



AMANZ

Archäologie
des Mittelalters
und der Neuzeit

Uni Bamberg

Otto-Friedrich-Universität Bamberg



10.20378/irb-94389



Feldarchäologische Untersuchungen der ober- und unterfränkischen Burgställe Stufenburg, Windeck und Eltmann

Britta Ziegler

Danksagung

Die Durchführung der in dieser Arbeit vorgestellten feldarchäologischen Projekte wäre ohne kommunale und ehrenamtliche Unterstützung nicht möglich gewesen.

Der Dank gilt daher den kommunalen Verwaltungen der Stadt Baunach, des Marktes Burgebrach und der Stadt Eltmann, die die einzelnen Projekte logistisch und finanziell unterstützten.

Dank gebührt auch den Vorständen des Arbeitskreises Stufenburg des Frankenbundes Baunach e.V., des Heimatvereins Burgebrach e.V. und des Vereins für Heimatgeschichte Eltmann e.V. für die Organisation und finanzielle Unterstützung der Kampagnen vor Ort, sowie einer Vielzahl der jeweiligen Vereinsmitglieder für ihr ehrenamtliches Engagement und aktiven Beitrag im Rahmen der Feldtätigkeiten.

Nicht zuletzt sind die bürgerwissenschaftlichen Leistungen der langjährig aktiven Mitglieder der Archäologie-Werkstatt des Lehrstuhls für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit der Otto-Friedrich-Universität Bamberg hervorzuheben, die sich engagiert, kenntnisreich und kontinuierlich in feldarchäologische Forschungsprojekte des Lehrstuhls einbringen: Ulrich Darrelmann, Manfred Kirchner, Helmut Nikol, Günther Reiss, Claus Schaffranek und Gudrun Schell sei hierfür herzlich gedankt!

*Otto-Friedrich-Universität Bamberg
Lehrstuhl für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit
Am Kranen 14, 96047 Bamberg
www.uni-bamberg.de/amanz*

Bamberg 2024

Inhalt

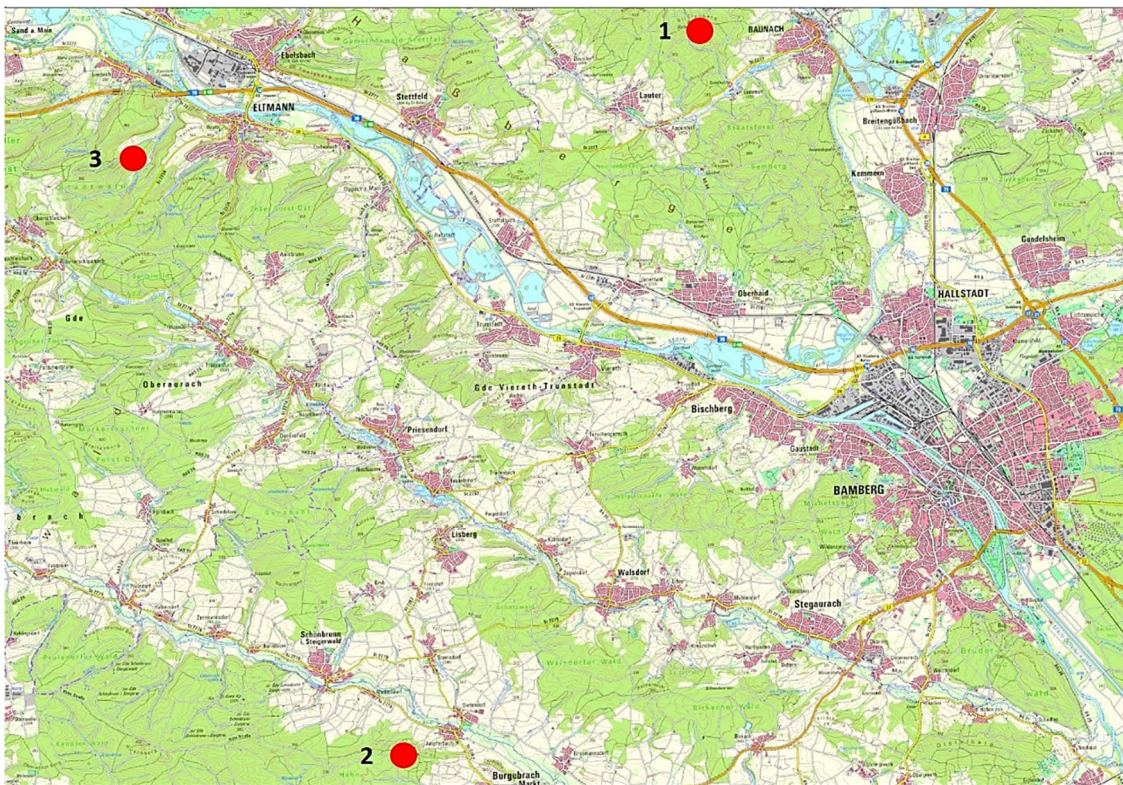
1	Einleitung	3
2	Geoelektrische Prospektion	4
3	Die Stufenburg bei Baunach, Landkreis Bamberg	9
3.1	Naturräumliche Gegebenheiten	9
3.2	Geschichtlicher Abriss	9
3.3	Denkmaltopografie	12
3.4	Forschungsstand	15
3.4.1	Topografisches Aufmaß 2014	15
3.4.2	Obertägig sichtbare Baubefunde	16
3.4.3	Nutzung ab 2020	21
3.4.4	Fundmaterial	22
3.5	Geoelektrische Prospektion 2021	29
3.5.1	Feldarbeiten	29
3.5.2	Befunde	31
3.6	Resümee	34
4	Die Burg Windeck bei Ampferbach, Landkreis Bamberg	35
4.1	Naturräumliche Gegebenheiten	35
4.2	Geschichtlicher Abriss	37
4.3	Denkmaltopografie	39
4.4	Feldarchäologische Prospektion 2023	40
4.4.1	Feldarbeiten	40
4.4.2	Befunde	43
4.5	Resümee	44
5	Der Burgstall im Eltmanner Bürgerwald, Landkreis Haßberge	52
5.1	Naturräumliche Gegebenheiten	52
5.2	Forschungsgeschichte	54
5.3	Zeitliche Einordnung	54
5.4	Denkmaltopografie	56
5.5	Feldarchäologische Maßnahmen 2016 bis 2019	58
5.5.1	Topografische Geländeaufnahme 2016	58
5.5.2	Geoelektrische Prospektionsmaßnahmen 2016 und 2019	59
5.5.3	Ausgrabungen 2017 und 2018	71
5.6	Befunde	72
5.6.1	Oberboden und Paläooberfläche	72
5.6.2	Nutzungszeitlicher Begehungshorizont	75
5.6.3	Befestigungsanlagen	76
5.6.4	Der Hausbefund auf der Hauptburg	77
5.6.5	Nachnutzungszeitliche Erosionsprozesse und Kolluvien	80
5.6.6	Geologische Schichten	81
5.7	Fundmaterial	83
5.7.1	Fundverteilung	83

5.7.2 Keramikfunde	84
5.7.3 Funde aus Knochen, Stein und Glas	89
5.7.4 Metallfunde	90
5.8 Resümee	90
5.9 Katalog	92
5.9.1 Vorbemerkungen	92
5.9.2 Befundkatalog	92
5.9.3 Fundkatalog	103
6 Zusammenfassung / Abstract	134
7 Anhang	136
7.1 Literatur	136
7.2 Handschriften	140
7.3 Onlinequellen	140
7.4 Bildnachweise	143

1 Einleitung

Burgen faszinieren bis heute viele Menschen: sie werden oftmals, insbesondere von der Bevölkerung der dem Denkmal nahegelegenen Ortschaften, als identitätsstiftend empfunden und als bedeutendes Element der Lokalgeschichte eingestuft. Das gilt nicht nur für „romantische“ Ruinen, sondern auch für völlig abgeräumte Burgställe, deren Strukturen nur noch im Verlauf der Geländeoberfläche abzulesen sind. Die Erhaltungswürdigkeit dieser Bau- und Bodendenkmäler steht innerhalb der Zivilgesellschaft im Allgemeinen außer Zweifel, weshalb der öffentliche Wunsch nach Erforschung dieser Anlagen nur zu verständlich ist.

Gleichwohl steht die Ausgrabung einer Burg dem denkmalpflegerischen Gedanken entgegen, soviel Substanz wie möglich zu erhalten - bedeutet doch jeder Bodeneingriff die unwiederbringliche Zerstörung des Bodendenkmals in diesem Bereich. Auch die Restaurierung oder gar Rekonstruktion der freigelegten Mauern, die ab dem Zeitpunkt der Freilegung steten Witterungseinflüssen ausgesetzt sind, führen ohne permanente Pflegemaßnahmen nicht zum dauerhaften Erhalt der Baubefunde. Die besten Erhaltungsbedingungen für diese finden sich in situ, d.h. von Erdreich bedeckt und damit in stabilen physikalischen Verhältnissen konserviert.



1 Topografische Karte 1:50.000 mit den untersuchten Burganlagen: 1: Stufenburg, Gemeinde Baunach, Landkreis Bamberg. 2: Windeck, Gemeinde Burgebrach, Landkreis Bamberg. 3: Namenloser Burgstall bei Eltmann, Landkreis Haßberge. © Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung (Zugriff 09.11.2023).

Die drei untersuchten Burganlagen, Stufenburg, Windeck und Eltmann, liegen in den Haßbergen und dem Steigerwald, in einer Entfernung von 12 bis 20 km süd- bis nordwestlich von Bamberg (Abb. 1).

Den Anstoß zur Untersuchung der in diesem Aufsatz vorgestellten Denkmäler durch den Lehrstuhl für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit der Universität Bamberg gaben Gemeinden und Privatpersonen. Die Initiatoren hatten allerdings eher populäre Vorstellungen zur geeigneten Untersuchungsmethode „ihrer“ Burg, die bestenfalls in Form einer archäologischen Ausgrabung stattfinden sollte. Durch die enge Kooperation von Lehrstuhl und Bayerischem Landesamt für Denkmalpflege als Fachbehörde gelang es, die Initiatoren von der Sinnhaftigkeit einer weitestgehend zerstörungsfreien bis minimalinvasiven Methodik zu überzeugen.

Das im Fall der hier vorgestellten Beispiele gewählte Verfahren der geoelektrischen Prospektion bietet einen zerstörungsfreien Forschungsansatz. Obwohl mit dieser Methode lediglich die physikalischen Parameter des Untergrundes betrachtet und interpretiert werden können, ermöglicht sie, für sich gesehen, bereits die Beantwortung vieler Fragen. Trotzdem ist eine umfassende archäologische Interpretation der Messergebnisse nur unter Einbeziehung der Denkmaltopografie und stratigraphischer Aufschlüsse durchführbar. Wie auch die hier vorgestellten Beispiele zeigen, bleibt daher ein minimalinvasiver Eingriff in den Boden unter fachwissenschaftlichen Aspekten oftmals unverzichtbar.

Mit den drei Forschungsprojekten verband der Lehrstuhl für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit zudem weitreichende Maßnahmen der Wissenschaftskommunikation und des Wissenstransfers in die gesellschaftliche Öffentlichkeit, indem externe, archäologisch interessierte Personen die Möglichkeit zur Teilnahme an den geplanten feldarchäologischen Untersuchungen erhielten. Das in der lokalen Presse öffentlich beworbene Angebot stieß durchweg auf große Resonanz. Die Zusammenarbeit mit fachlichen Laien erwies sich nicht nur als sehr produktiv, sondern trug auch zur Akzeptanz von minimalinvasiven, denkmalschonenden feldarchäologischen Methoden in der örtlichen Bevölkerung bei.

2 Geoelektrische Prospektion

Die Geoelektrik ist eine bewährte Methode zur zerstörungsfreien Detektion von Mauerresten im Untergrund, weshalb sie zur Untersuchung der drei in dieser Arbeit vorgestellten hochmittelalterlichen Burgställe verwendet wurde.

Elektrische Verfahren¹ der Geoelektrik werden zur Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit bzw. des scheinbaren spezifischen elektrischen Widerstandes² eingesetzt. Dieser beschreibt die Stromleitfähigkeit von Stoffen und Materialien in einer Bandbreite von gut leitend bis isolierend. Natürliche bzw. archäologische Strukturen können spezifische elektrische Widerstände von 1 bis 10 000 Ωm aufweisen. Mit der Messung des scheinbaren spezifischen Widerstands lassen sich anthropogene Strukturen wie Mauern und Gruben sowie geologische Sedimentfolgen erfassen, jedoch ist die Qualität der Messergebnisse maßgeblich von den vorhandenen Bodenparametern abhängig.

¹ Darüber hinaus existieren auch elektromagnetische Verfahren. Weidelt, Peter, 1997, S. 66.

² „Der **scheinbare spezifische Widerstand** ergibt sich bei einer geoelektrischen oder elektromagnetischen Sondierung, wenn die Widerstandsverteilung im Untergrund von der eines homogenen Halbraums abweicht. In den geoelektrischen Verfahren wird der scheinbare spezifische Widerstand als Funktion der Auslagenweite der Stromelektroden, [...] dargestellt.“ Spektrum der Wissenschaften a (Zugriff 11.12.2023).

„**Spezifischer Widerstand**, resistivity, Kehrwert der elektrischen Leitfähigkeit, üblicherweise bezeichnet mit ρ und gemessen in Ωm . Für einen zylindrischen leitfähigen Körper mit der Querschnittsfläche A , der Länge l und dem Ohmschen Widerstand R ist: $\rho=RA/l$.“ Spektrum der Wissenschaften b (Zugriff 11.12.2023).

Geologische und archäologische Strukturen können nur dann voneinander differenziert werden, wenn sich ihre elektrischen Widerstandswerte signifikant voneinander unterscheiden. Allerdings schwanken die Werte ein und desselben Gesteins oder Substrats je nach lokalem Feuchtigkeitsgehalt, örtlicher Variation der chemischen Zusammensetzung oder Korngröße relativ stark - die Zuordnung fest definierter Widerstandswerte zu bestimmten Gesteinen oder Materialien ist i.d.R., bis auf wenige Ausnahmen, nicht möglich.

Die aus Ton, Tonschiefer und Sandsteingruß bestehenden Schichten des Oberen Keupers, der im Untergrund der drei vorgestellten Bodendenkmäler ansteht, weisen durchschnittlich niedrigere spezifische Widerstandswerte als z.B. anthropogener Abbruchschutt auf. Das gilt auch für die anstehenden, geklüfteten, in das feinkörnigere tonhaltige Umgebungsmaterial eingebetteten Blasensandsteinbänke. Die Gesteinsleitfähigkeit ist abhängig von der Wassersättigung, dem Chemismus der Porenwässer und der Lithologie (Porenraumstruktur). Im Allgemeinen erhöht sie sich mit zunehmender Wassersättigung, wachsendem Anteil toniger Bestandteile und steigendem Ionengehalt der elektrolytischen Porenfüllung. Zwar ist die elektrische Leitfähigkeit der gesteinsbildenden Minerale, insbesondere der Silikate, Karbonate und Sulfate, gering. Allerdings führt eine wässrige Lösung in den Poren eines Gesteins durch ihre elektrolytische Stromleitung zu einer drastischen Erhöhung der Leitfähigkeit. Sowohl die Sandsteinbänke als auch die feinkörnigen Ton- und Tonschieferschichtungen des Oberen Keupers zeichnen sich daher im Messdiagramm als gut leitende Formationen mit niedrigen spezifischen Widerstandswerten ab.

Die räumliche Verteilung der physikalischen Parameter im Untergrund kann durch Messungen erfasst werden. Die Geoelektrik arbeitet mit technisch erzeugten stationären Feldern. Mittels zweier geerdeter Stromelektroden (A und B) wird galvanisch erzeugter Gleichstrom oder niederfrequenter Wechselstrom in Frequenzbereichen bis 50 Hz in den leitfähigen Untergrund geleitet. Die hier vorhandenen Strukturen beeinflussen mit ihrer unterschiedlich guten Leitfähigkeit das so generierte räumliche Potentialfeld.

Elektrische Verfahren der Geoelektrik beschränken sich auf die Messung der Potentialdifferenzen.³ Aus der Messung des Potentialverlaufs an der Erdoberfläche kann die räumliche Verteilung dieser Leitfähigkeit und ihres Kehrwertes, des scheinbaren spezifischen Widerstandes, ermittelt werden.⁴ Die Spannungsmessung erfolgt mit zwei zusätzlichen Sonden (M und N).⁵

Das Prinzip der Vierpunktanordnung von Elektroden und Sonden liegt allen Verfahren der Geoelektrik zugrunde. Aus logistischen Gründen werden diese überwiegend in lineare Konfigurationen gesetzt, nehmen also Profile auf. Es sind verschiedene Anordnungs-Kombinationen gebräuchlich. Jede dieser

³ „Physikalisch beruhen alle Prospektionsverfahren darauf, dass durch Leitfähigkeitsstrukturen das elektrische Feld gegenüber dem homogenem Halbraum verändert wird. Bei den elektrischen Verfahren geschieht dies durch den Aufbau elektrischer Raum- und / oder Flächenladungen in Bereichen variabler Leitfähigkeit, so dass die Ströme in gute Leiter hineingezogen („kanalisiert“) und aus schlechten herausgedrängt werden. Die mit der Verlagerung elektrischer Ladungen verknüpfte Änderung des elektrischen Potentials kann, abhängig von der Tiefe der Leitfähigkeitsanomalie, an der Erdoberfläche beobachtet werden.“ Weidelt 1997, 66.

⁴ Lange, Gerhard, 1997, 122.

⁵ „Aus der Potentialdifferenz zwischen den Sonden M und N und der Stromstärke zwischen den Elektroden A und B ergibt sich nach dem Ohmschen Gesetz ein elektrischer Widerstand. Da der reale Untergrund inhomogen ist, werden die Messwerte von Widerstandsmessungen als „scheinbare spezifische Widerstände“ bezeichnet.“ Lange 1997, 123.

Messanordnungen besitzt Vor- und Nachteile hinsichtlich der Erkundungstiefe, dem Auflösungsvermögen, der Anfälligkeit gegenüber technischen Störungen und lateralen Inhomogenitäten sowie der Durchführbarkeit im Gelände.⁶

Die Empfindlichkeit der Messapparatur spielt, ebenso wie die durch Korngrößen, Bodenfeuchtigkeit und chemische Zusammensetzung stark variable Leitfähigkeit archäologisch relevanter Befunde und geologischer Schichtungen, für eine erfolgreiche Prospektion eine große Rolle. Die physikalischen Unterschiede zwischen den unterirdischen Strukturen müssen so groß sein, dass sie mit der verwendeten Messapparatur detektiert werden können. Ein negatives Ergebnis ist demnach nicht mit der Abwesenheit archäologisch relevanter Objekte und Befunde gleichzusetzen.

Die Auswertung der Messwerte mit spezieller Software lässt i. d. R. eine Rekonstruktion der Lage und Beschaffenheit unterirdischer Strukturen zu. Die Aussagesicherheit kann durch Kombinationsmessungen verschiedener Elektroden-Sonden-Anordnungen und den Abgleich mit den örtlichen Gegebenheiten wie Topographie, Geologie und obertägig sichtbare archäologische Befunde gesteigert werden.⁷ Die Ergebnisse der Kartierung erlauben überwiegend qualitative Aussagen. Aufgrund der Darstellung der scheinbaren spezifischen Widerstände als Profil oder Karte ist die Abgrenzung lithologischer Einheiten (z.B. von rolligem und bindigem Material) und die Erfassung von schutthaltigen, überdurchschnittlich feuchten oder massiven archäologischen Befunden möglich.⁸

Im Fall der in dieser Arbeit beschriebenen Untersuchungsbeispiele wurde davon ausgegangen, dass besonders schlecht leitendes Mauerwerk und Schuttalagerungen der Burgruinen markante hohe scheinbare spezifische Widerstandswerte aufweisen und daher mit der Geoelektrik gut zu erfassen sein würden.

Der Lehrstuhl für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit verwendet ein Multi-Elektroden-Gerät⁹, das Wechselspannungen bis 200 Volt mit einer Frequenz von 4,16 Hz erzeugt.

Die galvanische Ankopplung der Elektroden an den Untergrund erfolgt mit ca. 10 cm tief in den Boden gesteckten Edelstahlnadeln, da diese wegen ihrer elektrochemischen Beständigkeit nur relativ niedrige Eigenpotentiale bilden.

Eine der drei zur Durchführung geoelektrischer Tomographie-Messungen verwendeten aktiven Elektrodenketten besteht standardmäßig aus 20 miteinander verkabelten Elektroden, die in einem Maximalabstand von 5 m gesetzt werden können. Dadurch ist das Messgerät besonders gut für den Einsatz im Wald geeignet, da die Elektroden flexibel zwischen den Bäumen angeordnet werden können. Der Bewuchs wird durch den in den Untergrund geleiteten Strom nicht geschädigt.

Für die in dieser Arbeit vorgestellten geoelektrischen Prospektionen wurden hauptsächlich zwei hintereinandergeschaltete Elektrodenketten mit insgesamt 40 Elektroden verwendet, die jeweils in einem Abstand von 0,5 m gesetzt wurden. Jedes einzelne Messprofil erreichte somit eine Länge von ca. 19,5 Metern. Lange Querschnittsprofile, z.B. durch Wall-Grabensysteme, wurden mit drei gekoppelten Elektrodenketten mit insgesamt 60, in einem Abstand von einem Meter gesetzten Elektroden erfasst.

⁶ Lange 1997, 122.

⁷ Weidelt 1997, 65.

⁸ Lange 1997, 123.

⁹ Geoelektrikmessgerät 4point light 10W, Technische Daten: Frequenz: 0.26 Hz - 30 Hz, Ausgangsstrom: 1 µA - 100 mA, Ausgangsspannung: 380 V p-p, Empfängerauflösung: 100 nV, Phasenauflösung: bis zu 0.05 mRad, AD-Wandler: 24 Bit, Genauigkeit: 0.2 %, Geschwindigkeit: 1 sec / Messwert. Lippmann Geophysikalische Messgeräte (Zugriff 01.12.2023).

In einer Multielektroden-Kette ist jede einzelne Elektrode in ihrer „Adresse“ identifizierbar und kann vom Messgerät aus individuell angesteuert werden. Hierdurch können, je nach Messprogramm, unterschiedliche Elektroden - Sonden - Anordnungen sowie variable Distanzen zwischen den Potentialsonden gewählt werden, was den Arbeitsaufwand erheblich reduziert.

Die Erkundungstiefe nimmt mit der Vergrößerung des Elektrodenabstandes zu. Bei der Tiefensondierung wird die Stromdichteverteilung durch Änderung der Aufstellungsgeometrie, d.h. durch die Vergrößerung der Elektrodenabstände, variiert, um die vertikale Verteilung der Leitfähigkeit im Untergrund zu ermitteln. Hierzu müssten bei einem Gerät, das nur mit vier Elektroden/ Sonden ausgestattet ist, alle Elektroden nach jeder Messung in der Profillinie versetzt und in mehrfachen Durchgängen in ihren Abständen zueinander verändert werden. Die Verwendung einer Elektrodenkette erübrigt diesen zeitraubenden Arbeitsgang.

In der Vierpunktanordnung (A-B, M-N) sind die Positionen der Sonden und Elektroden vertauschbar. Die Anordnung der Sonden und Elektroden bestimmt in gewissen Grenzen das Auflösungsvermögen und die Erkundungstiefe. Das „vertikale Auflösungsvermögen“ ist als Fähigkeit zur Erkennung einer dünnen Schicht im Schichtverband definiert. Als „horizontale“ bzw. „laterale Auflösung“ wird das Vermögen zur Trennung benachbarter Störkörper oder Strukturen bezeichnet.¹⁰

Die Kombination verschiedener Messkonfigurationen wirkt sich vorteilhaft auf eine erfolgreiche Detektion unterirdischer archäologischer und geologischer Befunde aus. Die *Wenner-Anordnung* zeichnet sich durch ein hohes vertikales Schichtauflösungsvermögen bei horizontalgeschichtetem Untergrund aus. Aus ihrer symmetrischen Aufstellungsgeometrie resultiert aber eine geringe horizontale / laterale Auflösung im Vergleich zu der asymmetrischen Konfiguration *Dipol-Dipol*. Diese Anordnung ist deshalb für die Lokalisierung steilstehender Grenzflächen wie Schichtstufen, tektonische Störungen und gangförmige Strukturen besser geeignet.¹¹

Während der Prospektion der drei hier vorgestellten Denkmäler wurde jedes Geoelektrikprofil mit zwei verschiedenen Messanordnungen erfasst (in *Wenner*- und in *Dipol-Dipol*-Konfiguration), um eine hohe horizontale und vertikale Auflösung zu erzielen. Die Gerätesteuerung erfolgte mit der Messsoftware für geoelektrische Tomografie *GeoTest*¹².

Im Bereich archäologischer Bodendenkmäler liegen meist dreidimensionale Verhältnisse vor, d.h., dass neben einer eher horizontalen Stratigraphie auch vertikale Strukturen wie verfüllte Gruben, Mauern, Schächte und Keller etc. zu erwarten sind. Klassische eindimensionale Sondierungsverfahren der Gleichstromelektrik sind aufgrund der Gefahr der Fehlinterpretation in dieser Situation unzureichend, weshalb die Anwendung zwei- oder dreidimensionaler Mess- und Auswertetechniken erforderlich ist.¹³ Daher wurde, wo immer es die Platzverhältnisse zuließen, mittels parallelgesetzter Profile eine flächige Prospektion durchgeführt. Wall-Grabensysteme wurden dagegen stets ausschließlich mittels Einzelprofilen untersucht.

¹⁰ Lange 1997, 126.

¹¹ Lange 1997, 134f.

¹² Fa. Geophysik Dr. Rauen, Wallerfing.

¹³ Die Problematik ist auch in der Geologie bekannt: „In Messgebieten, wo durch steilstehende Schichtung und Klüftung des Untergrundes ein starkes anisotropes Gesteinsverhalten auftritt, wird auf Profilen in der Richtung des höheren wahren spezifischen Widerstandes ein geringerer scheinbarer spezifischer Widerstand gemessen („Anisotropie-Paradoxon“).“ Lange 1997, 129f.

Zur Inversion der Messdaten, d.h. zur Erstellung einer interpretierbaren Visualisierung der Messwerte, wurde die Software Res2DInv und Res3DInv¹⁴ verwendet. Als Ergebnis der rechnerischen Auswertung von Tiefensondierungen generieren diese Inversionsprogramme Schichtmodelle, indem sie Stapel nichtaufgelöster dünner Schichten sowie Schichten, die, bedingt durch kontinuierliche lithologische Änderungen, Widerstandsprofile mit Gradientenzonen aufweisen, zu homogenen Einzelschichten zusammenfassen. Res2DInv unterstützt zweidimensionale Tiefenschnitte; mittels Res3DINV lassen sich parallel verlaufende Profile zu dreidimensionalen Visualisierungen von Horizontal- und Vertikalschnitten verrechnen.

Der Interpretation von Tiefensondierungen sind prinzipielle Grenzen gesetzt. Während bei eben geschichtetem Untergrund die Zuordnung von Sondierungskurve¹⁵ und Modell eindeutig ist, können Abweichungen vom Horizontalschichtfall, z.B. bei anthropogenen Gruben- oder Rampenbefunden mit vertikal verlaufenden Befundgrenzen, zu Mehrdeutigkeiten führen. Im Inversionsprozess erfolgt daher schrittweise die Modifikation eines Rechenmodells an die gemessene Sondierungskurve bis zur Unterschreitung einer plausiblen Fehlergrenze¹⁶ (z.B. Abb. 32: Angabe der Berechnungswiederholungen / „Iteration“ und Fehler / „error“).

Daher entspricht die Visualisierung der Inversion in Form von Profil- und Flächendarstellungen selten der tatsächlichen „punktgenauen“ Verteilung der gemessenen geophysikalischen Parameter im Untergrund, sondern stellt nur ein „bestangepasstes“ Modell dar. Neben diesem sind aber weitere, gleichwertige Schichtkombinationen möglich, deren Sondierungskurven innerhalb des Fehlerbereichs der Modellkurve liegen.

Die Interpretation wird darüber hinaus von weiteren Faktoren erschwert: so ist es bei geringen Widerstandskontrasten zwischen benachbarten Strukturen möglich, dass eine Schicht in der Sondierungskurve nicht erkennbar ist („Schichtunterdrückung“). Auch starke laterale Widerstandsänderungen und lokale, in Sondennähe auftretende Unregelmäßigkeiten (z.B. oberflächennahe Hohlräume in Abraumhalden oder Mauerschutt) können wichtige Informationen verschleiern. Des Weiteren können die Widerstandsverhältnisse einer geringfügig besser oder schlechter leitenden Deckschicht die Form einer Widerstandskurve über größerer Abschnitte hinweg beeinflussen.¹⁷

Aufgrund dieser Parameter ist eine Ableitung der absoluten zentimetergenauen Maße der erfassten Anomalien anhand der bildlichen Darstellung kaum möglich, denn die Verteilung der elektrischen Widerstandswerte erzeugt keine scharfen Begrenzungen eines im Untergrund vorhandenen Objektes oder einer geologischen Struktur.¹⁸ Zur korrekten Interpretation der Messergebnisse ist daher ein Abgleich mit der tatsächlich im Untergrund vorhandenen Stratigrafie unerlässlich.¹⁹ Zur geodätischen Verortung der invertierten Messergebnisse wurden die Profile tachymetrisch eingemessen. Um die Geländetopografie in den invertierten Darstellungen korrekt wiedergeben zu können, war die dreidimensionale Aufnahme der Standpunkte der einzelnen Elektroden erforderlich.

¹⁴ Fa. Aarhus GeoSoftware.

¹⁵ „**Sondierungskurve:** Ergebnis einer geoelektrischen oder elektromagnetischen Tiefensondierung, wobei üblicherweise ein scheinbarer spezifischer Widerstand als Funktion der Auslagenweite, der Periode oder der Abklingzeit doppelt-logarithmisch dargestellt wird.“, Spektrum der Wissenschaften c (Zugriff 01.12.2023).

¹⁶Lange 1997, 128.

¹⁷ Zur Dokumentation dieser Parameter werden vor jeder Messung Übergangswiderstände zwischen Elektroden und umgebenden Erdreich erhoben. Diese wiesen auf der Burg Windeck und der Stufenburg, entsprechend der vorherrschenden Witterung und der damit einhergehenden höheren Bodenfeuchtigkeit, niedrigere Werte als im Fall des im heißen und trockenen Sommer 2019 prospektierten Burgstalls bei Eltmann auf.

¹⁸ Hecht, Stefan, 2007, S. 108.

¹⁹ Ebenda, S. 97.

3 Die Stufenburg bei Baunach, Landkreis Bamberg

3.1 Naturräumliche Gegebenheiten

Die Stufenburg liegt auf der Kuppe des in westöstlicher Richtung langgestreckten Stiefenbergs, etwa 2 km westlich der Stadt Baunach im oberfränkischen Landkreis Bamberg. Im Norden ist die bewaldete, mit einer Höhe von 396 m markante Erhebung der östlichen Hassberge durch das Tal des Sendelbachs, im Süden durch das Tal der Lauter eingefasst. Die beiden Flösschen münden westlich des Stiefenbergs in die Baunach.



2 Roter Pfeil: Lage der Stufenburg. Topografische Karte 1:25 000. © Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung (Zugriff 09.11.2023).

Die oberste geologische Schichtung der Bergkuppe besteht aus der Formation des Oberen Keupers²⁰. Einzuordnen als lithostratigraphische Untergruppe des Keupers der Germanischen Trias, besteht sie aus ungegliedertem, fein- bis grobkörnigem Sandstein²¹ (auch: *Rhätsandstein*). Dieser bildet das Ausgangsmaterial für die hier überwiegend anzutreffende Braunerde. Allerdings sind an dem Standort auch Pseudogley-Braunerde sowie Braunerde-Pseudogley vorzufinden, der sich aus von Substratreutschutt des Lias und/oder Dogger überlagertem Grussandlehm bis -tonlehm entwickelte.²²

3.2 Geschichtlicher Abriss

Die Stufenburg ist in der Bayerischen Denkmalliste unter Bodendenkmal D-4-6030-0032 als „Burgstall mittelalterlicher Zeitstellung mit obertägig erkennbaren Überresten des umgebenden Grabens und der vorgelagerten Wallgrabenanlagen“²³ eingetragen.

Im Frühmittelalter wurde das in Adelsbesitz liegende Gebiet um Baunach in mehreren kleinteiligen Latifundien dem Kloster Fulda übereignet.²⁴ Die Ortschaft selbst wird erstmals in der Mitte des 12.

²⁰ Bayerisches Landesamt für Umwelt a (Zugriff 08.11.2023).

²¹ Bayerisches Landesamt für Umwelt b (Zugriff 04.02.2023).

²² Bayerisches Landesamt für Umwelt c (Zugriff 08.11.2023).

²³ Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege 2022, S. 10 (Zugriff 15.11.2023).

²⁴ Meierhöfer, Isolde 1964, S. 3.

Jahrhunderts im Codex Eberhardi mehrfach erwähnt: so übertragen *Gerhart* und sein Bruder *Ippin* am 9. Juli 804²⁵ sowie die Edlen *Vuerinolt* und *Halbthuring* am 22. Februar 814²⁶ ihre Güter in *Buhanu* (Baunach) dem Kloster Fulda.

Die um Baunach und Itz gelegenen Besitztümer des Klosters Fulda gingen im Hochmittelalter in weiten Teilen auf das Hochstift Würzburg über. Eine Ausnahme bildete der südöstliche Bereich des Gebiets, mit Mittelpunkt Stufenberg und Baunach, der über die Besitzfolge Babenberger, Andechs-Meranier und Truhendingen²⁷ letztendlich an das Hochstift Bamberg fiel.

Kaiser Friedrich I. (1122 - 10. Juni 1190) verlieh dem Würzburger Bischof Reginhard von Avenberg (1171 - 1186) am 22.04.1172 den Wildbann in den Haßbergen.²⁸ Das Areal lag im östlichen Grabfeldgau und wurde begrenzt vom Zeilberg (Meiningen), der Rodach, der Itz, dem Main, dem Ebelsbach, dem Forst des Bischofs von Bamberg sowie den Haßbergen.

