Graben ließ sich nicht mehr nachweisen. Wahrscheinlich wurde er durch die nachfolgenden Phasen überbaut. Die Steinfront der Phase III verläuft zwar fast in gleicher Richtung wie die Vorderfront des Kastenwerks, jedoch sind beide durch eine 20 cm starke Erddruckung voneinander getrennt. Die Anker der Phase III laufen bis zu 2 m über die Innenfront des Kastenwerks hinaus. Es handelt sich folglich um zwei voneinander unabhängige Bauphasen.

Die Phase II besteht aus drei Pfostenreihen (Abb. 3, Beilage 2 und 4). Diese Pfosten sind in den oberen Schichten der Phase III nicht mehr nachzuweisen und werden durch die Anker der Phase III überlagert. Die Pfostenreihen sind also älter als die Phase III. Andererseits schneiden sie z. T. geringfügig das Kastenwerk der Phase I und durchschlagen die graue, zu Phase I gehörige Lehmschicht. Die vordere Pfostenreihe lehnt sich zwar weitgehend an die Vorderfront des Kastenwerks an, die zweite Reihe steht jedoch bezugslos im Kastenwerk

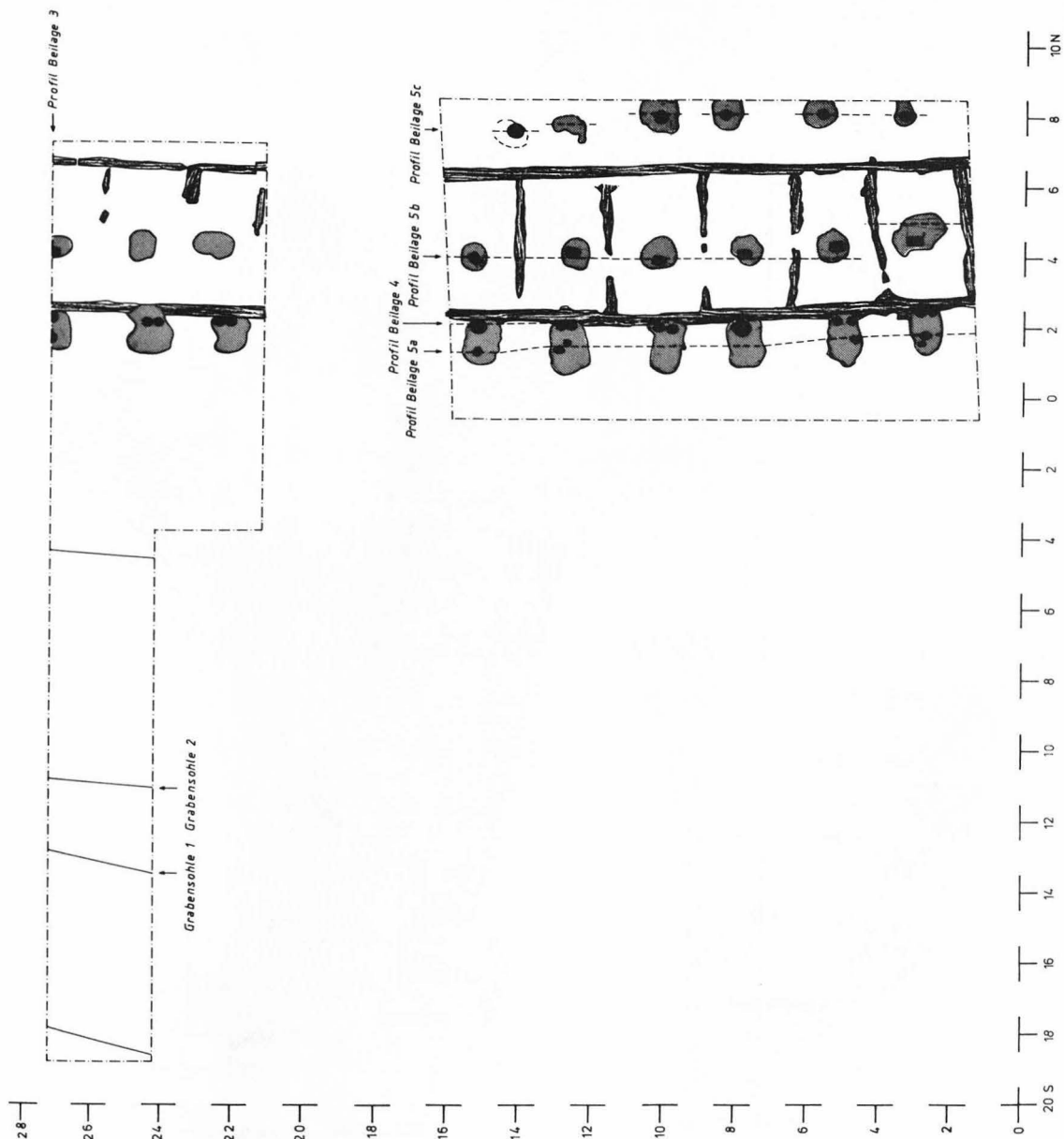
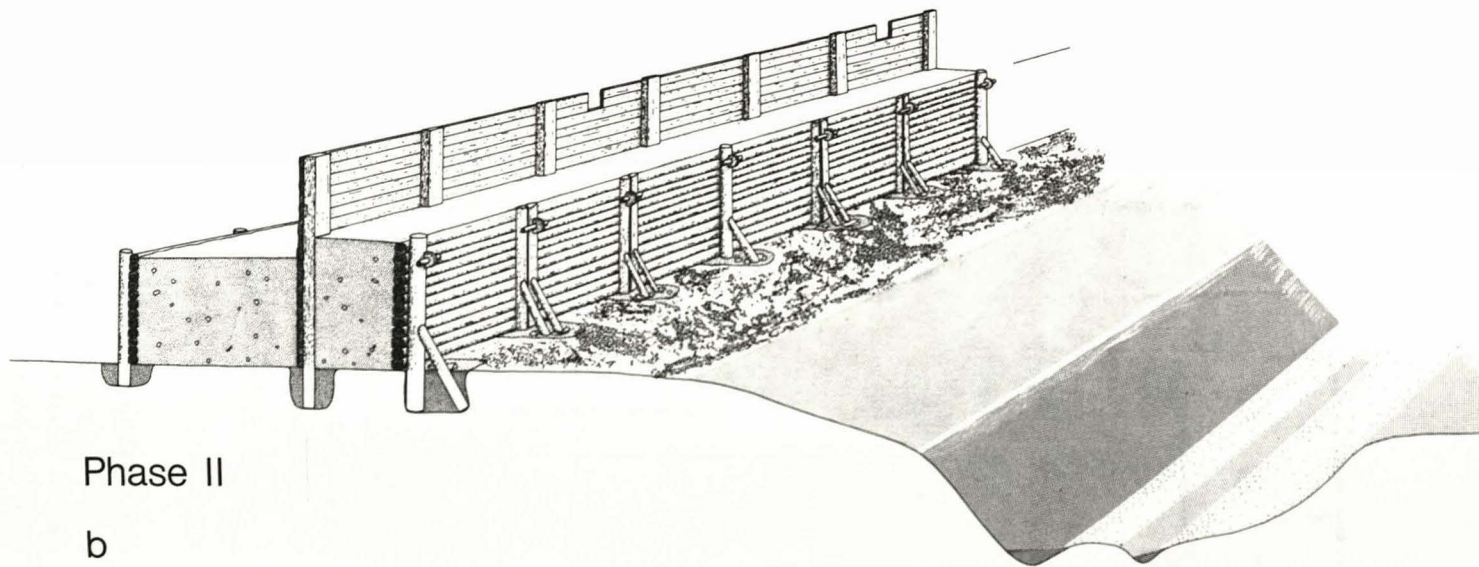
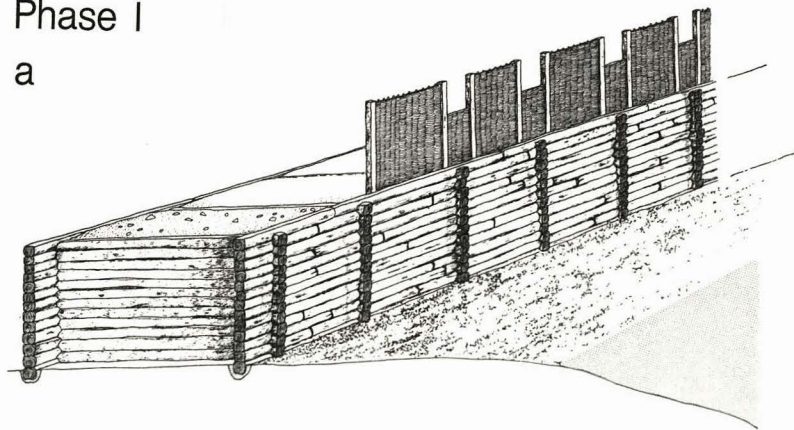


Abb. 3. Laineck, Stadt Bayreuth. Grabungsfläche nach Abtragen der Phase III. M. 1:100.

und die dritte Reihe schließlich weit hinter der Innenfront des Kastenwerks. Hieraus kann geschlossen werden, daß die drei Pfostenreihen zu einer eigenständigen Bauphase II gehören. Die Front dieser Bauphase, die den gleichen Verlauf wie die Phase I und III hat, besteht aus wechselweise einem starken Pfosten von etwa 30–40 cm Durchmesser und zweimal doppelt gestellten Pfosten von 20–25 cm Durchmesser (Spalthölzer?) in einem mittleren Abstand von 2,5 m. Diese Frontpfosten wurden durch ein bzw. zwei schräg laufende Stütz-

Phase I

a



Phase II

b

Phase III

c

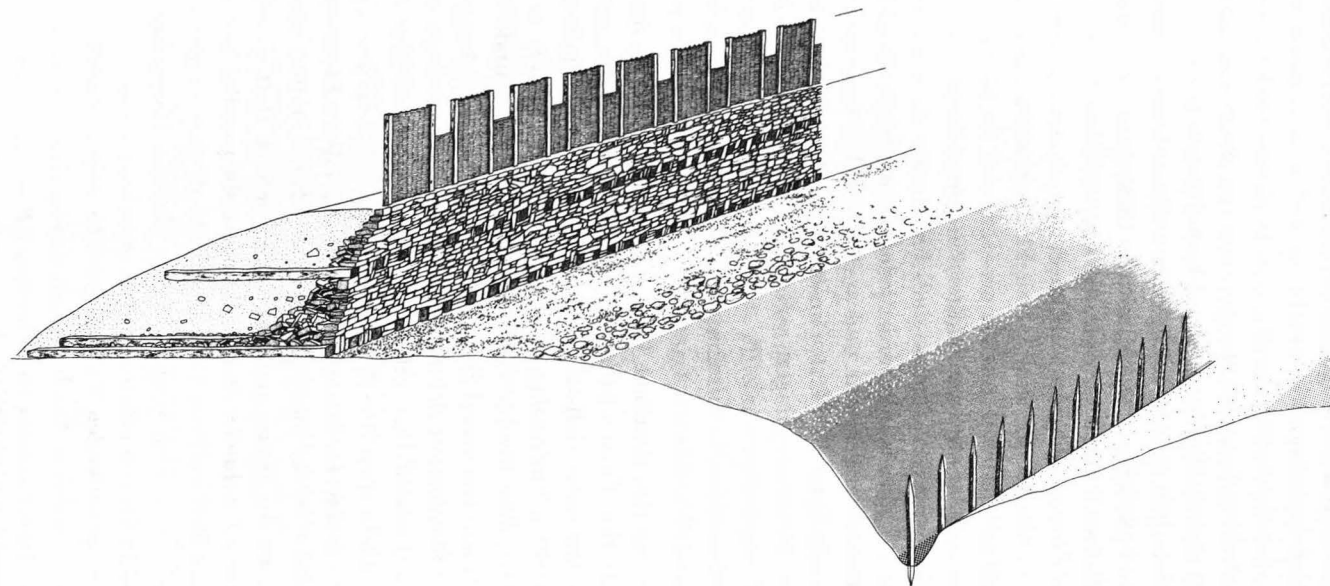


Abb. 4. Laineck, Stadt Bayreuth. Rekonstruktion der Befestigungsphasen: a Phase I, b Phase II, c Phase III.

hölzer verankert. Im Abstand von etwa 2 m folgte die nächste korrespondierende Pfostenreihe. Die Pfosten dieser Reihe waren sorgfältig bearbeitet und weisen einen Kantenquerschnitt von 30 x 20 cm auf. Die dritte Pfostenreihe war in einem Abstand von etwa 3,6 m angelegt. Die runden Pfosten hatten einen Durchmesser von 20-30 cm, und sie waren nicht immer ganz regelmäßig gesetzt. Hieraus ergibt sich eine Gesamtbreite der Mauer von 5,6 m. Ihr komplizierter Aufbau läßt sich etwa folgendermaßen rekonstruieren. Das wichtigste Bauelement scheint die sorgfältig bearbeitete, mittlere Pfostenreihe zu sein. In sie wurden wohl die Queranker der Reihen 1 und 3 verzapft, was ihre Stärke und Zurichtung erklären dürfte. Die dritte, innere Pfostenreihe war wohl niedriger als die mittlere Reihe, weil die Pfosten schwächer waren. Alle Pfosten müssen mit Planken verbunden und die Zwischenräume dieser Holzwände mit Erdrich verfüllt gewesen sein. Es bleibt ungeklärt, ob eine zu erwartende Brustwehr auf der mittleren Pfostenreihe angebracht war oder auf der vorderen Pfostenreihe. Letzteres würde bedeuten, daß die Pfosten eben dieser Reihe die höchsten gewesen sein müßten. Wahrscheinlicher ist jedoch eine verhältnismäßig niedrige Vorderfront, die mit Erdrich hinterfüllt war und zusätzliche Unterstützung gegen den Druck nach außen durch die schräg an die Pfosten ansetzenden Hölzer erfuhr. Dieser Holz-erdemauer war eine 6 m breite Berme vorgelagert, vor der ein 15 m breiter, bis 3,4 m tiefer, unten doppelter Spitzgraben ausgehoben war (*Abb. 4 b* und *Beilage 3*). Aus der Grabenverfüllung stammen einige undefinierbare Eisenfragmente sowie spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Keramikscherben (*Abb. 7-8*).

Die jüngste Bauphase zeigt nun eine deutliche Verbesserung und Stärkung der Wehranlage (*Tafel 13, Beilage 1* und *4*). Ihre Front wird aus einer 0,4–0,5 m breiten, schwach nach innen geneigten Blendmauer mit vorne vielleicht zugeschlagenen Kalksteinplatten gebildet (das Material steht in etwa 1000 m Entfernung an). Die Mauer war noch bis zu einer Höhe von 0,7 m erhalten und dürfte, dem Versturz zufolge, eine Höhe von mindestens 2 m erreicht haben. In die Mauer waren horizontal liegende, bis zu 6 m lange Anker eingesetzt, deren Köpfe an der Front der Blendmauer sichtbar wurden. Die unterste Lage dieser Anker (nur diese wurde ergraben) liegt unmittelbar auf dem Boden auf. Ihr mittlerer Abstand zueinander beträgt 25 cm, ihre Stärke etwa 20–30 cm. Zu beiden Seiten der jeweiligen Ankerköpfe standen teilweise je zwei senkrechte Steinplatten, die die größeren Platten trugen, welche über den Ankern lagen. Diese an der Basis nachgewiesene Konstruktion dürfte sich mit Sicherheit wiederholt haben, um der Mauer auch im oberen Bereich Halt zu geben. Hinter der Blendmauer lagerte ein etwa 1 m breiter Steinwall, in den die parallel laufenden Queranker eingebettet waren. Dieser Steinwall war von einem Erdwall überschüttet, dessen innerer Fuß nicht mehr nachgewiesen werden konnte. Da die längsten Queranker jedoch 6 m erreichten, muß mit einer Wallbreite von mindestens 6 m gerechnet werden, wobei der innere Abschluß wohl durch einen auslaufenden Wallfuß gebildet wurde. Vor dieser Mauer lag eine 6 m breite Berme, in deren vorderem Abschnitt stellenweise eine 2 m breite Pflasterung nachgewiesen werden konnte. Davor lag ein 15 m breiter, 3,8 m tiefer, einfacher Spitzgraben, in den zugespitzte Holzpfähle als Hindernisse eingesetzt worden waren (dieser Graben wurde spätestens im 16. Jh. zugefüllt). Zu der geringen Höhe der Blendmauer von wohl wenig mehr als 2 m kommt dann noch die notwendige Brustwehr von mindestens 1,5 m. Rechnen wir die Grabentiefe dazu, so ergibt sich ein Höhenunterschied von immerhin nahezu 7,5 m. Es war also gar nicht nötig, die Steinblendmauer viel höher zu bauen, womit man sich sicherlich einige schwerwiegende statische Probleme ersparte (*Abb. 4 c*).