Ein *Castrum Stufinberg*²⁹ ist am 24. August 1244 erstmals in einer Lehenurkunde Otto VIII. von Andechs-Meranien erwähnt.³⁰ Die Übersetzung der Urkunde lautet bei *Oefe* (mit offenbar falschem Datum):

*1244 Aug. 25 „Lichtenvels. Otto dux Meranie, comes palatinus Burgundie“ gibt in einer von ihm und seinen Freunden, nämlich seinem „avunculus“ dem Grafen Heinrich von Henneberg und dem Grafen Friedrich von Castell, gesiegelten Urkunde bekannt, dass ihm seine Vasallen **Eberhart „Forscho“ von „Turnowe“** und dessen Sohn **Albert von „Waldinrode“**, sein Marschalk, 800 Mark Silber geliehen haben, die er ihnen auf einmal zurückerstatten soll. Um dessen willen hat er ihnen **und ihren Erben**, nämlich den **Söhnen des Marschalk Albert** und den **Söhnen von dessen Bruder Dietrich**, welcher der „Berner“ genannt wurde, seine Burg „Arinsteine“ und seine Dörfer „Rodewanstal“ und „Zaphindorf“ zu Lehen gegeben, sowie sie mit seiner Einwilligung und auf seine Bitte der **Graf Günther von „Kev[u]irnberc“ mit der Burg „Stufinberc“ belehnt hat.***

Z.: die Grafen Hermann von „Orlamunde“, Heinrich von „Henninberc“, Friedrich von „Kastel“; die Edlen Ulrich von „Kalwinberc“ und Reinhold von „Zwerntz“; Eberhart „Puer“ von „Blassinberc“ und seine Söhne, Albert von „Wirtisberc“ und seine Söhne, Willebrand von „Blassinberc“,

²⁵ Schannat, Joannis Friderici 1724, Nr. CLXXXIV, S. 88.

²⁶ Schannat 1724, Nr. CCLXV, S. 115.

²⁷ Meierhöfer 1964, S. 3. Auch bei Jakob, Hans 1989, S. 373.

²⁸ Appelt, Heinrich 1985, Nr. 590, S. 68. Auch bei Wendehorst, Alfred 1962, S. 170 f.: Archivalische Signatur: MKS 523: MB 29 a Nr. 523, St Nr. 4134.

²⁹ Der Name „*Stiefen-, Stufen- oder Stüfenburg / Stüfenberch*“ könnte dem mittelhochdeutschen *stüefe, stüef* (Lexer) oder *stiu*f (Benecke, Müller, Zarncke) - „gerade“, „fest“, „stark“, „wacker“, „tapfer“ entlehnt worden sein. Trier Center for Digital Humanities a und b (beides Zugriff 15.11.2023).

³⁰ Die Sekundärquellen weisen abweichende Datierungen auf:

24.08.1244: Hormayr, Joseph von 1804, Nr. CXXX, S. 301 ff.

08.08.1244: Schultes, Johann Adolph 1818. Nr. XV, S. 264.

Anno 1244: Fink, Joseph von 1823, S. 76.

25.08.1244: Reitzenstein, Karl Heinrich Friedrich Chlodwig von 1871, S. 84.

25.08.1244: Oefe, Edmund von 1877, Nr. 681, S. 214 f.

25.08.1244: Guttenberg, Erich von 1925, S. 410f.

08.08.1244: Jakob 1989, S. 378.

25.08.1244: Maierhöfer 1964, S. 23.

*Truchsess des Herzogs, Heinrich von „Priwil“, Ludwig von „Rinstete“, Heinrich der Jüngere von „Scowinberc“, Friedrich, Wolfram und Albert „Forscones“, Mangold von „Ostheim“.*³¹

Die Stufenburg könnte durchaus bereits vor dem Zeitpunkt der Ersterwähnung in Form einer kleineren Befestigung zur Verwaltung des durch Kaiser Friedrich I. eingerichteten Würzburger Wildreviers errichtet worden sein.

Eine im Ältesten Bamberger Bischofsurbar von 1323/28 überlieferte Urkunde enthält einen Hinweis auf den Erbauer der Anlage: ein Ministeriale *de Stolberch* soll ein *castrum Stüfinberch* ohne Einwilligung der Bischöfe von Bamberg sowie der Grafen von Henneberg und des Herzogs von Andechs-Meranien errichtet haben.³² Ruß hält es daher für wahrscheinlich, dass dieser Ritter von Stollberg die Anlage im Auftrag des Klosters Fulda im Zeitraum nach 1196 und vor der urkundlichen Erstnennung der Anlage 1244 errichtete.³³

Die wechselnden Besitzverhältnisse, der letztendliche Erwerb der Burg durch das Hochstift Bamberg sowie die eingesetzten Vögte und Amtsmänner sind ausführlich bei Ruß³⁴ beschrieben.

Nicht immer ist die Anlage pfleglich behandelt worden, wie der Bamberger Bischof 1483 bemängelte: *„die Herren von Rothenhan (hätten) die Bedachung der Burg vernachlässigt [...], wodurch großer Schaden entstanden sei“*.³⁵

Nach der Beseitigung der 1525 im Bauernkrieg erlittenen Beschädigungen wurde die Stufenburg 1552 im Zuge des zweiten Markgrafenkrieges endgültig zerstört³⁶ und blieb zumindest in Teilen eine Ruine, wurde aber noch 1590 als *„Amtsschloss vom Bamberger Amt Baunach samt Hofraith und Viehhaus, Stadel etc.“* erwähnt.³⁷

Das 1770 in einer Kartierung des Bamberger Hoffeldmessers Franz Jakob Klietsch dargestellte Ruinenmauerwerk³⁸ wird noch im Jahr 1801 in der *„Historisch-topographischen Beschreibung des Kaiserlichen Hochstifts und Fürstenthums Bamberg“*³⁹ genannt. Die Gebäude der Stufenburg wurden spätestens ab der Verlegung des Amtssitzes nach Baunach am Ende des 17. Jahrhunderts⁴⁰ über einen längeren Zeitraum als Steinbruch genutzt.

1831 beschreibt der Bamberger Archivar Paul Österreicher die Anlage wie folgt:

„... Der Weg dorthin ist steil mit Buchen und Eichen bewachsen. Vor der Burg Stufenberg liegt eine Wiese, genant die Schlosswiese, ... Von der Schlosswiese aus geht man in den Eichenwald,

³¹ Oefele 1877, Nr. 681, S. 214 f.

³² Scherzer, Walter 1972, S. 147.

³³ Ruß, Hubert 2008, S. 159.

³⁴ Ruß, Hubert 1992 und 2008, ab S. 158.

³⁵ Ruß 2008, S. 161. Ruß erwähnt hier Bischof Georg (I.) von Schaumberg (geb. 1390, ernannt 1459), der allerdings bereits am 04.02.1475 verstarb. 1483, dem Zeitpunkt der Beurkundung, war Philipp Graf von Henneberg (geb. 1430, ernannt 1475, gestorben 26.01.1487) Bamberger Fürstbischof. Erzdiözese Bamberg KdÖR (Zugriff 15.11.2023).

³⁶ Burger-Segl, Ingrid 2006, S. 72.

³⁷ Maierhöfer 1964, S. 150.

³⁸ *„Geometrischer Grundriss über die Hochfürstlich-Bambergische Waldung Stuppenberg.“* Staatsarchiv Bamberg (A 240, R. 1423). Jakob 1989, S. 379.

³⁹ Roppelt, Johann Baptist 1801, S. 154 f.

⁴⁰ *„Der Amtmann hatte einen schloßartigen Ansitz, zuerst die Stiefenburg, dann das unter Fürstbischof Marquard Sebastian Schenk zu Stauffenberg 1689 im Ort errichtete Amtsschloss.“* Maierhöfer 1964, S. 71.

*wo sich die Stufenburg als Ruine zeigt. Sie liegt auf dem höchsten Punkte und ist mit Gestreuchen und Bäumen bewachsen. In der Mitte sieht man einen stark gewölbten Keller, dessen Eingang mit Steinen und Erde stark verschüttet ist, doch so, daß man noch hinein kommt. ... Das Ganze gleicht einer Brandstätte, verbrannte Ziegel- und Backsteine sieht man hier die Menge. Hie und da sieht man noch Kohlen, verbranntes Glas, welches auf einen bedeutenden Brand schließen lässt.*⁴¹

Die Nutzung der Ruine als Steinbruch stieß schließlich auf Kritik: Am 5. September 1838 zeigte der Historische Verein Bamberg die Zerstörung der baulichen Reste durch „angrenzende[...] Landbewohner“ bei der königlichen Regierung an.⁴²

Heute sind nur noch stark verebnete Mauerreste zwischen den Wurzeln einzelner Bäume vorzufinden; mehrere bis zu 9 x 7 m große Geländevertiefungen im südlichen Bereich der Hauptburg weisen auf die ehemalige Bebauungsstruktur bzw. einzelne Gebäudestandorte hin.

3.3 Denkmaltopografie

Die auf dem Stiefenberg aus dem anstehenden Sandstein errichtete hochmittelalterliche Burg wird von mehrteiligen, in Nordsüdrichtung verlaufenden Wall-Grabensystemen flankiert (Abb. 3 bis 7). Nördlich und südlich des Burgstalls weist die Topografie unregelmäßige Verteidigungsstrukturen auf, die durch neuzeitliche Wanderwege stark überformt sind.

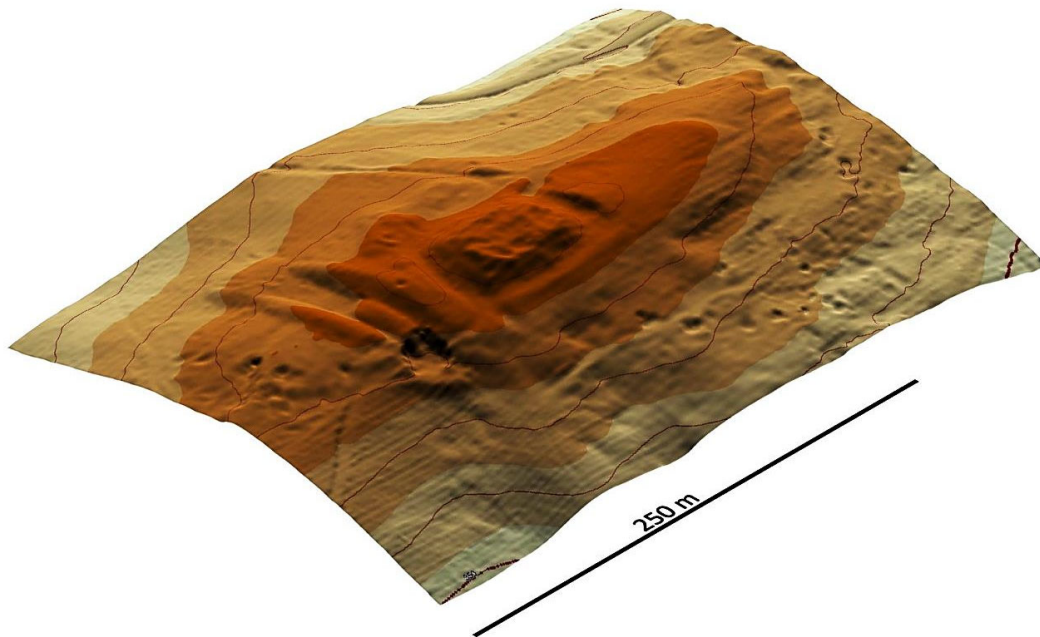
Von Westen aus sind der Hauptburg parallel zueinander zwei Abschnittswälle vorgelagert (Abb. 4,1 und 4,4). Der westliche Wall weist eine Länge von 65 m und am Fuß eine Breite von 17 m auf, der östliche besitzt eine Länge von 76 m und eine Breite von bis zu 27 m an seiner Basis. Der höchste Punkt der Hauptburg (395,33 m ü NN; Abb. 4,6) überragt die Grate der Wälle (387,36 bzw. 390,60 m ü NN) um 8 m bzw. 4,70 m.

Zwischen den Wällen fällt das Gelände zur Sohle des Grabens (Abb. 4,2), der sich am Nordende auf 17 m Breite ausweitet, auf 385 m ü NN ab. Dieser Graben ist an seinem südlichen Ende von einem weiteren, 34 m langen und 12 m breiten Wall verschlossen (Abb. 4,3). Der Halsgraben zwischen der westlichen Wallanlage und der Westseite der 41 m langen und 30 m breiten Hauptburg ist 2 m tief (Abb. 4,5).

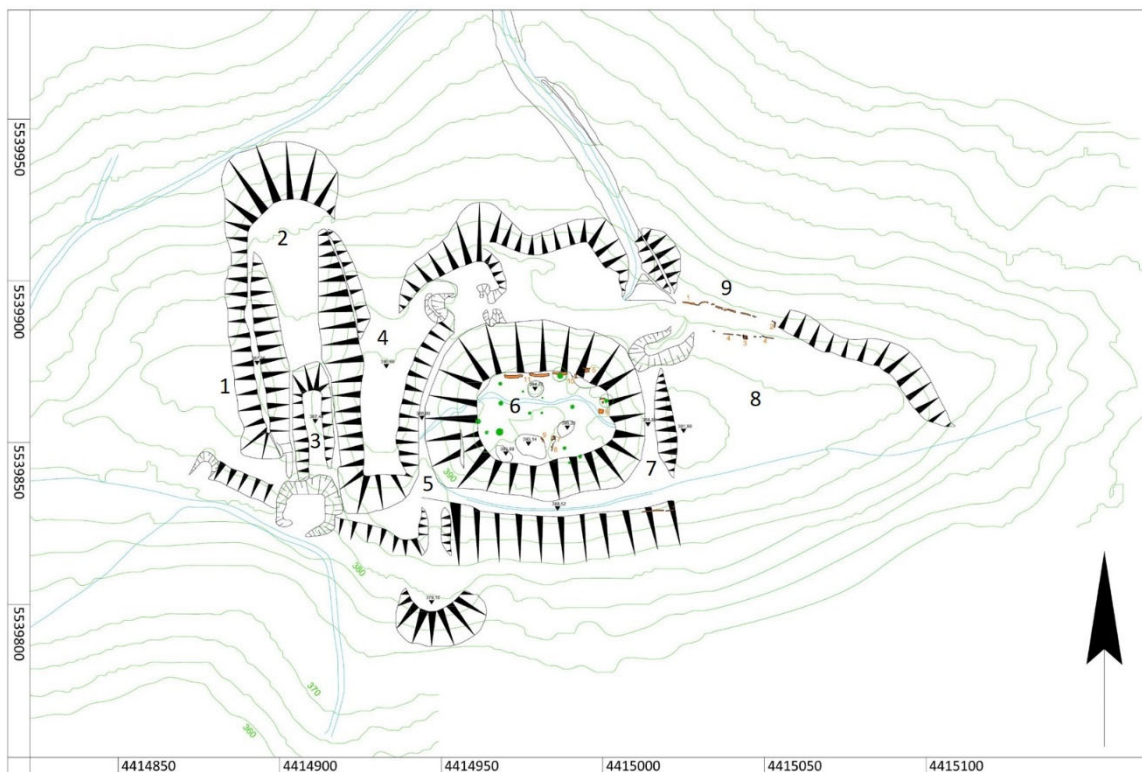
Östlich der Hauptburg steigt das Gelände aus einem weiteren, 33 m langen und bis zu 19 m breiten Halsgraben (Abb. 4,7) um über 3 m steil an. Hier erstreckt sich, noch auf der Bergkuppe gelegen, ein in Nord-, Süd- und Ost-Richtung sanft abfallendes, 73 m langes und 54 m breites Plateau (Abb. 4,8). Diese Fläche ist im Nordosten durch eine künstliche Böschung und zwei Mauerzüge begrenzt (Abb. 4,9) und im Süden durch die steil abfallende Bergflanke geschützt.

⁴¹ Ruß 2008, 157.

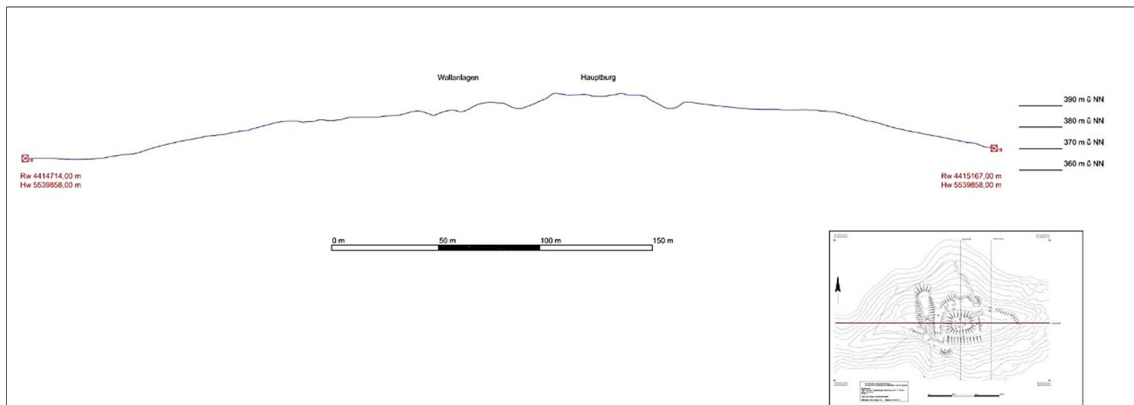
⁴² Lehnese, Georg Ludwig 1843, S. 98.



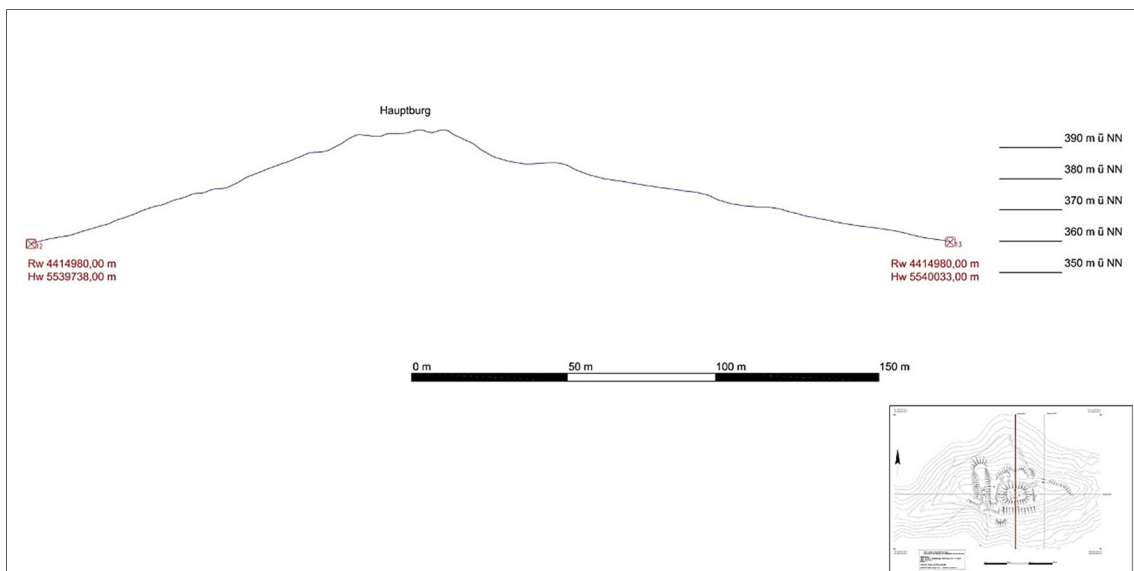
3 Geländemodell der Stufenburg. Ansicht von Südwest. © Geobasisdaten (DGM 1): Bayerische Vermessungsverwaltung (Zugriff 09.11.2023).



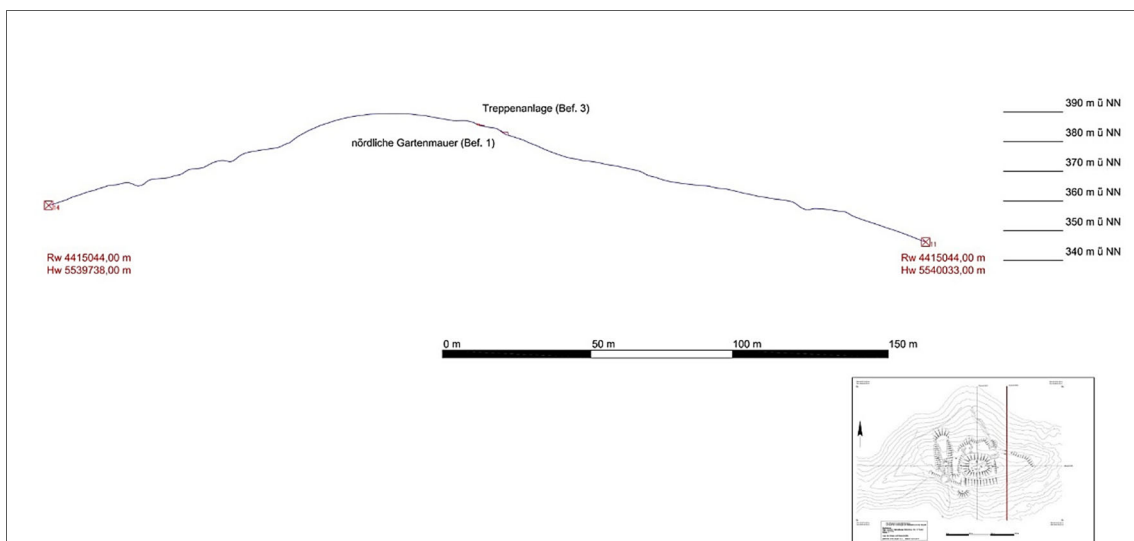
4 Georeferenzierte Kartierung der Topografie und der Lage der obertägig sichtbaren Mauerbefunde. Koordinaten: Gauß-Krüger, Höhen: m ü NN. Grün: Höhenlinien. Schwarz: Geländekanten. 1, 3, 4: Wälle; 2, 5, 7: Gräben; 6: Hauptburg; 8: Vorburg; 9: Stützmauern mit „Turmfundament“.



5 Längsschnitt, Blickrichtung nach Norden. © Geobasisdaten (DGM 1): Bayerische Vermessungsverwaltung (Zugriff 09.11.2023).



6 Querschnitt I; Blickrichtung nach Westen. © Geobasisdaten (DGM 1): Bayerische Vermessungsverwaltung (Zugriff 09.11.2023).



7 Querschnitt II, Blickrichtung nach Westen. © Geobasisdaten (DGM 1): Bayerische Vermessungsverwaltung (Zugriff 09.11.2023).

3.4 Forschungsstand

3.4.1 Topografisches Aufmaß 2014

Die Stufenburg ist bereits in Kartierungen des ausgehenden 18. Jahrhunderts verzeichnet.⁴³ Im Jahr 1978 wurde die Anlage durch *Ixmeier* und *Wittki*⁴⁴ mit modernen Methoden vermessen, jedoch ist dieses Aufmaß ebenso wenig georeferenziert wie die historische Darstellung. Außerdem zeigt die Kartierung aus den 1970er Jahren lediglich die Lage der nordöstlichen Befestigungsmauer der Ostterrasse, vor Ort sind aber aktuell noch weitere, damals undokumentierte Baubefunde oberirdisch zu erkennen.

Auf Anregung des Arbeitskreises Stufenburg des Frankenbundes Baunach e.V. führte der Lehrstuhl für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit der Universität Bamberg im März 2014 auf dem Gelände der Stufenburg eine einwöchige Vermessungs- und Dokumentationsübung als Lehrveranstaltung durch.⁴⁵ Neben zwei Studierenden nahmen, im Rahmen der durch den Lehrstuhl für fachliche Laien ausgerichteten *Archäologischen Akademie*, fünf Mitglieder des Arbeitskreises Stufenburg an der Lehrveranstaltung teil. Nach einer theoretischen und praktischen Einführung wurde die digitale topografische Geländeaufnahme durchgeführt (Abb. 8 und 9). Von Vorteil für die Arbeiten erwies sich die umfassende Ortskenntnis der ehrenamtlichen Mitarbeiter, da hierdurch auch die im Unterholz verborgenen Reste des Quadermauerwerks aufgefunden und dokumentiert werden konnten.



8 (links) Tachymetrische, CAD-gestützte Vermessung der Hauptburg. Im Vordergrund Quader des Mauerbegriffs 8.

9 (rechts) Ostterrasse. Vermessung der nördlichen Terrassenmauer (Befund 1) im dichten Unterholz.

Alle obertägig sichtbaren Mauerbefunde wurden, mit fortlaufenden Nummern versehen, fotografiert. Die in drei Steinlagen obertägig erhaltene nordwestliche Befestigung der Ostterrasse (Mauerbefund 1) konnte mittels digitalisierter Orthofotoentzerrung dokumentiert werden (Abb. 10) - jeder Bodeneingriff zur weiteren Freilegung der Baubefunde unterblieb.

⁴³ Staatsarchiv Bamberg (A 240, R. 1423), in: Jakob 1989, S. 379.

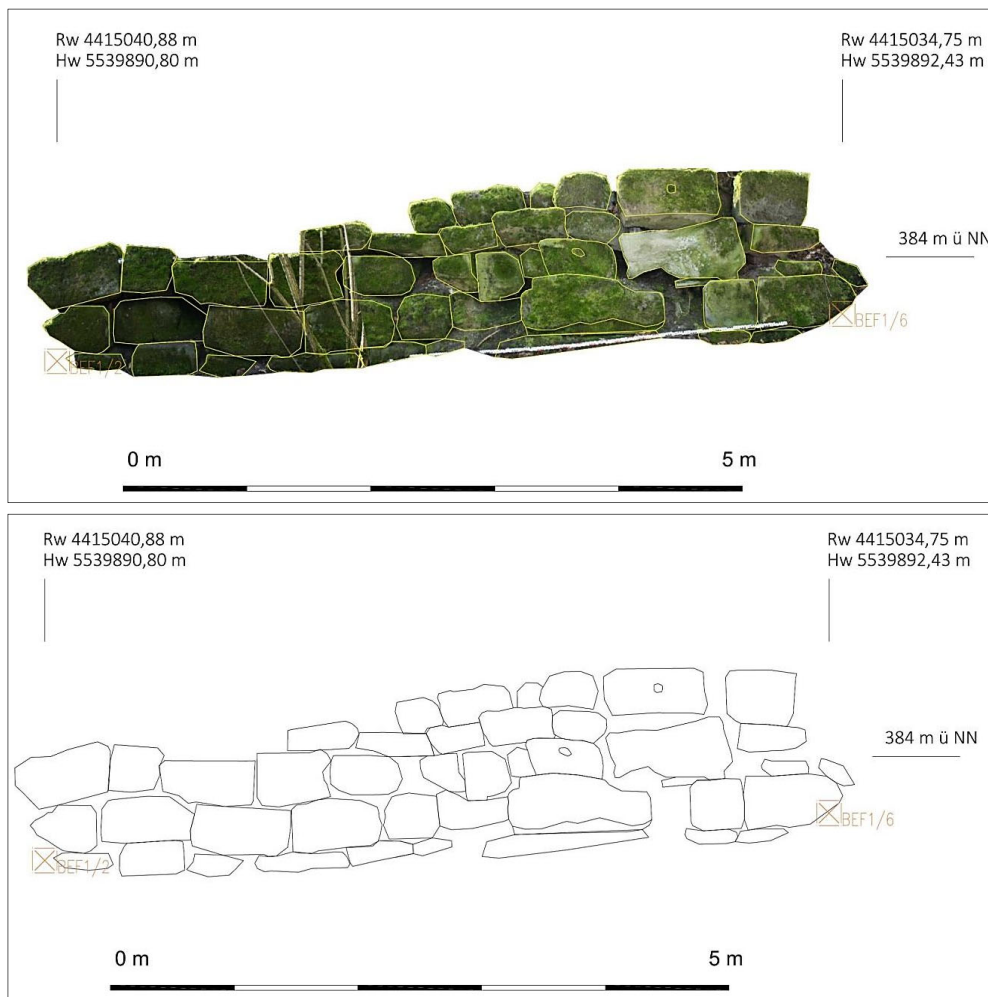
⁴⁴ Ortsakten BLfD BA.

⁴⁵ Otto-Friedrich-Universität Bamberg a (Zugriff 08.01.2024).

Zudem wurde die Denkmaltopografie tachymetrisch dreidimensional vermessen. Die topografische Geländeaufnahme wurde mit einem Baumkataster ergänzt, welches aus Zeitgründen aber nicht komplettiert werden konnte (Abb. 11).

3.4.2 Obertägig sichtbare Baubefunde

Im westlichen, nördlichen und östlichen Bereich der Hauptburg haben sich bis zu einen Meter mächtige Abschnitte der Ringmauer erhalten (Befunde 6, 10 und 11. Abb. 11, 19, 20 und 23).



10 Umzeichnung des Orthofotos von Befund 1, nordwestliche Befestigung der Ostterrasse der Stufenburg. Lagerhaft verbaute Sandsteinquader, z.T. mit Zangenlöchern.

Nordöstlich der ovalen Innenfläche der Hauptburg, vier Meter außerhalb der Wehrmauer gelegen, wurde die Nordostecke eines Gebäudes angetroffen (Befund 5. Abb. 11, 17 und 18). Dieser, möglicher Weise als Turmfundament interpretierbare, aus mächtigen Sandsteinquadern bestehende Mauerzug ist noch in mindestens zwei Steinlagen erhalten. Aufgrund der in die Steinquader eingelassenen Zangenlöcher ist der Baubefund nach *Binding* frühestens in die zweite Hälfte des 12. Jahrhunderts zu datieren.⁴⁶

⁴⁶ Binding, Günther 2002, S. 237.

Im mittleren, südlichen Bereich der Hauptburg lassen mehrere topografische Vertiefungen Strukturen der ehemaligen Bebauung erahnen.

Im nordöstlichen Geländeverlauf der mit 9 m Länge, 7 m Breite und einer Tiefe von 2 m größten Grube zeigt sich anhand der sichtbaren Steinquaderkanten die Position der noch in mindestens zwei Steinlagen erhaltenen Nordostecke eines Innenraums (Befund 9. Abb. 11 und 22). Der Befund dürfte sich unterirdisch nach Westen und Süden ausdehnen, jedoch sind die tatsächlichen Ausmaße obertägig nicht feststellbar.

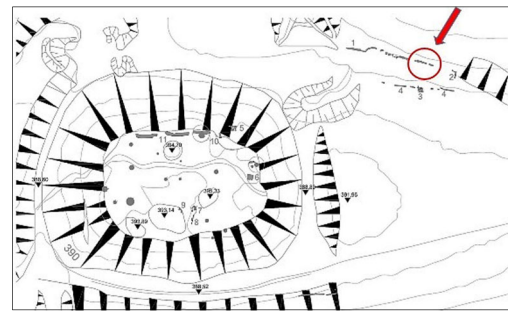
Östlich davon weisen weitere, obertägig sichtbare Quader auf eine dichtere Bebauung der Hauptburg hin (Befunde 7 und 8. Abb. 11 und 21).

An der Nordseite der Vorburg ist noch ein hangparallel verlaufendes, zweiteiliges Stütz- oder Gartenmauer-System anhand in Flucht liegender einzelner Sandsteinquader und mehrerer Mauerteilstücke obertägig erkennbar.

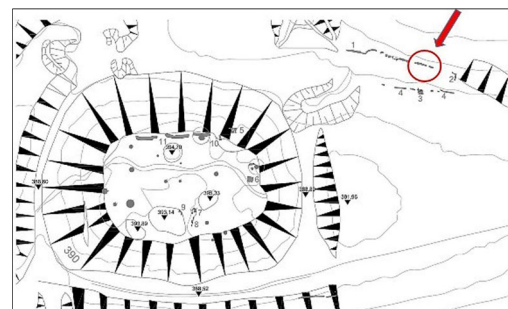
Die Länge der inneren, südlichen Mauer konnte über eine Strecke von 19 m rekonstruiert werden. Sie weist eine 1,4 m breite, mindestens 4-stufige Treppenanlage auf, durch die die 70 cm tiefergelegene nördliche, acht Meter breite Terrasse erschlossen wird (Befunde 4 und 3. Abb. 11 und 16). Diese Terrasse wird nach Norden, Richtung Hang, durch eine mindestens 30 m lange Mauer abgefangen, die aus recht unregelmäßigen Quadern besteht, die zum großen Teil Zangenlöcher aufweisen (Befunde 1 und 2. Abb. 10 bis 15). Während der östliche Abschluss eindeutig zu lokalisieren ist, beschreibt die westliche Hälfte der nördlichen Stützmauer ein Halbrund von ca. vier Metern Durchmesser, das möglicherweise als Turmfundament interpretiert werden kann (Abb. 14).



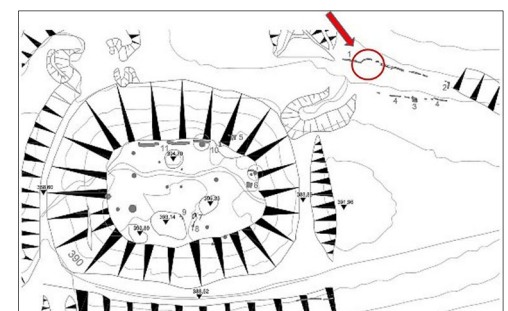
11 Baubefunde (orange) und Baumkataster mit maßstabsgerechter Darstellung der Stammdurchmesser (grün). Hauptburg und westlicher Bereich der Ostterrasse.



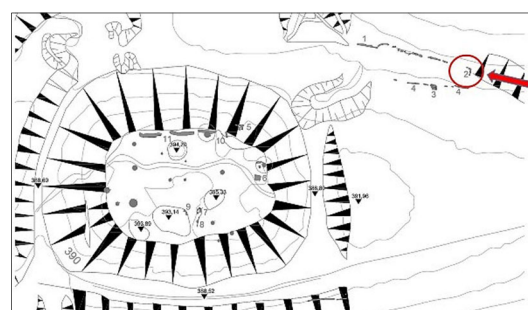
12 Ostterrasse. Befund 1. Nördliche Terrassen-
mauer von Norden. Westteil des Orthofotos
(Abb. 8) von Norden.