Wenn wir uns nach Vergleichen zu unseren Mauern umsehen, so weist die Holzkonstruktion im Heidenwall in Hamburg gewisse Ähnlichkeiten zu unserer Phase I auf⁷. R. v. Uslar zeigte an dem Heidenwall, daß dieser Befestigungstyp bis in das 12. Jh. möglich ist und führte eine Reihe weiterer Beispiele aus dem slawischen Siedlungsgebiet an⁸. Die Bauweise ist offenbar im ganzen slawischen Siedlungsgebiet seit dem 10. Jh. bekannt⁹, dürfte aber wohl, wie das Beispiel des Heidenwalls in Hamburg zeigt, auch bei mittelalterlichen Befestigungen anderer Landstriche, in denen allerdings Steine als Baumaterial nicht zur Verfügung standen, anzutreffen sein.

Auch der Bautypus unserer Phase II scheint sich über den slawischen Siedlungsraum hinaus einer gewissen Beliebtheit erfreut zu haben¹⁰. Die von J. Herrmann abgebildeten Beispiele zeigen nicht nur die drei Pfostenreihen, sondern darüber hinaus auch schräg an die Pfosten ansetzende Stützhölzer. Diese Bauweise tritt danach sowohl in Dänemark wie in der ČSSR auf¹¹. Vergleiche für unsere Bauphase III hingegen finden sich m. W. ausschließlich im slawischen Siedlungsgebiet (mit Ausnahme der Burg von Schraplau) und hier wieder überwiegend im sorbischen Raum, worauf bereits mehrfach hingewiesen wurde¹². Als besonders treffende Beispiele sei auf die Wehranlagen in Zehren (Kr. Meißen)¹³, die Burg in Höfgen (Kr. Meißen)¹⁴, die Burgen Dresden—Briesnitz und Nossen (Kr. Meißen)¹⁵, sowie Schraplau (Kr. Querfurt)¹⁶ hingewiesen. W. Coblenz wies die Burgen von Höfgen und Zehren den Sorben zu¹⁷. In seiner umfangreichen Studie zum slawischen Burgenbau lieferte J. Herrmann eine eindrucksvolle Verbreitungskarte dieses Bautyps¹⁸, aus der hervorgeht, daß

⁷ R. v. Uslar, Studien zu frühgeschichtlichen Befestigungen zwischen Nordsee und Alpen (1964) 200 und Abb. 88.

⁸ v. Uslar a.a.O. 239 Anm. 1035.

⁹ J. Herrmann, Gemeinsamkeiten und Unterschiede im Burgenbau der slawischen Stämme westlich der Oder. Zeitschrift für Archäologie 1, 1967, 206 ff., bes. Abb. 7 und 8. Diese Beispiele zeigen Rekonstruktionen von Kastenmauern, die komplizierter sind als unsere Phase I.

¹⁰ Herrmann a.a.O. 223 Abb. 13.

¹¹ Kourim (ČSSR) und Fyrkat (Dänemark).

¹² P. Grimm, Die vor- und frühgeschichtlichen Burgwälle der Bezirke Halle und Magdeburg (1958) 76: „Solche Blendmauern aus geschlagenen Steinen vor einem Wall, der von waagrecht liegenden Stämmen zusammengehalten wurde, sind aus dem weiteren sorbischen Gebiet bekannt.“

v. Uslar a.a.O. 249: „Offenbar handelt es sich um eine vornehmlich auf slawischem Gebiet entwickelte Befestigungsbauweise mit Unterschieden je nach den örtlichen Verhältnissen.“

Aber auch in Böhmen und Mähren gibt es Burgen mit vorgeblendeten Steinmauern und eingezogenen Querankern, wie z. B. Kourim: M. Šolle, Výzkum na Hradišti Stará Kourim. Archeologické Rozhledy 1, 1949, 26 ff., bes. Abb. 15.

¹³ W. Coblenz, Burgberg Zehren a.a.O. 41 ff.

¹⁴ W. Baumann und W. Coblenz, Der frühgeschichtliche Wall von Höfgen, Kr. Meißen. Ausgrabungen und Funde 10, 1965, 88 ff.

¹⁵ Herrmann a.a.O. Nr. 59 und 61; S. 219 Abb. 10 c und d.

¹⁶ Herrmann a.a.O. Nr. 56; S. 220 Abb. 11 a (die Abbildung 12 zeigt weitere Rekonstruktionen oben erwähnter Beispiele).

¹⁷ W. Coblenz, Frühmittelalterliche Burgen mit steinerner Blendmauer aus dem Gebiet nördlich und südlich des Erzgebirges. Sborník Národního Muzea v Praze A, 22, 1966, 191 ff., bes. 196: „Wir haben es hier sicher mit Befestigungen zu tun, die erst nach Eroberung des Sorbenlandes durch die Deutschen errichtet worden sind, als deren Erbauer aber wohl trotzdem die das Land bewohnenden Slawen im Auftrag der deutschen Burgenbesatzung angesehen werden müssen.“

¹⁸ Herrmann a.a.O. 226 Abb. 15.

alle drei von ihm herausgearbeiteten Varianten der Trockenmauer — Schalenbauweise im sorbischen Siedlungsraum und nicht (mindestens für das Gebiet der DDR) darüber hinaus anzutreffen sind¹⁹.

Wie bereits oben erwähnt, wurden nur wenige, kaum datierbare Keramik-Scherben in Laineck gefunden, so daß die Zeitstellung unserer Burg nur mit Hilfe ihrer Bauweisen ermittelt werden kann. Die Bauweisen unserer Phasen I und II treten weiter nördlich vom 9. bis zum Beginn des 12. Jh. auf²⁰. Betrachtet man jedoch unsere Bauphase III, so läßt sich diese aufgrund von datierten, vergleichbaren Anlagen zeitlich etwas weiter einengen²¹. Die Burg B von Schraplau kann in das 9. und 10. Jh. datiert werden²², die Burg von Kouřim gehört in die gleiche Zeit²³, die Burgen von Höfgen und Zehren gehören in das 10. Jh.²⁴. In Roßthal (Ldkr. Neumarkt) hat K. Schwarz eine karolingisch-ottonische Befestigung untersucht²⁵. Die Rekonstruktion der Holzerdemauer mit steinerner Blendmauer könnte ähnlich wie die der Phase III von Laineck ausgesehen haben²⁶. Die mächtigen Gräben von Roßthal erinnern durchaus an diejenigen von Laineck, nur daß in Laineck der doppelte Graben der ältere ist. Aus all dem können wir unsere jüngste Bauphase III mit einiger Sicherheit in das 10. Jahrhundert datieren. Da im östlichen Oberfranken der Landesausbau jedoch erst mit den Schweinfurter Grafen, also in der ersten Hälfte des 10. Jh. verstärkt einsetzt, kann unsere Bauphase I nicht vorher entstanden sein. Hingegen ist die Errichtung einer ungemörtelten Mauer in Franken nach 1000 kaum denkbar²⁷. Wir können somit alle drei Bauphasen dem 10. Jahrhundert zuweisen. Der geringe zeitliche Abstand der einzelnen Phasen wird dadurch verdeutlicht, daß ihre Fronten jeweils den gleichen Verlauf nehmen, man also die jeweils ältere Mauer abgerissen und an ihrer statt die bessere, stabilere Mauer errichtet hat. Alle drei Bauphasen fallen somit zeitlich mit der Machtentfaltung und der intensiven Rodungstätigkeit der Schweinfurter Grafen zusammen, die bis zur Entmachtung von Markgraf Heinrich durch König Heinrich II im Jahre 1003 tonangebend in Oberfranken und darüber hinaus waren.

Im Jahre 1003 wurden die Burgen Schweinfurt, Ammerthal und Creußen erobert. Auch unsere Befestigung dürfte dieses entscheidende Jahr kaum überlebt haben. Zwar ist über die Innenbesiedlung der Anlage vorerst nichts zu sagen, die Größe der Burg und die Mächtigkeit ihrer Umwehrung spricht jedoch dafür, daß es sich bei ihr um eine Schweinfurter Mittelpunktburg im östlichen Ausbauland gehandelt haben dürfte.

¹⁹ Herrmann a.a.O. 233 f.

²⁰ Herrmann a.a.O. 225 ff.

²¹ Herrmann a.a.O. 231 ff.

²² Grimm a.a.O. 80.

²³ Šolle a.a.O. 26 ff.

²⁴ Coblenz, Burgberg Zehren a.a.O. 41 ff.

Baumann und Coblenz, Wall von Höfgen a.a.O. 88 ff.

²⁵ K. Schwarz, Der frühmittelalterliche Landesausbau in Nordost-Bayern archäologisch gesehen. In: Ausgrabungen in Deutschland, Teil 2 (1975) 397 ff. Abb. 60 und 63.

²⁶ Die mikadoartig übereinandergelegten Hölzer ohne Verbund mit der Steinfront (Schwarz a.a.O. Abb. 60 oben) können m. E. keine sinnvolle Konstruktion abgeben.

²⁷ Man denke an die karolingisch-ottonischen Burgmauern auf dem Bamberger Domberg oder die Schweinfurter Grafenburg Ammerthal, die eine gemörtelte, mit Bastionen versehene Mauer besaßen (Schwarz a.a.O. 404 und Abb. 57).

Kehren wir noch einmal zu der erstaunlichen Ähnlichkeit unserer Bauphase III mit den sorbischen Befestigungen zurück. R. Endres stellte heraus, daß die Ostkolonisation der Schweinfurter Grafen von deutschen Siedlern nicht alleine getragen werden konnte. Man zog slawische, darunter auch sorbische Rodungsbauern nach Oberfranken²⁸, die dann die gleichen Rechte wie die deutschen Siedler genossen, ja einige slawische Ortsnamen, die auf Personennamen zurückzuführen sind, lassen evtl. sogar auf slawische Grundherren schließen²⁹. E. Schwarz vertrat die Ansicht, daß die meisten slawischen Ortsnamen am oberen Main, soweit sich das überhaupt sagen läßt, Gemeinsamkeiten mit dem Obersorbischen aufweisen³⁰.

Im Giechburgvertrag von 1143 bzw. 1149 wird der Ort *Vetus Trebgast* genannt, den E. Herrmann mit unserer Befestigung gleichsetzen möchte³¹. Dieser Ortsname ist entstanden aus dem Personennamen *Trëbogost*³². Das bedeutet doch wohl, daß der Ort Trebgast von einem Slawen dieses Namens gegründet wurde. Die Bauphase III unserer Befestigung in der Burgflur dürfte wegen ihrer Technik von sorbischen Siedlern im Auftrag der Schweinfurter Grafen errichtet worden sein. Vielleicht weist die Holz-Erde-Bautechnik der Phasen I und II darauf hin, daß diese Befestigung von einer anderen slawischen Bevölkerungsgruppe errichtet wurde, die in einem Gebiet beheimatet war, in dem Steine als Baumaterial nicht zur Verfügung standen³³. Es erscheint mir jedoch kaum denkbar, daß die slawischen Erbauer unserer Schweinfurter Mittelpunktsburg dieser einen slawischen Namen geben konnten, so daß m. E. dieses *Vetus Trebgast* im Bereich des heutigen St. Johannis, das nur 200 m südlich unserer Befestigung liegt, zu suchen ist³⁴. Die Slawen gaben diesem Ort ihren Namen und errichteten von dort aus die Burg der Schweinfurter Grafen in der ihnen geläufigen Technik³⁵.

Als der Giechburgvertrag dem Poppo von Andechs nach dessen Auseinandersetzung mit dem Hochstift Bamberg diktiert wurde, war unsere Befestigung in der Burgflur schon mehr als ein Jahrhundert aufgegeben worden. B.-U. A.

Der Grabungsablauf und die Beschreibung der Plana und Profile

Ein Großteil der Innenfläche der Burg sowie der bereits völlig verschleiften Abschnittsbefestigung liegen im Bereich intensiver landwirtschaftlicher Nutzung und erscheinen durch diese in ihrem Bestand gefährdet.

²⁸ R. Endres, Das Slawenmotiv bei der Gründung des Bistums Bamberg. *Ber. Hist. Ver. Bamberg* 109, 1973, 161 ff., bes. 170 ff. und 173.

²⁹ Endres a.a.O. 170.

³⁰ E. Schwarz, Die Mainwenden und Wogastisburg. *Zeitschrift für Ostforschung* 16, 1967, 3.

³¹ E. Herrmann, Zu den Grabungen bei Laineck. *Fränkischer Heimatbote* 13, 1980, Nr. 11, 1 ff.

³² J. Schütz (freundlicher Hinweis in einem Brief vom 16. 11. 1981).

³³ In Oberfranken gibt es überall steinerne Befestigungsmauern von der Hallstattzeit bis ins frühe Mittelalter, so daß ein Wechsel zur reinen Holzbauweise anders wenig einleuchtend wäre.

³⁴ Im Vertrag heißt es u. a.: „*vetus Trebgast non edificabitur in castrum*“; diese Anordnung bezieht sich kaum auf unsere Befestigung, sondern vielmehr auf den Ort St. Johannis, wo im Kirchbereich eine stattliche Burg hätte Platz finden können, zumal der zur Mainniederung führende Hohlweg der Rest eines verfüllten Befestigungsgrabens sein könnte.

³⁵ Es sei an die Feststellung von W. Coblentz erinnert (s. Anm. 17), daß die Erbauer der Burgen von Zehren und Höfgen wohl Sorben waren, obwohl diese Burgen nach der Eroberung durch die Deutschen errichtet wurden.

Während der ersten Grabungskampagne 1980 wurde ein Grabungsschnitt durch den Wall und den vorgelagerten Graben gelegt. Da die Befunde im Bereich der Abschnittsbefestigung reicher und komplizierter waren, als zunächst erwartet, wurde im Jahr 1981 eine weitere Grabung durchgeführt.

Der Verlauf des Grabens zeichnete sich zu Beginn der Grabung einigermaßen deutlich durch günstigere Wuchsbedingungen ab. Schon beim Abheben der im Wallbereich sehr schmalen Humusschicht kamen die Reste einer trocken gemauerten Mauerfront und deren Versturz zum Vorschein. Die Mauerreste dienten hier als Unterbau für einen Feldweg.

Der erhaltene Befund der verschiedenen Befestigungsphasen war während der beiden Grabungskampagnen unterschiedlich. Insgesamt waren diesbezüglich die Ergebnisse der Grabung von 1981, nicht zuletzt aufgrund der bereits gewonnenen Erkenntnisse, deutlicher.

Beilage 1: Planum 1, einfrontige steinerne Blendmauer der Befestigungsphase III (*Taf. 13* und *Abb. 4 c*).

(M). Die einfrontige Trockenmauer bestand aus verschiedenen großen Muschelkalkblöcken und wenigen Sandsteinbrocken. Die Steine wurden allenfalls an der Frontseite ganz grob behauen. Die unregelmäßige Hinterfüllung mit einer Stärke von maximal etwa 1,5 m bestand aus dicht gepackten, unbearbeiteten Steinbrocken unterschiedlicher Größe.

An der Vorderfront wurden die Steine unter Ausnutzung der plattigen Struktur des Muschelkalks waagrecht so gefügt, daß nur sehr geringe Zwischenräume frei blieben. Zwischen den Steinen der Vorderfront und der Hinterfüllung befand sich sehr dicht gelagertes, sandig-humoses Material von rotbrauner bis dunkelbrauner Farbe.

(A). Die Verfärbungen der in auffallend geringen Abständen von durchschnittlich 20 cm bis 30 cm verlegten Ankerbalken zeichneten sich unterschiedlich deutlich gegen das umgebende Material ab. Nur in wenigen Fällen waren von den Hölzern selbst noch geringe Reste flockiger Holzkohle erhalten, die sich deutlich im helleren Boden abzeichneten.