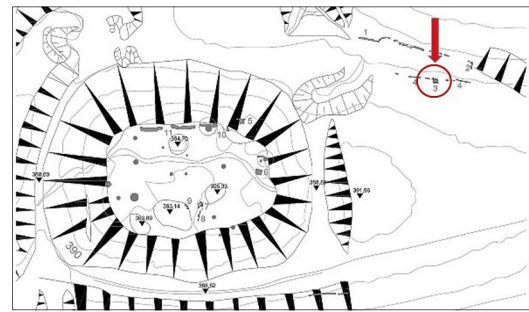
13 Ostterrasse. Befund 1. Nördliche Terrassen-
mauer von Norden. Ostteil des Orthofotos
(Abb. 8).



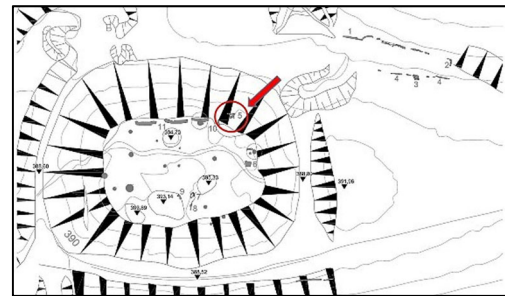
14 Ostterrasse. Befund 1. Rundturm (?) von
Nordwesten.



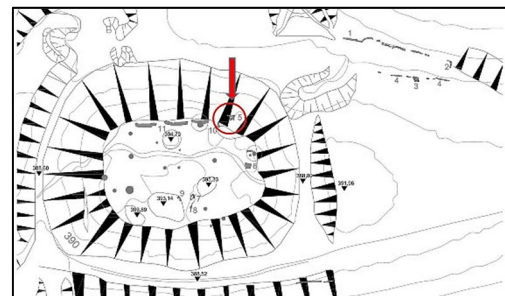
15 Ostterrasse. Befund 2. Nordost-Ecke der
nördlichen Terrassenmauer von Osten.



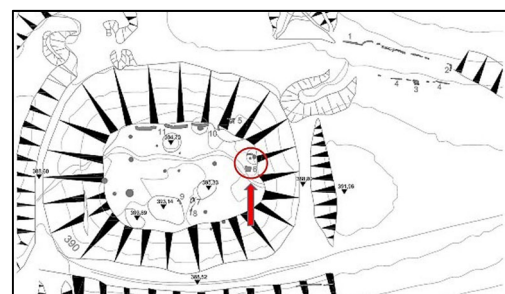
16 Ostterrasse. Befund 3. Treppenanlage in der südlichen Terrassenmauer von Norden.



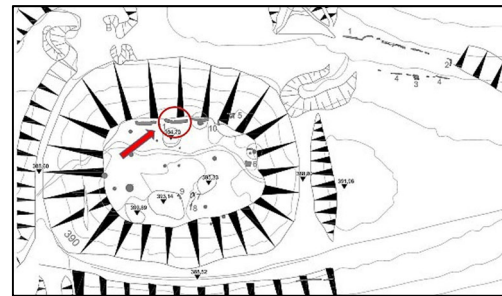
17 Hauptburg. Befund 5. Nordost-Ecke eines der Ringmauer vorgelagerten Turms von Osten.



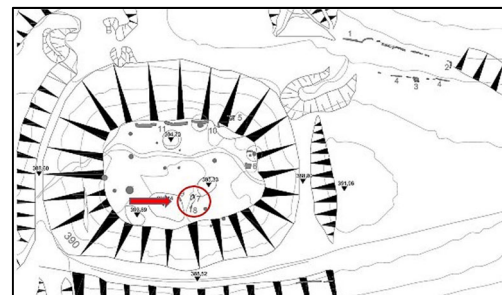
18 Hauptburg. Befund 5 von Norden.



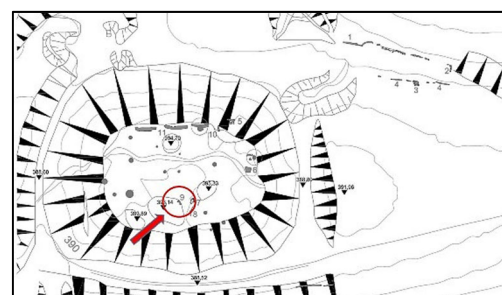
19 Hauptburg. Befund 6. Östlicher Abschnitt der Ringmauer von Süden.



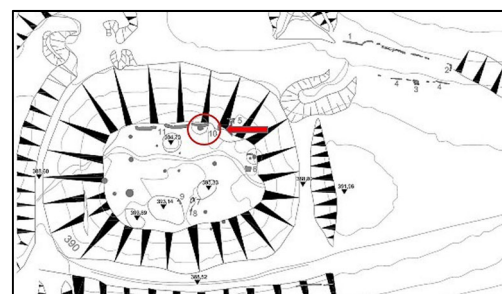
20 Hauptburg. Befund 11. Nördlicher Abschnitt der Ringmauer von Südwest.



21 Hauptburg. Befund 7 von Westen. Die auf den Steinen abgelegten Nahrungsmittel sind von Wanderern zurückgelassen worden



22 Hauptburg. Befund 9. Innere Nordost-Ecke eines Gebäudes, das im Süden an die Wehrmauer stieß, von Südwest.



23 Hauptburg. Befund 10. Nördlicher Abschnitt der Wehrmauer von Westen.

3.4.3 Nutzung ab 2020

Der Denkmalbereich um die Stufenburg ist Teil der Bayerischen Staatsforsten und aufgrund der Bayerischen Naturwaldverordnung⁴⁷ seit Dezember 2020 als Naturwald ausgewiesen.⁴⁸ Naturwälder werden dauerhaft der natürlichen Waldentwicklung überlassen, um dem Erhalt und der Verbesserung der Biodiversität zu dienen. Zudem sollen Bürgerinnen und Bürger hier die Möglichkeit eines besonderen Naturerlebnisses erhalten.⁴⁹ Jegliche forstwirtschaftlichen Pflegemaßnahmen sind zu unterbleiben⁵⁰; allerdings sind Flächen, die der dauerhaften Pflege bedürfen (z. B. stark kulturgeprägte Wälder) und Maßnahmen des Wegeunterhalts hiervon ausgenommen⁵¹.

Die Substanz des Bodendenkmals ist durch vielfältige Einflüsse gefährdet. Besonders im Bereich der Hauptburg sind weitreichende Durchdringungen der oberflächlichen Mauerbefunde mit Wurzelwerk zu beobachten. Bei Windbruch sind hier Mauern wie auch archäologische Stratigraphie gefährdet. Umstürzende Bäume rissen bereits mit ihren Wurzeltellern z.T. bis über 3 m² große Bereiche des Erdreichs mit sich. Oberflächennah gelegene archäologische (Mauer-) Befunde wurden damit aus dem Fundzusammenhang herausgelöst und undokumentiert zerstört (Abb. 24 und 25). In der Vergangenheit sind zahlreiche keramische Fundstücke aus Wurzeltellern geborgen worden (s. Kap. 3.4.4).



24 Baumwurf im Bereich der Treppenanlage, Befund 3, Vorburg. Roter Pfeil: Treppe. Blickrichtung nach Norden. Aufnahmedatum: 18.12.2020.



25 Baumwurf südlich des Weges. Roter Pfeil: Mauerquader. Blick nach Süden. Aufnahmedatum: 18.12.2020.

⁴⁷ Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 2020 (Zugriff 15.11.2023).

⁴⁸ Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat (Zugriff 15.11.2023).

⁴⁹ Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 2020, Punkt 3 (Zugriff 15.11.2023).

⁵⁰ Ebenda, Punkt 7.1.2.

⁵¹ Ebenda, Punkte 4.4 und 7.3.

Aufgrund großflächiger und tiefreichender Rutschungen in der Nord- und Südflanke des Stufenbergs sind vor allem die peripheren Denkmalbereiche erheblich erosionsgefährdet.⁵² Die Abbruchkante im Südhang verläuft direkt südlich des Wanderweges. In diesem Bereich befindet sich ein weiterer, hangparalleler Mauerbefund (Abb. 11, unten).

Die Ausdehnung der Geländerutschung wurde im Jahr 2012 durch den Lehrstuhl für Angewandte Geologie der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg kartiert:

„Die (105.000 m² große) Hangbewegung hat sich an einem nach Süden einfallenden Hangabschnitt des Stiefenbergs auf maximal 375 m Breite ereignet. Die bis zu 280 m lange Struktur ist wahrscheinlich durch eine Kombination aus rotativen und translativen Bewegungen entstanden. Die Mächtigkeit der Rutschmasse sowie die Tiefe der Gleitfläche im Bezug zur ehemaligen Geländeoberfläche werden auf maximal 4 m bis 5 m geschätzt. Nahe dem westlichen Rand der Hangrutschung ist auf etwa 370 m ü. NN bis rund 375 m ü. NN auf einem knapp 20 m breiten Abschnitt eine bogenförmige, untergeordnete Abrisskante vorhanden. Entlang dieser Sekundärstruktur ist vermutlich Rutschmassenmaterial reaktiviert und [...] in einer Hangmulde bis zu 105 m weit talwärts transportiert worden. [...] Eine Reaktivierung in der Zukunft kann [...] nicht ausgeschlossen werden.“⁵³

3.4.4 Fundmaterial

Neben diversen spätmittelalterlichen Keramikscherben des 14. - 15. Jahrhunderts⁵⁴, einem Tonfigürchen des 15. Jahrhunderts⁵⁵ und zwei Armbrustbolzen⁵⁶ ist unterhalb der Ruine der Stufenburg auch ein bronzener Streitkolben des 14. Jahrhunderts⁵⁷ gefunden worden.

Die Keramikobjekte werden in der Archäologischen Sammlung des Historischen Vereins Bamberg verwahrt, der Streitkolben befindet sich in der Archäologischen Staatssammlung München und sind im Folgenden als Katalog aufgeführt (Abb. 26 - 28).⁵⁸

Die keramischen Funde sind in vier Materialgruppen (MG) zu unterteilen. Materialgruppe 1 besteht aus oxidierend gebrannter, unglasierter, heller, mittelsandig gemagerter Irdenware Lußberger Art. Materialgruppe 2, bestehend aus unglasierter, engobierter, oxidierend gebrannter Irdenware, ist nach Art des Engobeauftrags in zwei Untergruppen aufgeteilt. Diese enthalten jeweils nur ein Keramikfragment: Das MG 2a zugehörige Stück ist auf der Außenseite orange, das der MG 2b zugeordnete Fragment auf der Innen- und Außenseite weiß engobiert. Materialgruppe 3 enthält das Fragment eines Trinkbeckers aus unglasierter, oxidierend gebrannter, feinsandig gemagerter Irdenware.

Das Formenspektrum der Gefäßkeramik umfasst kleinere und mittelgroße Töpfe mit Randdurchmessern von 12 sowie 20 bis 22 cm, auf- bis ausgestellten Leisten- bzw. mehrfach profilierten Karniesrän-

⁵² Bayerisches Landesamt für Umwelt *d*, Georisk- Objekte 6030GR015009 und 6030GR015008 (Zugriff 15.11.2023).

⁵³ Ebenda.

⁵⁴ Kaufmann, Verena; Wolters, Stephan 1993 - 94, S. 34.

⁵⁵ Künzel, Manfred; Jansen, Lutz 1999 - 2000. S. 68f.

⁵⁶ Böhaker, Peter 1989 - 1990, S. 29.

⁵⁷ Eberly, H. 1983 - 84. S. 25.

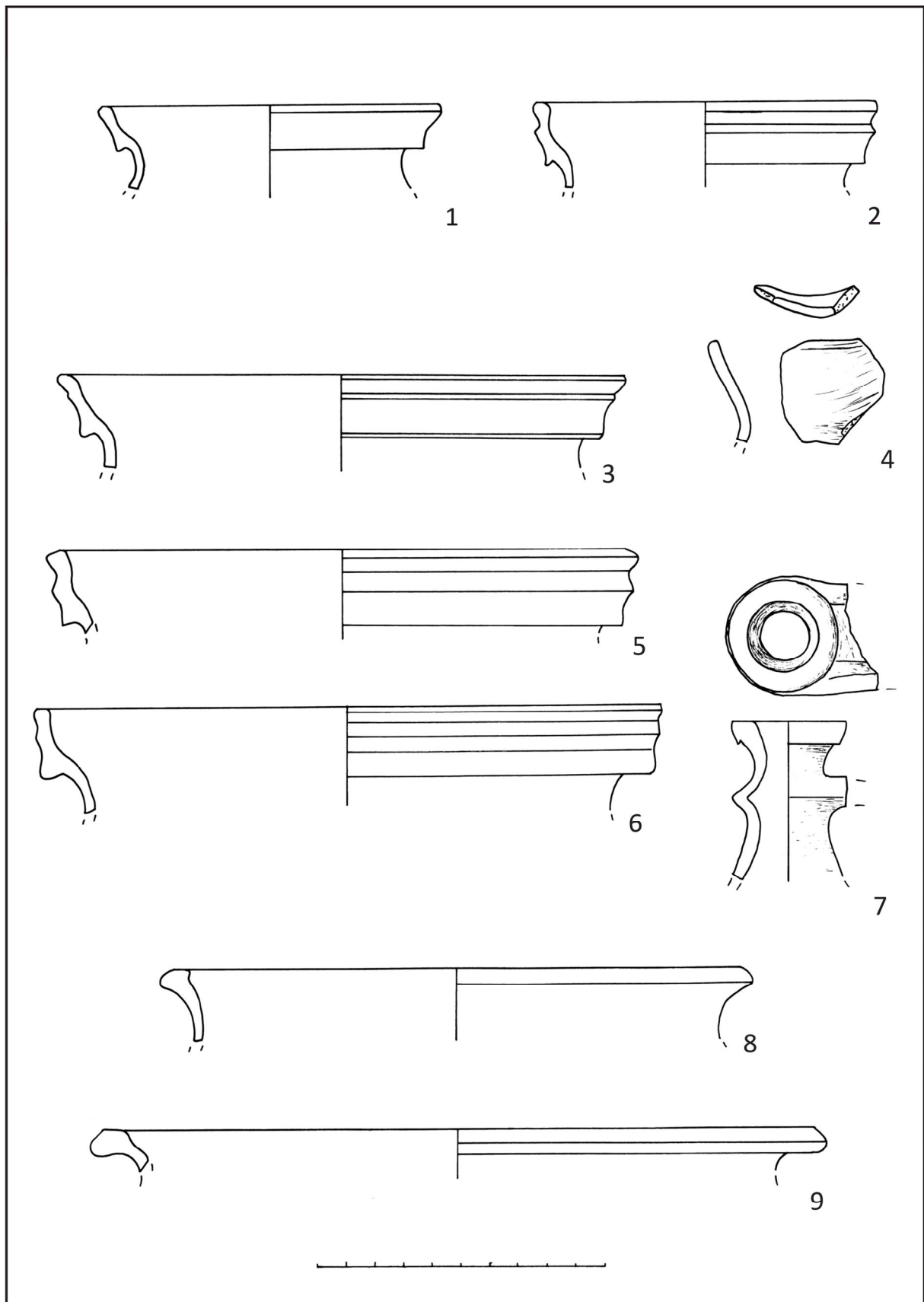
⁵⁸ Abkürzungen: B - Breite, BDM - Bodendurchmesser, erh. H -erhaltene Höhe, G - Größe, RDM - Randdurchmesser, Q - Querschnitt, Inv.-Nr. HV - Inventarnummer der archäologischen Sammlung des Historischen Vereins Bamberg.

dern und teilweise stark eingezogenen Standböden. Des Weiteren enthält der Lesefundkomplex Fragmente weitmündiger schüsselförmiger Töpfe mit bis zu 27 cm weiten Keulenrändern, einer Henkelflasche, eines vierziplig ausgezogenen Bechers sowie einfacher Hohldeckel mit Durchmessern von 14 bis 19 cm.

Zudem sind verschiedene Kacheltypen wie vierziplig ausgezogene Schüsselkacheln sowie Fragmente z.T. grün glasierter Gesims- und Blattkacheln zu verzeichnen.

Abbildung 26

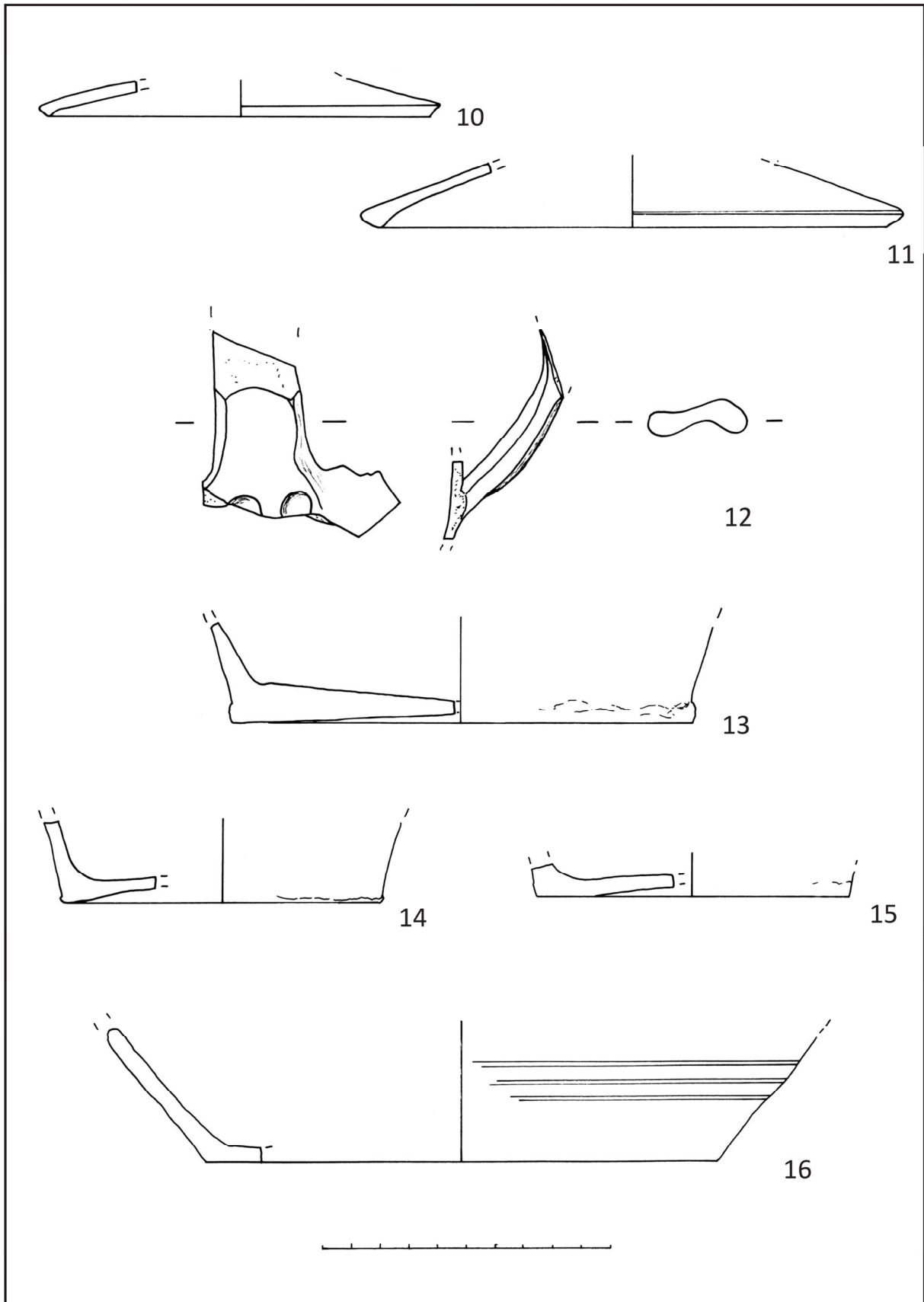
1. Topf, Randscherbe: RDM 12 cm, erh. H 3 cm. Gedrehte, mittelsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware aus eisenfreiem Ton, unglasierte Oberfläche innen und außen sowie Scherben elfenbeinfarben. Topf mit auskragendem, oben gerundeten, 1,6 cm hohen, unterschnittenen Karniesrand. Inv.-Nr. HV 0753-4/I.
2. Topf, Randscherbe: RDM 12 cm, erh. H. 3,1 cm. Gedrehte, mittelsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware, unglasierte Oberfläche innen und außen sowie Scherben beige. Topf mit aufgestelltem, oben gerundeten, 2,2 cm hohen, dreifach profilierten, stark unterschnittenen Karniesrand. Inv.-Nr. HV 0833/1.2/IV.
3. Topf, Randscherbe: RDM 20 cm, erh. H. 3,3 cm. Gedrehte, mittelsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware, unglasierte Oberfläche innen elfenbeinfarben, außen sowie Scherben beige. Topf mit auskragendem, oben gerundeten, 2,2 cm hohen, dreifach leicht profilierten, unterschnittenen Karniesrand. Inv.-Nr. HV 0833/1.2/V.
4. Mehrpass-Becher / -Krug, Randscherbe: RDM ? cm, erh. H. 3,6 cm. Gedrehte, feinsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware, unglasierte Oberfläche innen, außen sowie Scherben beige. Mit einfachem, oben gerundeten, nicht verstärkten Rand. Inv.-Nr. HV 0833/1.2/XVIII.
5. Topf, Randscherbe: RDM 21 cm, erh. H. 2,9 cm. Gedrehte, mittelsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware, unglasierte Oberfläche innen elfenbeinfarben, außen orange engobiert, Scherben elfenbeinfarben. Topf mit aufgestelltem, oben schräg nach außen abgestrichenen, 2,2 cm hohen, dreifach profilierten, stark unterschnittenen Karniesrand. Inv.-Nr. HV 0833/1.2/I.
6. Topf, Randscherbe: RDM 22 cm, erh. H. 3,5 cm. Gedrehte, mittelsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware, unglasierte Oberfläche innen hellbraun, außen hellbraun bis beige, Scherben hellbraun. Topf mit aufgestelltem, oben gerade abgestrichenen, 2,5 cm hohen, dreifach profilierten, unterschnittenen Karniesrand. Inv.-Nr. HV 0833/1.2/II.
7. Henkelflasche, Randscherbe: RDM 4 cm, erh. H. 5,6 cm. Gedrehte, mittelsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware, unglasierte Oberfläche innen, außen und Scherben elfenbeinfarben. Ausguss einer Henkelflasche mit oben gerade abgestrichenem, unterschnittenen, 0,8 cm hohen, umgeschlagenen Rand und 4 cm breiten Bandhenkel. Inv.-Nr. HV 0753-4/IV.
8. Topf, Randscherbe: RDM 21 cm, erh. H. 2,6 cm. Gedrehte, mittelsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware, unglasierte Oberfläche innen beige, außen hellbraun, Scherben hellbraun. Topf mit verstärktem, innen gekehlten, oben gerade abgestrichenen, 0,9 cm hohen Keulenrand. Inv.-Nr. HV 0833/1.2/III.
9. Topf, Randscherbe: RDM 27 cm, erh. H. 1,5 cm. Gedrehte, mittelsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware, unglasierte Oberfläche innen und außen elfenbeinfarben, Scherben rosa. Topf mit verstärktem, innen gekehlten, oben gerade abgestrichenen, 0,9 cm hohen Keulenrand. Inv.-Nr. HV 0753-4/II.



26 Stufenburg, Lesefunde. Gefäßkeramik, unglasierte Irdenware.

Abbildung 27

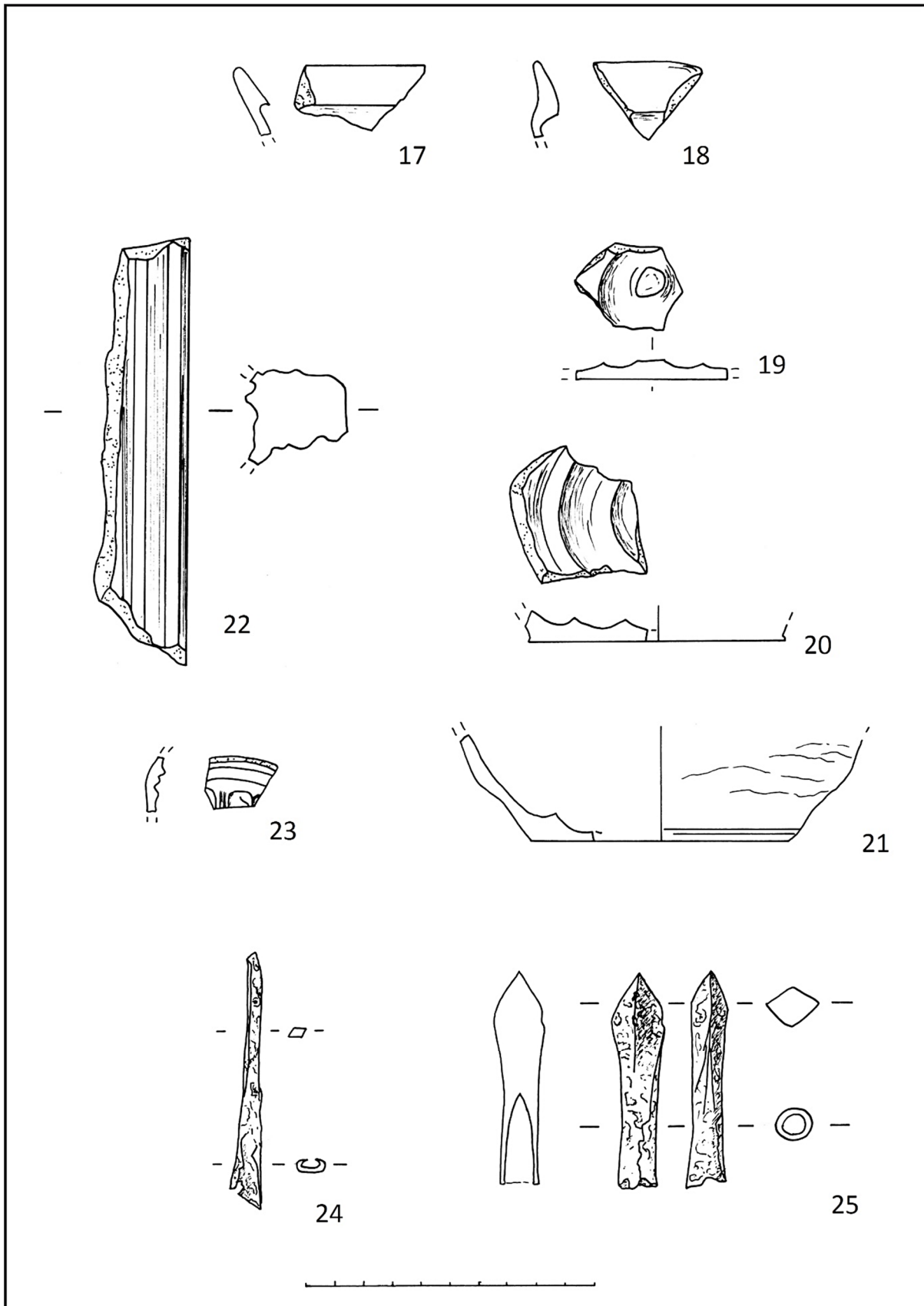
10. Hohldeckel, Randscherbe: RDM 14 cm, erh. H. 1,1 cm. Gedrehte, mittelsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware, unglasierte Oberfläche innen und außen sowie Scherben rosa-beige. Hohldeckel / Steckdeckel mit unverstärktem, innen gekehnten, gerade abgestrichenen, 0,4 cm hohen Rand. Inv.-Nr. HV 0883/1.2/XV.
11. Hohldeckel, Randscherbe: RDM 19 cm, erh. H. 2,2 cm. Gedrehte, mittelsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware, unglasierte Oberfläche innen und außen sowie Scherben grau-beige. Hohldeckel / Steckdeckel mit verstärktem, innen gekehnten, gerade abgestrichenen, 0,6 cm hohen Keulenrand. Inv.-Nr. HV 0883/1.2/XIV.
12. Topf / Krug / Kanne, Henkelscherbe: B 3,1 cm, erh. H. 7,2 cm. Gedrehte, mittelsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware, unglasierte Oberfläche innen und außen beige, Scherben rosa-beige. Unterer Ansatz eines gemodelten Bandhenkels, mit Angarnierungsspuren (Fingerkuppenabdrücke). Inv.-Nr. HV 0883/1.2/XVII.
13. Topf, Bodenscherbe: BDM 16 cm, erh. H. 3,6 cm. Gedrehte, mittelsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware, unglasierte Oberfläche innen und außen weiß engobiert, Scherben beige. Topf mit abgesetztem, eingezogenen Standboden ohne Abschneidespuren, mit Bodenringfalte, in konische Wandung übergehend. Inv.-Nr. HV 0883/1.2/VI.
14. Topf, Bodenscherbe: BDM 11 cm, erh. H. 2,9 cm. Gedrehte, mittelsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware, salzglasierte Oberfläche innen beige, außen hellbraun, Scherben grau-beige. Topf mit eingezogenem Standboden ohne Abschneidespuren, in konische Wandung übergehend. Inv.-Nr. HV 0883/1.2/VIII.
15. Topf, Bodenscherbe: BDM 11 cm, erh. H. 2,8 cm. Gedrehte, mittelsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware, unglasierte Oberfläche innen, außen sowie Scherben hell-beige. Topf mit eingezogenem Standboden ohne Abschneidespuren, in konische Wandung übergehend. Inv.-Nr. HV 0883/1.2/VII.
16. Topf, Bodenscherbe: BDM 18 cm, erh. H. 4,7 cm. Gedrehte, mittelsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware, unglasierte Oberfläche innen elfenbeinfarben, außen eierschalfarben, Scherben grau. Topf mit ebenem Standboden ohne Abschneidespuren, in konische Wandung übergehend. Inv.-Nr. HV 0753-4/III.



27 Stufenburg, Lesefunde. Gefäßkeramik, unglasierte Irdenware.

Abbildung 28

17. Schüsselkachel, Randscherbe: erh. H. 2,3 cm. Gedrehte, mittelsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware, unglasierte Oberfläche innen und außen sowie Scherben elfenbeinfarben. Vierzipflig ausgezogene Schüsselkachel mit verstärktem, unterschnittenen, oben gerundeten, 1,4 cm hohen Leistenrand. Inv.-Nr. HV 0883/1.2/IX.
18. Schüsselkachel, Randscherbe: erh. H. 2,7 cm. Gedrehte, mittelsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware, unglasierte Oberfläche innen und außen beige, Scherben rosa. Vierzipflig ausgezogene Schüsselkachel mit verstärktem, nicht unterschnittenen, oben gerundeten, 1,9 cm hohen Leistenrand. Inv.-Nr. HV 0883/1.2/X.
19. Schüsselkachel, Bodenscherbe: erh. H. 0,6 cm. G 3,6 x 3 cm. Gedrehte, mittelsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware, unglasierte Oberfläche innen und außen beige, Scherben rosa. Schüsselkachel mit konzentrischen Graten im Spiegel und geradem Boden ohne Abschneidespuren. Inv.-Nr. HV 0883/1.2/XIII.
20. Schüsselkachel, Bodenscherbe: BDM 9 cm, erh. H. 1,1 cm. Gedrehte, mittelsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware, unglasierte Oberfläche innen und außen beige, Scherben rosa. Schüsselkachel mit konzentrischen Graten im Spiegel und geradem Boden ohne Abschneidespuren. Inv.-Nr. HV 0883/1.2/XII.
21. Schüsselkachel, Bodenscherbe: BDM 9 cm, erh. H. 3,7 cm. Gedrehte, mittelsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware, unglasierte Oberfläche innen und außen sowie Scherben beige. Schüsselkachel mit konzentrischen Graten im Spiegel und geradem Boden ohne Abschneidespuren, in unregelmäßige, konische Wandung übergehend. Inv.-Nr. HV 0883/1.2/XI.
22. Gesimskachel, Wandscherbe: erh. H 15 cm, nahezu rechteckiger Q 3,5 x 2,5 cm. Gemodelte, mittelsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware, grün glasierte Oberfläche, unglasierte Bereiche beige, Scherben rosa. Mehrfach durch Rundstäbe profilierte Randleiste, auf zwei gegenüberliegenden Seiten glasiert. Inv.-Nr. HV 0883/1.2/XVI.
23. Blatt- / Nischenkachel, Wandscherbe: G 2,5 x 1,8 cm. Gemodelte, feinsandig gemagerte, mittelhart oxidierend gebrannte Irdenware, unglasierte Oberfläche sowie Scherben elfenbeinfarben. Mit Maßwerkmotiv. Inv.-Nr. HV 0753-4/V.
24. Pfeilspitze, Eisen: erh. H. 8,9 cm. Geschmiedete Pfeilspitze mit rechteckigem Querschnitt, das untere Drittel zur Schelle ausgeschmiedet. Gewicht: 10,1 g. Restauriert. Inv.-Nr. HV Rep 22/2089, 0753/2.
25. Armbrustbolzen, Eisen: erh. H. 7,5 cm. Geschmiedeter Armbrustbolzen mit rautenförmigem Spitzenquerschnitt, Schaft mit rundem Querschnitt, das untere Drittel zur Tülle ausgeschmiedet. Gewicht: 45,1 g. Restauriert. Inv.-Nr. HV 2088, 0753-1



28 Stufenburg, Lesefunde. Ofenkacheln. Pfeilspitze, Armbrustbolzen, Eisen.

3.5 Goelektrische Prospektion 2021

3.5.1 Feldarbeiten

Der Lehrstuhl für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit der Otto-Friedrich-Universität führte vom 31. August bis zum 2. September 2021 eine dreitägige geoelektrische Prospektion im Bereich des Hauptburgareals der Stufenburg durch.⁵⁹ Personell und logistisch unterstützt wurde die Kampagne durch den Arbeitskreis Stufenburg des Frankenbundes Baunach e.V. sowie durch die Stadt Baunach.

Ziele der geoelektrischen Prospektion auf der Stufenburg waren zum einen die Detektion der Mächtigkeit der aufliegenden Schuttschichten, zum anderen die Überprüfung der methodenbasierten Nachweismöglichkeit von unterirdisch erhaltenen Relikten der historischen Bebauung.

Mit insgesamt 18, jeweils in einem Abstand von einem Meter parallel zueinander verlaufenden Profillinien konnte in 2,5 Arbeitstagen eine Fläche von rund 371 m² mit insgesamt 14.436 Einzelmessungen prospektiert werden. Die erreichten Tiefen liegen bei ca. 4,5 m. Die Messdauer eines 2D-Profiles mit 802 Messpunkten betrug, inkl. Auf- und Abbau, etwa 30 min.



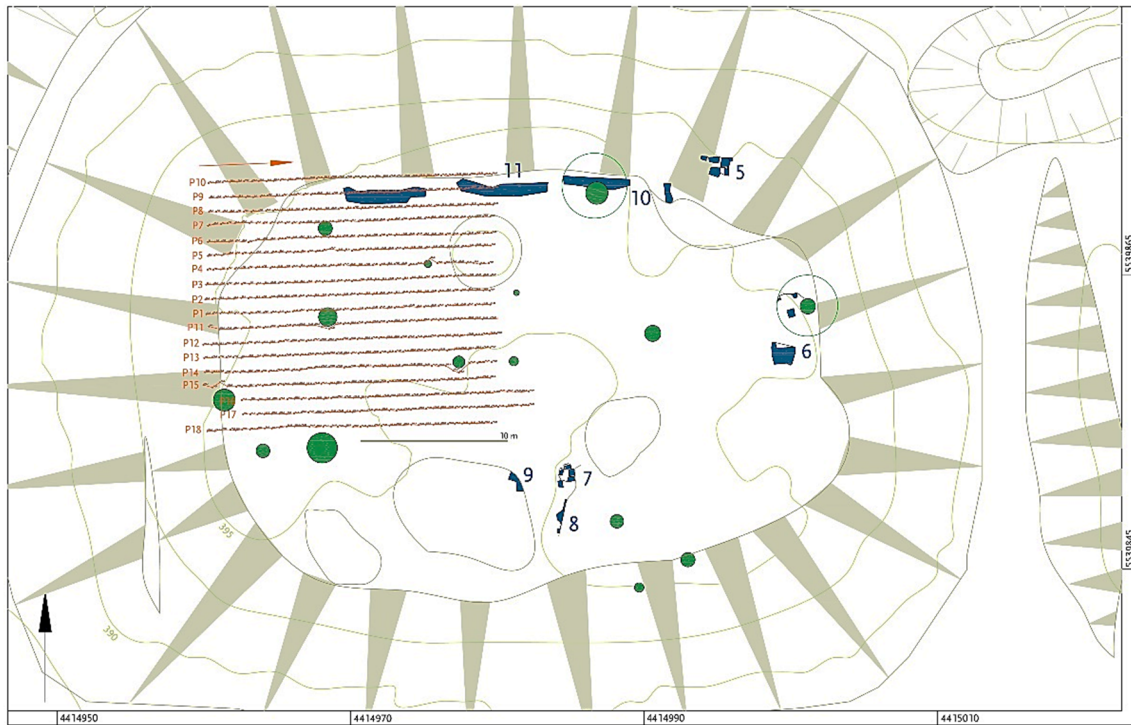
29 Impressionen der Geländearbeiten und der Denkmaltopografie im Sommer 2021.

Ergänzt wurden die geoelektrischen Messungen durch ein dreidimensionales, digitales Aufmaß aller 720 Elektrodenstandorte. Hierdurch erfolgte die geodätische Verortung der Profile und Messergebnisse in das amtliche Koordinatensystem und Höhennetz. Zudem waren aufgrund der unregelmäßigen Geländeoberfläche des Hauptburgareals Nivellement-Korrekturen zur topographisch konformen Darstellung der Messergebnisse notwendig.⁶⁰

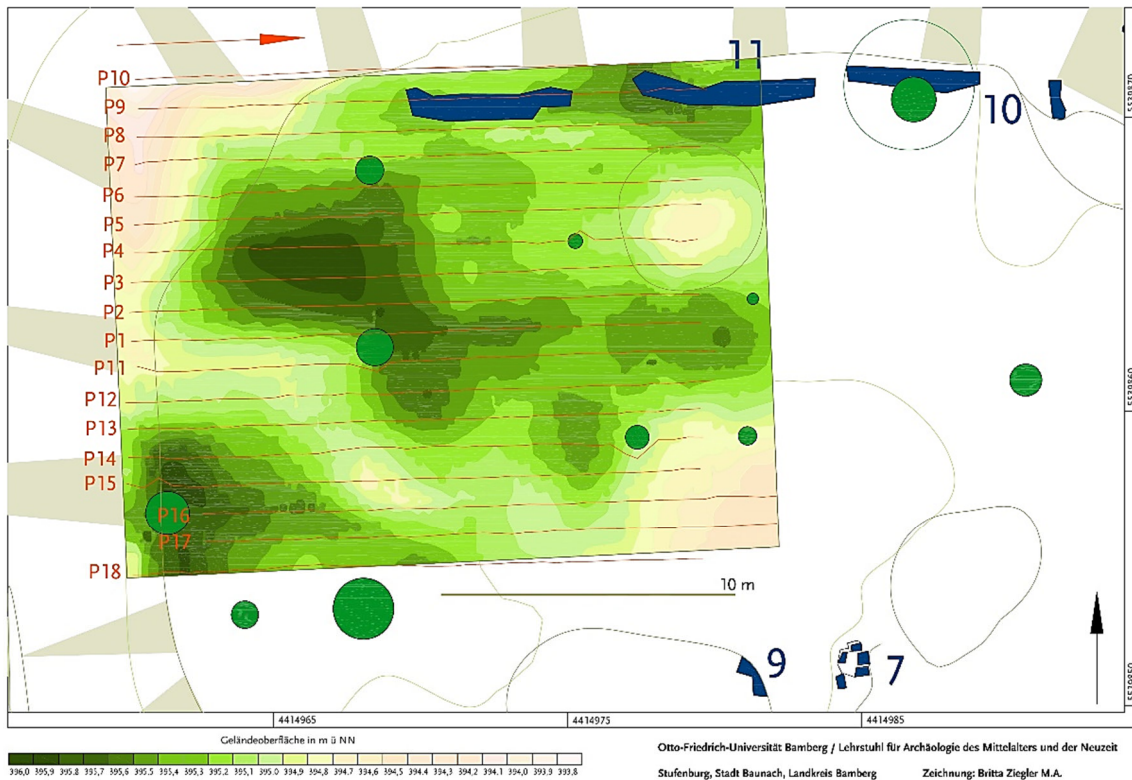
Die durch die ursprüngliche Zerstörung der Burggebäude angehäuften Schuttschichten dürften während der langwierigen Abbrucharbeiten mehrfach verlagert worden sein. Sehr wahrscheinlich erfolgte der seit dem 17. Jahrhundert voranschreitende Abtrag der Mauern bis zu ihrem Fundament; auch die Quader der Kellerwände dürften hierbei soweit als möglich abgebaut und wiederverwertet worden sein.

⁵⁹ Otto-Friedrich-Universität Bamberg b (Zugriff 08.01.2024).

⁶⁰ „Nur, wenn die Neigungen im Auslagebereich < 10° sind, kann erfahrungsgemäß die Wirkung des Reliefs vernachlässigt werden. Größere Neigungen erfordern Korrekturrechnungen auf der Basis eines Nivellements.“ Lange 1997, 137.



30 Profillageplan der geoelektrischen Prospektion im nordwestlichen Abschnitt der Hauptburg.
Rot: Geoelektrische Profile mit Elektroden-Standorten. Grün: Bäume. Blau: Mauerbefunde.



31 Feintopografie der prospektierten Fläche im nordwestlichen Bereich der Hauptburg. Höhendarstellung in Dezimeter-Schritten von 393,8 m ü NN (Hellbeige) bis 396,0 m ü NN (Dunkelgrün). Grüne Kreise: Baumbestand. Blau: Obertägig sichtbare Mauerreste.

3.5.2 Befunde

Die Mulchschicht des humosen Waldbodens (Deckschicht) bildet sich als heterogene Zone mit mittleren Widerstandswerten von 50,6 bis 577 Ω m ab. In dieser Schicht sind einzelne oberflächennahe Bereiche mit hohen Widerstandswerten enthalten, die als kompakte, tiefer reichende Schuttablagerungen oder Steinblöcke zu deuten sind (Abb. 32.1 und 32.2, a).

Darunter befinden sich die flächig über das Burgareal verteilten Schichtungen des Abbruchschutts. Im Untersuchungsgebiet bedecken diese großflächig die anstehende Geologie mit einer Mächtigkeit von bis zu 1,5 m (Abb. 32.2 bis 32.4, d.). Die Unterkante der Schuttschicht liegt durchschnittlich auf 394,0 m ü NN; vermutlich ist diese Höhe in etwa mit dem bau- bzw. nutzungszeitlichen Laufhorizont (Abb. 32.6, g) gleichzusetzen.

Nicht zerstörte Mauerzüge, Fundamentausbruchsruben und schuttverfüllte Kellerräume zeichnen sich als Anomalien mit hohen scheinbaren spezifischen Widerständen in den Profil- und Flächendarstellungen ab. Mauerunterkanten einer Gebäudeeinheit konnten durch die parallel nebeneinanderliegenden Profile erfasst werden: der sich bereits obertägig abzeichnende, westost-verlaufende nördliche Ringmuerabschnitt (Abb. 20) wird durch die Geoelektrik in einer Breite von mindestens 1,80 m und bis in eine Tiefe von 2,40 m unterhalb der Geländeoberkante erfasst (Abb. 32.2 bis 32.8, b).

Der westliche Abschnitt der Wehrmauer bildet sich im Messdiagramm als parallel zur Böschungskante in Nordsüd-Richtung verlaufender hochohmiger Bereich von bis zu 3,5 m Breite ab (Abb. 32.3 bis 32.9, c). Die Sohle dieser Struktur liegt in einer Tiefe von ca. 2 Meter unterhalb der Geländeoberkante, in einer Höhe von 392,0 m ü NN. Das Material dürfte hier aus eher schlechter leitfähigem Schutt bestehen, in dem sich durchaus noch Reste der ursprünglichen massiven Bausubstanz der Ringmauer erhalten haben könnten.

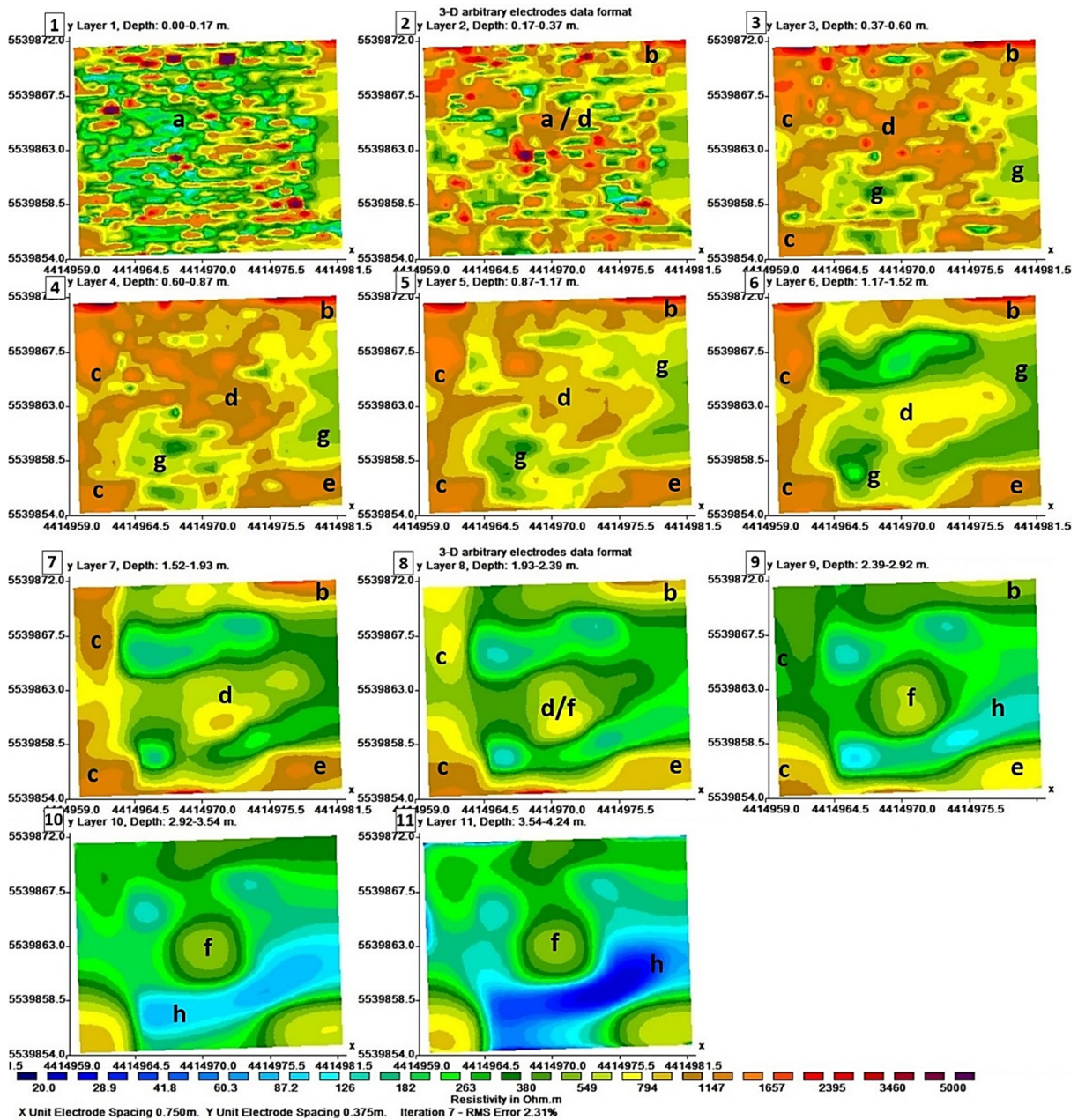
In der Mitte der Untersuchungsfläche befindet sich unterhalb der Schuttschicht (32.2 bis 32.8, d), in einer Tiefe von 2,0 m unterhalb der Geländeoberkante, eine unregelmäßig rechteckige, 6,20 x 7 m große Struktur (Abb. 32.9, f), die einen Meter tiefer in eine runde Form mit einem Durchmesser von 6 Metern übergeht (Abb. 32.10 und 32.11, f). In mehreren Profilschnitten zeichnet sich dieser Befund bis zur maximalen Detektionstiefe von 4 m deutlich ab (Abb. 33.3). Hierbei könnte es sich um eine Zisterne handeln - eine Interpretation als tiefreichender Kellerraum erscheint aufgrund der Flächen- und Tiefenausdehnung eher unwahrscheinlich.

An der Südseite der Untersuchungsfläche konnte eine 2,5 m breite, in Westost-Richtung verlaufende Struktur mittlerer scheinbarer spezifischer Widerstandswerte erfasst werden, die als Mauerausbruchsrube eines südlich an die Untersuchungsfläche anschließenden Gebäudes gedeutet werden kann. Der Befund reicht bis in eine Tiefe von 2,2 m (392,25 m ü NN; Abb. 32.4 bis 32.8, e und Abb.33.1 und 33.2).

In den oberflächennahen Schichten sind mehrere größere Strukturen mit hohen Widerstandswerten eingelagert, die als massiver Mauerschutt bzw. Steinblöcke zu interpretieren sind. Falls vornehmlich die Quader der Mauerschalen zur Wiederverwertung abgebaut worden sind, könnten große Teile des instabilen Füllmuerwerks im Verband umgestürzt sein. Die in der Untersuchungsfläche vorgefundene mächtige Schuttlage könnte demnach als Abbruchschutt des im südlichen Hauptburgbereich zu verortenden Gebäudekomplexes (Befund 9, Abb. 11 und 22) interpretiert werden.

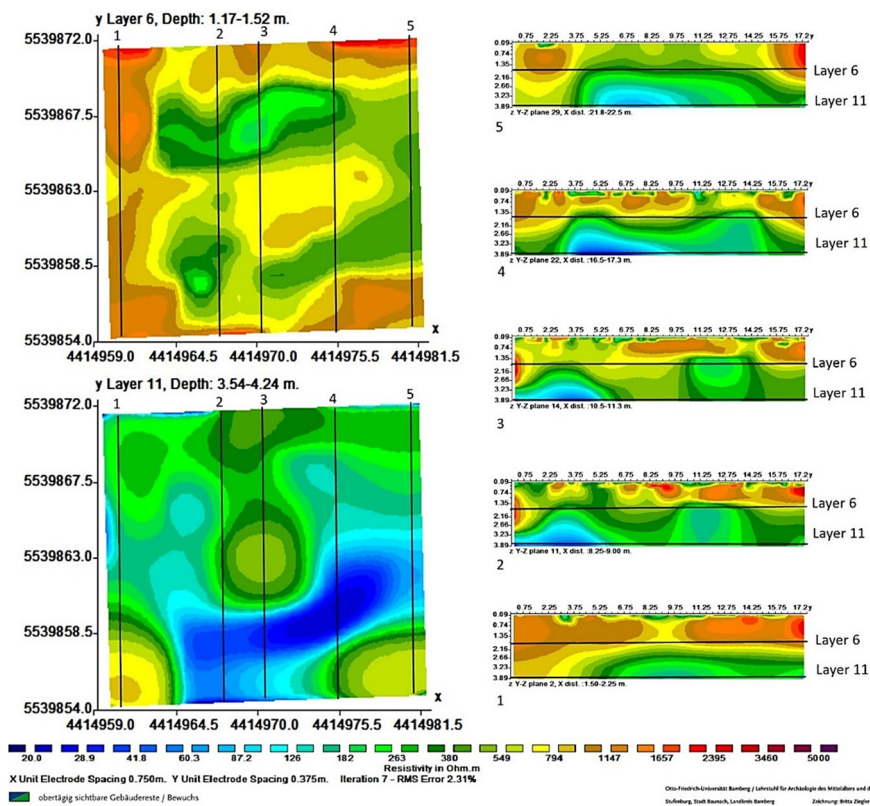
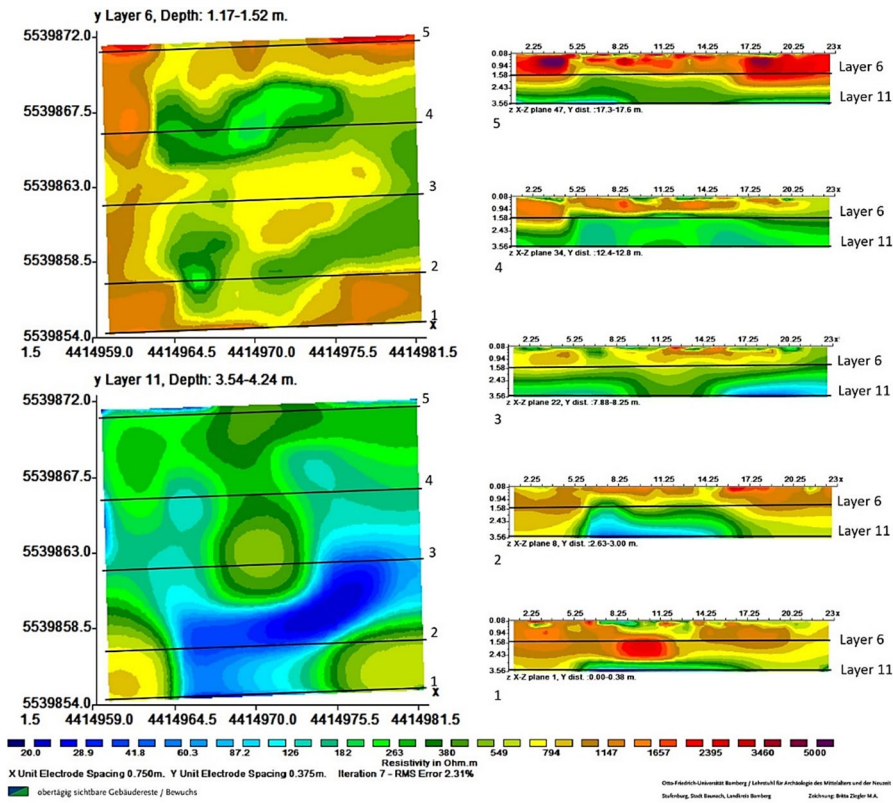
Ab einer Tiefe von 2,5 m geht die Schuttschicht flächig in die geologische Stratigraphie über (Abb. 32.9 bis 32.11, h). Die feinkörnigen Ton- und Tonschieferschichtungen des Oberen Keupers zeichnen sich

sowohl in den Profilsichten als auch in den Horizontalschnitten als gut leitende Formationen mit niedrigen spezifischen Widerstandswerten ab.

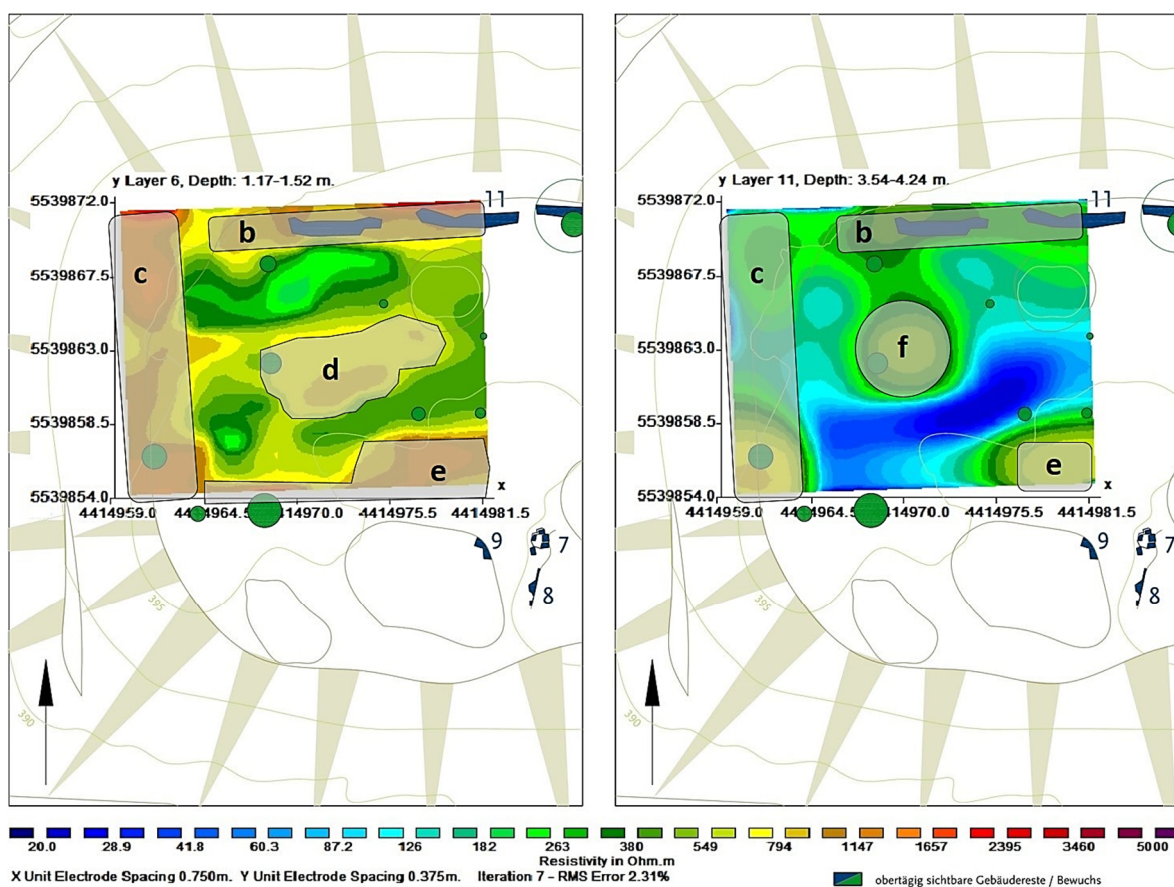


32 Prospektierte Fläche im nordwestlichen Bereich der Hauptburg, Darstellung der Horizontalschnitte der prospektierten Fläche. a: humoser Oberboden; b: Ringmauer; c: Ausbruch Ringmauer; d: Abbruchschutt; e: Mauer / Ausbruchgrube; f: Zisterne; g: Laufhorizont; h: geologische Schichtungen. Skala der Widerstandswerte von niedrig / blau zu hoch / rot. Koordinaten: Gauß-Krüger.

Feldarchäologische Untersuchungen der Burgställe Stufenburg, Windeck und Eltmann



33 Quer- und Längsschnitte durch Layer 6 und 11 der Prospektionsfläche im nordwestlichen Bereich der Hauptburg der Stufenburg. Skala der Widerstandswerte von niedrig / blau zu hoch / rot. Koordinaten: Gauß-Krüger.



34 Geoelektrische Horizontalschnitte durch die Prospektionsfläche. Messwerte von gut leitend / blau bis schlecht leitend / rot, mit Resten von Baubefunden (b, c, e), Schuttschichten (d), Zisternen- / Brunnenbefund (f) und anstehender Geologie (hellgrün bis blau). *Links*: Layer 6, Tiefe 1,17 - 1,52 m unterhalb der Geländeoberkante (u. OK). *Rechts*: Layer 11, Tiefe 3,54 - 4,24 m u. OK.

3.6 Resümee

Die nachweislich noch im Untergrund vorhandenen nutzungszeitlichen Baustrukturen auf dem Hauptburgareal der Stufenburg lassen sich, wie das Beispiel des nördlichen Abschnitts der Ringmauer zeigt, mittels der Geoelektrik eindeutig erfassen. Auch Ausbruchsruben von Mauerzügen, wie z.B. im Fall des westlichen Verlaufs der Ringmauer, können mit dieser Methode zweifelsfrei detektiert werden (Abb. 34, b, c, e).

Der verwendete Messpunktabstand von 1 x 0,5 m reicht aus, um den Verlauf hochohmiger Schutthorizonte und auffälliger vertikaler Strukturen in zufriedenstellender Auflösung zu dokumentieren. Die aufgrund der Längenausdehnung der Profile auf knapp vier Meter begrenzte Tiefendetektion ermöglicht es allerdings nicht, tief(er) reichende Befunde vollständig zu erfassen (Abb. 34, f).

Da im Bereich der Stufenburg keine Bodeneingriffe zur Dokumentation der Stratigrafie durchgeführt werden konnten, muss die konkrete Befundansprache bezüglich der Zusammensetzung der detektierten Strukturen spekulativ bleiben.

Die zerstörungsfreie Geoelektrik ist jedoch, insbesondere durch den hier möglichen Abgleich mit dem Verlauf obertägig sichtbarer Mauerbefunde, bestens geeignet, um umfassende Informationen zur Baustruktur der Stufenburg zu erhalten. Eine Prospektion des gesamten Burgareals erscheint daher aus fachwissenschaftlicher Hinsicht als erstrebenswert.

4 Die Burg Windeck bei Ampferbach, Landkreis Bamberg

4.1 Naturräumliche Gegebenheiten

Im oberfränkischen Landkreis Bamberg liegt, etwa 800 Meter südwestlich von Ampferbach, einem Ortsteil der Gemeinde Burgebrach, die abgetragene Burg Windeck auf einem ostwestlich verlaufenden Höhenzug zwischen dem Tal der Ebrach im Süden und der Rauhen Ebrach im Norden. Das Burgareal erstreckt sich im Bereich einer auf 343 Meter NHN liegenden Anhöhe. Das Gelände fällt um 10 Meter nach Westen zu einem 270 Meter langen Sattel ab, der zur westlich gelegen Kuppe des Eierbergs wiederum um sieben Höhenmeter ansteigt (Abb. 35).



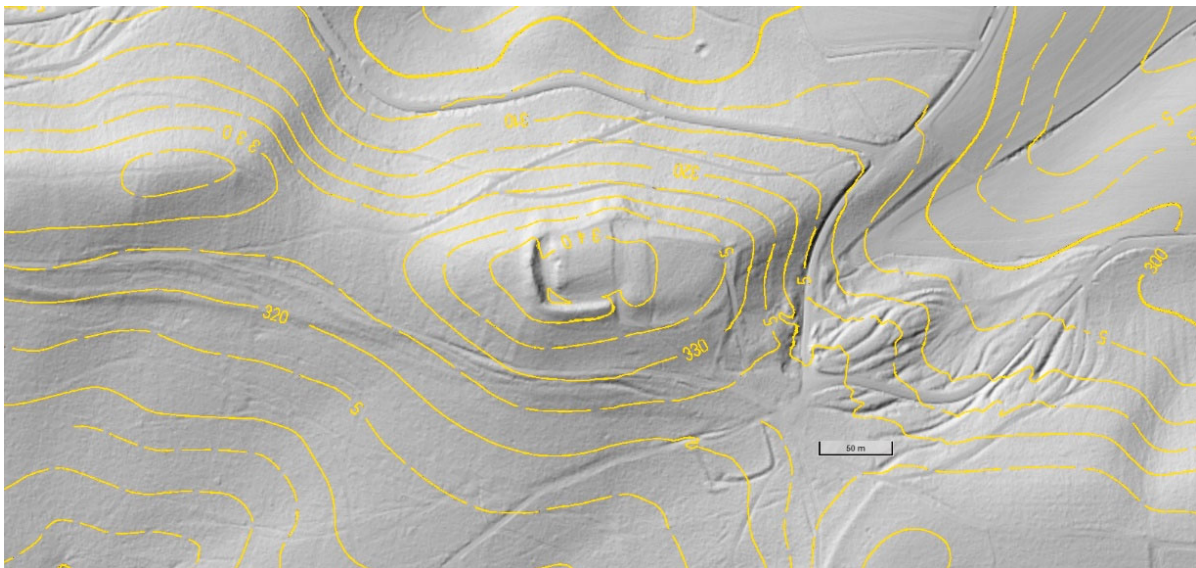
35 Roter Pfeil: Lage des Burgstalls Windeck. Rote Linie: die Hohe Straße von Bamberg nach Gerolzhofen.
©Geobasisdaten Bayerische Vermessungsverwaltung (Zugriff 09.11.2023).

Direkt an der Burg führt die ehemalige „Hohe Straße“ von Bamberg Richtung Gerolzhofen vorbei. Diese verlief, von Graßmannsdorf kommend, „[...] auf dem Höhenrücken zwischen rauher und mittlerer Ebrach in westnordwestlicher Richtung [...]. Der Weg zieht hierbei zunächst den Galgenberg („Goldberg“ der Karte) hinan, kreuzt die jetzige Distriktstraße Burgebrach - Ampferbach bei einer alten Marter oberhalb der Ampferbacher Felsenkeller, durchzieht und berührt hierauf (als „Hohe Straße“ des Katasterblattes) die drei Staatswalddistrikte Hahn, Lindach und Prölsdorfer Wald mit den Wüstungen Windeck, Hahnroth, Hirschberg, Lindach und Rod, [...]“.⁶¹

⁶¹ Klarmann, Johann Ludwig 1909, S. 116 f.

Eine ca. 100 m südöstlich der Burg Windeck gelegene Wegkreuzung weist Abzweige nach Süden, Richtung Burgebrach, und Nordosten, Richtung Ampferbach, auf. Die in nordöstlicher Richtung nach Ampferbach laufenden Forstwege umschließen ein historisches Hohlwegbündel, das auf die häufige Nutzung dieser Wegtrasse zurückzuführen ist (Abb. 36).

Der Untergrund der Kuppe besteht im höher gelegenen Bereich aus Mittlerem Burgsandstein⁶² des Mittleren Keupers - ein mäßig hartes, häufig mit Inhomogenitäten durchsetztes Festgestein.⁶³ Der Keuper zeichnet sich insgesamt durch einen Wechsel von stark und gering grundwasserleitenden Schichten aus.



36 Höhenmodell des Burgstalls Windeck. © Geobasisdaten Bayerische Vermessungsverwaltung (Zugriff 09.11.2023).

Der Baumbestand im Denkmalareal ist um die 100 Jahre alt.⁶⁴ Am Waldstandort ist fast ausschließlich pseudovergleyte, z.T. podsolige Braunerde aus grusführendem Sand (Deckschicht oder Sandstein) über (grusführendem) Schluffsand bis Sandlehm (Sandstein) anzutreffen.⁶⁵

Die physikalischen Eigenschaften des geologischen Untergrunds einer archäologischen Stätte beeinflussen nachhaltig die Messergebnisse geophysikalischer Prospektionsmethoden.

Am Waldstandort beeinträchtigen verschiedene Faktoren die Erhaltungsbedingungen der im Boden noch vorhandenen archäologischen Befunde und Funde: so wirken sich die Durchwurzelung des Bodens ebenso wie die zur Bewirtschaftung notwendigen Maßnahmen oftmals nachteilig auf die oberflächennah gelegene archäologische Stratigrafie aus. Hinzu kommt der Standort der Höhenburg, durch den besonders die im Bereich des Nord- und Osthangs gelegenen Denkmalareale stetigen Erosionsprozessen ausgesetzt sein dürften.

⁶² Sandstein, mittel- bis grobkörnig, z. T. Gerölle führend, grau, grauweiß, weißgrau, dickbankig bis gebankt, lokal z. T. kieselig gebunden, Feldspat führend; mit Tonstein, schluffig, rot, rotbraun; mit Karbonatknuern, weißgrau.

⁶³ Bayerisches Geologisches Landesamt 1991.

⁶⁴ Laut freundlicher mündlicher Mitteilung von Ulrich Darrelmann.

⁶⁵ Bayerisches Landesamt für Umwelt e (Zugriff 26.04.2023).

4.2 Geschichtlicher Abriss

Die wohlhabenden Ministerialen der Hochstifte Würzburg und Bamberg verfügten über einen vielteiligen Besitz (*villae*⁶⁶, Waldgebiete bzw. Forstrechte⁶⁷, Vorwerke,⁶⁸ Höfe⁶⁹, einzelne Hufe, Weingärten⁷⁰ etc.). Vor allem im Steigerwald besaßen sie eigene Ansitze wie die Burg Windeck, von denen sich die jeweilig ansässigen Familien(-zweige) namentlich ableiteten.⁷¹ Im 13. Jahrhundert mussten diese Adelsgeschlechter, bis auf wenige Ausnahmen, ihre befestigten Anlagen dem jeweiligen Bischof zu Lehen geben.