Meist war das Holz völlig vergangen, so daß die Ankerbalken lediglich anhand hell- bis dunkelbrauner Verfärbungen aus dicht gelagertem, sandig-humosem Material nachgewiesen werden konnten. Eine deutliche Trennung vom umgebenden Boden war nicht immer möglich. Stellenweise waren die Ankerbalken nicht mehr erkennbar.

Im Profil zeichneten sich die Ankerbalken nur als schmale Bänder mit einer maximalen Stärke von etwa 5 cm ab. Einen Hinweis auf die ursprünglichen Abmessungen gaben die Aussparungen für die Balkenköpfe in der Mauerfront (*Beilage 4*, Querprofil 1, (A)). Demnach dürften die Ankerbalken einen durchschnittlichen Durchmesser von etwa 20 cm bis 30 cm besessen haben. Ob es sich dabei um Rund- oder Kanthölzer handelte, ließ sich nicht klären.

Die Enden der Ankerbalken im Wallinnern konnten in den meisten Fällen nicht eindeutig ermittelt werden. An manchen Stellen erstreckten sich die Verfärbungen immerhin bis auf eine Länge von etwa 6 m, so daß hier ein Hinweis auf die Mindestbreite des Wallfußes vorliegt. Nur z. T. wurden die schmalen Freiräume zwischen den Ankerbalken locker mit kleineren Muschelkalkbrocken verfüllt.

Ursprünglich dürfte wohl eine abgeschrägte Erdhinterfüllung vom Innern der Burganlage zum Wehrgang hinaufgeführt haben. Weitere Lagen von Ankerbalken könnten dabei für Stabilität gesorgt haben (siehe dazu Rekonstruktion *Abb. 4 c*). Auffallend ist der hohe Holzverbrauch selbst in der jüngsten Befestigungsphase mit steinerner Blendmauer.

(3). Der Boden zwischen den Ankerbalken war sowohl bezüglich Farbe als auch Konsistenz recht uneinheitlich. In das dicht gelagerte, sandig-humose Material von ockerbrauner bis dunkelbrauner Farbe waren wenige Muschelkalkbrocken, wenige Eisensandstein- und Carbonatkiesel, wenige Holzkohlepartikel und einige unregelmäßige, graue Schlieren aus dicht gelagertem, sandig-humosem Material sowie verschiedene kleinere Lehmlinsen eingelagert. Es hatte den Anschein, daß zumindest die unterste Lage der Ankerbalken in mehrfach umgelagertem Erdreich verlegt wurde (Funde: *Abb. 5, 1.2.6.7.10.11.13* und *Abb. 6, 3.4.7.11*).

Beilage 2: Planum 2, Holz-Erde-Mauern der Befestigungsphasen II und I (*Abb. 3*, *Taf. 12* und *Abb. 4 b, a*).

Etwa 20 cm unter den Ankerbalken (A) der steinernen Blendmauer (*Beilage 4*, Querprofil 3) und unmittelbar unter der Mauerfront (M) (*Beilage 4*, Querprofil 1) kamen im Planum verschiedene Verfärbungen zum Vorschein, bei denen es sich um Reste von zwei älteren Befestigungsphasen handelte. Die Überschneidungen an der Vorderfront der Bauphasen I und II waren sehr gering und zudem nicht klar zu erkennen.

Befestigungsphase II (Abb. 4 b):

Die Gruben von drei Reihen parallel verlaufender Pfosten zeichneten sich im Planum unterschiedlich deutlich als hellere Verfärbungen gegenüber dem dunkleren umgebenden Boden ab. Nur z. T. waren in diesem Planum die Pfostenstellungen selbst als Verfärbungen in den Gruben zu erkennen.

P 1a–i. Die Gruben der frontseitigen Pfostenreihe, die unmittelbar vor der späteren Steinmauer verlief, hatten unregelmäßig-ovale Umrisse bei einer durchschnittlichen Breite von ca. 1 m und einer Längsausdehnung von ca. 1,2 m.

Das bezüglich Farbe und Konsistenz inhomogene Füllmaterial der Gruben zeichnete sich deutlich vom umgebenden Boden ab. Es bestand aus einem Konglomerat aus dicht gelagertem, sandig-humosem Material von ockerbrauner bis dunkelrotbrauner Farbe, sehr dicht gelagertem, lehmigem Material von überwiegend schmutzig-rosagrauer Farbe und wenig sehr locker gelagertem Humus. Dazu kamen verschiedenen große Muschelkalkbrocken, von denen die größeren vielleicht zur Verkeilung der Pfosten im festgetretenem Füllmaterial dienten. Die eigentlichen Pfostenstellungen waren in diesen Planum nicht eindeutig zu ermitteln. Sie konnten jedoch in größerer Tiefe in einem Teilplanum (Abb. 3) und in den Profilen (Beilagen 3 und 4) nachgewiesen werden.

P 2a–i. Die Gruben der zweiten, mittleren Pfostenreihe hatten geringere Ausmaße bei einer eher runden Grundfläche von etwa 80 cm bis 90 cm Durchmesser. Die Randabstände zwischen der gut miteinander korrespondierenden ersten und zweiten Reihe von Pfostengruben betrugen etwa 1,4 m bis 1,5 m.

Die Einfüllung entsprach bezüglich Farbe und Konsistenz weitgehend der ersten Pfostenreihe. Nur inmitten der Pfostengrube *P 2g* war ein rechteckig behauener Pfosten mit den Maßen 20 cm x 30 cm als Verfärbung zu erkennen. Die flockige Holzkohle in dicht gelagertem Humus mit einem „Rand“ aus sandig-humosem Material von grauer Farbe zeichnete sich sehr deutlich gegen die Verfüllung der Grube ab. In größerer Tiefe konnten dann während der zweiten Grabungskampagne in einem Teilplanum in allen Gruben der zweiten Pfostenreihe entsprechende Rechteckpfosten nachgewiesen werden (Abb. 3).

P 3a–f. Die Gruben einer dritten, rückwärtigen Pfostenreihe wurden nur während der Grabungskampagne 1981 aufgedeckt, da diese außerhalb der Grabungsgrenzen von 1980 lagen.

Die Gruben hatten, soweit erkennbar, ähnlich unregelmäßig-runde Umrisse wie die der mittleren Pfostenreihe. Die Randabstände von diesen betrugen etwa 2,7 m bis 2,8 m. Dabei fiel auf, daß die Grube *P 3a* nicht genau in der Flucht der Gruben *P 1d* und *P 2d* lag.

Die Umrisse der Gruben *P 3a–c* zeichneten sich stellenweise nur undeutlich gegen den umgebenden Boden ab. Das Füllmaterial erschien ähnlich inhomogen wie das der frontseitigen und mittleren Pfostenreihe. Es bestand aus verschiedenen dicht, z. T. in Schlieren gelagertem, sandig-humosem Material von hellockerbrauner bis rotbrauner Farbe mit verschieden großen Muschelkalkbrocken.

Inmitten der Gruben *P 3a* und *P 3c–f* waren die Pfostenstellungen in der Einfüllung entweder als hellere oder dunklere Verfärbungen von inhomogener Farbe und Konsistenz einigermaßen deutlich zu erkennen. Es handelte sich dabei um Rundhölzer mit einem Durchmesser von etwa 20 cm bis 30 cm.

Befestigungsphase I (Taf. 12 und Abb. 4 a):

Den gleichen Verlauf wie die beiden jüngeren Bauphasen nahm auch die älteste Befestigung. Die Vorderfront des Kastenwerks war fast identisch mit der der steinernen Blendmauer.

(K). Die Reste des hölzernen Kastenwerks zeichneten sich als verschiedene Verfärbungen mehr oder weniger deutlich vom umgebenden Boden ab. Am deutlichsten war der Befund während der ersten Grabungskampagne. Hier konnten bei den Längsbalken der Rückfront (*K 2*) noch die Anfangs- und Endpunkte der Balken festgestellt werden. Dabei handelte es sich um unterschiedlich lange, etwa 20 cm starke Hölzer mit einem stumpfen und einem spitzen Ende. Im dunkel- bis schwarzbraunen Kern der sonst einheitlich hellbraungrauen Verfärbung aus dicht gelagertem, lehmig-sandigem Material mit rotbraunem „Rand“ fanden sich einzelne Holzkohleflocken von geringer Größe.

Von den Längsbalken der Vorderfront (*K 1*) waren stellenweise vom Holz noch sehr viele Holzkohleflocken in dicht gelagertem, humosem Material von dunkelbrauner Farbe erhalten. Auf etwa halber Schnittbreite fehlen jegliche Holzspuren. Der Verlauf der Vorderfront ist hier nur anhand eines Gräbchens, in dem offensichtlich die Balken verlegt wurden, und das mit sandig-humosem Material von ockerbrauner Farbe mit wenigen Holzkohlepartikeln verfüllt wurde, festzustellen.

Der Verlauf der Querbalken (*K 3–5*) konnte dagegen nicht auf der ganzen Breite des Kastenwerks nachgewiesen werden. Die noch erhaltenen Verfärbungen bestanden aus dicht gelagertem, lehmig-sandigem Material von einheitlich hellbraungrauer Farbe mit rostrotem „Rand“ und wenigen kleinen Holzkohlepartikeln (fast entsprechend Schicht (4)). Der Verlauf des Querbalkens (*K 4*) war anhand einer Verfärbung aus dicht gelagertem, sandig-humosem Material von uneinheitlich ockerbrauner bis dunkelbrauner Farbe mit wenigen kleinen Holzkohlepartikeln zu erkennen.

Während der Grabungskampagne 1981 konnten in keinem Fall die vollständigen Konturen der Balken festgestellt werden. Dafür hatte es den Anschein, daß auch die Balken der Rückfront (*K 2*) in einem Gräbchen verlegt wurden. Diese Annahme konnte durch hier nicht abgebildete Profile bestätigt werden.

Die Verfärbungen der Längshölzer bestanden aus dicht gelagertem, sandig- bis lehmig-humosem Material von nicht gerade einheitlicher Farbe. Z. T. wurde ein brauner Kern aus sandig-humosem Material auf der einen Seite von einem schmalen, ockerbraunen und auf der anderen Seite von einem einheitlich grauen Band flankiert.

Die Querbölzer (K 5–10) waren auch hier stellenweise nicht mehr auf der ganzen Breite des Kastenwerks als Verfärbung erhalten. Sie bestanden aus dicht gelagertem, lehmig-sandigem Material von grauer Farbe mit mehr oder weniger deutlichem rostbraunem „Rand“ (wie Schicht (4)) und hatten z. T. einen Kern von ockerbrauner Farbe.

Der unterschiedliche Befund der Bestandteile des Kastenwerks mag dadurch zu erklären sein, daß ein Teil der Balken bei der Errichtung der neuen Umwehrung entfernt wurde. Die Verfärbungen der Querbölzer sind vielleicht deswegen nicht vollständig erhalten, weil diese — wie dies bei „Blockbauweise“ auch zu erwarten wäre — auf den Längshölzern auf- und somit höher lagen.

(4). Innerhalb des Kastenwerks und im Bereich der frontseitigen und mittleren Pfostenreihe der Befestigungsphase II fanden sich Verfärbungen mit ganz unregelmäßigem Umriß aus dicht gelagertem, wenig sandigem, lehmigem Material von grauer, ockergrauer und stellenweise braungrauer Farbe mit wenigen Holzkohlepartikeln. Z. T. wurden die Konturen von einem rostbraunem Rand begleitet (Funde: Abb. 6,1.8).

(5). Alle beschriebenen Verfärbungen waren nicht in den anstehenden Boden sondern in eine ältere, recht homogene Kulturschicht aus dicht gelagertem, sandig-humosem Material von dunkelbrauner Farbe mit wenigen kleineren Carbonatkieseln und wenigen kleinen Holzkohlepartikeln eingetieft. In den verschiedenen Profilen konnten einige zu dieser Kulturschicht gehörige Pfostengruben nachgewiesen werden (Beilage 3 und 4).

Es fanden sich hier einige Keramikfragmente, die jedoch keine genauere zeitliche Einordnung dieser Schicht erlaubten (Funde: Abb. 5,3.4.8.9.14 und Abb. 6,2.6.12–14).

(20). In diese Kulturschicht war eine einzelne größere Grube eingetieft. Die Einfüllung bestand aus dicht gelagertem, sandig-humosem Material von einigermaßen einheitlich dunkelbrauner Farbe mit wenigen Carbonatkieseln und wenigen Holzkohlepartikeln.

Im Profil (hier nicht abgebildet) zeichnete sich diese Grube als flache Mulde von etwa 40 cm Tiefe ab. Zur Grubensohle hin war die Einfüllung von schwarzbrauner Farbe (Funde: Abb. 6,5).

Beilage 3: Ostprofil, Wall- und Grabenschnitt (1980).

(1). Rezente Humusdecke. Nördlich und südlich der steinernen Blendmauer (M) und deren Versturz (3) handelt es sich dabei um den derzeitigen Ackerhorizont. Im Bereich der beiden Grabungsschnitte verläuft unmittelbar über den Resten der Bauphase III ein Feldweg.

(M). Reste der trocken gemauerten Blendmauer der Befestigungsphase III mit Hinterfüllung. Die Mauerfront hatte sich an dieser Stelle nach vorne in eine Pfostengrube der Befestigungsphase II gesenkt.

(2). Versturz der steinernen Blendmauer der Befestigungsphase III.

(3). Im Bereich der Mauerreste (M) und (2) war eine klare Trennung vom Material der Schicht (7) nicht möglich (Funde: Abb. 5,1.2.6.7.10.11.13 und Abb. 6,3.4.7.11).

P 1a. Pfostengrube der frontseitigen Pfostenreihe der Befestigungsphase II.

(a). Verschieden locker gelagertes, sandig-humoses Material von uneinheitlicher Farbe (ocker bis braun) mit einem Einschluß aus sehr lockerem Humus. In diesem Material fanden sich einige kleinere Kiesel und wenige sehr kleine Holzkohlepartikel.

(b). Sehr locker gelagertes, humoses Material von rotbrauner Farbe mit wenigen kleinen Kieseln und wenigen sehr kleinen Holzkohlepartikeln.

(c). Dicht gelagertes, sandig-humoses Material von einheitlich brauner Farbe mit mehreren kleinen Carbonatkieseln und wenigen kleinen Holzkohlepartikeln.

P 2a. Pfostengrube der mittleren Pfostenreihe der Befestigungsphase II.

(a). Extrem locker gelagertes, von kleineren Hohlräumen durchsetztes, humoses Material von rotbrauner Farbe mit wenigen kleineren Muschelkalkbrocken im oberen Bereich, einigen kleinen Kieseln und wenigen sehr kleinen Holzkohlepartikeln.

(b). Entsprechend P 1a, (a).

(c). Entsprechend (4).

Der Profilbefund der Pfostengrube P 1a mit der schrägen Pfostenstellung (b) veranlaßte zur Rekonstruktion schräger Stützpfeiler für eine zusätzliche Sicherung der Hauptpfosten (Abb. 4 b). Diese Rekonstruktion wurde durch den Befund mehrerer Pfostenstellungen innerhalb einer Grube, wie er sich stellenweise im Teilplan zwischen Querprofil 1 und Querprofil 2 (Beilage 4) ergab, bestätigt.

K 1. Querschnitt durch den frontseitigen Längsbalken des Kastenwerks der Befestigungsphase I.

(a). Von dem Holzbalken mit möglicherweise rechteckigem Querschnitt von 20 cm x 14 cm hatten sich hier sehr viele flockige Holzkohlepartikel (Durchmesser bis ca. 5 cm) in sehr lockerem, sandig-humosem Material von dunkelbrauner Farbe erhalten.

(b). Der frontseitige Längsbalken wurde in einem Gräbchen verlegt, das mit relativ dicht gelagertem, lehmig-sandigem Material von uneinheitlicher Farbe (ocker bis ockerbraun) verfüllt wurde. In diesem Material fanden sich sehr wenige kleine Holzkohlepartikel und wenige kleine Kiesel.

K 2. Querschnitt durch den rückwärtigen Längsbalken des Kastenwerks der Befestigungsphase I.

Der Querschnitt durch den rückwärtigen Längsbalken des Kastenwerks entsprach nicht dem des frontseitigen Längsbalkens. Ein Hinweis auf ein Gräbchen fehlte. Vom Längsbalken hatten sich lediglich zwei schmale, übereinander liegende, unregelmäßige Verfärbungen aus dicht gelagertem, lehmig-sandigem Material von einheitlich grauer Farbe mit wenigen sehr kleinen Holzkohlepartikeln erhalten (entsprechend Schicht (4)).

(4). Dicht gelagertes, wenig sandiges, lehmiges Material von einheitlich grauer Farbe mit wenigen sehr kleinen Holzkohlepartikeln. Die schmale Schicht wurde nach unten durch ein rostrotes Band von etwa 0,5 cm Stärke abgeschlossen. Über dieser Schicht lag stellenweise ein schmales Band von entsprechender Konsistenz, aber einheitlich hellrosagrauer Farbe (Funde: Abb. 6,1,8).

(5). Dicht gelagertes, sandig-humoses Material von einigermaßen einheitlich dunkelbrauner Farbe mit wenigen kleineren Carbonatkieseln und wenigen kleinen Holzkohlepartikeln (Funde: Abb. 5,3,4,8,9,14 und Abb. 6,2,6,12–14).

(6). Dicht gelagertes, sandig-humoses Material mit wenigen kleinen Carbonatkieseln und wenigen sehr kleinen Holzkohlepartikeln. Die Farbe dieser Schicht wurde von oben (ockerbraun bis braun) nach unten heller (ocker-gelb). Eine deutliche Trennung von der darüberliegenden Schicht (5) war stellenweise nicht möglich.

Es fiel auf, daß diese Schicht, zu der einige kleinere Gruben gerechnet werden müssen, zum anstehenden Boden (15) hin sehr unregelmäßige Konturen besaß. Stellenweise wurde offensichtlich der anstehende Boden umgelagert.

(7). Relativ dicht gelagertes, humoses Material von dunkelbrauner Farbe mit wenigen kleinen Kiesel, wenigen sehr kleinen Holzkohlepartikeln und besonders im unteren Bereich mit einigen verschieden großen Muschelkalkbrocken, wohl vom Mauerversturz. Zu der Schicht (8) hin war das Material dieser Schicht etwas dunkler, während es zum Versturz der steinernen Blindmauer (2) hin bei eher rotbrauner Farbe sandiger wurde.

Besonders im unmittelbaren Grabenbereich fanden sich in dieser Schicht einige vornehmlich klingend hart gebrannte spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Keramikfragmente (Abb. 7 und Abb. 8), davon wenige mit Innenglasur (Abb. 8,1–4), wenige kleine Ziegelbruchstücke, sehr wenige ältere Keramikfragmente sowie wenige Holzkohlepartikel.

(8). Dicht gelagertes, humoses Material von einheitlich schwarzbrauner Farbe mit mehreren Holzkohlepartikeln (Durchmesser maximal ca. 3 cm) und wenigen kleinen Kiesel.

(9). Dicht gelagertes, wenig humoses, sandiges Material von einheitlich rotbrauner Farbe mit sehr wenigen kleinen Holzkohlepartikeln und wenigen kleinen Kiesel. Eine deutliche Trennung dieser Schicht vom Material der darüberliegenden Schicht (7) war nicht zu erkennen.

(10). Dicht gelagertes, sandiges Material von ockerbrauner Farbe mit eingelagerten humosen Schlieren von dunkelbrauner Farbe.

(11). Sehr dicht gelagertes, sandiges Material von einheitlich rosabrauner Farbe mit wenigen kleinen rotvioletten Lehmlinsen und wenigen kleinen Kiesel. Am Grund dieser Schicht, auf der Grabensohle, fand sich ein formloses Stück Holz von etwa 20 cm Länge, das vielleicht ursprünglich zu der Barrikade aus zugespitzten Holzpfehlen auf der Sohle des jüngsten Grabens gehörte. Ein besser erhaltener Holzpfehl fand sich auf der Grabensohle, noch im Boden steckend, etwa 2 m westlich des Ostprofils. Er war sorgfältig bearbeitet, hatte einen rechteckigen Querschnitt von etwa 10 cm x 7 cm und war an den Kanten leicht abgeschrägt (siehe dazu Abb. 4 c). Daß diese Schicht bereits Grundwasser führte, bestätigte sich während der Grabung durch ständiges Nachfließen von Wasser.

(12). Sehr dicht in Schlieren von rotvioletter bis grauer Farbe gelagerter Lehm. Hier handelte es sich offensichtlich um eine Mischung des Materials der Schichten (12a) und (12b).

(12a). Sehr dicht gelagerter Lehm von einheitlich rotvioletter Farbe (entsprechend Schicht (19) des anstehenden Bodens).

(12b). Sehr dicht gelagerter Lehm von einheitlich grauer Farbe (entsprechend Schicht (18) des anstehenden Bodens).

(13). Dicht in weiß- und ockergelben Schlieren gelagertes sandiges Material.

(14). Dicht in sandigen und sandig-humosen Schlieren von ockergelber und brauner Farbe gelagertes Material mit wenigen sehr kleinen Holzkohlefragmenten und einigen kleinen Kiesel. Im unmittelbaren Bereich der älteren Grabensohle ist das sandig-humose Material von dunkelbrauner Farbe.

Es hat den Anschein, als wäre der nutzlos gewordene Graben zu Beginn der Neuzeit planmäßig zugeschüttet worden, da die etwa 2,5 m mächtige Schicht (7) sowohl bezüglich der Materialbeschaffenheit als auch bezüglich der Funde, die dafür einen terminus post quem lieferten, einen recht einheitlichen Eindruck erweckte.

Einen Nachteil dürfte die zur Mauer hin sehr steile Grabenböschung des jüngeren Grabens wegen der Gefahr ständiger Bodenerosion gehabt haben. Sie war wegen der beträchtlichen Breite der Berme sicher vom Wehrgang nicht einzusehen. Dies wäre erst bei einer theoretischen Mauerhöhe von etwa 10 m möglich gewesen.

Die Schichten des anstehenden Bodens:

- (15). Sehr dicht gelagerter Schotter aus Carbonat- und wenigen Eisensandsteinkieseln in ebenso dicht gelagertem, lehmig-sandigem Material von einheitlich rotbrauner Farbe.
- (16). Sehr dicht gelagertes, sandig-lehmiges Material von einheitlich rotbrauner Farbe.
- (17). Dicht in schmalen Schlieren gelagerter weißer oder ockergelber Sand. Unmittelbar unter der älteren nördlichen Grabensohle ist der hier einheitlich weißgelbe Sand bereits sandsteinartig verfestigt.
- (18). Sehr dicht gelagerter Lehm von einheitlich grauer Farbe.
- (19). Sehr dicht gelagerter Lehm von einheitlich rotvioletter Farbe.

Beilage 4: Querprofil 1, Vorderfront der steinernen Blendmauer der Bauphase III und Pfostengruben der frontseitigen Pfostenreihe der Bauphase II (1981).

Der Erhaltungszustand der Mauer war während der beiden Grabungskampagnen recht unterschiedlich. Die Reste der Blendmauer waren im Grabungsschnitt von 1981 mit einer Höhe von etwa 70 cm durchschnittlich etwa 20 cm höher erhalten, auch waren die Durchlässe für die Ankerbalken wesentlich besser zu erkennen.

(M). Vorderfront der trocken gemauerten Blendmauer aus verschiedenen großen Muschelkalkblöcken mit wenigen Sandsteinbrocken. Die allenfalls an der Vorderseite ganz grob behauenen Muschelkalkplatten wurden unter Ausnutzung ihrer plattigen Struktur waagrecht so dicht gefügt, daß nur sehr geringe Zwischenräume frei blieben. Zwischen den Öffnungen für die Ankerbalken (A) wurden häufig hochkant gestellte Muschelkalkplatten verwendet.

Über den Pfostengruben *P 1e, f* hatte sich die Mauer etwas gesenkt, auch war hier der Befund der Durchlässe für die Ankerbalken nicht so deutlich.

(A). Durchlässe für die Köpfe der Ankerbalken. Die Hölzer waren bis auf minimale flockige Holzkohlepartikel vergangen. Die Öffnungen waren mit recht locker gelagertem, sandig-humosem Material von nicht ganz einheitlicher Farbe (rotbraun bis dunkelbraun) und wenigen Carbonatkieseln verfüllt.

P 1d–i. Die Gruben der frontseitigen Pfostenreihe der Phase II durchschlugen nur z. T. die Schichten (4), (5) und (6), da von den Pfostengruben *P 1g–i* in diesem Profil nur noch der äußerste Rand der im Längsschnitt sackförmigen Gruben angeschnitten wurde.

P 1d.

(a). Dicht gelagertes, sandig-humoses Material von einheitlich ockergrauer Farbe mit wenigen kleinen Carbonatkieseln und sehr wenigen kleinen Holzkohlepartikeln (ähnlich *Beilage 3, P 1a (c)*). Z.T. wurde die Einfüllung dieser Grube nach oben durch ein schmales Band aus dicht gelagertem, lehmig-sandigem Material von einheitlich grauer Farbe (ähnlich Schicht (4)) abgeschlossen.

(b). Entsprechend *Beilage 3, P 1a (b)*. Auf dem Grund der Pfostenstellung fand sich ein sehr schmales Band aus dicht gelagertem, lehmig-sandigem Material von einheitlich grauer Farbe (ähnlich Schicht (4)).

P 1e. Die Verfüllung der Grube sowie die der eigentlichen Pfostenstellung entsprachen bezüglich Farbe und Konsistenz völlig der der Pfostengrube *P 1d*.

P 1f.

(a). Dicht gelagertes, wenig humoses, sandig-lehmiges Material von einheitlich rotbrauner Farbe mit mehreren Carbonatkieseln.

(b). Dicht gelagertes, sandig humoses Material von einheitlich ockergelber Farbe mit einigen kleineren Muschelkalkbrocken, wenigen Kieseln und sehr wenigen Holzkohlepartikeln (ähnlich *Beilage 3, P 1a (c)*).

(c). Dicht gelagertes, sandig-humoses Material von nicht ganz einheitlich ockerbrauner bis brauner Farbe mit wenigen kleinen Kieseln und wenigen Holzkohlepartikeln (ähnlich *Beilage 3 P 1a (c)*). In diesem Teil der Grubeneinfüllung war eine Linse aus entsprechendem Material wie (a) eingelagert. Auf der Grubensohle lag auch hier stellenweise ein schmales Band aus dicht gelagertem Material von einheitlich grauer Farbe (ähnlich Schicht (4)).

P 1g.

(a). Entsprechend *P 1f (a)*.

(b). Entsprechend *P 1f (c)*.

P 1h.

(a). Entsprechend *P 1f (a)*.

(b). Entsprechend *P 1f (c)*.

P 1i. Dicht gelagertes, sandig-humoses Material von einheitlich hellrotbrauner Farbe mit einigen kleinen Carbonatkieseln und sehr wenigen Holzkohlepartikeln (ähnlich *Beilage 3, P 1a (c)*).

(5). Zu der Kulturschicht gehörte ein einzelnes Pfostenloch (zwischen *P 1e* und *P 1f*), das mit dicht gelagertem, sandig-humosem Material von einheitlich ockergrauer Farbe verfüllt war. Eine deutliche Trennung von Schicht (5) und (6) war über den Pfostengruben *P 1g-i* schwierig.

Beilage 4: Querprofil 2, frontseitige Pfostengruben der Befestigungsphase II (1981).

P 1d-i. Die Gruben der frontseitigen Pfostenreihe wurden zweimal geschnitten, so daß es z. T. gelang, im Profil mehrere Pfostenstellungen nachzuweisen. Zwischen Querprofil 1 und 2 wurde ein Teilplanum angelegt, um die Pfostenstellungen auch im Planum beobachten zu können. Die Befunde veranlaßten zur Rekonstruktion einer Abfolge von verschiedenen Pfostenstellungen aus zwei oder drei Doppelpfosten mit einem Durchmesser von jeweils etwa 20 cm bis 25 cm und stärkeren Einzelpfosten mit einem Durchmesser von etwa 30 cm bis 40 cm sowie schräg gestellter Stützpfeiler an der Vorderfront der Befestigungsphase II (*Abb. 3* und Rekonstruktion *Abb. 4b*).

P 1d.

(a). Entsprechend Schicht (5).

(b). Uneinheitlich dicht gelagertes, sandig-humoses Material von uneinheitlicher Farbe (ocker, rotbraun, braun) mit verschiedenen Lehmeinschlüssen, einigen Carbonatkieseln und wenigen Holzkohlepartikeln. Stellenweise waren anhand von Farbunterschieden verschiedene Einfüllschichten erkennbar.

(c). Entsprechend *Beilage 3, P 2a (a)*.

(d). Schmales Band aus nicht sehr dicht gelagertem, sandig-humosem Material von einheitlich dunkelbrauner Farbe.

P 1e.

(a). Entsprechend *Beilage 4, P 1f (c)*.

(b). Entsprechend *Beilage 3, P 2a (a)*.

(c). Entsprechend *Beilage 4, P 1f (c)*, jedoch von etwas hellerer Farbe.

(d). Entsprechend *Beilage 3, P 2a (a)*. Über dieser Pfostenstellung fand sich hier ein größerer Hohlraum.

(e). Entsprechend *Beilage 4, P 1f (c)*, jedoch von etwas dunklerer Farbe.

P 1f.

(a). Entsprechend *Beilage 4, P 1f (b)*.

(b). Entsprechend *Beilage 4, P 1f (c)*.

P 1g.

(a). Entsprechend *P 1d (b)*.

(b). Entsprechend *Beilage 4, P 1f (c)*.

(c). Entsprechend *Beilage 4, P 1f (a)*.

P 1h.

(a). Entsprechend *Beilage 4, P 1f (c)*.

(b). Entsprechend *P 1d (b)*.

(c). Schmales Band aus dicht gelagertem, sandig-humosem Material von ockergrauer bis graubrauner Farbe mit wenigen Holzkohlepartikeln (sehr ähnlich Schicht (4)).

P 1i.

(a). Entsprechend *P 1d (b)*, zusätzlich fanden sich in dieser Grube mehrere große Muschelkalkbrocken.

(b). Einigermaßen dicht gelagertes, wenig humoses, sandig-lehmiges Material von nicht ganz einheitlicher Farbe (rotockerbraun bis braun) mit wenigen kleinen Carbonatkieseln und wenigen Holzkohlepartikeln.

(21). Dicht gelagertes, humoses Material von einheitlich schwarzbrauner Farbe mit sehr vielen kleinen Holzkohlepartikeln.

Beilage 4: Querprofil 3, mittlere Reihe von Pfostengruben der Befestigungsphase II (1981).

(4). Die Ankerbalken der steinernen Blendmauer zeichneten sich in diesem Profil nur über der Pfostengrube *P 2d* einigermaßen deutlich als dunkelbraune Verfärbungen aus dicht gelagertem, sandig-humosem Material ab.

(3). Eine deutliche Trennung vom oberen Bereich der Einfüllungen der Pfostengruben der Bauphase II war im Profil meist nicht zu erkennen.

P 2d.

(a). Entsprechend *Beilage 4, P 1f (c)*.

(b). Dicht gelagertes, sandig-humoses Material von einheitlich ockergrauer Farbe mit wenigen Holzkohlepartikeln (sehr ähnlich *P 2f (c)*).

(c). Dicht gelagertes, wenig sandiges, humoses Material von dunkelbrauner Farbe mit mehreren flockigen Holzkohlepartikeln.

P 2e. Einfüllung entsprechend *Beilage 4, P 1f (c)*.

P 2f.

(a). Entsprechend *Beilage 4, P 1f (c)*.

(b). Entsprechend *P 2d (b)*.

(c). Dicht gelagertes, sandig-humoses Material von einheitlich grauer Farbe mit wenigen Holzkohlepartikeln und rostbraunem „Rand“ (sehr ähnlich Schicht (4)).

P 2g. Die Verfüllung der Grube sowie die eigentliche Pfostenstellung entsprachen bezüglich Farbe und Konsistenz völlig der der Pfostengrube *P 2f*.

P 2h. Einfüllung entsprechend *Beilage 4, P 1f (c)*.