Die Ministerialen von Windeck stammen von einem Familienzweig derer zu Windheim ab (gemeint ist Burgwindheim, Ldkr. Bamberg). Bereits 1136 ist ein Otto von Windheim als Ministerial des Würzburger Hochstifts belegt.⁷² Einer seiner Nachfahren, Sibert II. von Windheim⁷³ wird 1243 als Zeuge bischöflicher Urkunden aufgeführt:

„Der Würzburger Bischof Hermann [von Lobdeburg] beurkundet: Er hat Güter in Brünnstadt (Burnestat) für 300 Mark Silber an Abt Alhard und den Konvent des Klosters Ebrach verkauft. Einen Teil dieser Güter hat er von seinem Lehenmann Otto von Brünnstadt um 115 Pfund Heller erworben. Der Rest, den Ottos verstorbener Onkel Markward von Brünnstadt vom Hochstift zu Lehen gehabt hatte, war nach dem Tod seines Sohnes Ludwig und nach dem Eintritt seines Sohnes Markward in den Johanniterorden, an ihn heimgefallen. Er überträgt diese Güter der Abtei Ebrach zu freiem Eigentum. Außerdem übergibt er dem Kloster noch 17 Lehenäcker, die ihm die Gebrüder Berno, Heinrich und Walter von Lindeloch resigniert hatten. Siegler: Der Bischof (1) und das Kapitel des Würzburger Domstifts (2).

Zeugen: *Der Dompropst Otto [von Lobdeburg], der Domdekan Gottfried [von Schweigern], der Propst des Stifts Haug Giso, der Propst des Stifts Ansbach Markward [von Castell], der Domkustos Arnold [von Spiesheim], der Domkantor Friedrich [von Rottenbauer], der Dompförtner D[ietrich] und die Domherren Arnold von Zabelstein (Zabilstene) und Poppo von Trimberg, der Dekan des Stifts Neumünster Hermann [Küchenmeister], der Scholaster des Stifts Neumünster Eberhard sowie der Kanoniker des Stifts Neumünster und [bischöfliche] Schreiber Werner, die Laien **Sibert von Windheim**, R[udolf] von Hohenfeld (Hoinuelt), F[riedrich] von Krensheim (Crense), R[ichalm] Hake, der Kämmerer [Markward] Weise, O[tto] von Estenfeld (Hespiluel), O[tto] Wolfskeel (Woluiskele) und K[onrad] Fuchs (Wlipes). Acta sunt hec 1243.*⁷⁴

In der Mitte des 13. Jahrhunderts besaß die Familie derer von Windheim gesichert einigen Grundbesitz in der Nähe von Ampferbach und damit des heutigen Burgstalls:

*„Der Abt des Klosters Ebrach Heinrich beurkundet: **Berthold Vogt von Windheim** (Windeheim) hat mit Zustimmung seines Herren **Sibert von Windheim** zu seinem und seiner verstorbenen Ehefrau Seelenheil dem Kloster Ebrach eine Hufe in Ampferbach (Ampherbach), die er von*

⁶⁶ Reimann, Johanna 1963, S. 11, 18, 27, 96, 108.

⁶⁷ Ebenda, S. 11, 67, 70, 83, 111.

⁶⁸ Ebenda, S. 24.

⁶⁹ Ebenda, S. 35, 49.

⁷⁰ Ebenda, S. 4, 27, 31, 62, 65.

⁷¹ Ebenda, S. 37. Siehe ferner Exkurs II, S. 221.

⁷² Bendel, Franz Josef; Heidingsfelder, Franz; Kaufmann, Max 1912, S. 119ff (121).

⁷³ Reimann 1963, 4.

⁷⁴ Staatsarchiv Würzburg a (Zugriff 12.02.2024).

Vrezzo um 14 Pfund gekauft hatte, übergeben. Er behält sich die Nutzung der Hufe auf Lebenszeit vor. Siegler: Abt Heinrich (1) und **Sibert von Windheim** (2). Zeugen: Die **beiden Siberte von Windheim**, Supan und sein Sohn Aplo, der junge Vrezzo, Rutwig von Lisberg (Liebsberc), Eberhard von Gleißenberg (Glizenberc), Heinrich Hufnagel sowie aus dem Kloster Ebrach der Mönch und Priester Konrad und der Mönch Konrad von Herbolzheim (Herboltsheim). Acta sunt hec **1249**.⁷⁵

Nennen sich die beiden Brüder *Sibert* und *Sibert* in einer Urkunde vom 24. November 1254 noch von *Windheim*, wird im selben Schriftstück ein *Bertold Vogt von Windeck* als Zeuge erwähnt, bei dem es sich möglicherweise um den fünf Jahre zuvor erwähnten *Berthold Vogt von Windheim* handeln könnte. Die Burg Windeck muss demnach spätestens zu diesem Zeitpunkt⁷⁶ als Verwaltungssitz der Familie von *Windheim* genutzt worden sein:

„Hermann von Lisberg (Liebesberg) und seine Ehefrau Bertha schenken dem Kloster Ebrach einen Hof, eine Mühle sowie Äcker, Wiesen und Weinberge in Mainbernheim (Bernheim). Dafür sollen die Mönche das Jahrgedächtnis von Hermanns Vater Eberhard von Lisberg sowie der Eheleute begehen. Sollte Hermann von Lisberg ein Begräbnis im Kloster wünschen, dann ist ihm ein solches zu gewähren. Siegler: Kloster Ebrach (1) und Hermann von Lisberg (2). Zeugen: Aus dem Kloster der Prior Anselm, der Cellerar Konrad von Leuchtenberg (Lu/o/tenberg) und der Subcellerar Werner, der Bruder des Stifters Eberhard von Thüngfeld (Tu/o/ndeuel), die **Gebrüder Sibert und Sibert von Windheim**, Eberhard von Gleißenberg (Glizenberg), Rutwig Knuttel, Siboto und **Berthold Vogt von Windeck**. Acta sunt hec **1254** viii kalendas decembris.“⁷⁷

Eine der ersten Quellen, die den Familienzweig derer zu Windeck belegt, stammt aus dem Jahr 1263. Während *Sibert der Ältere von Windheim* mit einem seiner Söhne auf der Burg *Windheim* verbleibt (27. Mai 1263), wird in einer auf den 17. Juli 1263 datierten Urkunde *Sibert von Windeck* erwähnt:

„**Sibert der Ältere von Windheim (Windeheim)** beurkundet: Der Ritter Ulrich von Angger hatte dem Kloster Ebrach eine Wiese bei dem Dorf Obersteinach (Superior Steinach), die von ihm zu Lehen rührt, übergeben. Mit Zustimmung seiner Ehefrau Agnes von Klingenfels und seiner Erben hat er nun Abt Berthold und dem Konvent des Klosters Ebrach diese Wiese zu freiem Eigentum geschenkt.

Siegler: Sibert (der Ältere) von Windheim. Zeugen: Heinrich Tolder und sein Bruder Albert, Franz Schelle, der Sohn des Suppan Kraft sowie Konrad und Helmbrich, die Söhne des Ritters Hertwig. Acta sunt **1263** vi kalendas iunii.“⁷⁸

Sowie

„Die Gebrüder Heinrich und Wolfelin Vildener verzichten auf ihre Rechte an einer Wiese [bei Burgwindheim], die ihr Vater ohne ihre Zustimmung dem Kloster Ebrach geschenkt hatte, nachdem das Kloster ihnen dafür 3 Pfund Pfennige bezahlt hat. Die Lehenherren der **Gebrüder Sibert von Windheim und sein Bruder [Sibert] von Windeck** erteilen ihre Zustimmung. Siegler: **Sibert**

⁷⁵ Staatsarchiv Würzburg b (Zugriff 12.02.2024).

⁷⁶ Neundorfer datiert unter Bezugnahme auf eine Urkunde aus dem Jahr 1189 die Entstehungszeit der Burg Windeck in das 12. Jahrhundert: 1189 sei ein Heinrich von Burgebrach, sowie 1226 eine Hedwigis von Burgebrach urkundlich erwähnt. Beide ordnet Neundorfer dem Familienzweig der von Windeck zu. Die Quellen der Urkunden werden von ihm nicht genannt. Neundorfer, Joseph 1986, S. 59.

⁷⁷ Staatsarchiv Würzburg c (Zugriff 12.02.2024).

⁷⁸ Staatsarchiv Würzburg d (Zugriff 12.02.2024).

von Windheim (1) und Sibert von Windeck (2). Zeugen: Aus dem Kloster Ebrach der Abt Berthold, der Prior Eberhard, der Cellerar Ulrich und der Subcellerar Siegfried, **Sibert von Windheim und sein Bruder [Sibert] von Windeck**, Albert Tolder, Herold von Trunstadt (Tru/o/nstat) sowie Helmbrich, der Sohn des Hertwig. Acta sunt hec **1263** xiiii kalendas augusti.⁷⁹

1451 überschrieben ein Georg von Windeck und seine unverheiratete Schwester Ursula ihren Besitz mitsamt ihrer Burg dem Bamberger Kloster Michelsberg als Gegenleistung für eine Leibrente.⁸⁰ Neundorfer geht davon aus, dass mit dem Tod der Geschwister der Familienzweig derer von Windeck endete und die gleichnamige Burg anschließend vollends verfiel.

Nach Neundorfer wird die Burg Windeck nicht in der Liste der durch den Bauernkrieg zerstörten Burgen aufgeführt, weshalb sie zum damaligen Zeitpunkt mit einiger Sicherheit bereits aufgegeben worden sein musste.⁸¹

4.3 Denkmaltopografie

Die Burg Windeck wird in der Denkmalliste als „mittelalterlicher Burgstall D-4-6130-0036“⁸² geführt und erstreckt sich in Ostwest-Richtung auf einer Länge von 145 m und einer Breite von 67 m auf einer Kuppe (Abb. 37). Diese ist an der Nord- und Ostseite durch steil abfallende Hänge flankiert.

Im Denkmalbereich fällt das Gelände von der Hauptburg im Westen von 343 m NHN zum östlichen Rand der Vorburg um annähernd acht Höhenmeter ab. Die 70 x 40 m große Vorburg ist von einer plateauartigen, knapp 4,5 m breiten Terrasse umgeben (Abb. 37.5). Diese Terrasse wird im Bereich des östlichen Endes der Vorburg durch einen von Süden heranführenden Forstweg durchschnitten, der sich schließlich zu einer Art Wendepalte erweitert und das Denkmalareal auf einer Fläche von fast 300 m² zerstört (Abb. 37.6, rechts).

Zwischen Vor- und Hauptburg befindet sich ein linear in Nordsüd-Richtung verlaufender, über 60 m langer und bis zu 10 m breiter Halsgraben, der sich größtenteils nur als seichte Senke, im nördlichen Drittel aber als 0,7 m tiefe Struktur im Gelände abzeichnet (Abb. 37.3). Ein zweiter, von Südosten heranführender Forstweg mündet in das südliche Ende dieses Grabens und erschließt so das Burggelände (Abb. 37.6, unten).

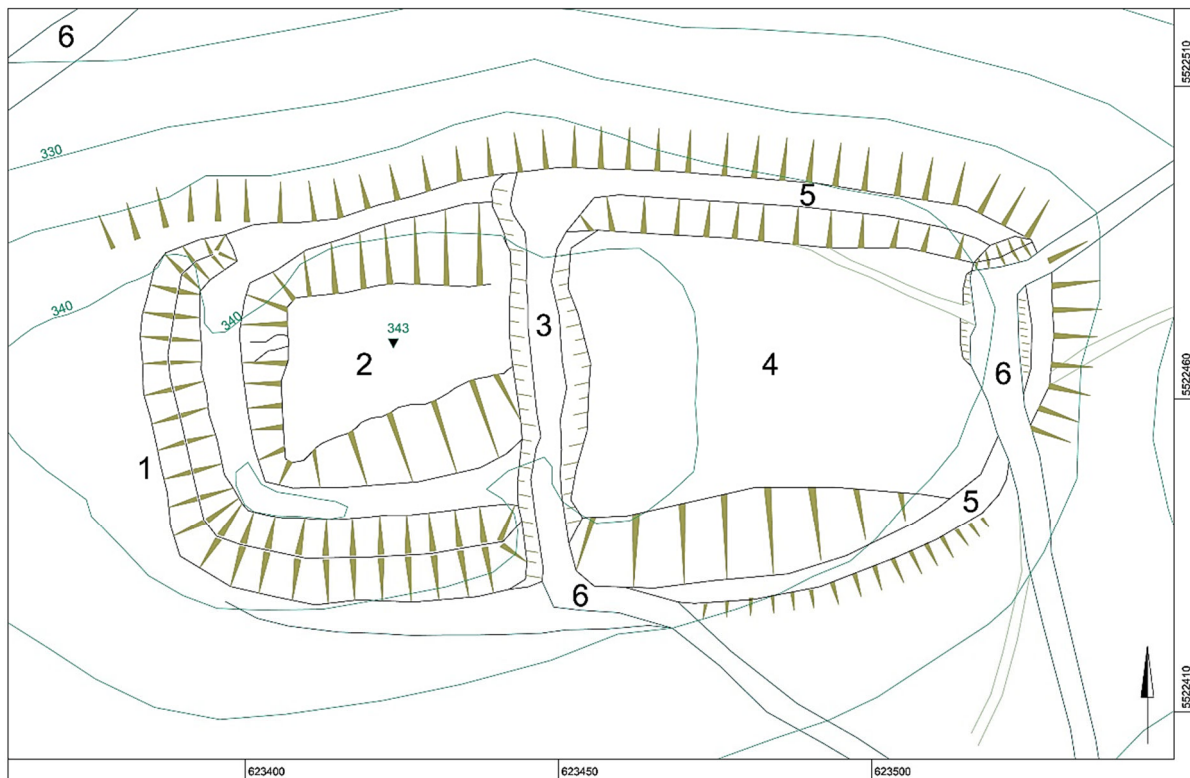
Die 37 x 27 m große Hauptburg ist im Westen und Süden von einem an der Oberkante 17 m breiten und vier m tiefen Graben umgeben (Abb. 37.2). Der Aushub wurde zu einem vorgelagerten Wall aufgeschüttet, der den nach Westen in Richtung Eierberg verlaufenden Geländesattel um drei Meter überragt (Abb. 37.1).

⁷⁹ Staatsarchiv Würzburg e (Zugriff 12.02.2024).

⁸⁰ Abschrift der Urkunde bei: Neundorfer 1986, S. 62 f; Original ggf. hier: Staatsarchiv Bamberg a, Kopial- und Lehenbuch, Laufzeit 1448-1468, angefangen unter dem Pfleger Conrad Wambach (Wannbach; Mönch des Klosters Michelfeld) bzw. dem Abt Hartung II (1448 - 1468). Enthält: in chronologischer Folge (z.T. gekürzte) Urkundenabschriften zu Belehnungsvorgängen bzw. zum Verkauf bzw. Verhypothekeisierung von Lehen, zumeist Zinslehen, dann aber auch sonstige Schuld- und Kaufverträgen bzw. vertraglichen Einungen, Leibgedingbriefe (Zugriff 05.05.2023).

⁸¹ Neundorfer 1986, S. 63.

⁸² Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege b, 2023, S. 11 (Zugriff 11.01.2024).



37 Topografie des Burgstalls Windeck. 1 Südwestliches Wall-Grabensystem. 2 Hauptburg. 3 Halsgraben. 4 Vorburg. 5 Umlaufendes Plateau. 6 Moderne Forstwege. Die Böschungskanten sind als durchgehende Linien dargestellt.

4.4 Feldarchäologische Prospektion 2023

4.4.1 Feldarbeiten

Im Rahmen der Feierlichkeiten zum 1000-jährigen Ortsjubiläum des Marktes Burgebrach veranlasste die Kommunalverwaltung eine feldarchäologische Untersuchung der ehemaligen Burg Windeck. Auf Empfehlung des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege⁸³ beauftragte der Markt Burgebrach im September 2022 den Lehrstuhl für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit der Otto-Friedrich-Universität Bamberg mit der Durchführung der Maßnahme.

Die geoelektrische Prospektion im Bereich des Burgstalls fand im Frühjahr 2023 im Rahmen der öffentlichen Veranstaltungsreihe zum Ortsjubiläum statt, die durch den Markt Burgebrach ausgerichtet wurde. Die Organisation vor Ort übernahm der Heimat- und Verschönerungsverein Burgebrach e.V.

Durch die Veranstaltung sollte interessierten Bürgerinnen und Bürgern die Teilnahme an einer zweiwöchigen feldarchäologischen Untersuchung eines für die Ortsgeschichte relevanten Bodendenkmals ermöglicht werden. Zudem war die Prospektion als universitäre Lehrveranstaltung⁸⁴ konzipiert, in der Fachstudierende, über die Vermittlung technischer Kenntnisse hinaus, die Gelegenheit erhielten, durch den persönlichen Kontakt mit Ehrenamtlichen und fachlichen Laien praktische Aspekte der Wissenschaftskommunikation kennenzulernen und anzuwenden.

⁸³ Laut freundlicher mündlicher Mitteilung von Johannes Maciejonczyk, 1. Bürgermeister, Markt Burgebrach, September 2022.

⁸⁴ Otto-Friedrich-Universität Bamberg c (Zugriff 08.01.2024).

Nicht zuletzt war das Ziel der Prospektionskampagne die Klärung der Frage, ob und in welchem Maße sich noch bauliche Reste der Burg Windeck im Untergrund erhalten haben.



38 Vermessungsarbeiten im Bereich der Hauptburg mit ehrenamtlichen Mitarbeitern, April 2023.

Während der im April 2023 vom Lehrstuhl durchgeführten geoelektrischen Prospektion des Burgstalls Windeck wurden mittels einer Kette von 40 bzw. 60 Elektroden insgesamt 33 Profile erstellt (Abb. 40). 25 dieser Profile verlaufen im Bereich der Hauptburg parallel zueinander und decken mit einer jeweiligen Länge von 19,5 m und einem Abstand von 0,5 m eine Fläche von 235 m² ab. Mit ihrer Tiefenausdehnung von 4,5 m erfassen sie eine Kubatur von über 1050 m³. Der Messpunktabstand der Flächenprospektion beträgt 0,5 x 0,5 m, da diese Messpunktdichte eine hochauflösende Detektion der im Untergrund vorhandenen Strukturen erlaubt.



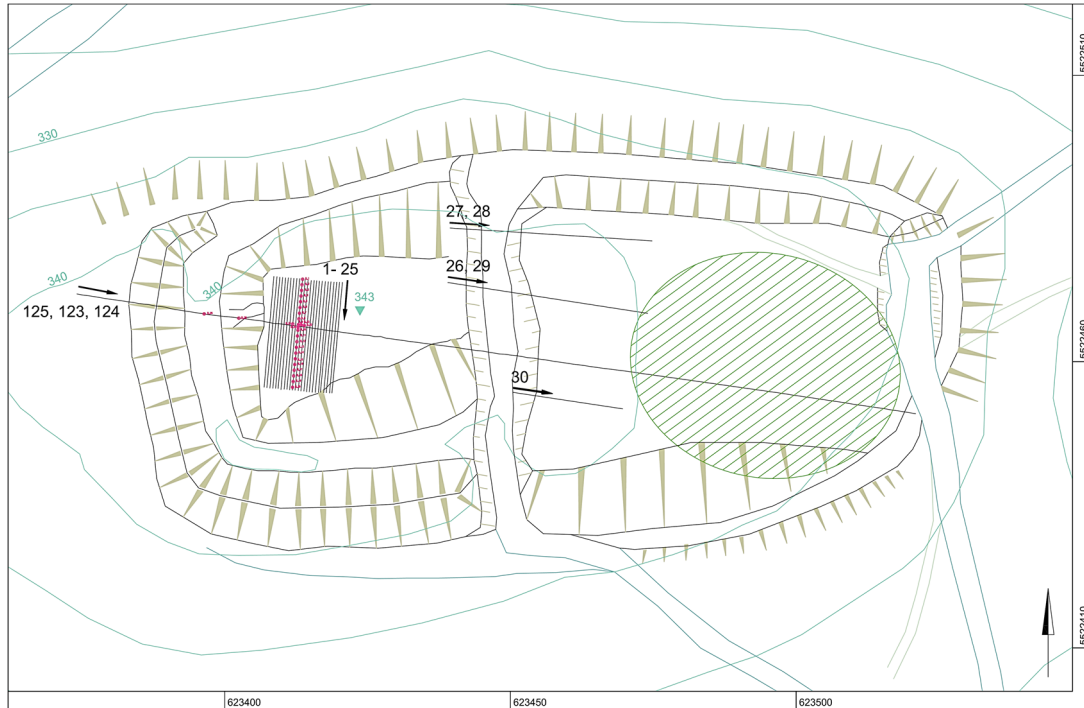
39 Bohrstock mit Bohrkern, April 2023.

Neben der Flächenprospektion wurde ein 145 m langes geoelektrisches Längsprofil der gesamten Burganlage erstellt, das aus drei Einzelprofilen besteht (Profile 123 bis 125; Abb. 45 und 46). Zur Aufnahme der Einzelprofile erwies sich ein Messpunktabstand von einem Meter als ausreichend. Der Profilverlauf reicht von der Wallspitze, durch den Graben, über Haupt- und Vorburg und erreicht eine Tiefe von 13,5 m.

Außerdem konnte der Halsgraben zwischen Vor- und Hauptburg mittels fünf jeweils 19,5 m langer geoelektrischer Messprofile bis in eine Tiefe von 4,50 m näher untersucht werden, der Messpunktabstand beträgt auch hier 0,5 m (Abb. 45 und 47).

Es wurden mehr als 26.500 geoelektrische Einzelmessungen durchgeführt, wozu die ehrenamtlichen Teilnehmer der Maßnahme insgesamt 1390 Elektroden setzten und diese mit dem Tachymeter dreidimensional einmaßen (Abb. 38). Um eine präzisere Interpretation

der Messergebnisse zu ermöglichen, wurde mittels mehrerer, dem Untergrund in regelmäßigen Abständen entnommener Bohrprofile die im Denkmalbereich vorhandene Stratigrafie erfasst. Diese konnte anschließend mit den geoelektrischen Messdaten abgeglichen werden (Abb. 41).



40 Verortung der prospektierten Bereiche der Burg Windeck. Schwarze Linien: Geoelektrikprofile. Rote Markierungen: Bohrungen. Grün schraffierte Fläche: Nadelbaum-Bestand mit dichtem Unterholz.

Zur Anwendung kam ein Hohlmeißelbohrer des Fabrikats Pürckhauer mit einem Durchmesser von 2,8 cm, der mit einem splitterfesten Kunststoffhammer per Hand in den Boden getrieben wurde. 20 Bohrungen wurden in einem Abstand von je einem Meter linear entlang des in Nordsüd-Richtung verlaufenden Geoelektrikprofils 11 gesetzt, sechs weitere im Bereich der in Westost-Richtung verlaufenden Profile 123, 124 und 125.

Der Waldstandort erwies sich für diese Form der Bodenprobenentnahme als problematisch. Zum einen behinderten das Wurzelwerk und Steine im Untergrund das Eintreiben des Bohrstocks, der z.T. schon bei recht geringen Tiefen auf undurchdringlichen Widerstand traf. Zum anderen erschwerten viele, als Tiergänge zu interpretierende Hohlräume die Entnahme eines kompletten Schichtprofils. Die ursprünglich angestrebte Bohrlochtiefe von zwei Metern konnte in keinem Fall erreicht werden⁸⁵.

Die Erfassung der Stratigrafie blieb damit letztendlich zu oberflächlich, um eine durchgehende Befundansprache zu ermöglichen. Da zudem die Durchführung der abgleichenden Bohrungen um einiges zeitaufwändiger war als die Aufnahme des geoelektrischen Profils, konnte nur ein geringer Anteil der elektrischen Messfläche mittels Erdbohrungen untersucht werden. Um die Effizienz zu erhöhen und eine größere Anzahl tiefer reichender Bohrungen in kürzerer Zeit durchführen zu können, ist daher der Einsatz einer Rammsonde empfehlenswert.

⁸⁵ Anzahl erreichter Profiltiefen (mit prozentuaem Anteil an der Gesamtzahl der entnommenen Profile): 1 Profil / 0,4 m = 3,4%; 22 Profile / Tiefe 1 m = 75,9%; 4 Profile / Tiefe 1,3 - 1,5 m = 13,8%; 2 Profile / 1,8 m = 6,9%.

Die Oberkanten aller Bohrlöcher wurden tachymetrisch dreidimensional geodätisch eingemessen. Die Schichtbeschreibung erfolgte nach der *Bodenkundlichen Kartieranleitung*⁸⁶, die Farbbestimmung mittels *Munsell Soil Color Charts*⁸⁷.

4.4.2 Befunde

Da die Burg Windeck im Zusammenhang mit dem Bauernkrieg um bzw. nach 1525 nicht erwähnt wird, ist von der Auffassung der Anlage zum Ende des 15. Jahrhunderts bis spätestens zum Anfang des 16. Jahrhunderts auszugehen. In den folgenden Jahrhunderten dürfte die noch vorhandene Bausubstanz, wie auch andernorts üblich⁸⁸, sukzessive abgebaut und anderweitig als Baumaterial sekundär verwendet worden sein. Obertägig sind keinerlei Hinweise auf die ehemalige Bebauung erkennbar, weshalb von einem nahezu vollständigen Abtrag der verwertbaren Baumaterialien ausgegangen werden kann. Zu Beginn der Prospektionsmaßnahme wurde daher lediglich mit der Erfassung von Schuttschichten und ggf. verfüllten Kellergruben gerechnet, eine Annahme, die durch die Messergebnisse weitestgehend bestätigt wurde.

Die im Bereich der westlichen Hauptburg gelegenen geoelektrischen Profil-Messungen 1 bis 25 zeigen vor allem in oberflächennahen Regionen hohe scheinbare spezifische Widerstandswerte⁸⁹ auf, die auf Baumwurzeln bzw. Wurzelstöcke zurückzuführen sein dürften (Abb. 42.1 und 42.2).

Ab einer Tiefe von 0,4 m unterhalb der Geländeoberkante erscheint nahezu auf der gesamten Untersuchungsfläche ein horizontal verlaufender Bereich mit geringen Widerstandswerten (Abb. 42.3). Dieser ist mit einiger Sicherheit als Bv-Horizont zu deuten, der aus (podsoliger) Braunerde besteht (Befund 2). Die Schicht ist, bis auf farblich leicht abweichende Auswaschungs- und Anreicherungshorizonte, recht homogen ausgebildet und weist keinerlei anthropogene Einschlüsse wie Holzkohle, Ziegel, Kalkmörtelflitter, Keramikfragmente oder Steingrus auf. Auffallend ist die mit über 1,50 m ungewöhnlich große Schichttiefe, die mittels der Bohrprofile B1 bis B20 nachgewiesen wurde (Abb. 41; Bohrung B 9 bis B 12).

Durch die Bohrungen B 9 bis B 11 und B 22 bis B 24 (Abb. 41) konnte in der Mitte der untersuchten Fläche ein unterhalb des Bv-Horizonts liegender Cy-Horizont, also eine anthropogene Schuttschicht, in einer Tiefe ab 0,9 m nachgewiesen werden (Befund 5). Diese bestand zum größten Teil aus dem gleichen Material wie der darüber liegende Bv-Horizont, d.h. dunkelbraunem, sandigem Ton, enthielt aber zusätzlich Ziegelfragmente, Kalkmörtelpartikel und Holzkohle. Keramikfragmente und andere Fundmaterialien wurden nicht vorgefunden. Die Unterkante dieses Befundes wurde durch die Bohrkerne nicht erfasst und reicht daher tiefer als 1,9 Meter.

In den tiefer gelegenen Horizontalschnitten der geoelektrischen Flächenprospektion bildet sich diese Schuttschicht in diversen Grüntönen mit mittleren Widerstandswerten von 60,04 - 236 Ω m ab (Abb. 42.4 bis 42.9, sowie Abb. 43 und 44). Auffallend sind hier zwei Bereiche: eine nördlich gelegene, unregelmäßig verlaufende Struktur mit einem anschließenden, sich nach Süden fortsetzenden Streifen von

⁸⁶ Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Zusammenarbeit mit den Staatlichen Geologischen Diensten 2005.

⁸⁷ Ausgabe 2000.

⁸⁸ So wurde z.B. Wallburg bei Eltmann ab 1777 als Steinbruch genutzt und bis auf einschließlich der Kellermauern abgetragen. Wolf, Franz Nikolaus 1833, S. 10.

⁸⁹ Ah-Horizont / humoser Oberboden: Befund 1 / 2, Tiefe: bis 0,39 Meter unterhalb der Geländeoberkante.

insgesamt 9,5 m Länge und bis zu fünf Metern Breite (Abb. 42; *a*), sowie eine südöstlich hiervon gelegene, quadratisch-wannenförmige Struktur mit waagerechter Sohle und einer Ausdehnung von 4,5 x 4,5 m (Abb. 42 bis 44; *b*). Beide Strukturen erscheinen ab einer Tiefe von 0,6 m unterhalb der Geländeoberkante (u. OK.) und lösen sich nach einem Meter, d.h. ab einer Tiefe von 1,60 m u. OK., zunehmend auf.

Obwohl die beiden beschriebenen Strukturen *a* und *b* auf den ersten Blick eine rechtwinklige bzw. quadratische Ausformung aufweisen, ist eine Deutung als zerstörte Baubefunde nicht gesichert. Während Struktur *b* aufgrund ihrer Wannenform stärker an einen Gebräuderest wie z.B. einen schuttverfüllten Kellerraum erinnert, handelt es sich bei Struktur *a* eher um den höherohmigen Bestandteil einer flächigen Schuttauflage. Diese Struktur ist bis in größere Tiefen zu beobachten und verlagert sich sukzessive Richtung westlichem Burggraben (Abb. 42.7 bis 42.9). Eine Deutung als erodierte, auf die Abbruchaktivitäten der Burganlage zurückzuführende Schuttschicht scheint daher plausibel zu sein.

Das Längsprofil der Gesamtanlage (Abb. 45) setzt sich aus den in einer Flucht verlaufenden Elektrikprofilen 123 bis 125 zusammen. Es bildet im Bereich des Geoelektrikprofils 125 die über zwei Meter hohe Aufschüttung des an der Basis zwölf Meter breiten, westlich der Hauptburg verlaufenden Wallabschnitts als höher- bis hochohmige Strukturen ab (Abb. 46, c). Die Sohle des nachgelagerten Grabens dürfte ursprünglich um annähernd zwei Meter tiefer gelegen haben. Auffällig ist die am östlichen Rand der Vorburg erhaltene, acht Meter breite und bis zu 0,75 m tiefe Struktur, die aufgrund der hohen Widerstandswerte als Mauerrest bzw. Schuttauflage gedeutet werden könnte (Abb. 46, g).

Die Elektrikprofile 26 bis 30 queren den zwischen Haupt- und Vorburg gelegenen, in Nordsüd-Richtung verlaufenden Halsgraben (Abb. 45 und 47). Die Profile zeigen einen bis zu vier Meter breiten und über 2,5 m tiefen, wannenförmigen Bereich mit niedrigen Widerstandswerten, der als mit Tonschiefer etc. gefüllte geologische Rinne zu deuten ist (Abb. 47.1 und 47.2).

Auf beiden Seiten des Grabens, jeweils im Bereich der Haupt- und Vorburgfläche, sind weitere niedrigohmige, flächig horizontal verlaufende Strukturen zu erkennen, die eine feinkörnige, gut leitende Erdschicht abbilden. Obwohl an dieser Stelle keine Bohrungen durchgeführt wurden, ist mit einiger Sicherheit davon auszugehen, dass es sich um die bereits im westlichen Abschnitt nachgewiesene Braunerde als pedologische Formation des Waldstandortes handelt. Profil 29 zeigt im Bereich der Westhälfte der Vorburg eine 1,25 m mächtige und im Querschnitt 12,5 m breite höherohmige Schichtung (Abb. 47, f), die möglicherweise als schutthaltige Auffüllung zu interpretieren ist. Diese Schicht lässt sich auch im Bereich der Profile 123 und 30 weiter verfolgen.

4.5 Resümee

Die Burg Windeck unterlag über mehrere Jahrhunderte massiven destruktiven Prozessen, die letztendlich in flächendeckenden Zerstörungshorizonten und schuttverfüllten Negativbefunden wie Kellerräumen resultierten. Allerdings wurden im Bereich der Hauptburg keinerlei eindeutig im Grundriss nachvollziehbaren Baustrukturen nachgewiesen, weshalb davon ausgegangen werden kann, dass die spätestens seit Beginn des 16. Jahrhunderts aufgelassene Anlage tatsächlich nahezu vollständig abgetragen wurde.

Wie auch im westlichen Bereich der Vorburg sind im Hauptburgareal lediglich flächige Reste von mit Bauschuttpartikeln durchsetzten Erdschichten erfasst worden, die in der Vorburg sehr oberflächennah,

in der Hauptburg jedoch in einer Tiefe von über einem Meter horizontal verlaufen und sich hier in größeren Tiefen schließlich in Richtung des westlich anschließenden Burggrabens verlagern.