P 2i. Diese Pfostengrube lag nicht mehr in der Flucht des Profils der übrigen Pfostengruben und mußte daher separat geschnitten werden.

(a). Entsprechend *Beilage 4, P 1f (c)*.

(b). Entsprechend Schicht (5).

(c). Entsprechend *P 2f (c)*.

K 5–10. Die Querbalken des Kastenwerks der Befestigungsphase I zeichneten sich nur undeutlich als verschiedene Mulden aus inhomogenem, sandig-humosem Material von uneinheitlicher Farbe in den Schichten (3) und (5) ab.

Beilage 4: Querprofil 4, rückwärtige Reihe von Pfostengruben der Befestigungsphase II (1981).

P 3a. Dicht gelagerter Kies in sandig-lehmigem Material von nicht ganz einheitlicher Farbe (ockerfarben bis rotbraun) mit sehr wenigen Holzkohlepartikeln.

P 3b.

(a). Dicht gelagerte, sandig-humose Einfüllung von uneinheitlicher Farbe und Konsistenz. Nur im oberen Bereich der hier rotbraunen Einfüllung fanden sich einige kleinere Muschelkalkbrocken und Carbonatkiesel. Im unteren Bereich war das Material von dunkelbrauner Farbe und mit wenigen Holzkohlepartikeln durchsetzt.

(b). Entsprechend *Beilage 4, P 1f (c)*.

P 3c.

(a). Entsprechend *Beilage 4, P 1f (c)*.

(c). Entsprechend *Beilage 4, P 2f (c)*.

(c). Entsprechend *Beilage 4, P 2f (c)*.

P 3d–f. Die Verfüllungen der Gruben sowie der eigentlichen Pfostenstellungen entsprachen bezüglich Farbe und Konsistenz der der Pfostengrube *P 3c*.

Die Rückfront der Befestigungsphase II bildeten Rundhölzer mit einem durchschnittlichen Durchmesser von etwa 30 cm. In einem Fall (*P 3f*) wurde ein etwa 20 cm starker zugespitzter Pfosten in die Grube gerammt.

Zusammenfassend zu den Pfostengruben der Befestigungsphase II:

Obwohl die Verfüllungen der Pfostengruben im Profil ähnlich uneinheitlich bezüglich Farbe und Konsistenz wie im Planum erschienen, ließen sich doch immer wieder drei verschiedene Arten von Verfärbungen feststellen. Diese wurde durch verschiedene Rasterung gekennzeichnet.

1. Die eigentliche Verfüllung der Grube aus recht dicht gelagerten verschiedenen Materialien (Humus, Sand und Lehm). Im oberen Bereich fanden sich häufig einige Muschelkalkbrocken zur Verteilung der Pfosten.

2. Die Pfostenstellung selbst aus sehr lockerem humosen Material von dunkler Farbe, falls der Pfosten gezogen wurde und aus dichter gelagertem, humosem Material von dunkler Farbe mit einigen Holzkohleflocken, falls der Pfosten im Erdreich verrottete.

3. Schmale Bänder aus sandig-humosem Material von meist einheitlich grau getönter Farbe am Grund der Pfostenstellung oder auf der Grubensohle sowie als „Rand“ der Pfosten.

Die Keramikfunde

Von den Keramikfunden aus der Grabeneinfüllung, Schicht (7), wurde ein repräsentativer Querschnitt von Randstücken abgebildet (*Abb. 7–8*). Die Mehrzahl der Randstücke besitzt eine mehr oder weniger stark profilierte Randleiste von verschiedener Breite und stammt von Töpfen (*Abb. 7,1–7* und *8,1–4*), ein geringerer Teil von Topfdeckeln (*Abb. 8,5–7*) und Ofenkacheln mit quadratischer Mündung (*Abb. 8, 9–13*). Lediglich das Randstück *Abb. 7,8* dürfte von einem Becher stammen. Henkel waren sehr selten, abgebildet wurde hier der Henkel einer Flasche (*Abb. 8,8*).

Die hier nicht abgebildeten Bodenstücke von Töpfen besitzen einen steilen, wenig einziehenden Wandungsansatz. Die Wandungsansätze der Bodenstücke von Ofenkacheln ziehen dagegen z. T. deutlicher ein. Nur in wenigen Fällen sind an den Bodenstücken Spuren vom Abschneiden des Gefäßes vom Drehscheibenkopf zu erkennen. Es sind dies, soweit erkennbar, mehr oder weniger konzentrische, einfach parallele oder fächerartige Riefen.

Der größere Teil der Keramik ist reichlich mit z. T. recht grobem Quarzsand (Durchmesser maximal bis ca. 3 mm) gemagert (*Abb. 7,2–6; 8,1.2.5–8.11–13*). Die Magerung erscheint direkt oder ummantelt an der Oberfläche, die sich dadurch recht rauh anfühlt. Ein geringerer Teil der Scherben ist feiner gemagert (*Abb. 7,1.7.8; 8,2.4.9*). Die Oberfläche ist hier fein rauh (*Abb. 7,1.7; 8,9*) bis glatt (*Abb. 7,8; 8,2.4*). Mit Ausnahme des Randstücks *Abb. 7,7* liegt hier gröbere Gebrauchskeramik vor.

Die Gefäße, von denen die Scherben stammen, wurden auf einer schnell laufenden Drehscheibe hergestellt. Davon zeugen feine, selten breitere Drehriefen. An einigen Scherben von der Gefäßschulter fanden sich zusätzlich schmale Grate. Verzierungen fehlen, abgesehen von einer einfachen Wellenlinie auf der Randleiste *Abb. 8,1*.

Alle Scherben sind klingend hart und oxydierend gebrannt. Auf der Innen- und Außenseite sowie im Bruch herrschen helle Weiß-, Gelb-, Ocker-, Rosa- und Grautöne vor. Auf wenigen Scherben fand sich eine dünne Engobeschicht (z. B. *Abb. 7,8*: ockergelbe Engobe auf weißgelbem Ton und *Abb. 8,1*: rotbraune Engobe auf weißgelbem Ton). Glasuren sind selten und beschränken sich, abgesehen vom unmittelbaren Randbereich, auf die Innenseite der Gefäße (*Abb. 8,1*: hier ist die Oberfläche der Außenseite versintert und stellenweise zu einer, wohl zufälligen, weißgrauen bis dunkelgrauen Glasur verschmolzen, *Abb. 8,2*: gelbgrüne Glasur, *Abb. 8,3*: dunkelbraune Glasur und *Abb. 8,4*: innen ockergelbe, auf der Außenseite schmutzig-grüne Glasur). Vergleichbare Keramikkomplexe liegen inzwischen von vielen Plätzen in Franken vor. Zuletzt wurde entsprechende Keramik aus Franken von Hauser zusammengestellt³⁶. Er datiert sie in das 14. bis 16. Jh.³⁷. Frühestens zu dieser Zeit dürfte der Graben verfüllt worden sein.

Völlig unterschiedlich davon sind die Keramikfunde aus dem unmittelbaren Bereich der drei Befestigungsphasen und der darunterliegenden Kulturschicht (*Abb. 5–6*).

³⁶ G. Hauser, Beiträge zur Erforschung hoch- und spätmittelalterlicher Irdenware aus Franken, Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters, Beiheft 3 (1984).

³⁷ Hauser a.a.O. 131.

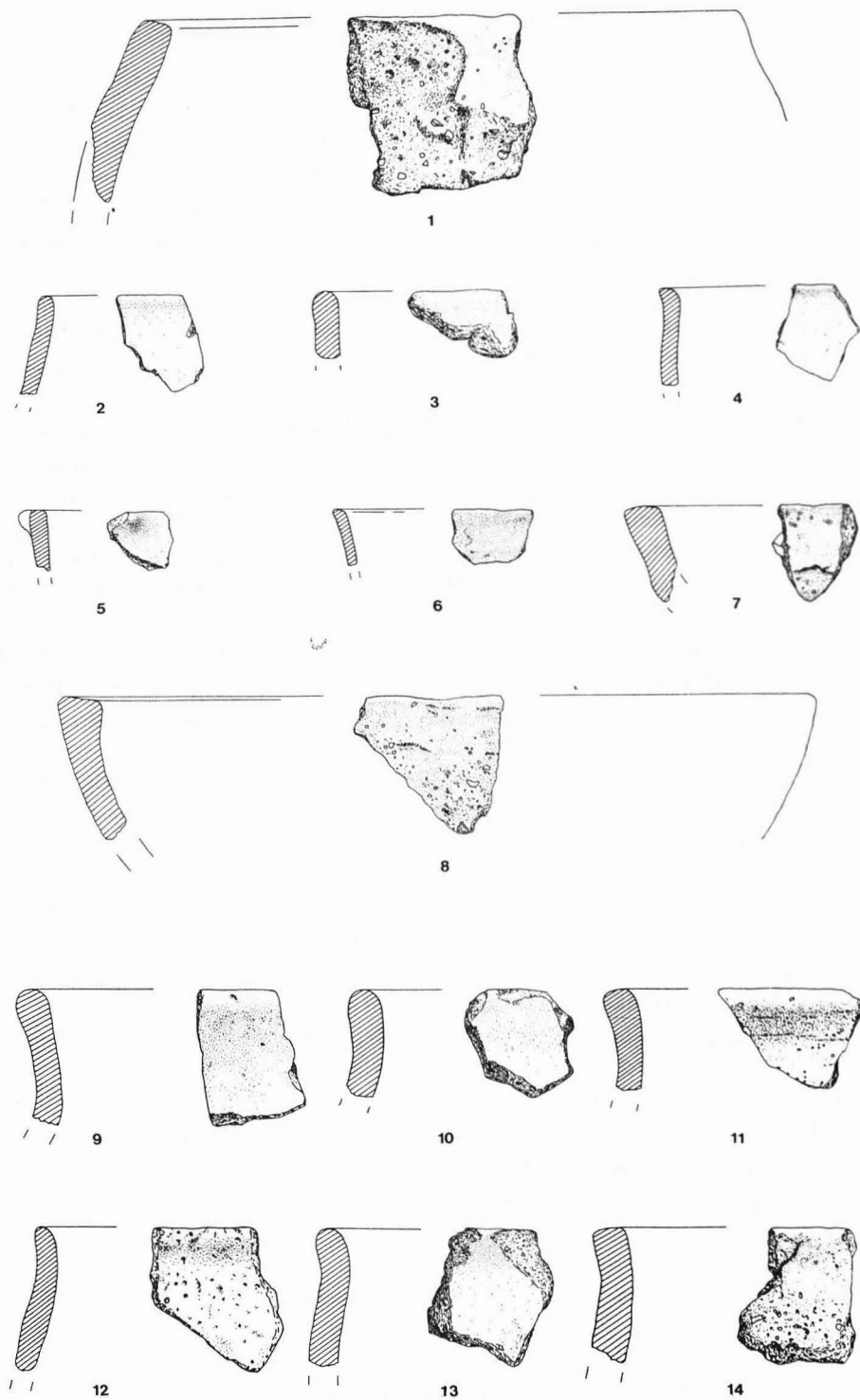


Abb. 5. Laineck, Stadt Bayreuth. Keramik. M. 1:2.

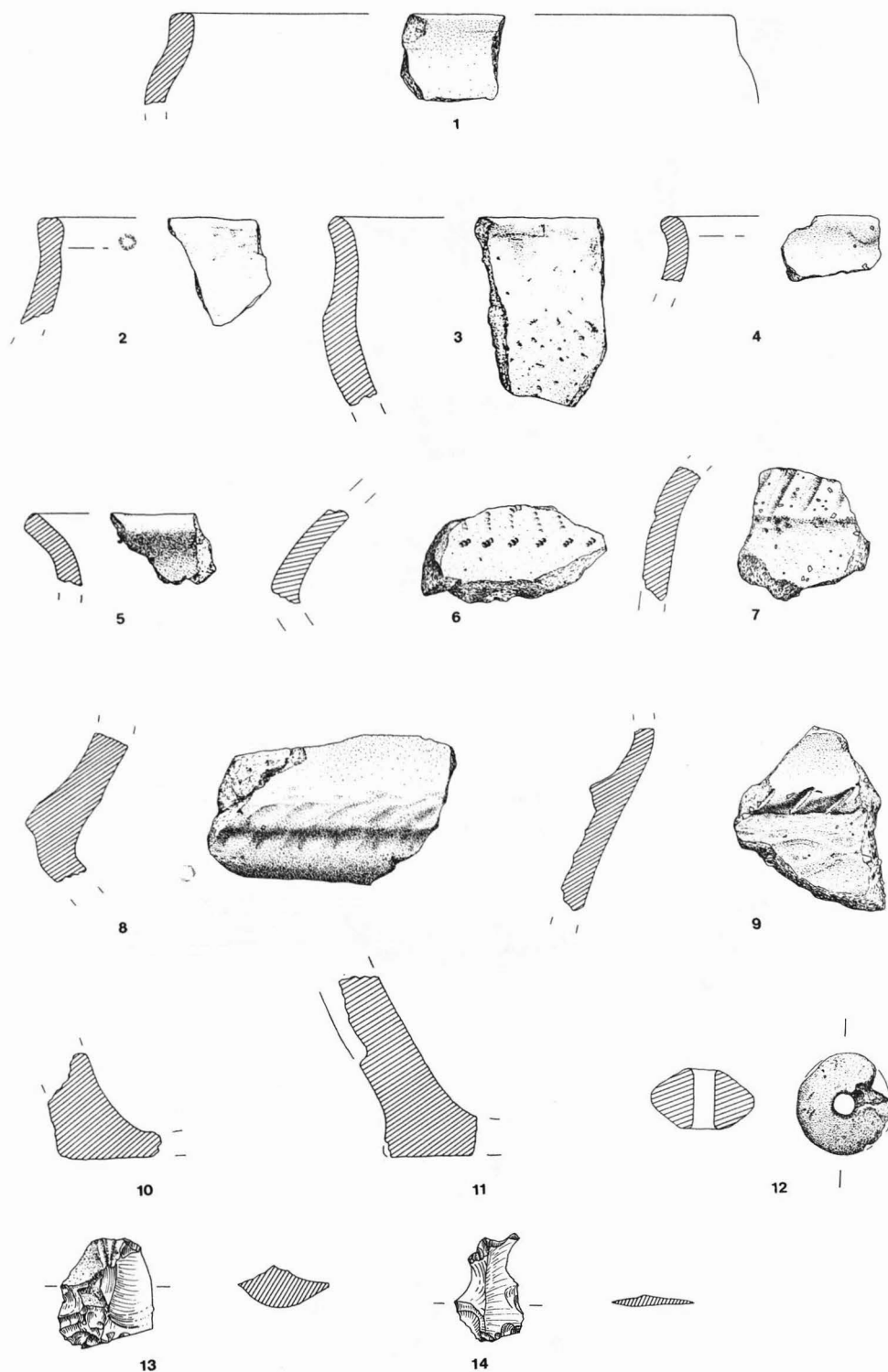


Abb. 6. Laineck, Stadt Bayreuth. Keramik (1–12) und Silex (13, 14). M. 1:2.