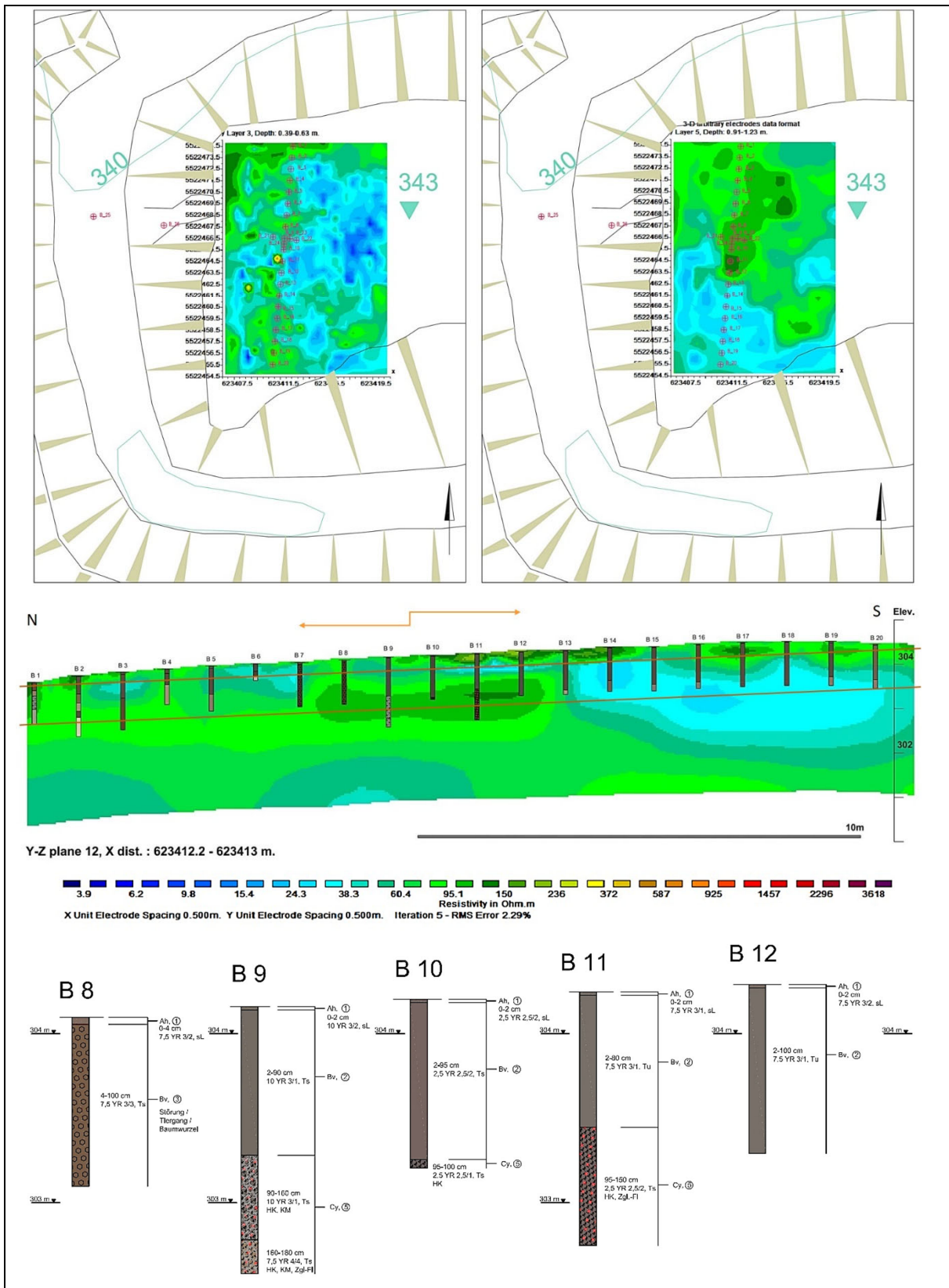
Lediglich am östlichen Ende der Vorburg weist ein Bereich mit sehr hohen Widerstandswerten auf eine zusammenhängende Steinlage oder eine massive Mauerschuttkonzentration und damit auf bauliche Relikte hin. Da die geoelektrische Prospektion an dieser Stelle jedoch nur in Profilform vorliegt, ist keine Aussage zur dreidimensionalen Ausdehnung der Anomalie möglich. Die geophysikalischen Messungen der Wehranlagen lassen dagegen deutlich Wallaufschüttungen und Grabenverfüllungen erkennen.

Die feldarchäologische Prospektionsmaßnahme auf der Burg Windeck stellt aufgrund der effektiven und reibungslosen Kooperation von Gemeinde Burgebrach, Heimat- und Verschönerungsverein Burgebrach e. V und Lehrstuhl für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit ein gelungenes Beispiel einer erfolgreichen Maßnahme zur Wissenschaftskommunikation dar.

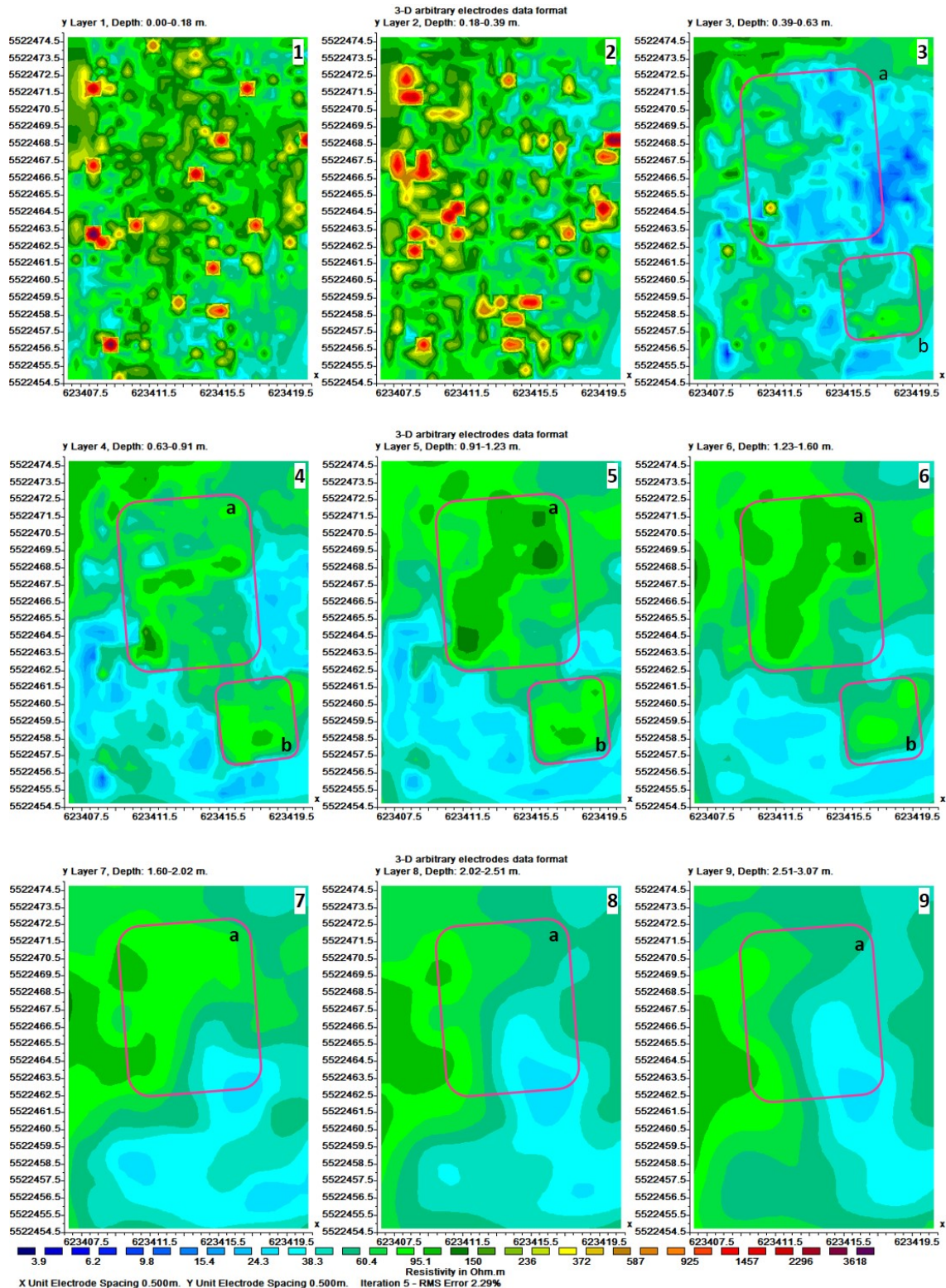
Insgesamt beteiligten sich elf Ehrenamtliche an den Arbeiten und ermöglichten innerhalb von acht Tagen die Bewältigung eines erheblichen Arbeitspensums.

Trotz allem umfasst die Untersuchungsfläche lediglich 5% des gesamten Burgareals und gewährt daher nur einen kleinen, aber vielversprechenden Einblick in das Bodendenkmal. Um Informationen auch zu bisher unerforschten Bereichen der Burg Windeck zu erhalten, sind weitere Untersuchungskampagnen angezeigt.

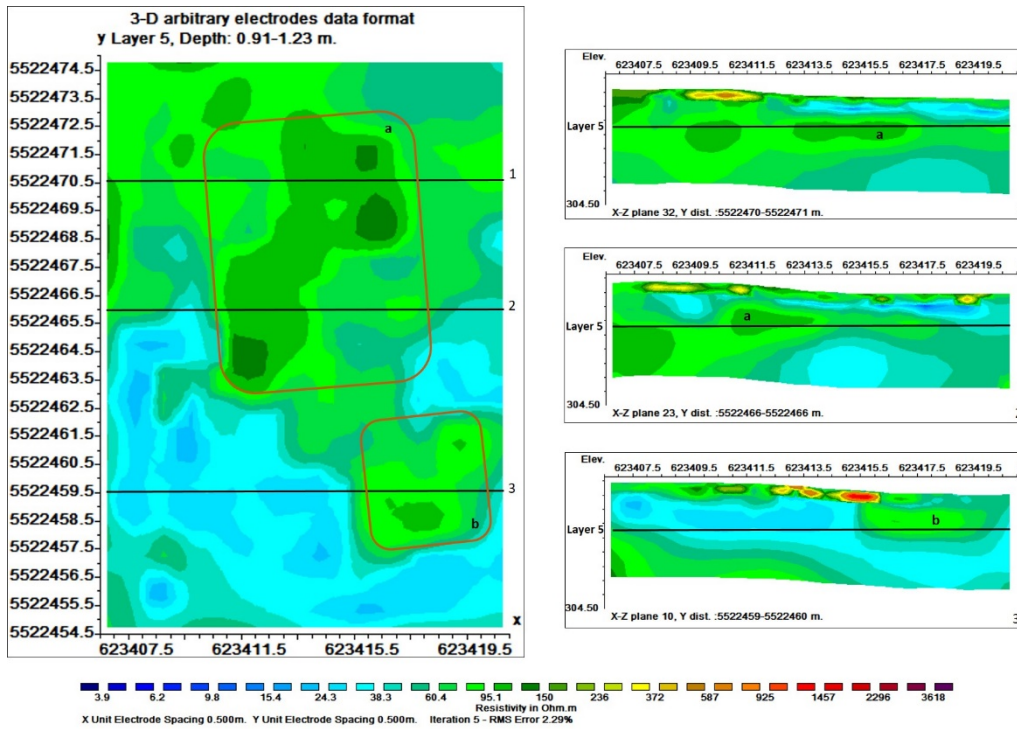
Feldarchäologische Untersuchungen der Burgställe Stufenburg, Windeck und Eltmann



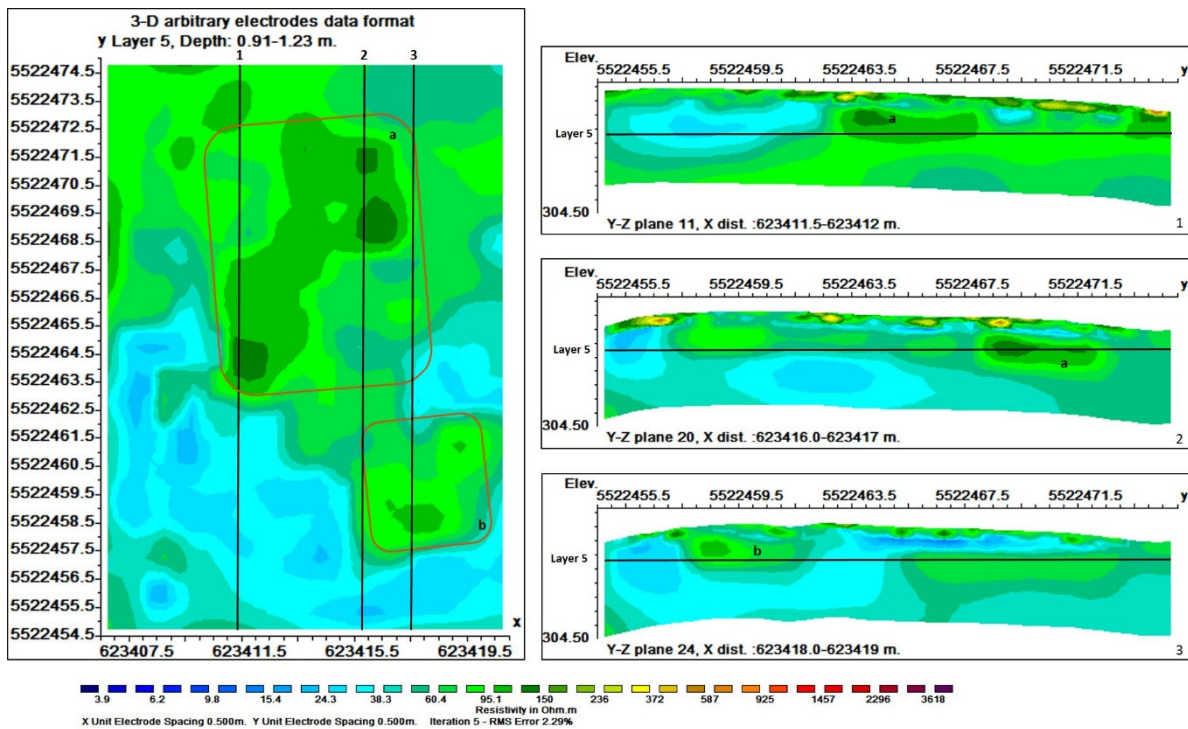
41 *Oben:* Zwei Horizontalschnitte durch die Messfläche in einer Tiefe von 40 - 60 cm (Layer 3, links) und 90 - 120 cm (Layer 5, rechts), mit Kartierung der Bohrlöcher. *Mitte:* Längsschnitt der Messfläche mit digitalisierten Bohrkernen. Rote Linien: Lage der Horizontalschnitte Layer 3 und 5. Gelber Pfeil: Lage der Bohrungen 8 bis 12. Die mittelgrünen Bereiche konnten durch die Bohrungen eindeutig als anthropogene Schuttschichten identifiziert werden. *Unten:* Detail der Bohrungen B8 bis B12.



42 Geophysikalische Messwerte im Bereich der westlichen Hauptburg, Layer 1 bis 9, Tiefe 0 bis 3 m unterhalb der Geländeoberkante.

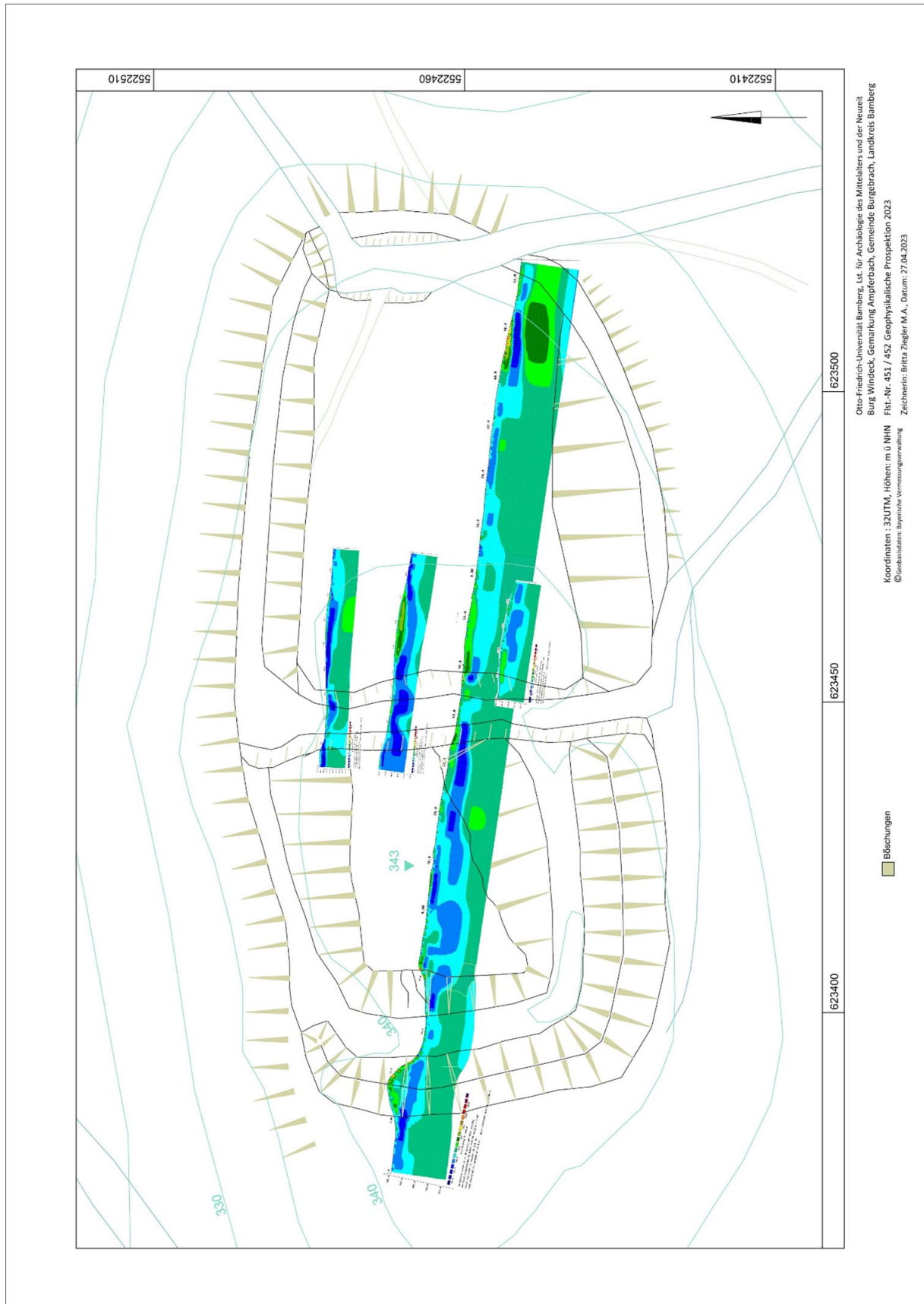


43 Links: Geophysikalische Messwerte im Bereich der westlichen Hauptburg, Layer 1. **Rechts:** Drei Profile in x-z-Ebene, Blickrichtung nach Norden. a: Schuttschicht; b: möglicher Kellerbereich.



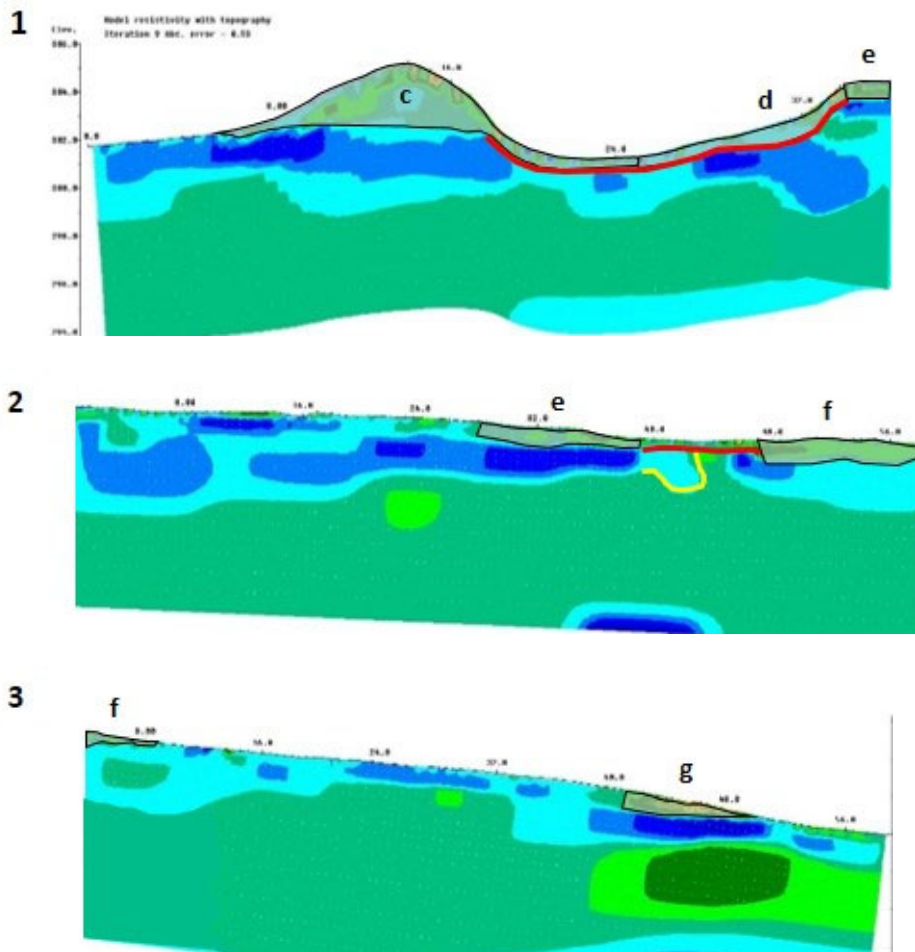
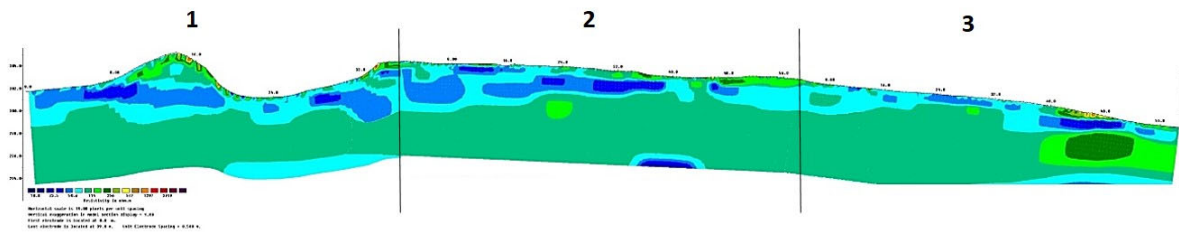
44 Links: Geophysikalische Messwerte im Bereich der westlichen Hauptburg, Layer 1. **Rechts:** Drei Profile in y-z-Ebene, Blickrichtung nach Westen. a: Schuttschicht; b: möglicher Kellerbereich.

Feldarchäologische Untersuchungen der Burgställe Stufenburg, Windeck und Eltmann



45 In den Übersichtsplan eingepasste Geoelektrikprofile 26 - 30 und 123 - 125.

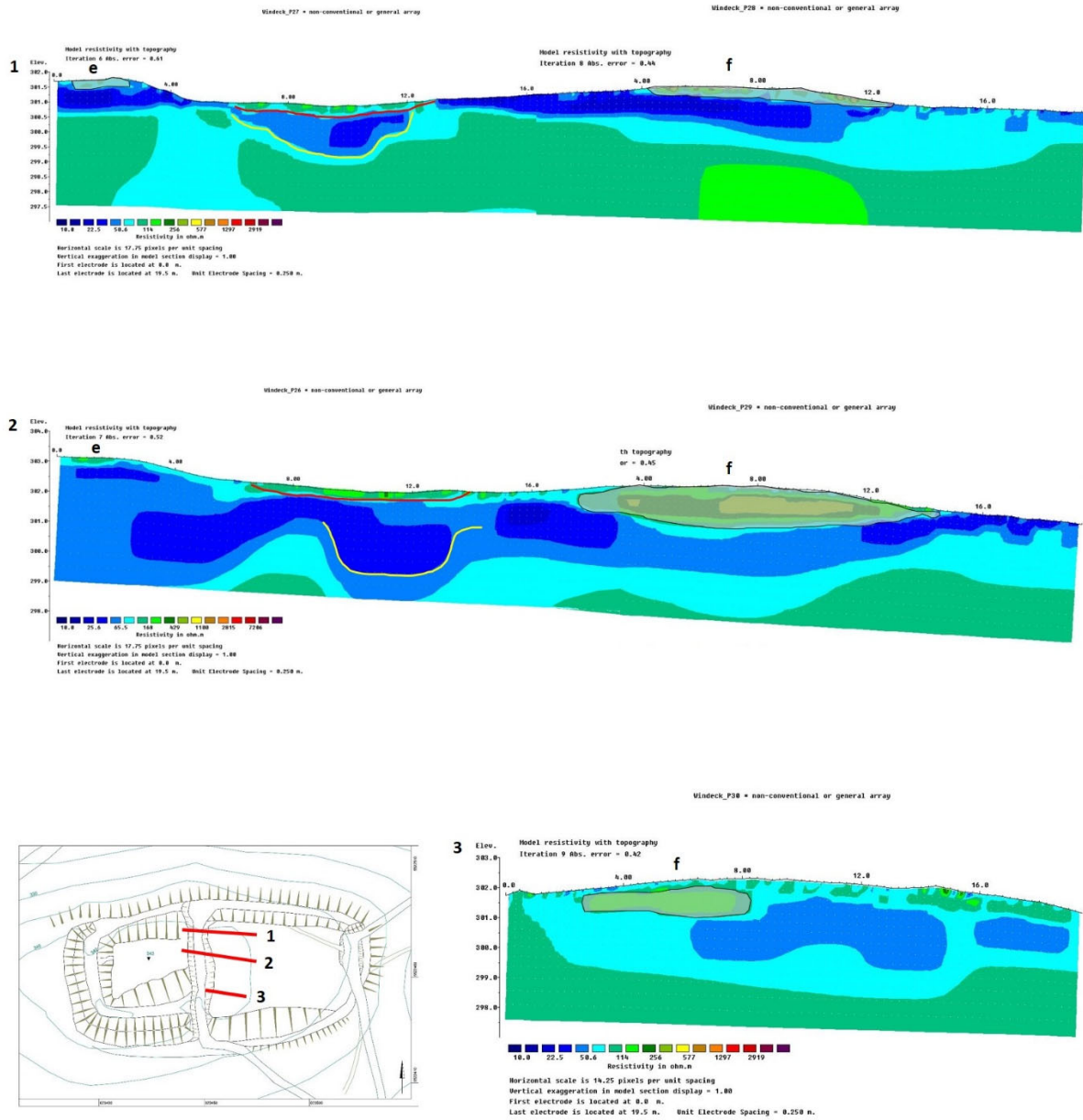
Feldarchäologische Untersuchungen der Burgställe Stufenburg, Windeck und Eltmann



Horizontal scale is 19.00 pixels per unit spacing
Vertical exaggeration in model section display = 1.00
First electrode is located at 0.0 m.
Last electrode is located at 39.0 m. Unit Electrode Spacing = 0.500 m.

46 Geophysikalisches Längsprofil von Haupt- und Vorburg. Blickrichtung nach Norden. c: Wallaufschüttung und Erosionsbereiche. d: Erosionshorizont. e: Hauptburg, oberflächennahe Schuttauflage. f: Vorburg, oberflächennahe Schuttauflage. g: Mauerversturz. Rote Linien: Konturen der Burggräben. Gelbe Linie (2): geologische Rinne.

Feldarchäologische Untersuchungen der Burgstätte Stufenburg, Windeck und Eltmann



47 Geophysikalische Messwerte im Bereich zwischen Haupt- und Vorburg. e: Hauptburg, oberflächennahe Schuttauflage. f: Vorburg, oberflächennahe Schuttauflage. g: Mauerversturz. Rote Linien: Konturen der Burggräben. Gelbe Linie (2): geologische Rinne. 1: Profil 27 und 28. 2: Profil 26 und 29. 3: Profil 30. Links unten: Lageplan der Profilverläufe (rot). Blickrichtung nach Norden.

5 Der Burgstall im Eltmanner Bürgerwald, Landkreis Haßberge

5.1 Naturräumliche Gegebenheiten

Im unterfränkischen Landkreis Hassberge, zwischen Eltmann und Lembach, liegt ein namenloser Burgstall auf einem nach Nordosten Richtung Maintal ausgerichteten Bergsporn (Abb. 48).

Der nur 30 bis 50 Meter schmale, am nordöstlichen Ende spitz zulaufende Grat fällt im Süden zu dem im Eulengrund entspringenden Lochbach, im Norden zum Tal des Altengrundbachs um fast 60 Höhenmeter steil ab (Abb. 49).

Die hochmittelalterliche Befestigungsanlage erstreckt sich auf einer Länge von 185 Metern. Der Zugang erfolgt von Südwesten und führt als Wanderweg weiter entlang des Burggeländes in Richtung Nordosten, über die Spornspitze den Hang hinab, hinunter in das Lochbachtal.



48 Topografische Karte 1:25 000. ©Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung (Zugriff 09.11.2023). Rote Linie: Hochstraße von Bamberg nach Schweinfurt. Die Entfernung (Luftlinie) vom Burgstall zur Hochstraße beträgt ca. 2 km, nach zur Burgruine Ebersberg bei Zell ca. 5 km und zur Wallburg bei Eltmann ca. 3 km.

Der Untergrund des Höhenrückens besteht im höher gelegenen Bereich aus Blasensandstein⁹⁰, an den tiefer gelegenen Flanken aus Lehrbergschichten⁹¹ des mittleren Keupers.⁹² Der Keuper zeichnet sich insgesamt durch einen Wechsel von stark und gering grundwasserleitenden Schichten aus. Der Hauptgrundwasserleiter dieser geologischen Formation ist der Burg- und Blasensandstein des Mittleren Keupers.

Das zwischen den untersten Lehrbergschichten und den obersten Feuerletten liegende Sandsteinkeuper-Grundwasserstockwerk ist ein mächtiger Kluft-Poren-Grundwasserleiterkomplex von regionaler

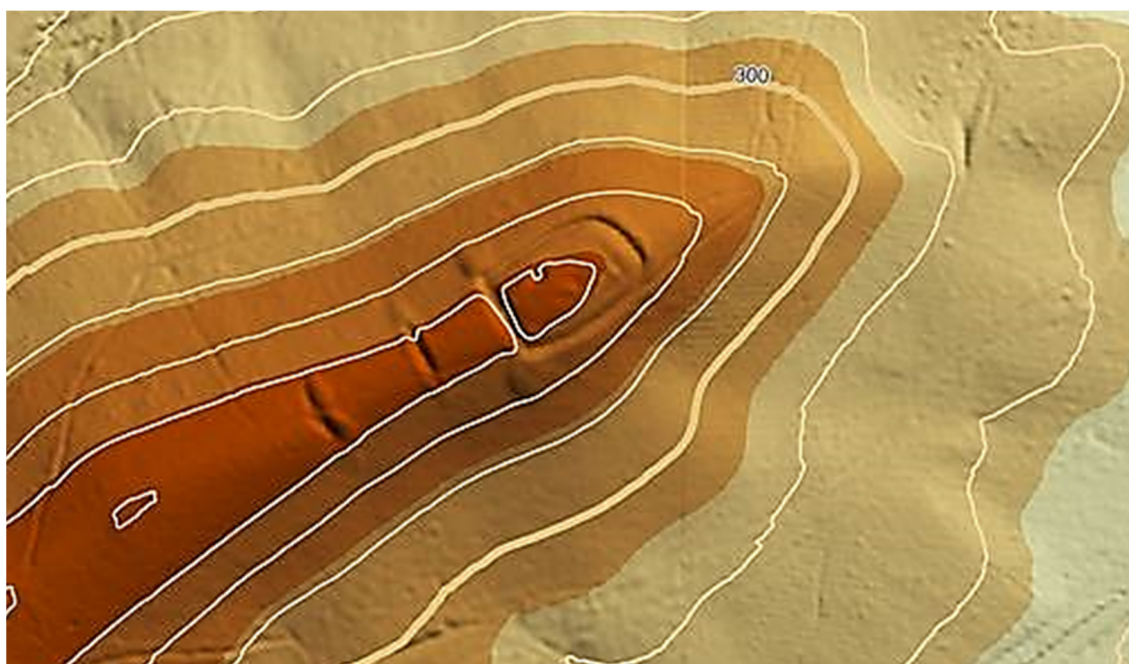
⁹⁰ Unregelmäßige Wechselfolge von fein- bis grobkörnigen Sandsteinlagen und vorwiegend roten Tonschichten.

⁹¹ Vorherrschend rote, schiefrig-bröckelige Tonsedimente mit i.d.R. drei abschließenden, harten, hellgrauen Dolomitsteinlagen (Lehrbergbänke).

⁹² Bayerisches Geologisches Landesamt 1991.

Bedeutung, in dem sich Sand- mit Tonstein horizontal und vertikal verzahnt.⁹³ Der im Bereich des untersuchten Burgstalls anstehende silikatische, fein- bis grobkörnige, geklüftete Blasensandstein ist somit unregelmäßig von Tonsteinlagen durchsetzt. Das Sedimentgestein ist mäßig bis gering wasser-durchlässig⁹⁴ und aufgrund der zusammenhängenden, für einen Grundwasserfluss ausreichend großen Hohlräume ein Grundwasserleiter.⁹⁵

An exponierten Stellen wie Kuppen ergibt sich, bei einer geringeren oder fehlenden Lößüberdeckung, die Bodenbildung direkt aus dem Unteren Burgsandstein. Diese Kuppen sind in der Regel sandiger als die Hangbereiche und neigen zum Austrocknen.⁹⁶



49 Höhenmodell des Burgstalls bei Eltmann. © Geobasisdaten Bayerische Vermessungsverwaltung (Zugriff 09.11.2023).

Der Baumbestand deutet mit seinen Wachstumsmerkmalen darauf hin, dass das Gelände bereits seit über 300 Jahren in dieser Form bewaldet ist.⁹⁷ Im Denkmalareal liegt über dem Blasensandstein Braunerde aus Lößlehm vor⁹⁸, ein für den Waldstandort typischer Boden. Der Bewuchs mit Eichen begünstigt auf Grund der schlechten Zersetzung des Laubs dessen Versauerung.⁹⁹

Der jahrhundertealte Baumbestand trägt mit seiner Durchwurzelung des Bodens zum Abbau der nur oberflächennah erhaltenen Denkmalsubstanz bei, sodass die archäologischen Strukturen durch Erosionsbewegungen im Hangbereich des schmalen Sporngrats stark gefährdet sind.

⁹³ Bayerisches Landesamt für Umwelt 2007, S.1f.

⁹⁴ Durchlässigkeitsbeiwert (Kf-Wert): 12.

⁹⁵ Odenwald, Bernd; Hekel, Uwe; Thormann, Henning 2018, S. 635 ff.

⁹⁶ Bayerisches Landesamt für Umwelt f (Zugriff 29.11.2023).

⁹⁷ Laut freundlicher mündlicher Mitteilung von Christian Bartsch, Forstamt Stadt Eltmann.

⁹⁸ Bayerisches Landesamt für Umwelt e (Zugriff 26.04.2023).