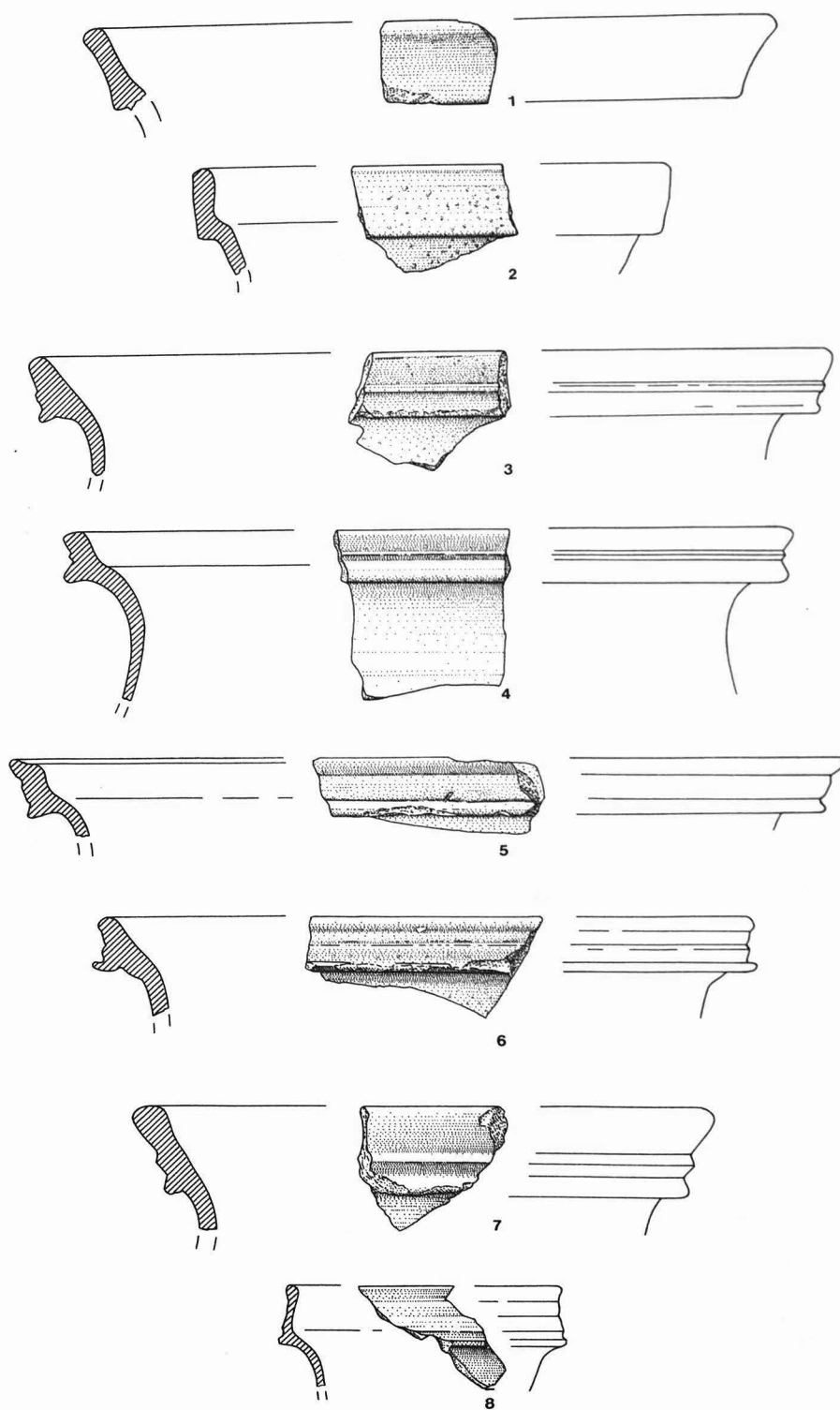


Abb. 7. Laineck, Stadt Bayreuth. Keramik aus dem Graben. M. 1:2.

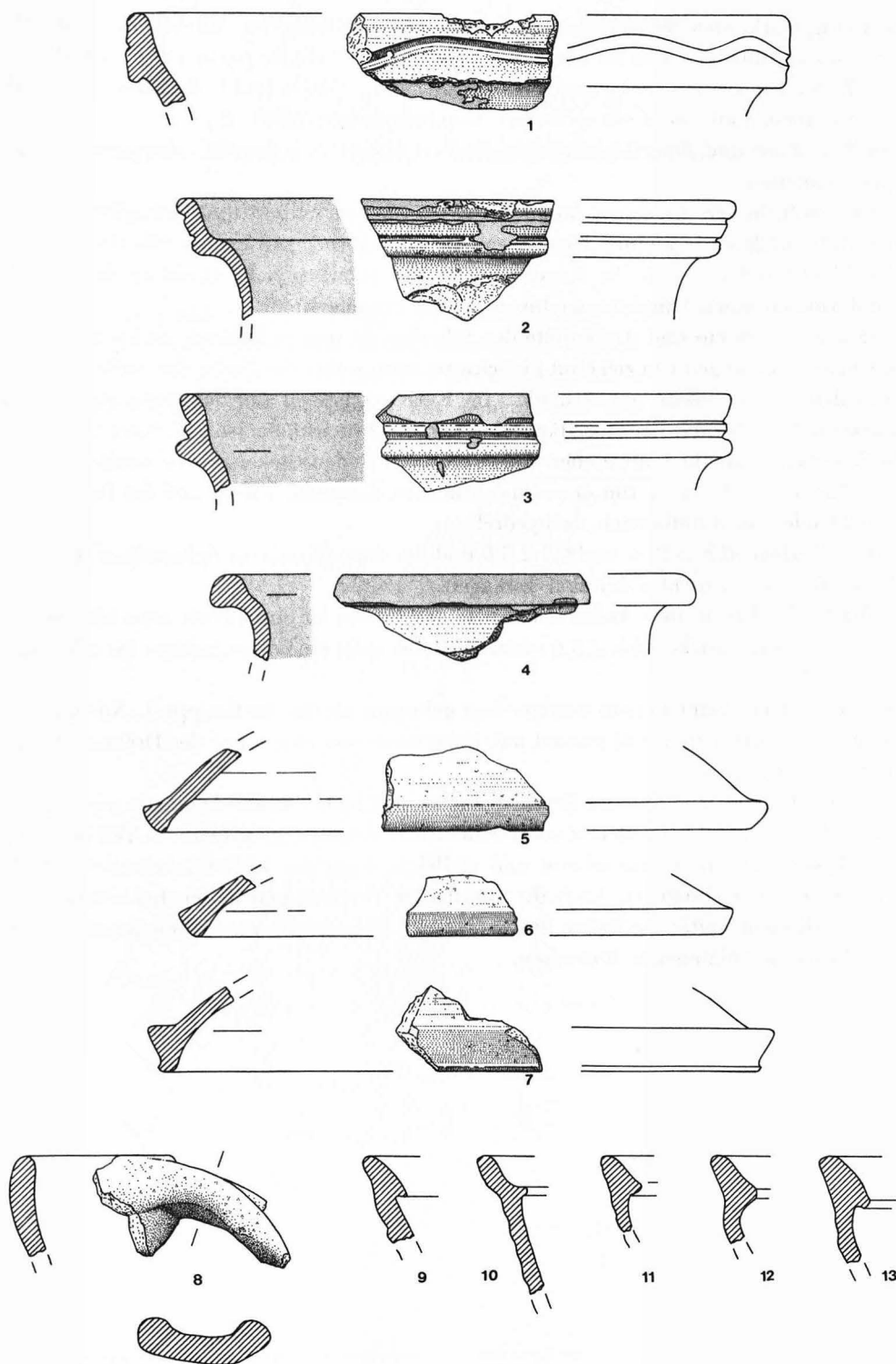


Abb. 8. Laineck, Stadt Bayreuth. Keramik aus dem Graben. M. 1:2.

Die wenig markanten Randstücke stammen von Kumpfen (*Abb. 5,1–4*), Schalen (*Abb. 5,5.8*) und kumpfartigen Töpfen mit kaum ausgeprägter Schulterpartie (*Abb. 5,9–14* und *Abb. 6,1–5*). Die beiden dickwandigen Bodenstücke (*Abb. 6,10.11*) besitzen einen recht steilen, in einem Fall leicht einziehenden Wandungsansatz (*Abb. 6,11*).

Bezüglich Ton- und Oberflächenbeschaffenheit lassen sich die Scherben grob in zwei Gruppen einteilen.

1. Sehr grob, in verschiedenen Anteilen mit Quarzsand, Silber- und Goldglimmer (Ausnahme *Abb. 5,12*) sowie kleinen Kieseln gemagerte Scherben mit rauher Oberfläche (*Abb. 5,1.7.8.11–14; 6,3.4.7–11*). Die Magerungskörner erscheinen z. T. direkt an der Oberfläche und können einen Durchmesser bis zu 5 mm erreichen.

Die Farbe der Innen- und Außenseite der Scherben ist unterschiedlich und reicht in verschiedenen Abstufungen von ziegelrot bis schwarzgrau, wobei die Farbe der Außenseite sich oft von der Innenseite unterscheidet. Im Kern erscheinen die Scherben überwiegend schwarzgrau bis schwarz. Die Oberfläche der Keramikbruchstücke ist z. T. stark verwittert.

Die Scherben erscheinen, abgesehen von den beiden Bodenstücken, einigermaßen hart gebrannt. Keines der Gefäße, von denen die Scherben stammen, wurde auf der Drehscheibe hergestellt oder im Randbereich nachgedreht.

2. Die Scherben *Abb. 5,2–6* und *6,1.2.5.6* und der doppelkonische Spinnwirtel *Abb. 6,12* sind sehr fein, z. T. nicht erkennbar gemagert.

Die Farbe der Innen- und Außenseite sowie des Bruchs ist einheitlich grau bis schwarzgrau. Nur die Randstücke *Abb. 5,5.6* besitzen stellenweise eine ockerfarbene bis ockerbraune Oberfläche.

Die Scherben erscheinen etwas weniger hart gebrannt als die der Gruppe 1. Nur die stempelverzierte Scherbe (*Abb. 6,6*) stammt möglicherweise von einem auf der Drehscheibe hergestellten Gefäß.

Bezüglich der Datierung beider Gruppen lassen sich bisher kaum Aussagen machen. Die Keramik der Gruppe 2 ist vielleicht vorgeschichtlich, während zumindest ein Teil der Gruppe 1 frühgeschichtlich zu sein scheint und vielleicht sogar der frühmittelalterlichen Goldglimmerware zuzurechnen ist. Auch die spärlichen Verzierungen helfen bei einem Datierungsversuch nicht weiter. Lediglich die Verzierung *Abb. 6,6* könnte vielleicht auf eine Datierung in die Frühlatènezeit hinweisen.

H.L.



Laineck, Stadt Bayreuth. Spuren des Holzkastenwerks der Phase I.



Lainek, Stadt Bayreuth. Mauerfront der Phase III.

Tabelle 1

Für die Dekorationsserie (q = 1,00) ergeben sich folgende fünf höchsten Affinitäten: a) berechnet vor Abzug der tsp-Werte (Bernhard), b) berechnet nach Abzug der tsp-Werte (Bittner). In Einzelfällen hätten mehrere Serien mit den gleichen q-Werten genannt werden können; dafür rückte der nächste q-Wert nach.