⁹⁹ „Der hohe Sand- und Schluffanteil bedingt eine selbst in der Lößbedeckung vergleichsweise geringe Sorptionskapazität (Vermögen zur Anreicherung eines Stoffes), die in den sandigen Horizonten noch deutlich abnimmt. Dies erklärt auch die vergleichsweise geringen Austauschkapazitäten (Summe der im Boden austauschbaren Kationen (einschließlich der Wasserstoff-Ionen) und Anionen).“ Bayerisches Landesamt für Umwelt f (Zugriff 29.11.2023).

5.2 Forschungsgeschichte

Der Heimatforscher Hermann Mauer (geb. 27.11.1899, gest. 07.08.1994)¹⁰⁰, der Kreisheimatpfleger des Landkreises Hassberge Paul Hinz (geb. 20.10.1911, gest. 21.04.2005)¹⁰¹, und Alfred Wirth (geb. 21.04.1922, gest. 30.09.2001)¹⁰² befassten sich in den Jahren 1951 und 1952 mit der Erforschung des Bodendenkmals.

Die Beschreibung der Maßnahmen liegt als Gedächtnisprotokoll aus dem Jahr 1981¹⁰³ vor, das sich im Nachlass von Hinz befand. Mauer, Hinz und Wirth führten demnach an verschiedenen Stellen der Hauptburg Vermessungen und Schürfungen durch und fertigten hiervon Fotos und Diaaufnahmen an. Dem Protokoll liegt die Skizze der Burganlage bei; der Verbleib der Fotodokumentation ist nicht bekannt.

Bei den nicht verorteten Bodeneingriffen soll es sich lediglich um oberflächennahe Freilegungen, nicht jedoch um reguläre Grabungen gehandelt haben; Lage, Ausdehnung und Tiefe sind nicht dokumentiert. Die im Bericht erwähnten volkscundlichen Legenden von Schätzen und Geheimgängen im Burgbereich¹⁰⁴ dürften als Anlass für die inoffiziellen Grabungskampagnen auf dem Areal gedient haben. Die Geländemulden auf der Hauptburg sind sehr wahrscheinlich auf diese Grabungstätigkeiten zurückzuführen.

Das während der Bodeneingriffe geborgene stark verrollte keramische Fundmaterial wurde in die Zeit zwischen 900 bis 1300 n. Chr. datiert. Es ist im Depot der Gemeinde Knetzgau in Westheim verwahrt.

5.3 Zeitliche Einordnung

Im Steigerwald sind die Burgen des Frühmittelalters sowie die zeitgleich entstandenen Siedlungen in den eher siedlungsgünstigen Randgebieten des Mittelgebirges zu finden. Die Höhenzüge mit ihren ungünstigeren kalkarmen, tonigen Sandböden auf dem anstehenden Blasensandstein wurden erst im Zuge des hoch- und spätmittelalterlichen Landesausbaus erschlossen.¹⁰⁵ Im nordwestlichen Steigerwald liegen die hochmittelalterlichen Burganlagen häufig, wie u.a. auch die Burg Lisberg und die Burg Windeck, in der Nähe der „Hochstraßen“, die z.T. bereits auf das Frühmittelalter zurückgehen und deren Verlauf entlang der Höhenzüge anhand historischer Flurnamen noch heute nachvollziehbar ist.

Der hier vorgestellte Burgstall im Eltmanner Stadtwald war strategisch günstig gelegen (Abb. 48): die nördlich der Ortschaft Oberschleichach am Burgstall in einer Entfernung von knapp 2 km Luftlinie vorbeiführende historische Hochstraße verlief von Bischberg über Tütschengereuth kommend, nach

¹⁰⁰ Rektor der Stephansschule Bamberg (1959 - 1965), ab 1965 Chronist der Stadt Zeil a.M. Schmidtner, Sieghard, 1995, 6 - 9.

¹⁰¹ Kreisheimatpfleger Landkreis Hassberge (1964 - 1991), Rektor der Volksschule Knetzgau (1974 - 1976). Vogt, Klaus (Zugriff 03.03.2023).

¹⁰² 1984 - 1990 Stadtrat in Eltmann. Laut freundlicher mündlicher Mitteilung von Karola Wirth.

¹⁰³ Hinz, Paul 1981.

¹⁰⁴ Z.B. der Geheimgang von der Wallburg / Eltmann über den Burgstall im Eltmanner Bürgerwald bis hin zum Schloss Ebersberg bei Zell. Klarmann, Johann Ludwig 1912. „1896 soll an der Südwestseite des Burgstalls der Beginn eines in den Berghang hineinführenden Ganges freigelegt worden sein, der aber nach vier bis fünf Meter (sic!) eingebrochen war.“ Hinz 1981.

¹⁰⁵ Losert, Hans 2004, S. 14.

Nordwesten an Lembach, Eltmann und dem Burgstall vorbei, über den Ebersberg bei Zell weiter in Richtung Schweinfurt.¹⁰⁶

Die Verdichtung des Burgennetzes während des hochmittelalterlichen Landesausbaus diente der Festigung feudalistischer Herrschaftsansprüche¹⁰⁷, indem kleinere Burgen mit Ministerialen freier Adelsgeschlechter oder verschiedener Hochstifte besetzt wurden. Der Burgstall bei Eltmann liegt im Grenzgebiet zwischen den Hochstiften Würzburg und Bamberg. Die im 8. Jahrhundert durch den Edlen Gumbert von Ansbach an das Bistum Würzburg abgetretene Wallburg in Eltmann¹⁰⁸ ist ca. 3 km, die Burg Ebersberg¹⁰⁹, die zur Zeit Bischofs Otto I. Anfang des 12. Jahrhunderts an das Bamberger Hochstift gelangte¹¹⁰, ist ca. 5 km weit vom Burgstall entfernt.

Die wohlhabenden Ministerialen der Hochstifte Würzburg und Bamberg besaßen im Steigerwald einen vielteiligen Besitz mit eigenen, namensgebenden Ansitzen (s. Kap. 4.2). Die Burganlage im Eltmanner Stadtwald bleibt jedoch unerwähnt und wird auch in der Auflistung der Ministerialen des Hochstifts Würzburg bei *Reimann* nicht aufgeführt.¹¹¹ Ob die Burganlage dem Hochstift Bamberg oder dem Hochstift Würzburg angehörte, bleibt unklar. Auch *Tittmann* weist den Höhenzug, auf dem der namenlose Burgstall liegt, letztendlich nicht eindeutig einem Herrschaftsbereich zu.¹¹²

Aufgrund der mangelhaften urkundlichen Ausgangslage basierte die Datierung des Burgstalls bei Eltmann bis zum Zeitpunkt der feldarchäologischen Forschungen in den Jahren 2017 und 2018 auf seiner topografischen Struktur. Die typische Aufteilung der Wehranlage in mehrere, durch Wall-Grabenanlagen getrennte, jeweils 40 bis 50 m lange Abschnitte datierte *Abels* in das Hochmittelalter.¹¹³

Während der Ausgrabung im Jahr 2018 wurden auf der Sohle des westlichsten Grabens verkohlte Reste einer ca. 25 cm breiten Bohle geborgen. Diese kann sicher als Teil einer auf der Wallkuppe angebrachten Palisade angesprochen werden, die nach der Zerstörung oder Auflassung der Burg in den Graben stürzte und anschließend von der nachrutschenden Wallaufschüttung begraben wurde. Eine ¹⁴C-Datierung des organischen Probenmaterials datiert dieses Bauteil in die Zeit von 1194 - 1265.¹¹⁴ Wie auch das aus dem Denkmalbereich geborgene Fundmaterial¹¹⁵ belegt, dürfte die Entstehung der Anlage in der zweiten Hälfte des 12. und die Nutzung bis in das 13. Jahrhundert hinein anzusiedeln sein.

¹⁰⁶ Klarmann 1909, 114 f.

¹⁰⁷ Ettl, Peter 2010, S. 46

¹⁰⁸ *Altimoïn / Eltimoïn / Eltmeyn*. Barlava, Desirée 2005, S. 177 und 216.

¹⁰⁹ *Ebersperc*, Prutz, Hans Berlin 1869, S. 23 (Druck. Digitalisat: page 39). S. auch Guttenberg 1925, S. 386

¹¹⁰ Tittmann, Alexander 2002, S. 142 f.

¹¹¹ Reimann 1963, S. 265 und Karte „Die regionale Verbreitung der Ministerialen des Hochstifts Würzburg“.

¹¹² Tittmann 2002, Kartenbeilage 2.

¹¹³ Abels, Björn-Uwe 2003, S. 25.

¹¹⁴ Die Datierung erfolgte durch das Klaus-Tschira-Archäometrie-Zentrum am Curt-Engelhorn-Zentrum Archäometrie gGmbH, Mannheim. Zunächst wurde das Probenmaterial „mit der ABA-Methode (Acid/Base/Acid) mit HCl, NaOH und HCl vorbehandelt. Der unlösliche Teil wurde und in einem Elementaranalysator zu CO₂ verbrannt. Das CO₂ wurde katalytisch zu Graphit reduziert und der ¹⁴C-Gehalt mit dem MICADAS-Beschleuniger gemessen. Die ¹⁴C Alter sind als BP (before present), also in Jahren vor 1950 angegeben: ¹⁴C Alter [yr BP]: 809. Die ¹⁴C-Alter sind auf ¹³C=-25‰ normiert [...]. Die ¹⁴C Alter müssen kalibriert werden, um absolute Kalenderalter angeben zu können. Die Ergebnisse der Kalibrierung sind als „Cal -1-sigma“ und „Cal 2-sigma“ mit entsprechenden 1-sigma und 2-sigma Fehlern der ¹⁴C Alter angeben. Die Kalibration wurde mit dem Datensatz INTCAL13 und der Software SwissCal 1.0 (L. Wacker, ETH-Zürich) durchgeführt. Cal1-sigma: cal AD 1220 - 1251; Cal 2-sigma: cal AD 1194 - 1265.“ Friedrich, Ronny Mannheim 2019.

¹¹⁵ Vergl. Kap. 5.2.

Im fränkischen Burgenkreis ist das Umfeld von Burganlagen hinsichtlich der zugehörigen Siedlungen nur sporadisch untersucht worden.¹¹⁶ Die heute im Abstand von 2 km Luftlinie nordwestlich des Burgstalls gelegene Ortschaft Limbach, 1260 als *Limpahc* erstmals erwähnt¹¹⁷, dürfte aufgrund des Suffixes „-bach“ und der Gunstlage am Main bereits im 8. Jahrhundert gegründet und damit karolingischen Ursprungs sein.¹¹⁸

Eine direkte Zugehörigkeit zum Burgstall ist nicht eindeutig gesichert, liegt doch zwischen den beiden Orten der über 1 km breite, in Nordwest-Südost-Richtung verlaufende Höhenzug „Dachsbau“, der bis an den Main heranreicht. Die durch das Lochbachtal und entlang des linksseitigen Mainufers in Richtung Westen bis nach Limbach führende Wegstrecke ist 3,2 km lang. Zum Vergleich: die Entfernung bis nach Eltmann, entlang des Mains Richtung Osten, beträgt insgesamt 3,3 km.

Zudem ist nicht belegbar, dass die im ältesten Lehenbuch des Hochstifts Würzburg um 1319 / 1320 erwähnte Burghut, für die Wolfram von Glitzenberg zwei Teile des Dorfes Limbach erhielt, tatsächlich die Burganlage im Eltmanner Stadtwald betraf.

Fürstbischof Gottfried III. von Hohenlohe (25.10.1317 - 04.09.1322)¹¹⁹:

*„Auch Wolfram von Glitzenberg¹²⁰ (Wolframus de Gliezemberg) besitzt zwei Teile des Dorfes **Limbach** (Limpah) **für die Burghut** und einen dritten Teil desselben Dorfes gegen Gebühr. Ebenso das Gericht in Eltmann. Ebenso das Dorf Kotendorf. Ebenso in Dunstorf 4 Häuser. Ebenso in Edelbrunn (Gödwitz) den Zehnten, ebenso in Schönbrunnen den Zehnten von drei Herrenhäusern. Auch den Zehnten in Lupoltsdorf.“¹²¹*

5.4 Denkmaltopografie

Der Burgstall bei Eltmann wird in der Denkmalliste als „mittelalterlicher Burgstall D-6-6029-0004“¹²² geführt. Von der Burganlage selbst haben sich obertägig nur die inzwischen stark erodierten Wälle und Gräben erhalten; Hinweise auf steinerne Gebäude sind vor Ort nicht erkennbar. Verschiedene Geländevertiefungen und Plateaus (Abb. 50) könnten als Standorte baulicher Strukturen zu interpretieren oder aber auch auf vergangene Grabungsmaßnahmen zurückzuführen sein (s. Kap. 5.2).

Das Gelände fällt im Denkmalbereich Richtung Nordosten von der westlichen Vorburg bis zur Ostspitze der Hauptburg um annähernd sieben Höhenmeter ab. Die Hauptburg ist durch zwei quer zur Längsachse des Bergsporns verlaufende Wall-Grabensysteme nach Westen abgeriegelt. Damit besteht die insgesamt dreiteilige Anlage aus zwei linear hintereinander angeordneten Vorburgen sowie einer nachgelagerten, massiv befestigten Kernburg.

Von Südwesten kommend, führt ein neuzeitlicher Weg zunächst mittig durch die 37 m lange und 17 m breite westliche Wall-Graben-Anlage (Abb. 50, 1) und dürfte damit den ursprünglichen Zugang zur Burg darstellen. Von der Grabensohle steigt das Gelände in östlicher Richtung um 2,6 m an und geht anschließend in die 44 x 16 m große rechteckige Fläche der westlichen Vorburg über (Abb. 50, 2). Ein zweiter 37 m langer, 8 m breiter und 2,3 m tiefer Halsgraben ist an beiden Längsseiten von Wällen

¹¹⁶ Ettl 2010, S. 45.

¹¹⁷ Tittmann 2002, S. 345.

¹¹⁸ Andraschke, Joachim 2016, 336.

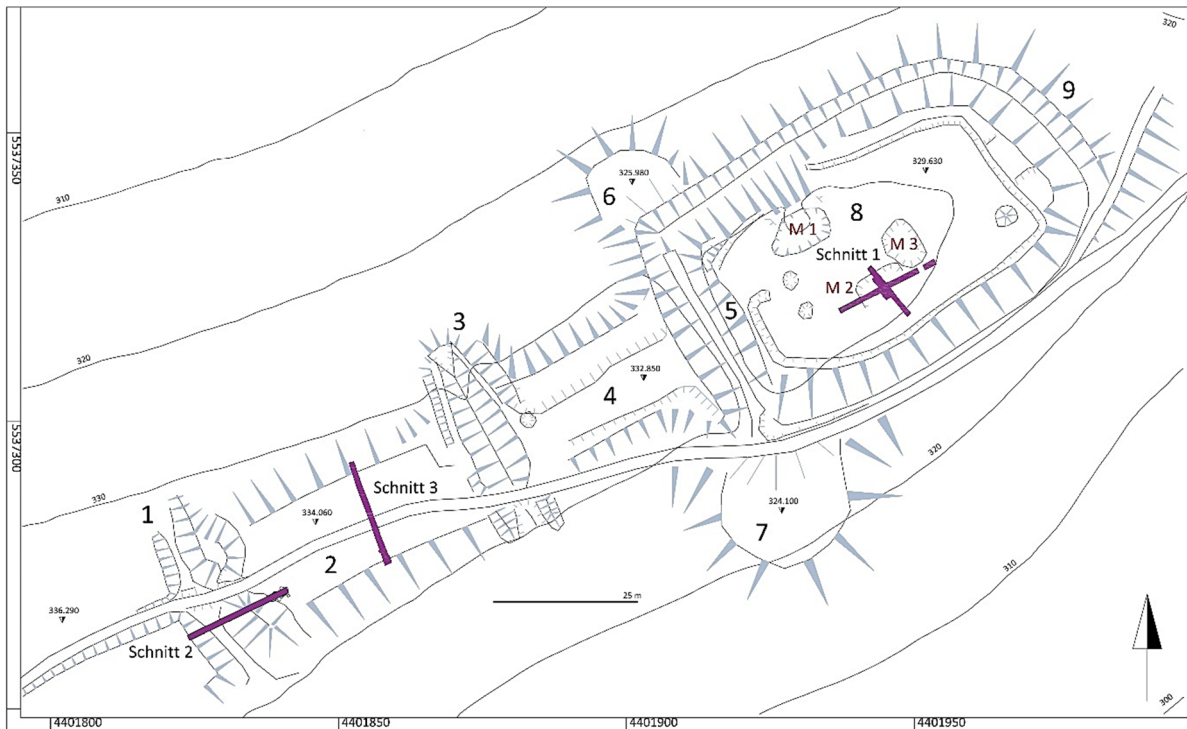
¹¹⁹ Hoffmann, Hermann 1973 Würzburg. S. 113.

¹²⁰ Gleißenberg, Ldkr. Scheinfeld. Ebenda, S. 516.

¹²¹ Ebenda, Nr. 1751, S. 184.

¹²² Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege c 2023, S. 11 (Zugriff 11.01.2024).

flankiert (Abb. 50, 3). Der westliche Wall ist stark verflissen und hebt sich mit 20 cm Höhendifferenz kaum vom Gelände der westlichen Vorburg ab. Der östliche Wall ist besser erhalten und überragt die östlich angrenzende zweite Vorburg um 50 cm. Beide Wälle laufen zum Scheitelpunkt des Höhenrückens aus, so dass an dieser Stelle die ursprüngliche Lage einer Brücke zwischen den beiden Vorburgen vermutet werden kann. Die Aufschüttungen könnten hier jedoch auch erosionsbedingt abgetragen worden sein.



50 Topografie des Burgstalls mit Lage der Geoelektrik-Profile. 1 Westliches Wall-Grabensystem. 2 Westliche bzw. erste Vorburg. 3 Zweites Wall-Grabensystem. 4 Mittlere bzw. zweite Vorburg. 5 Halsgraben der Hauptburg. 6, 7 Abraumhalden des Grabenaushubs. 8 Hauptburg. 9 Hanggraben und -wall. Die Böschungskanten sind als durchgehende Linien dargestellt. M1 - M3: Geländemulden. Violett: Lage der Grabungsschnitte 1 - 3 der Jahre 2017 und 2018.

An den Längsseiten der zweiten, 31 m langen und 16 m schmalen Vorburg verlaufen zwei Geländekanten parallel zum nördlichen und südlichen Hang (Abb. 50, 4). Diese 3,0 bis 6,5 m breiten Bereiche fallen in Richtung Süden und Norden um 0,5 bzw. 1,1 Höhenmeter flach zum natürlichen Berghang ab. Möglicherweise ist diese Geländeformation auf eine Planierung zurückzuführen, die auf ehemalige Standorte von Wirtschaftsgebäuden hinweist.

Von der zweiten Vorburg ist die 55,5 m lange und 33,7 m breite, rechteckige Hauptburg durch einen drei Meter tiefen und an der Oberkante 13 m breiten Halsgraben getrennt (Abb. 50, 5), an dessen Enden ein 9,7 m breiter und 2,6 m tiefer, die Hauptburg vollständig umschließender Hanggraben mit vorgelagertem Wall ansetzt (Abb. 50, 9). Die Südseite dieses Grabens ist durch den neuzeitlichen Wanderweg gestört.

An ihrer Nordwest- und Südwest-Ecke ist die Hauptburg durch rundliche Aufschüttungen eingefasst (Abb. 50, 6 und 7), die als Grabenaushub zu deuten sein dürften. Die nördliche Halde ist mit einem Durchmesser von 14,4 m erheblich kleiner als die südliche Aufschüttung mit 22,8 m Durchmesser.

Das Hauptburggelände fällt in Richtung Osten um insgesamt 3,2 Höhenmeter ab. Drei in diesem Bereich erkennbare Mulden könnten die Lage von Gebäuden markieren (Abb. 51, 8). Die nördliche Mulde ist mit einer Ausdehnung von 11 x 7 m die größte und mit 2,5 m auch die tiefste Gerändeformation. Die beiden südöstlich hiervon gelegenen, 6,3 x 4,4 m bzw. 8,2 x 4,8 m großen Mulden sind erheblich flacher ausgebildet.

Die Innenfläche der Hauptburg ist mit einem sehr seichten, bis zu 1,7 m breiten „Gräbchen“ fast vollständig umschlossen. *Abels* beobachtete 1979 im östlichen Abschnitt dieser Geländeformation noch Überreste der Umfassungsmauer¹²³, die heute nicht mehr vorhanden sind.

Weitreichende Zerstörungen der Denkmalsubstanz des Burgstalls wurden durch die Verlegung und den Ausbau des Wanderweges Mitte der 1970er Jahre verursacht. Die ursprüngliche Wegführung verlief entlang der in Südwest-Nordost-Richtung mittig auf dem Höhenrücken gelegenen Flurgrenze.¹²⁴ Heute schwenkt die Trasse im Bereich der ersten Vorburg nach Süden und verläuft an der Südseite der zweiten Vorburg und der Hauptburg entlang. Der westlichste Graben wurde aufplaniert und größere Sandsteinblöcke an der Innenseite des Wallfußes abgelegt¹²⁵.

Neben diesen künstlichen Bodeneingriffen ist die schmale Fläche entlang des Bergspornrückens massiven erosiven Einflüssen ausgesetzt, weshalb entlang der Böschungskanten im Hangbereich große Geröllansammlungen anzutreffen sind. Ob diese von Trockenmauern stammen, die ursprünglich z.B. die Vorburgen flankiert haben könnten, bleibt unklar.

5.5 Feldarchäologische Maßnahmen 2016 bis 2019

Die feldarchäologischen Untersuchungen im Bereich des Burgstalls wurden in enger Kooperation des Lehrstuhls für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit der Universität Bamberg mit der Stadt Eltmann als Grundeigentümer und dem Verein für Heimatgeschichte Eltmann e.V. durchgeführt.

An den als universitäre Lehrveranstaltungen konzipierten Maßnahmen konnten auch interessierte Laien teilnehmen. Logistische Unterstützung leisteten der Bauhof der Stadt Eltmann sowie ortsansässige Unternehmen.

5.5.1 Topografische Geländeaufnahme 2016

Die erste detaillierte Kartierung der Anlage stammt aus dem Jahr 1969¹²⁶. Da diese jedoch ohne geodätische Verortung publiziert ist, wurde die Denkmaltopografie im März 2016 im Rahmen einer zweiwöchigen Lehrveranstaltung des Lehrstuhls für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit der Universität Bamberg¹²⁷ neu vermessen und an das Landeskoordinatennetz angebunden (Abb. 50 und 51). Aufgenommen wurden die seit der Erstaufnahme weiter verschliffenen Geländekanten.

¹²³ *Abels*, Björn-Uwe 1979, S. 91.

¹²⁴ Bayerische Vermessungsverwaltung 1958 und 1973.

¹²⁵ Laut freundlicher mündlicher Mitteilung von Günther Reiss, Heimatpfleger Eltmann.

¹²⁶ *Abels* 1979, Beilage 30 (1).

¹²⁷ Otto-Friedrich-Universität d (Zugriff 08.01.2023).



51 Vermessungsarbeiten im Bereich der Hauptburg mit Studierenden der Universität Bamberg, März 2016.
Foto: G. Reiss.

5.5.2 Geoelektrische Prospektionsmaßnahmen 2016 und 2019

Während der im Jahr 2016 durchgeführten geoelektrischen Prospektion des Burgstalls wurden mit einer Kette von 20 Elektroden insgesamt 13 Profile erstellt. Durch den Elektrodenabstand von einem Meter konnte eine Profillänge von 18 m und eine Tiefe von 4,50 m erreicht werden (Abb. 52). Zur Messung von Einzelprofilen wurde die Messapparatur i.d.R. möglichst mittig über einer Geländeanomalie angeordnet, um diese in ihrer Tiefenausdehnung weitestgehend erfassen zu können.

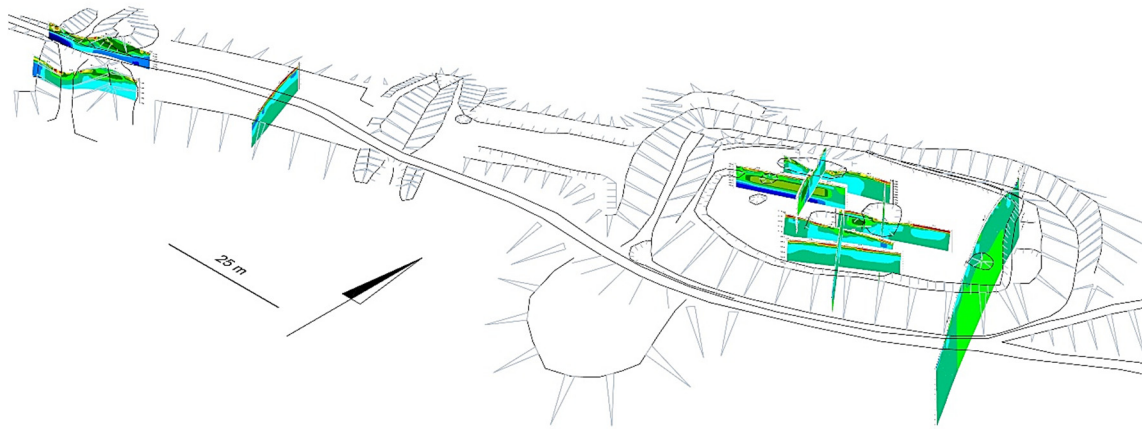
Drei Jahre später wurden im Rahmen einer feldarchäologischen Lehrveranstaltung¹²⁸ insgesamt 48 geoelektrische Messprofile prospektiert. Mit einer Kette aus 60 Elektroden konnte eine Profillänge von jeweils 59 m und eine Tiefe von 7 m erreicht werden. Die flächige Prospektion der Hauptburg erfolgte auf einem Areal von 1770 m² mittels parallel verlaufender Profilreihen. Zudem führten mehrere Profilmessungen über die Längs- und Querachsen der Burganlage sowie entlang der Sohle des der Hauptburg westlich vorgelagerten Halsgrabens (Abb. 53).

Die Ergebnisse der beiden Prospektionsmaßnahmen lassen sich aufgrund der stark unterschiedlichen Witterungsverhältnisse nicht direkt miteinander vergleichen. So war das Frühjahr 2016, in dem die erste geophysikalische Untersuchung stattfand, überdurchschnittlich niederschlagsreich.¹²⁹ Der Eintrag von Regenwasser dürfte - vor allem auf der wetterexponierten Nordwestseite des Bergsporns - zu erhöhter Leitfähigkeit des Untergrundes geführt haben. Ganz andere Verhältnisse herrschten im Hochsommer des Jahres 2019, zum Zeitpunkt der Durchführung der zweiten geophysikalischen Prospektionskampagne. Zu diesem Zeitpunkt war der Waldboden aufgrund der vorherrschenden klimatischen Verhältnisse völlig ausgetrocknet und in den oberen Deckschichten nur gering leitfähig.

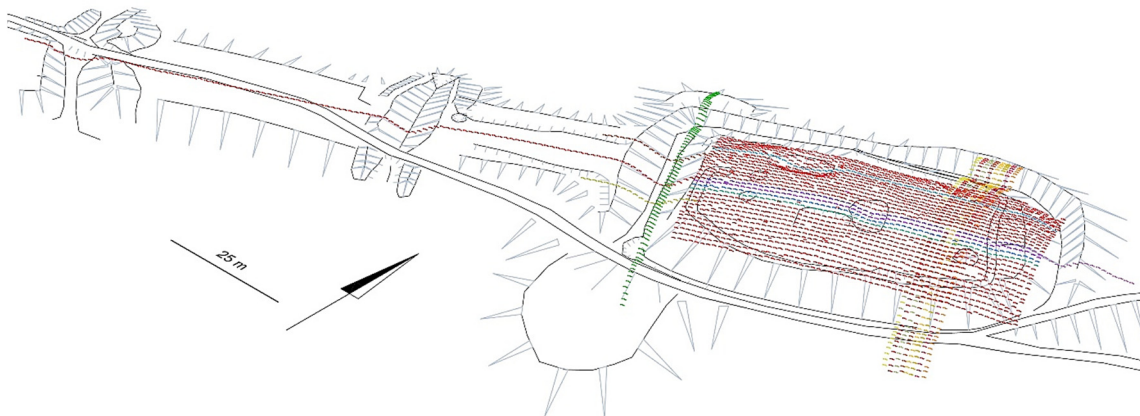
Wie allerdings alle Geoelektrikprofile zeigen, wurden hohe scheinbare spezifische Widerstandswerte in oberflächennahen Regionen angetroffen, deren Länge z.T. mehrere Meter erreicht.

¹²⁸ Otto-Friedrich-Universität Bamberg e (Zugriff 08.01.2024).

¹²⁹ Deutscher Wetterdienst (Zugriff 22.02.2023).



52 Burgstall Eltmann. Isometrische Ansicht der Profile der geoelektrischen Prospektion aus dem Jahr 2016 von Südost. Profil 8 ist nicht dargestellt.



53 Burgstall Eltmann. Isometrische Ansicht der Profile der geoelektrischen Prospektion aus dem Jahr 2019 von Südost.

Das im Bereich der westlichen Vorburg in Nordwest-Südost-Richtung verlaufende (Ost-) Profil 1 (Lage s. Abb. 50, Schnitt 3) zeigt an der Oberfläche durchgehend hohe scheinbare spezifische Widerstände, die nördlich des Weges gehäuft auftreten (Abb. 54). Die an dieser Stelle erwarteten Reste einer entlang der Geländekante verlaufenden Mauer bilden sich in der Profildarstellung nicht ab. Die hochohmigen Bereiche in der Profilmitte können als Teil der neuzeitlichen Wegbefestigung gedeutet werden. Der scheinbare spezifische Widerstand der darunterliegenden geologischen Schichten nimmt mit zunehmender Tiefe ab. Die absoluten Maße der erfassten Anomalien lassen sich anhand der bildlichen Darstellung nicht ablesen, da die Verteilung der elektrischen Widerstandswerte keine scharfen Begrenzungen eines im Untergrund vorhandenen Objektes oder einer geologischen Struktur erzeugt.¹³⁰

¹³⁰ Hecht 2007, S. 108. Vergl. auch Kap. 2.

Das westliche Wall-Graben-System des Burgstalls (Abb. 50,1) wurde beiderseits des neuzeitlichen Weges mit je einem Nordost-Südwest-verlaufenden Südprofil (Profil 2 ohne Abb.; Profil 3, Abb. 55) untersucht. Beide Profile zeigen, vor allem an der Oberfläche des Grabenbereichs sowie am inneren Wallfuß, hohe spezifische Widerstandswerte, die bis in eine durchschnittliche Tiefe von 0,75 m unterhalb der Geländeoberkante reichen. Wall und Grabenverfüllung setzen sich als schlechter leitende Bereiche deutlich von den besser leitenden, niederohmigen geologischen Schichtungen ab. Besonders auffällig ist, dass der scheinbare spezifische Widerstand im Grabenbereich in größeren Tiefen abnimmt. Hier lagerte sich nach Aufgabe der Anlage offenbar zunächst feinkörnigerer Boden ab, der in späteren Erosionsprozessen von der groben Wallerschüttung überdeckt wurde.

Auch der Querschnitt des Halsgrabens (Profil 118, Abb. 57) zeigt die Grabenverfüllung als Bereiche mit erhöhten Widerstandswerten an. Der um 0,7 m unter die heutige Geländeoberfläche reichende, mit senkrechten Wänden ausgestattete Sohlgraben besaß ursprünglich eine Breite von 6,5 m.

Westlich der Hauptburg erfassen die Geoelektrikprofile 121 und 122 (Abb. 56) einen insgesamt 67,50 m langen und 4,5 m tiefen Längsschnitt, der durch den Halsgraben (Abb. 50,5) sowie die im nördlichen und südlichen Hangbereich liegenden, aus dem Grabenaushub bestehenden Abraumhalden (Abb. 50,6 und 7) führt.

Zwischen der Sohle des Halsgrabens und den Abraumhalden gelegen, sind im Längsprofil des Grabenverlaufs die Querschnitte des beiderseits anschließenden Hanggrabens zu erkennen (Abb. 56). Der 3 m breite und 0,6 m tiefe nördliche Anschluss dieses Grabens scheint ursprünglich tiefer als der Halsgraben ausgehoben worden zu sein. Die an dieser Stelle im Untergrund festgestellten erhöhten Widerstandswerte zeigen die Grabenverfüllung an und lassen vermuten, dass die ursprüngliche Sohle annähernd einen Meter tiefer als die heutige Oberfläche lag. Der südliche Abschnitt des Hanggrabens ist durch den neuzeitlichen Wanderweg gestört, sodass keine Aussage zu seiner ursprünglichen Form möglich ist.

Das an der Spornspitze der Burganlage gelegene Profil 119 (Abb. 58) bildet den Hanggraben als ehemals 3 m breiten Spitzgraben ab, dessen Sohle auch an dieser Stelle ursprünglich noch einen Meter unter die heutige Geländeoberfläche reichte. Die Profilabbildung zeigt auf der linken Seite einen oberflächennahen, einen Meter tiefen Bereich mit hohen Widerstandswerten, bei denen es sich um den Verstoß von Trockenmauerwerk handeln könnte. Hohe Widerstandswerte weist auch die Kuppe der vorgelagerten Wallaufschüttung auf.

Die nördliche Geländemulde im Bereich der Hauptburg (Abb. 50, M1) wurde mittels der geoelektrischen Profile 4 (Abb. 59), 5 und 12 (Abb. 60) untersucht. Die rechtwinklig zueinander gesetzten Profile 4 und 12 führen durch den tiefsten Bereich der Senke, Profil 5 verläuft parallel zu deren südlicher Geländekante.

Das (West-) Profil 4 verläuft in Südost-Nordwest-Richtung und führt rechtwinklig zur Längsachse durch die Senke M1. Die oberflächennahen Bereiche mit hohem spezifischen Widerstand im höher gelagerten Bereich der Hauptburg sind als stark ausgetrocknete Bodenschichten mit einigen darin enthaltenen Steinen zu interpretieren, während die bei Profilmeter 8 gelegene, oberflächennahe, bis zu 2,5 m breite Struktur als Trockenmauerverstoß interpretiert werden könnte.