Lfd. Nr n.Tafel- band	Dekorations- serie (q=1,00)	q	Dekorationsserie	q	Dekorationsserie	q	Dekorationsserie	q	Dekorationsserie	q	Dekorationsserie
1 ^a b	Janu I	0,933 0,934	Art Janu Art Janu I	0,854 0,803	Comitalis II Kreis Cerialis Ware A	0,832 0,793	Comitalis I Comitalis II	0,803 0,765	Lucanus Comitalis I	0,790 0,743	Cerialis II+V Lucanus
2 ^a b	Art Janu	0,933 0,934	Janu I Janu I	0,853 0,813	Kreis Cerialis Ware B Kreis Cerialis Ware B	0,792 0,680	Comitalis II Cerialis IV	0,783 0,679	Cerialis II Cerialis II	0,769 0,673	Arvernicus - Lutaevus Comitalis II
3 ^a b	Reginus I	0,590 0,850	Janu II Janu II	0,377 0,565	Firmus II Augustinus II	0,271 0,530	Reginus II Firmus II	0,267 0,479	Atto Reginus II	0,240 0,445	Ware mit E49/48 Julianus II
4 ^a b	Janu II	0,791 0,850	Ware mit E49/48 Reginus I	0,775 0,790	Julius II - Julianus I Julius II - Julianus I	0,724 0,761	Vitorinus II Ware mit E49/48	0,699 0,741	Respectinus I Respectinus I	0,684 0,688	Respectinus II Vitorinus II
5 ^a b	Cobnertus I	0,907 0,864	Cobnertus II Cobnertus II	0,808 0,688	Comitalis II Comitalis II	0,758 0,662	Cerialis II Janu I	0,734 0,635	Cerialis IV Cerialis II	0,731 0,622	Marcellus I + Janu I Cerialis IV
6 ^a b	Cobnertus II	0,907 0,864	Cobnertus I Cobnertus I	0,845 0,824	Cobnertus III Cobnertus III	0,686 0,545	Firmus I Firmus I	0,672 0,501	Castus Castus + Verecundus II	0,653 0,379	Verecundus II Reginus I
7 ^a b	Cobnertus III	0,899 0,893	Firmus I Firmus I	0,845 0,824	Cobnertus II Cobnertus II	0,829 0,807	Comitalis V Comitalis V	0,703 0,678	Marcellus I BF Attoni	0,666 0,611	Cobnertus I Marcellus I
8 ^a b	Firmus I	0,940 0,914	BF Attoni BF Attoni	0,899 0,893	Cobnertus III Cobnertus III	0,833 0,732	Belsus II Belsus II	0,824 0,722	Marcellus I Ware mit E 25/26	0,821 0,718	Ware mit E 25/26 Marcellus I
9 ^a b	BF Attoni = Atto I	0,940 0,914	Firmus I Firmus I	0,918 0,858	Belsus II Belsus II	0,907 0,848	Respectus Ware mit E 25/26	0,907 0,838	Ware mit E 25/26 Respectus	0,866 0,771	Castus Castus
10 ^a b	Cerialis I	0,970 0,954	Comitalis II Comitalis II	0,970 0,953	Comitalis I Comitalis I	0,937 0,913	Cerialis V Cerialis V	0,924 0,889	Dek. Kreis Cerialis Dek. Kreis Cerialis	0,913 0,876	Arvernicus - Lutaevus Arvernicus - Lutaevus
11 ^a b	Cerialis II	0,933 0,895	Cerialis III Cerialis III	0,919 0,890	Cerialis IV Cer. IV + Kr. Cer. Ware B	0,908 0,824	Kreis Cerialis Ware B Arvernicus - Lutaevus	0,890 0,807	Arvernicus - Lutaevus Dek. Kreis Cerialis	0,881 0,790	Dek. Kreis Cerialis Comitalis II
12 ^a b	Cerialis III	0,933 0,895	Cerialis II Cerialis II	0,902 0,865	Cerialis IV Kreis Cerialis Ware B	0,892 0,859	Kreis Cerialis Ware B Cerialis IV	0,880 0,798	Comitalis II Arvernicus - Lutaevus	0,879 0,792	Arvernicus - Lutaevus Comitalis II
13 ^a b	Cerialis IV	0,919 0,890	Cerialis II Cerialis II	0,913 0,870	Comitalis II Arvernicus - Lutaevus	0,912 0,863	Arvernicus - Lutaevus Comitalis II	0,902 0,859	Cerialis IV Cerialis III	0,875 0,812	Cerialis V Cerialis V
14 ^a b	Cerialis V	0,979 0,964	Belsus I Belsus I	0,961 0,931	Comitalis I Comitalis I	0,944 0,913	Comitalis II Cerialis I	0,937 0,900	Cerialis I Comitalis II	0,932 0,884	Dek. Kreis Cerialis Dek. Kreis Cerialis
16 ^a b	Dek. Kreis Cerialis	0,932 0,889	Cerialis V Cerialis I	0,929 0,884	Comitalis II Cerialis V	0,924 0,876	Cerialis I Comitalis II	0,918 0,860	Belsus I Belsus I	0,905 0,849	Arvernicus - Lutaevus Kreis Cerialis Ware A
17 ^a b	Kreis Cerialis Ware A	0,879 0,849	Dek. Kreis Cerialis Dek. Kreis Cerialis	0,865 0,831	Comitalis I Comitalis I	0,821 0,803	Lucanus Janu I	0,820 0,776	Belsus I Lucanus	0,802 0,775	Comitalis II Belsus I
18 ^a b	Arvernicus - Lutaevus	0,963 0,936	Comitalis II Comitalis II	0,960 0,931	Comitalis I Comitalis I	0,913 0,876	Cerialis I Cerialis I	0,912 0,870	Cerialis IV Cerialis IV	0,911 0,849	Cerialis V Cerialis V
19 ^a b	Kreis Cerialis Ware B	0,908 0,890	Cerialis II Cerialis II	0,892 0,865	Cerialis III Cerialis III	0,888 0,842	Comitalis I Comitalis I	0,872 0,821	Comitalis II Arvernicus - Lutaevus	0,869 0,815	Arvernicus - Lutaevus Comitalis II
20 ^a b	Comitalis I	0,982 0,966	Comitalis II Comitalis II	0,970 0,953	Cerialis I Cerialis I	0,961 0,931	Cerialis V Cerialis V	0,960 0,852	Arvernicus - Lutaevus Lucanus	0,912 0,835	Lucanus Belsus I
21 ^a b	Comitalis II	0,982 0,966	Comitalis I Comitalis I	0,970 0,954	Cerialis I Cerialis I	0,963 0,936	Arvernicus - Lutaevus Arvernicus - Lutaevus	0,944 0,903	Cerialis V Lucanus	0,942 0,900	Lucanus Cerialis V
22 ^a b	Comitalis III	0,912 0,844	Comitalis II Comitalis II	0,904 0,840	Lucanus Lucanus	0,873 0,795	Comitalis I Cerialis I	0,868 0,777	Cerialis I Comitalis I	0,817 0,694	Arvernicus - Lutaevus Arvernicus - Lutaevus
26 ^a b	Belsus I	0,979 0,964	Cerialis V Cerialis V	0,918 0,860	Dek. Kreis Cerialis Dek. Kreis Cerialis	0,907 0,835	Comitalis I Comitalis I	0,894 0,833	Comitalis II Cerialis I	0,891 0,815	Arvernicus - Lutaevus Arvernicus - Lutaevus
50 ^a b	Lucanus I	0,942 0,903	Comitalis II Comitalis II	0,928 0,886	Ware mit E 8 Ware mit E 8	0,912 0,870	Comitalis I Cerialis I	0,906 0,852	Cerialis I Comitalis I	0,904 0,840	Comitalis III Comitalis III
42 ^a b	Reginus II — Virilis	0,884 0,871	Reginus II Augustinus I	0,840 0,844	Augustinus I Reginus II	0,828 0,756	Lucanus Lucanus	0,785 0,682	Comitalis II Comitalis II	0,770 0,662	Comitalis I Comitalis I
23 ^a b	Comitalis IV	0,913 0,860	Comitalis VI Comitalis VI	0,902 0,837	Pupus Pupus	0,871 0,787	Respectus Respectus	0,869 0,783	Belsus II Belsus II	0,856 0,772	Ware mit E 25/26 Ware mit E 25/26
24 ^a b	Comitalis V	0,963 0,938	Marcellus I Marcellus I	0,829 0,807	Cobnertus III Cobnertus III	0,796 0,698	Firmus I Firmus I	0,778 0,663	Augustalis Augustalis	0,741 0,628	Florentinus + Victorinus II Victorinus II
25 ^a b	Comitalis VI	0,975 0,956	Castus Castus	0,969 0,949	Ware mit E 25/26 Ware mit E 25/26	0,965 0,939	Respectus Respectus	0,964 0,937	Florentinus Florentinus	0,953 0,918	Belsus II Belsus II
27 ^a b	Belsus II	0,989 0,981	Respectus Respectus	0,980 0,964	Ware mit E 25/26 Ware mit E 25/26	0,953 0,918	Comitalis VI Comitalis VI	0,948 0,907	Castus Castus	0,933 0,880	Florentinus Florentinus
15 ^a b	Cerialis VI	0,864 0,837	Respectus Respectus	0,756 0,698	Castus Castus	0,744 0,691	Belsus II Belsus II	0,696 0,650	Comitalis VI Primitivus II	0,661 0,640	Belsus I Comitalis VI
28 ^a b	Castus	0,979 0,963	Respectus Respectus	0,975 0,956	Comitalis VI Comitalis VI	0,955 0,919	Art Pupus nahest. Art Pupus nahest.	0,952 0,915	Ware mit E 25/26 Ware mit E 25/26	0,951 0,913	Pupus Pupus
29 ^a b	Respectus	0,989 0,981	Belsus II Belsus II	0,980 0,965	Ware mit E 25/26 Ware mit E 25/26	0,979 0,963	Castus Castus	0,965 0,939	Comitalis VI Comitalis VI	0,950 0,910	Florentinus Florentinus
30 ^a b	Florentinus	0,964 0,937	Comitalis VI Comitalis VI	0,950 0,910	Respectus Respectus	0,948 0,908	Ware mit E 25/26 Ware mit E 25/26	0,933 0,880	Belsus II Belsus II	0,908 0,840	Castus Castus
31 ^a b	Ware mit E 25/26	0,980 0,965	Belsus II Respectus	0,980 0,964	Respectus Belsus II	0,969 0,949	Comitalis VI Comitalis VI	0,952 0,915	Castus Castus	0,948 0,908	Florentinus Florentinus
32 ^a b	Mamillianus	0,933 0,885	Firmus II Firmus II	0,869 0,791	Justinus Justinus	0,861 0,780	Ware mit E 8 Ware mit E 8	0,851 0,750	Ware Art Julius I - Lupus Ware Art Julius I - Lupus	0,831 0,734	Reginus II Reginus II
33 ^a b	Firmus II	0,954 0,921	Reginus II Reginus II	0,952 0,913	Belsus III Belsus III	0,933 0,885	Mamillianus Mamillianus	0,901 0,833	Justinus Justinus	0,849 0,751	Julius I+Ware anschl. Reg. II Julius I — Lupus
34 ^a b	Belsus III	0,952 0,914	Firmus II Comitalis VI	0,951 0,913	Comitalis VI Firmus II	0,936 0,886	Respectus Respectus	0,918 0,854	Belsus II Belsus II	0,914 0,849	Castus Castus
35 ^a b	Justinus	0,940 0,905	Reginus II Reginus II	0,901 0,833	Firmus II Firmus II	0,886 0,816	Belsus III Juvenis I + Julius I	0,883 0,809	Julius I Belsus III	0,869 0,791	Mamillianus Mamillianus
36 ^a b	Juvenis I	0,872 0,818	Belsus III Reginus II	0,867 0,816	Justinus Belsus III + Justinus	0,860 0,797	Reginus II Julius I	0,846 0,733	Julius I Ware anschl. Reginus II	0,808 0,730	Ware mit E 8 Ware anschl. Reg.II, Jul.I-Lup.
37 ^a b	Pupus — Juvenis II	0,984 0,971	Pupus Pupus	0,917 0,854	Art Pupus nahest. Art Pupus nahest.	0,913 0,850	Comitalis VI Comitalis VI	0,909 0,840	Respectus Respectus	0,906 0,834	Belsus III Belsus III
38 ^a b	Pupus	0,984 0,971	Pupus — Juvenis II Pupus — Juvenis II	0,975 0,955	Art Pupus nahest. Art Pupus nahest.	0,951 0,913	Castus Castus	0,936 0,886	Respectus Respectus	0,932 0,882	Comitalis VI Comitalis VI

39 ^a b	Art Pupus nahest.	0,975 0,955	Pupus Pupus	0,955 0,919	Castus Castus	0,921 0,859	Respectus Respectus	0,917 0,854	Pupus — Juvenis II Pupus — Juvenis II	0,906 0,838	Comitialis VI Comitialis VI + Ware E 25/26
40 ^a b	Atto = Atto II	0,932 0,891	Primitivus II Primitivus II	0,927 0,882	Art Attillus Art Attillus	0,909 0,841	Attillus Attillus	0,889 0,805	Belsus III Belsus III	0,884 0,804	Primitivus I Comitialis VI
41 ^a b	Reginus II	0,954 0,921	Firmus II Firmus II	0,940 0,905	Justinus Justinus	0,900 0,844	Ware mit E 8 Reginus II — Virilis	0,884 0,842	Reginus II — Virilis Ware E 8	0,874 0,818	Ware anschl. Reginus II Juvenis I
57 ^a b	Attillus	0,956 0,934	Art Attillus nahest. Art Attillus nahest.	0,941 0,905	Augustalis Augustalis	0,922 0,868	Comitialis VI Comitialis VI	0,912 0,846	Castus Castus	0,909 0,841	Atto Atto
43 ^a b	Augustinus I	0,840 0,935	Reginus II — Virilis Augustinus III	0,787 0,871	Augustinus III Reginus II — Virilis	0,719 0,854	Justinus Augustinus II	0,699 0,714	Augustinus II Justinus	0,595 0,599	Firmus II Reginus II
44 ^a b	Augustinus II	0,699 0,854	Augustinus I Augustinus I	0,566 0,804	Augustinus III Augustinus III	0,428 0,616	Primitivus II + Pervincus Ware mit E 34/30	0,401 0,565	Art Ware Victor I Reginus I	0,382 0,561	Ware mit E 34/30 Pervincus
45 ^a b	Augustinus III	0,787 0,935	Augustinus I Augustinus I	0,566 0,804	Augustinus II Augustinus II	0,494 0,675	Peregrinus Peregrinus + versch. Waren	0,462 0,577	Augustalis Victorinus I	0,447 0,556	verschiedene Waren Marcellinus
83 ^a b	Regulinus	0,926 0,904	Ware Art Julius I — Lupus Ware Art Julius I — Lupus	0,877 0,845	Ware anschl. Reginus II Ware anschl. Reginus II	0,855 0,834	Julius I Victorinus I	0,847 0,831	Victorinus I Julius I	0,814 0,769	Ware A mit O 382/383 Ware A mit O 382/383
46 ^a b	Julius I	0,994 0,990	Ware Art Julius I — Lupus Ware Art Julius I — Lupus	0,971 0,973	Lupus Lupus	0,951 0,922	Ware anschl. an Reginus II Ware anschl. an Reginus II	0,926 0,884	Ware mit E 8 Ware mit E 8	0,883 0,831	Justinus Regulinus
47 ^a b	Lupus	0,971 0,973	Julius I Julius I	0,967 0,955	Ware Art Julius I — Lupus Ware Art Julius I — Lupus	0,918 0,890	Ware anschl. an Reginus II Ware anschl. an Reginus II	0,875 0,835	Ware mit E 8 Ware mit E 8	0,802 0,768	Firmus II Regulinus
48 ^a b	Ware Art Julius I — Lupus	0,994 0,990	Julius I Julius I	0,967 0,955	Lupus Lupus	0,944 0,904	Ware mit E 8 Regulinus + Ware mit E 8	0,942 0,900	Ware anschl. an Reginus II Ware anschl. an Reginus II	0,926 0,814	Regulinus Pervincus
49 ^a b	Ware anschl. Regi- nus II - Julius II, Lupus	0,951 0,922	Julius I Julius I	0,942 0,900	Ware Art Julius I — Lupus Ware Art Julius I — Lupus	0,918 0,890	Lupus Lupus	0,916 0,863	Ware mit E 8 Ware mit E 8	0,877 0,845	Regulinus Regulinus
51 ^a b	Ware mit E 8 = Lucanus II	0,944 0,904	Ware Art Julius I — Lupus Ware Art Julius I — Lupus	0,928 0,886	Lucanus Lucanus	0,926 0,884	Julius I Julius I	0,916 0,863	Ware anschl. Reginus II Ware anschl. Reginus II	0,900 0,842	Reginus II Reginus II
52 ^a b	Victorinus I	0,886 0,834	Ware mit E 8 Regulinus + Ware mit E 8	0,878 0,809	Ware Art Julius I — Lupus Ware Art Julius I — Lupus	0,847 0,781	Regulinus versch. Waren	0,761 0,656	Reginus II Reginus II	0,755 0,634	versch. Waren Ware anschl. Reginus II
53 ^a b	Verecundus I	0,956 0,979	Peregrinus Peregrinus	0,943 0,939	Verecundus II Verecundus II	0,734 0,703	Marcellus II Marcellus II	0,699 0,694	Art des Attillus nahest. Primitivus IV	0,693 0,653	Primitivus III Art des Attillus nahest.
54 ^a b	Verecundus II	0,943 0,939	Verecundus I Verecundus I	0,911 0,900	Peregrinus Peregrinus	0,871 0,831	Marcellus II Primitivus IV	0,869 0,803	Primitivus III Marcellus II	0,866 0,789	Castus Primitivus I + III
55 ^a b	Peregrinus	0,956 0,979	Verecundus I Verecundus I	0,911 0,900	Verecundus II Verecundus II	0,792 0,774	Augustalis Victor I	0,781 0,755	Art Attillus nahest. Augustalis	0,762 0,744	Victor I Art Attillus nahest., Statutus II

56 ^a b	Helenius	0,820 0,858	Primitivus III Primitivus III	0,809 0,832	Augustalis Augustalis	0,732 0,779	Marcellus II Marcellus II	0,674 0,776	Primitivus I Primitivus I	0,666 0,767	Art Atillus nahest. verschiedene Waren
58 ^a b	Art Atillus nahest.	0,956 0,934	Atillus Atillus	0,942 0,913	Primitivus II Primitivus II	0,938 0,911	Primitivus I Primitivus I	0,927 0,882	Atto Atto	0,897 0,839	Augustalis Augustalis
59 ^a b	verschiedene Waren	0,875 0,874	Augustalis Augustalis	0,792 0,811	Atillus Atillus	0,769 0,781	Verecundus II Victorinus I	0,755 0,767	Victorinus I Hellenius	0,703 0,754	Belsus III + Pupus-Juvenis Verecundus II
60 ^a b	Marcellus I	0,963 0,938	Comitalis V Comitalis V	0,893 0,830	Florentinus + Victorinus II Victorinus II	0,878 0,815	Atillus Florentinus	0,877 0,790	Victorinus III Victorinus III	0,845 0,789	Ware anschl. Julius II Atillus
61 ^a b	Marcellus II	0,975 0,969	Primitivus I Primitivus I	0,926 0,876	Primitivus III Augustalis + Primitivus III	0,921 0,863	Augustalis Primitivus IV	0,905 0,858	Primitivus II Primitivus II	0,890 0,832	Art Atillus nahest. Art Atillus nahest.
62 ^a b	Augustalis	0,955 0,933	Primitivus I Primitivus I	0,941 0,905	Atillus Atillus	0,931 0,885	Primitivus III Primitivus III	0,921 0,876	Marcellus II Marcellus II	0,897 0,874	Art Atillus verschiedene Waren
63 ^a b	Primitivus I	0,976 0,969	Primitivus III Marcellus II	0,975 0,957	Marcellus II Primitivus III	0,955 0,933	Augustalis Augustalis	0,938 0,911	Art des Atillus nahest. Art des Atillus nahest.	0,920 0,886	Primitivus II Primitivus II
64 ^a b	Primitivus II	0,942 0,913	Art Atillus Art Atillus	0,932 0,891	Atto Atto	0,920 0,886	Primitivus I Primitivus I	0,905 0,858	Marcellus II Marcellus II	0,798 0,681	Primitivus III Primitivus III
65 ^a b	Primitivus III	0,976 0,957	Primitivus I Primitivus I	0,931 0,885	Augustalis Augustalis	0,926 0,882	Marcellus II Primitivus IV	0,889 0,876	Art des Atillus nahest. Marcellus II	0,882 0,858	Primitivus IV Hellenius
66 ^a b	Primitivus IV	0,882 0,882	Primitivus III Primitivus III	0,859 0,881	Marcellus II Primitivus I	0,844 0,863	Verecundus II Marcellus II	0,838 0,831	Primitivus I Verecundus II	0,790 0,766	Augustalis Augustalis
74 ^a b	Ware A mit O 382/383	0,912 0,863	Ware B mit O 382/383 Ware B mit O 382/383	0,862 0,779	Primitivus III Augustalis	0,859 0,775	Augustalis Primitivus III	0,846 0,769	Marcellus II Regulinus	0,814 0,762	Regulinus Marcellus II
75 ^a b	Ware B mit O 382/383	0,958 0,946	Victor II — Januco Victor II — Januco	0,932 0,902	Art Ware Victor I Art Ware Victor I	0,912 0,863	Ware A mit O 382/383 Ware A mit O 382/383	0,851 0,841	Comitalis VI Statutus I	0,849 0,810	Statutus I Victor I
67 ^a b	Julius II — Julianus I	0,985 0,994	Victorinus II Victorinus II	0,966 0,964	Ware mit E 49/48 Ware mit E 49/48	0,951 0,955	Respectinus I Respectinus I	0,910 0,951	Ware anschl. an Julius II Respectinus II	0,904 0,881	Respectinus II Ware anschl. an Julius II
68 ^a b	Victorinus II	0,985 0,994	Julius II — Julianus I Julius II — Julianus I	0,921 0,908	Victorinus III + W. E 49/48 Respectinus I	0,908 0,886	Respectinus I Ware mit E 49/48	0,893 0,873	Marcellus I Victorinus III	0,891 0,851	Respectinus II Respectinus II
69 ^a b	Victorinus III	0,932 0,915	Ware anschl. an Julius II Ware mit E 31	0,921 0,908	Victorinus II Statutus II	0,915 0,889	Ware mit E 31 Ware anschl. an Julius II	0,890 0,880	Statutus II Ware mit E 34/30	0,877 0,873	Marcellus I Victorinus II
70 ^a b	Ware mit E 49/48	0,966 0,964	Julius II — Julianus I Julius II — Julianus I	0,923 0,893	Respectinus II Respectinus II	0,921 0,886	Victorinus II Victorinus II	0,847 0,832	Respectinus I Respectinus I	0,812 0,821	Severianus, Sev.-Gemellus Julianus II
71 ^a b	Ware anschl. an Julius II	0,932 0,889	Victorinus III Victorinus III	0,910 0,881	Julius II — Julianus I Julius II — Julianus I	0,869 0,807	Victorinus II Victorinus II	0,845 0,752	Marcellus I Marcellus I	0,825 0,751	Respectinus II Respectinus II
72 ^a b	Respectinus I	0,951 0,955	Respectinus II Respectinus II	0,908 0,953	Victorinus II Julius II — Julianus I	0,904 0,908	Julius II — Julianus I Victorinus II	0,847 0,832	Ware mit E 49/48 Ware mit E 49/48	0,748 0,741	Marcellus I Janu II
73 ^a b	Respectinus II	0,951 0,955	Julius II — Julianus I Respectinus I	0,943 0,951	Respectinus I Julius II — Julianus I	0,923 0,893	Ware mit E 49/48 Ware mit E 49/48	0,891 0,851	Victorinus II Victorinus II	0,825 0,751	Ware anschl. an Julius II Ware anschl. an Julius II
88 ^a b	Marcellinus	0,885 0,911	Severianus, Sev.-Gemellus Severianus, Sev.-Gemellus	0,756 0,799	Julius II — Julianus I Julius II — Julianus I	0,748 0,797	Ware mit E 49/48 Ware mit E 31	0,739 0,738	Respectinus II Respectinus II	0,725 0,731	Ware anschl. an Julius II Ware mit E 49/48
76 ^a b	Art Ware Victor I	0,971 0,975	Victor II — Januco Victor I + Victor II-Januco	0,966 0,902	Victor I Ware B mit O 382/383	0,932 0,855	Ware B mit O 383/383 Perpetuus	0,878 0,814	Perpetuus Victor III	0,827 0,623	Victor III Ware A mit O 383/383
77 ^a b	Victor I	0,971 0,975	Victor II — Januco Victor II — Januco	0,966 0,965	Art Ware Victor I Art Ware Victor I	0,849 0,867	Victor III Victor III	0,843 0,846	Ware B mit O 382/383 Perpetuus	0,840 0,810	Perpetuus Ware B mit O 382/383
78 ^a b	Victor II — Januco	0,971 0,975	Art Ware Victor I + Victor I Victor I	0,958 0,965	Ware B mit O 3832/383 Art Ware Victor I	0,939 0,946	Perpetuus Ware B mit O 382/383	0,922 0,938	Victor III Perpetuus	0,897 0,930	Statutus I Victor III
79 ^a b	Victor III	0,922 0,930	Victor II — Januco Victor II — Januco	0,849 0,867	Victor I Victor I	0,827 0,829	Art Ware Victor I Julianus II	0,819 0,814	Ware B mit O 382/383 Art Ware Victor I	0,768 0,807	Statutus I Ware B mit O 382/383
80 ^a b	Perpetuus	0,939 0,938	Victor II — Januco Victor II — Januco	0,878 0,855	Art Ware Victor I Art Ware Victor I	0,840 0,846	Victor I Victor I	0,819 0,845	Statutus I Statutus I	0,739 0,724	Ware Art Julius I — Lupus Victor III
84 ^a b	Ware mit E 34/30	0,876 0,880	Victorinus III Victorinus III	0,794 0,819	Ware mit E 49/48 Ware mit E 49/48	0,740 0,772	Victorinus II Victorinus II	0,657 0,701	Ware anschl. an Julius II Julius II — Julianus I	0,605 0,681	Julius II — Julianus I Ware anschl. an Julius II
85 ^a b	Julianus II	0,748 0,829	Ware mit E 49/48 Victor III	0,705 0,821	Victor III Ware mit E 49/48	0,642 0,783	Pervincus Pervincus	0,629 0,773	Severianus, Sev.-Gemellus Severianus, Sev.-Gemellus	0,573 0,733	Peregrinus Peregrinus
86 ^a b	Statutus I	0,897 0,950	Victor II — Januco Statutus II	0,890 0,902	Statutus II Victor II — Januco	0,849 0,845	Ware B mit O 382/383 Perpetuus	0,819 0,841	Perpetuus Ware B mit O 382/383	0,768 0,741	Victor III Ware mit E 31
87 ^a b	Statutus II	0,890 0,950	Victorinus III + Statutus I Statutus I	0,611 0,908	Peregrinus Victorinus III	0,594 0,794	Ware mit E 31 Ware mit E 31	0,535 0,744	Victor I Peregrinus	0,500 0,666	Victor III Victor I
89 ^a b	Severianus, Sev.-Gemellus	0,885 0,911	Marcellinus Marcellinus	0,812 0,789	Ware mit E 49/48 Ware mit E 49/48	0,776 0,773	Marcellus I Julianus II	0,762 0,771	Victorinus II Julius II — Julianus I	0,757 0,743	Victorinus III Ware mit E 31
81 ^a b	Pervincus = Pervincus I	0,856 0,829	Ware Art Julius I — Lupus Julius I	0,849 0,814	Julius I Ware Art Julius I — Lupus	0,774 0,783	Victorinus III Julianus II	0,756 0,733	Juvenis I Juvenis I	0,747 0,703	Ware anschl. an Reginus II Victorinus III
82 ^a b	Ware mit E 31 = Pervincus II	0,915 0,915	Victorinus III Victorinus III	0,798 0,814	Ware anschl. an Reginus II Ware anschl. an Reginus II	0,699 0,797	Marcellinus Marcellinus	0,652 0,794	Severianus, Sev.-Gemellus Statutus II	0,638 0,743	Ware Art Jul. I — Lupus + Stat. I Severianus, Sev.-Gemellus

Tabelle 8. Korrelationstabelle. Die Affinitätsbereiche der ersten drei Höchstwerte sind schwarz dargestellt, die zwei folgenden Höchstwerte gerastert.

												Anzahl der Formschlüssel nach der Relevanz des Tafelbandes + Rhz. 79/657									
<div>1 Janu I 2,78%</div> <div>2 Art Janu I 0,73%</div> <div>5 Cobnertus I 0,73%</div> <div>6 Cobnertus II 0,43%</div> <div>7 Cobnertus III 2,18%</div>												Ia Frühgruppe Beginn um 148–153 n.Chr.									
<div>3 Reginus I 3,74%</div> <div>4 Janu II 0,79%</div>												um 160 n.Chr.	532 = 11,104%								
<div>10 Cerialis I 13,19%</div> <div>11 Cerialis II</div> <div>12 Cerialis III</div> <div>13 Cerialis IV</div> <div>16 Dek. Kreis Cerialis</div> <div>17 Kreis Cerialis Ware A</div> <div>18 Arverniscus-Lutaeus</div> <div>19 Kreis Cerialis Ware B</div> <div>14 Cerialis V</div> <div>15 Cerialis VI</div> <div>50 Lucanus</div>											12,39%	<div>20 Comitalis I</div> <div>21 Comitalis II</div> <div>22 Comitalis III</div>	<div>9 B.F. Attoni 2,82%</div> <div>40 Atto 0,43%</div> <div>57 Attilus 1,94%</div> <div>58 Art Attilus 0,19%</div> <div>59 Verschiedene Waren 0,13%</div>	<div>8 Firmus I 1,17%</div> <div>33 Firmus II</div>	<div>26 Belsus I</div> <div>27 Belsus II</div> <div>34 Belsus III</div>	<div>28 Castus</div> <div>29 Respectus</div>	<div>32 Mammilianus</div> <div>30 Florentinus</div>	<div>35 Justinus 0,77%</div> <div>36 Juvenis 0,13%</div> <div>37 Pupus-Juvenis 0,26%</div> <div>38 Pupus 0,43%</div> <div>39 Art Pupus 0,43%</div>	<div>41 Reginus II 3,50%</div> <div>42 Reginus II-Virilis 1,22%</div>	I b	
<div>← ← 31 Ware mit E25/26</div>													2.154 = 44,959%	Großgruppe I = 2.686 Formschlüssel = 56,063%							
<div>88 Marcellinus</div> <div>84 Ware mit E 34/30</div>	<div>86 Statutus I</div> <div>87 Statutus II</div>	<div>74 Ware A m. O 382/383</div> <div>75 Ware B m. O 382/383</div> <div>76 Art Victor</div> <div>77 Victor I</div> <div>78 Victor II - Januco?</div>	<div>53 Verecundus I</div> <div>54 Vercundus II</div> <div>55 Peregrinus</div> <div>56 Helenius</div> <div>80 Perpetuus</div>	<div>60 Marcellus I</div> <div>61 Marcellus II</div> <div>62 Augustalis</div> <div>63 Primitivus I</div> <div>64 Primitivus II</div> <div>65 Primitivus III</div> <div>66 Primitivus IV</div>	<div>81 Pervincus I</div> <div>↕</div> <div>82 Ware mit E 31</div>	<div>83 Regulinus</div> <div>↕</div> <div>83 Regulinus</div>	<div>51 Ware mit E8</div> <div>52 Victorinus I</div> <div>↕</div> <div>68 Victorinus II + 70 Ware mit E 49/48</div>	<div>47 Lupus</div> <div>48 Art Julius I - Lupus</div> <div>49 Ware anschl. Reginus II</div> <div>Julius-Lupus, Abbo</div> <div>72 Respectinus I</div> <div>73 Respectinus II</div>	<div>46 Julius I</div> <div>67 Julius II - Julianus II</div> <div>85 Julianus II</div>	<div>43 Augustinus I</div> <div>44 Augustinus II</div> <div>45 Augustinus III</div> <div>?</div>	<div>II Beginn um 190–210 n.Chr.</div> <div>Zeitschnitt Rh. 79/657</div> <div>← um 235–245 n.Chr.</div>	2.068 = 43,164%	Großgruppe II = 2.105 Formschlüssel = 43,937%								
<div>89 Sev.,Sev.-Gem.</div> <div>90 Ware mit E35</div>	<div>79 Victor III?</div> <div>69 Victorinus III?</div>											+37 = 0,772%									
											Vermutliches Ende um 260–275 n.Chr.	4.791 = 100%									

Tabelle 10. Die Rheinzaberner Formschlüsselhersteller und ihre vermutliche Zusammengehörigkeit (Werkstatt?) in den Großgruppen I und II.

Anzahl der Bildstempel	282	326	240	103	415	272	243	148	18	36	39	108	31	122	147	107	88	72	78	153	48	69	27	65	74	29	207	81	74	65	19	64	99	25	59	23
Anzahl der Tsp. Punzen	75	139	58	5	102	11	9	1	—	—	—	4	1	7	81	17	4	14	7	31	4	16	7	28	2	1	36	7	22	14	6	13	34	11	29	7
Gruppe:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
1 Janu	207	53	55	7	115	81	31	37	—	—	2	15	2	25	6	6	28	4	8	33	12	7	1	—	11	3	25	5	—	13	4	3	7	—	—	2
2 Reginus		187	19	33	51	38	41	32	1	—	7	36	19	33	37	36	35	12	24	24	8	10	4	7	14	5	34	10	5	3	1	7	15	3	1	1
3 Cobnertus			182	41	82	71	62	33	2	4	4	41	4	19	6	8	14	4	7	23	6	9	4	6	12	8	25	8	7	7	2	8	8	1	4	2
4 Firmus				98	26	21	61	29	2	4	11	45	10	16	8	19	12	11	10	6	4	7	4	4	12	5	21	8	4	2	—	6	7	—	1	1
5 Cerialis*					313	153	88	90	5	14	8	36	5	48	11	23	45	13	26	30	6	19	4	7	14	7	48	15	11	6	1	12	13	1	7	2
6 Comitialis						261	90	80	13	25	27	20	6	59	11	13	36	13	15	37	10	17	3	7	24	11	52	22	4	11	2	7	10	—	4	4
7 Atto							234	66	15	27	28	43	15	50	15	27	28	20	24	17	7	18	9	13	34	18	70	24	10	5	—	8	15	—	8	3
8 Belsus								147	12	28	18	24	9	36	12	16	24	9	16	14	4	6	—	4	6	3	14	11	6	2	—	4	4	—	3	2
9 Castus									18	11	5	—	2	10	1	2	2	3	3	—	—	2	—	—	—	—	—	4	1	—	—	—	—	—	1	—
10 Respectus										36	13	6	2	18	2	4	2	6	4	3	2	2	—	1	1	1	2	7	1	1	—	—	4	—	3	—
11 Florentinus											39	9	4	17	—	7	5	7	4	4	2	4	1	3	6	4	6	9	2	2	—	2	5	—	3	1
12 Mamilianus												104	14	24	10	26	25	10	15	10	5	6	2	5	11	2	21	5	4	4	2	6	14	1	3	—
13 Justinus													30	12	7	12	8	5	5	3	2	1	—	1	3	1	9	2	1	1	—	2	2	—	1	—
14 Juvenis — Pupus														115	5	20	15	13	11	5	1	2	—	6	10	7	31	17	2	1	1	1	10	—	2	—
15 Augustinus															66	14	8	2	9	3	—	3	4	1	7	4	12	2	2	1	2	5	7	2	2	—
16 Julius I — Lupus																90	33	28	19	7	2	6	1	1	2	2	18	7	5	1	1	12	23	—	6	1
17 Lucanus																	84	15	24	5	1	10	1	—	—	1	8	3	3	3	—	4	13	—	1	1
18 Regulinus																		58	21	3	—	3	1	—	2	2	17	18	6	—	1	1	11	—	4	—
19 Victorinus I																			71	7	—	4	1	1	2	6	11	10	6	—	1	5	4	—	2	—
20 Julius II — Julianus I+II																				122	34	4	1	4	6	—	11	12	7	41	7	9	7	6	2	9
21 Victorinus II+III**																					44	—	—	1	3	—	2	2	—	15	2	4	6	5	3	3
22 Verecundus																						53	14	3	10	3	22	5	5	1	—	4	2	1	4	1
23 Peregrinus																							20	3	5	3	8	3	4	—	—	2	2	1	2	—
24 Helenius																								37	11	8	24	5	3	7	1	1	2	2	—	1
25 Marcellus																									72	12	58	13	2	3	—	2	3	1	1	3
26 Augustalis																										28	23	8	2	—	—	1	—	—	—	—
27 Primitivus																											171	24	7	1	1	5	8	3	2	3
28 Ware A+B mit O 382/383																												74	27	4	3	8	8	2	8	2
29 Victor — Januco																													52	2	1	21	5	1	9	1
30 Respectivus																														51	3	3	1	2	1	2
31 Marcellinus																															13	2	3	—	1	3
32 Perpetuus																																51	4	2	8	3
33 Pervincus																																	65	4	9	3
34 Ware mit E 34/30																																		14	1	1
35 Statutus																																			30	2
36 Severinus, Sev.-Gemellus																																				16
Bildstempelzahl aus allen Serien	347	364	298	106	808	345	299	165	18	36	39	108	31	133	164	168	102	72	78	235	50	75	27	65	74	29	318	94	105	74	19	64	101	25	66	23
Kürzung um %																																				
= Schrumpfungsgrad	18,73	10,44	19,46	2,83	48,64	21,16	18,73	10,30	—	—	—	—	—	8,27	10,37	36,31	13,73	—	—	34,89	4,0	8,0	—	—	—	—	34,91	13,83	29,52	12,16	—	—	1,98	—	10,61	—

* einschl. Arvernus-Lutaeus

** wegen klarer Tendenz zu Julius II-Julianus I, Respectivus usw. hier getrennt von Victorinus I

Tabelle 12. Bildstempelgemeinschaften der Haupttöpfer
Halbfett: n₁- bzw. n₂-Werte für die Korrelationsberechnung (vgl. Anm. 20)