In der Profilmitte fällt die Umgebung mit ihren niedrigen Widerstandswerten auf. Hier handelt es sich möglicherweise um eine geologische Formation in Form einer mit tonigem Material gefüllten Kluft, allerdings ist auch die Deutung als archäologisch relevanter Brunnenbefund denkbar. Diese Mulde könnte auf eine der Schürfnngen zurückgehen, die die Heimatforscher Mauer, Hinz und Wirth in den

1950er Jahren auf dem Burggelände durchführten (vergl. Kap. 5.2). So zeichnet sich nördlich der Grube der vermutlich hierbei wallartig aufgeschüttete Aushub durch höhere Widerstandswerte deutlich ab.

Das rechtwinklig zu Profil 4 in Nordost-Südwest-Richtung verlaufende (Süd-) Profil 12 weist im Osten eine durchgehende höherohmige Struktur auf, die entweder als oberflächennahe Sandsteinbank oder als ausgetrockneter Erdbefund zu interpretieren ist. Im weiteren Verlauf nach Westen sind nur vereinzelte Bereiche mit hohen Widerstandswerten vorhanden, die jeweils als Steinquader gedeutet werden können. Zwischen Profilmeter 8 und 12 zeichnet sich die Grubensohle deutlich ab.

Zwei weitere Senken befinden sich im mittleren Bereich der Hauptburg (Abb. 50, M2 und 3). Auch hier ließ der Geländeverlauf auf mögliche Baubefunde im Untergrund schließen. Die geoelektrischen Profile 6, 7 und 9 erschließen die südliche (M2), die Profile 10 und 11 die östliche (M3) der beiden Vertiefungen. Bei allen Profilen sind hohe scheinbare spezifische Widerstandswerte in oberflächennahen Bereichen anzutreffen. In Profil 9 (Abb. 61) sind diese auf trockenes Sediment und geologische, bankartig gelagerte Sandsteinblöcke zurückzuführen.

In Profil 6 bilden die hohen Widerstandswerte Bereiche mit in Hangrichtung abgelagertem Erosionsmaterial ab, das möglicherweise auch den Versturz von Trockenmauerwerk enthält (Abb. 62). In der Mitte der Profile 6 und 9 ist als hellgrün dargestellte Struktur die Verfüllung des abgegrabenen und planierten Haustandortes zu erkennen (vergl. Kap. 5.6.4).

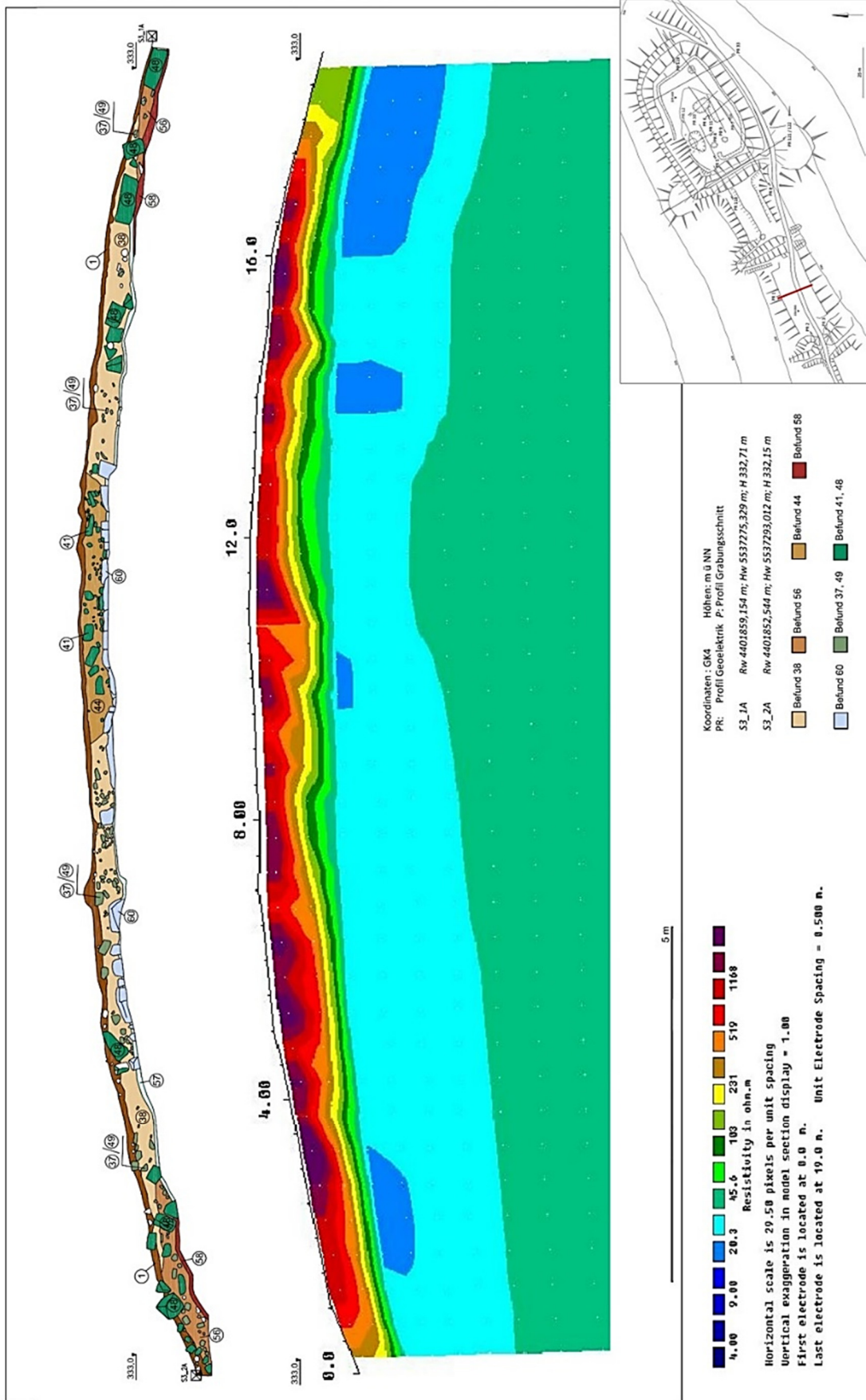
Das in tiefliegende geologische Schichten des Bergsporns reichende Profil 33, das den Querschnitt des mittleren Bereichs der Hauptburg zeigt (Abb. 63), erfasst neben dem durch den Weg verfüllten südlichen Hanggraben auch die Verfüllung des noch im Gelände sichtbaren nördlichen Hanggrabenabschnitts (Abb. 63, b).

Die Horizontalschnitte der Flächenprospektion im Hauptburgareal zeigen direkt unterhalb der Geländeoberfläche gelegene Bereiche mit hohen Widerstandswerten (Abb. 64), die sich bis in eine Tiefe von 0,5 m fortsetzen und somit der Ausdehnung der nutzungszeitlichen Befunde entsprechen dürften (vergl. Kap. 5.6.2). Während diese sich auf das Hauptburgareal nördlich des Sporngrates beschränken, weist die Südhälfte in gleicher Tiefe sehr viel geringere Widerstandswerte auf. Ursache hierfür könnten massive Erosionsprozesse sein, die an dieser Stelle intensiver als auf der Nordhälfte der Hauptburg stattfanden und zum Abtrag oberflächennah gelagerter, nutzungszeitlicher Befunde geführt haben mögen.

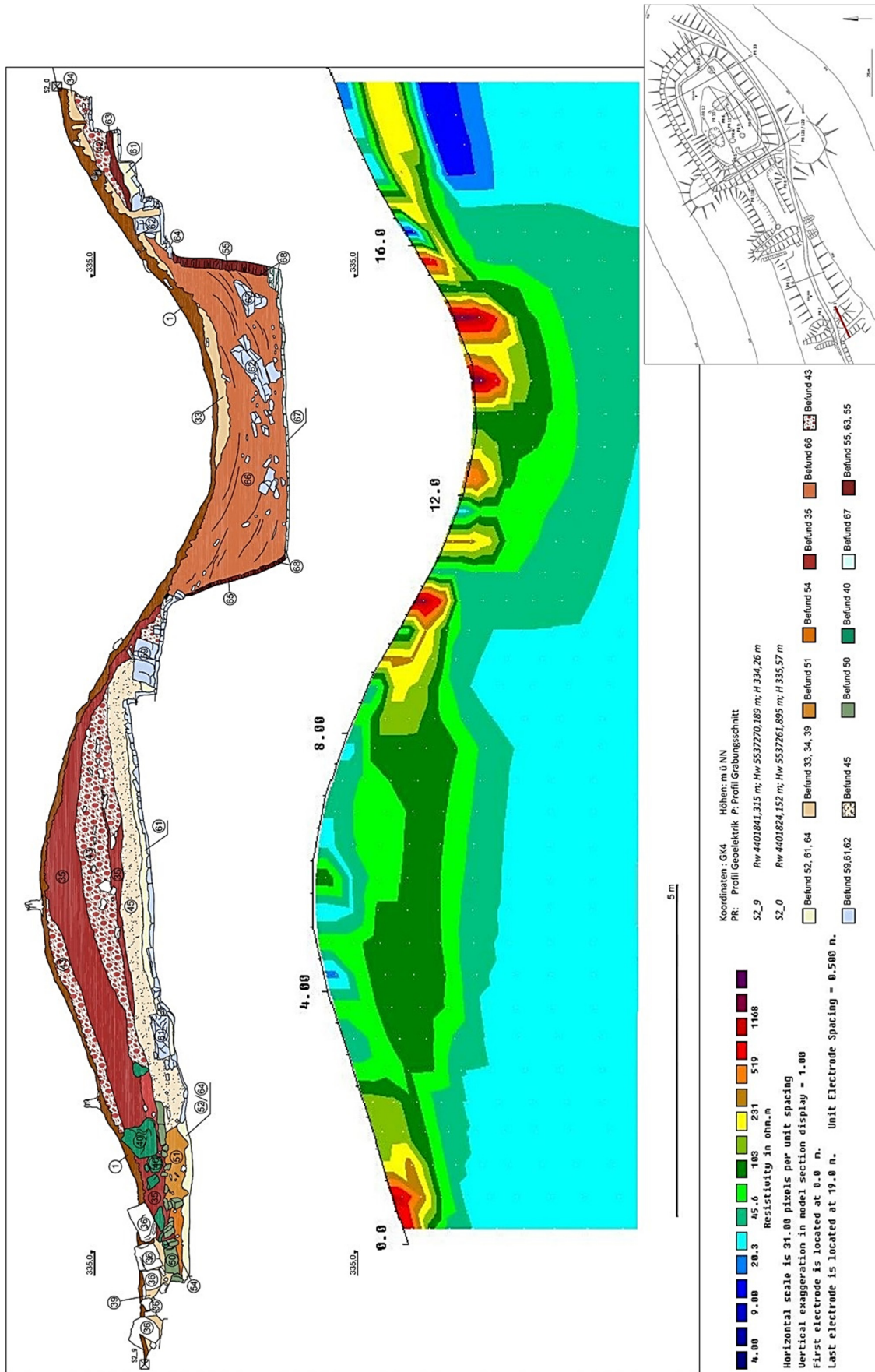
In einer Tiefe von 0,75 m unter der Geländeoberfläche sind, unterhalb der hochohmigen Deckschicht, Strukturen mit geringeren scheinbaren spezifischen Widerständen nachweisbar. Bei diesen dürfte es sich um die anstehende Stratigrafie in Form von Tonschiefer- und Sandsteinmergelschichtungen handeln. Des Weiteren ist in gleicher Tiefe die Sohle der östlichen Wallaufschüttung anhand einzelner Bereiche mit recht hohen Widerstandswerten zu erkennen.

In einer Tiefe von 1 bis 1,50 m zeichnet sich in der Westhälfte der Hauptburg, im Bereich des Sporngrates, eine 11 m breite und 30 m lange, unregelmäßig geformte, hochohmige Struktur ab, die als anstehende Sandsteinbank zu interpretieren ist.

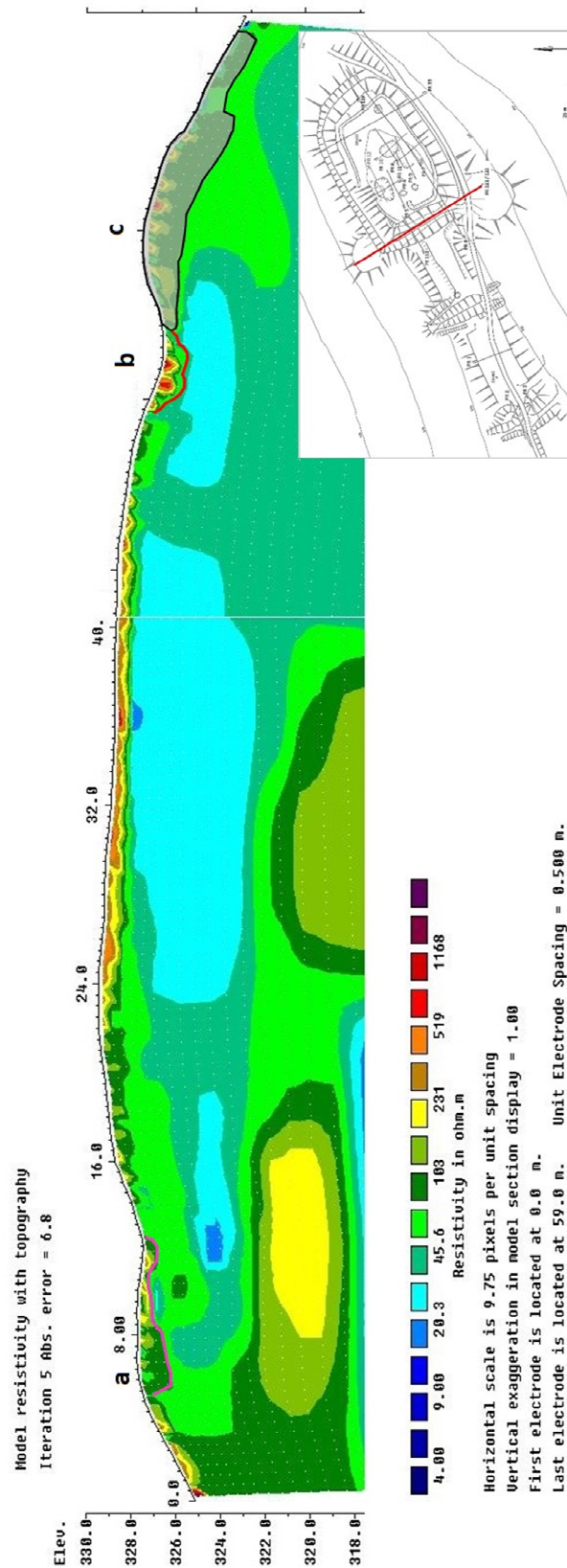
Feldarchäologische Untersuchungen der Burgställe Stufenburg, Windeck und Eltmann



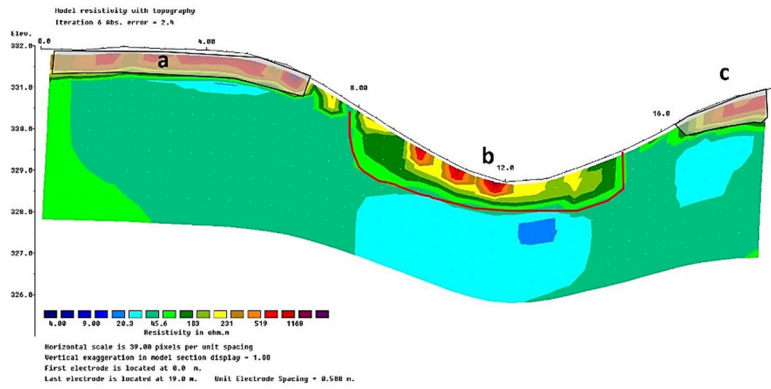
54 Geoelektrikprofil 1 und Grabungsschnitt 3, westliche Vorburg, Blick nach Nordost.



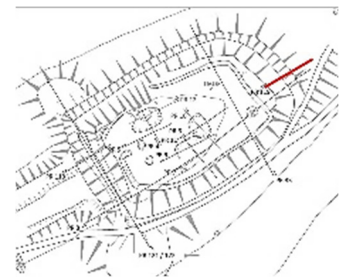
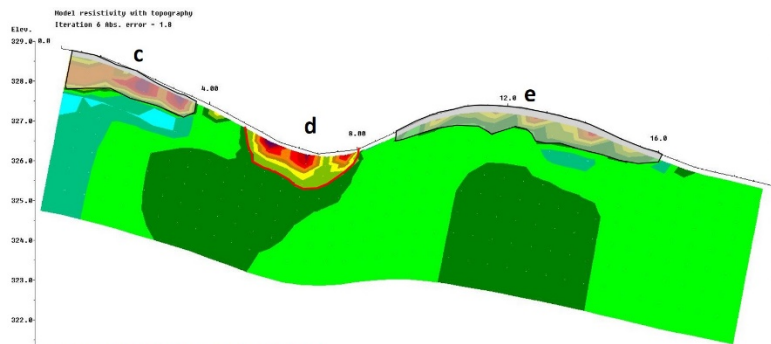
55 Geoelektrikprofil 3 und Grabungsschnitt 2, westliche Wehranlage. Blick nach Südost.



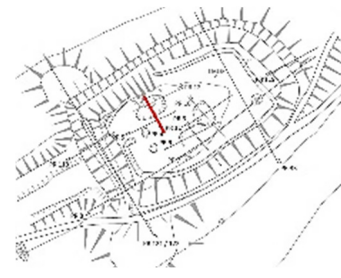
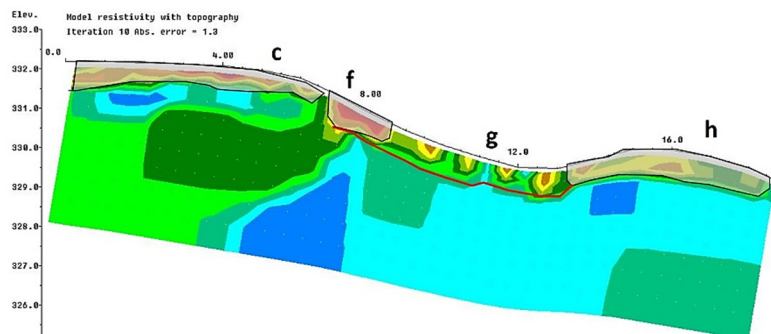
56 Geoelektrikprofile 121 und 122. Längsschnitt des Halsgrabens der Hauptburg. Blick nach Südwesten.
a: Planierung des Wanderwegs mit verfülltem südlichen Hanggraben. b: Querschnitt des nördlichen Hanggrabens. c: wallartige Ablagerungen des Grabenaushubs.



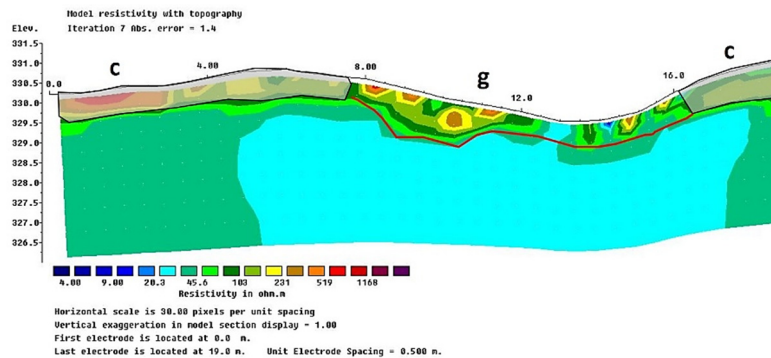
57 Geoelektrikprofil 118.
Querschnitt des Halsgrabens der
Hauptburg. Blick nach Nordwesten.



58 Geoelektrikprofil 119, Hanggraben der Hauptburg im Bereich der Spornspitze. Nordwestprofil.



59 Geoelektrikprofil 4, nördliche Geländesenke M1. Südwestprofil.



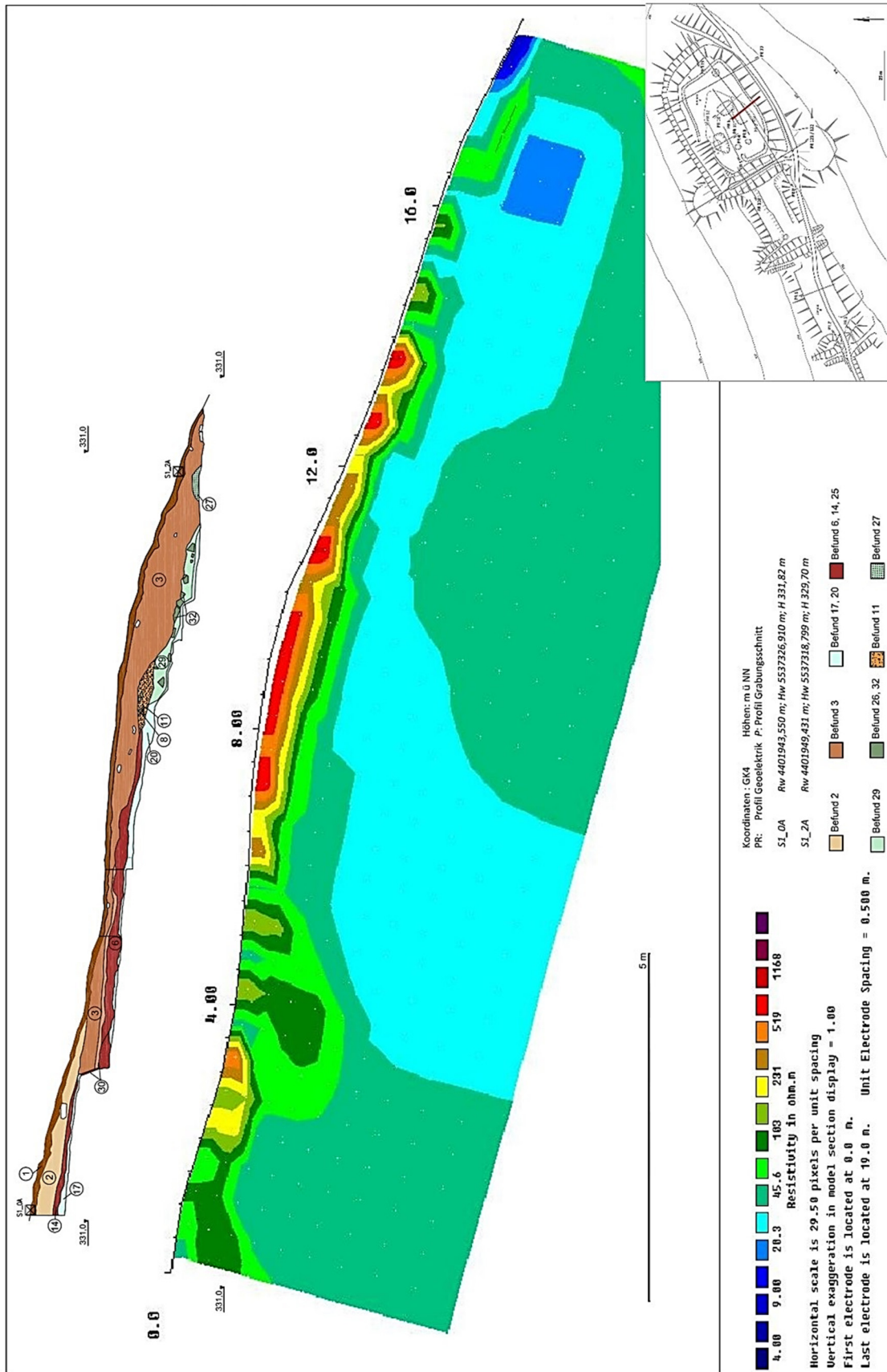
60 Geoelektrikprofil 12, nördliche Geländesenke M1. Südostprofil.

57 - 60 a: Kulturschicht im Bereich der zweiten Vorburg; b: Sohle des Halsgrabens zwischen zweiter Vor- und Hauptburg; c: Kulturschicht im Bereich der Hauptburg; d: Sohle des Halsgrabens an der Spornspitze; e: hangparallele Wallaufschüttung; f: Sandsteinblock; g: vermutliche Schürfung; h: Aushub der Schürfung.

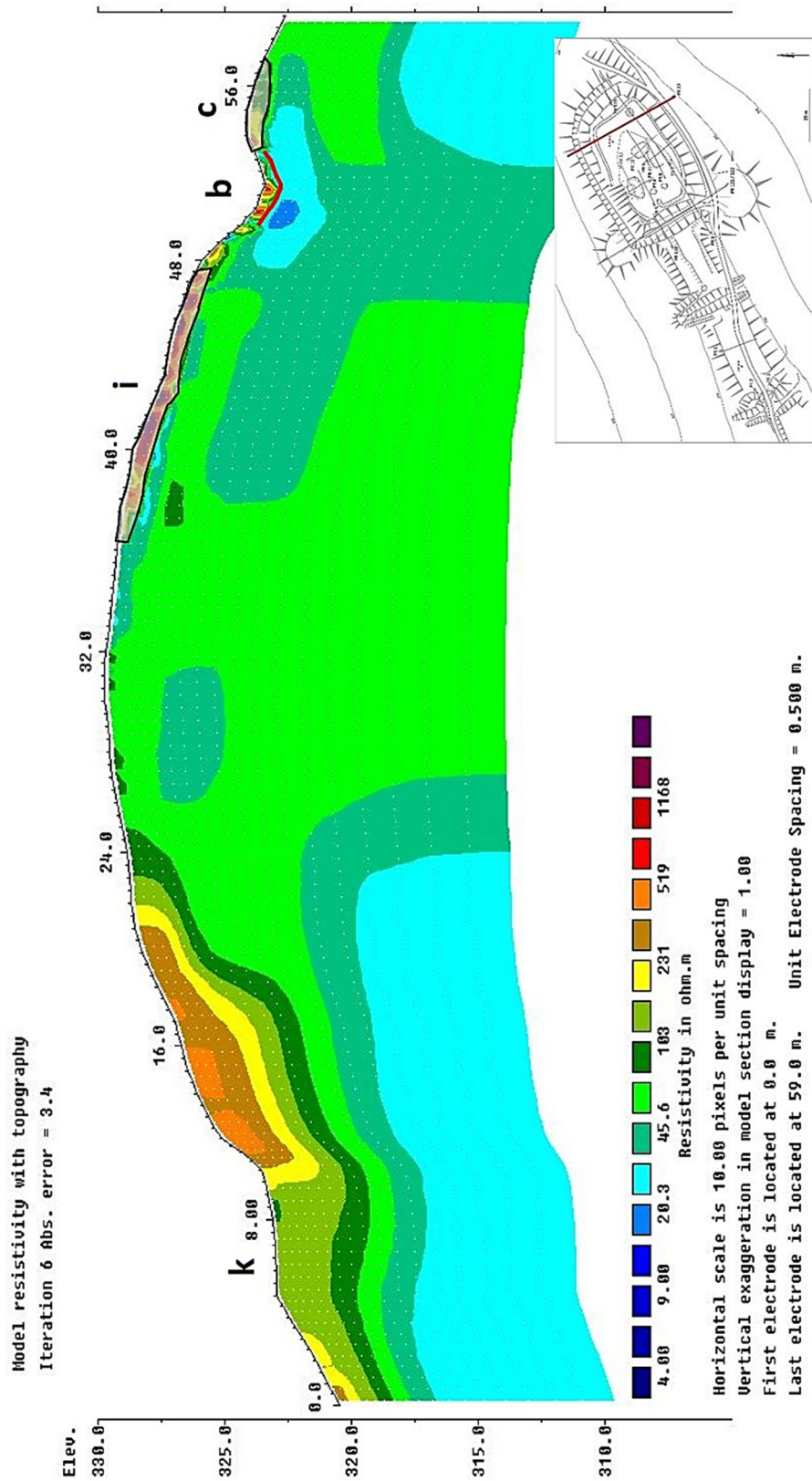
Feldarchäologische Untersuchungen der Burgställe Stufenburg, Windeck und Eltmann



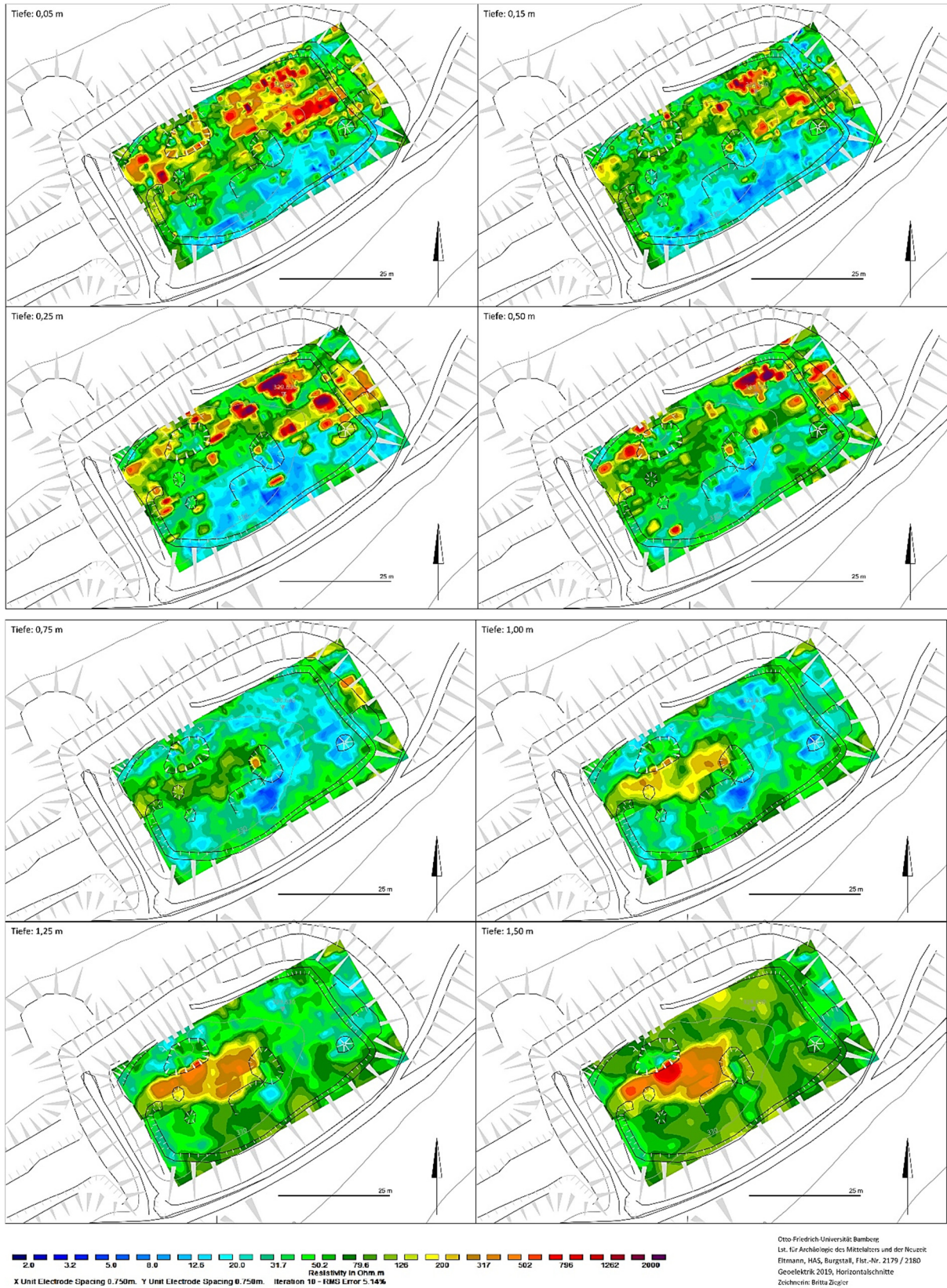
61 Hauptburg, Geoelektrikprofil 9 und Grabungsschnitt 1. Längsschnitt der südlichen Geländesenke M2. Blick nach Nordwesten.



62 Hauptburg, Geoelektrikprofil 6 und Grabungsschnitt 1. Querschnitt der südlichen Geländesenke M2. Blick nach Nordosten.



63 Hauptburg, Geoelektrikprofil 33. Querschnitt des Bergsporns im Bereich der Hauptburg. Blick nach Südwesten. b: Sohle des nördlichen Hanggrabens; c: hangparallele Wallaufschüttung; i: teilerodierte Kulturschicht der Hauptburg / möglicher Trockenmauerversturz; k: Wanderweg.



64 Horizontalschnitte durch die geoelektrische Flächenprospektion der Hauptburg.
Tiefe 0,05 bis 1,50 Meter unterhalb der Geländeoberkante.

5.5.3 Ausgrabungen 2017 und 2018

Der Lehrstuhl für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit der Universität Bamberg führte in den Jahren 2017¹³¹ und 2018¹³² je eine mehrwöchige Lehrgrabung in Kooperation mit ehrenamtlichen Teilnehmerinnen und Teilnehmern durch.



65 Schnitt 1 von Nordwesten. September 2017.



66 Schnitt 2, oberste Plana auf der Wallkuppe und der Grabensohle, von Westen. August 2018.

Auf dem Hauptburgareal, im Bereich der Geländemulde 2, wurde im Jahr 2017 ein Kreuzschnitt angelegt (Abb. 61, 65, 74 - 78 und 85). Der einen Meter breite Sondageschnitt orientiert sich an der Ausrichtung der geophysikalischen Messungen des Jahres 2016: die Lage seiner nördlichen bzw. östlichen Profilwände entsprechen dem Verlauf der Geoelektrikprofile 9¹³³ und 6¹³⁴. Um neben der vertikalen Stratigrafie auch den flächigen Befundverlauf erfassen zu können, wurden die Sondagegräben in künstlichen Schichten abgetieft und mit bis zu fünf Plana dokumentiert.

Das westliche Wall-Grabensystem wird durch Schnitt 2 erschlossen (Abb. 55, 66, 68, 70 - 73, 79 - 81 und 83). Die einen Meter breite, von Südwest nach Nordost verlaufende Sondage erfasst auf 19 m Länge Gegenhang, Graben und Wall, sowie einen Teil der anschließenden Vorbürgfläche. Das Südprofil des Grabungsschnitts 2 verläuft entlang des geoelektrischen Messprofils 3¹³⁵. Dieses zeigt am inneren Wallfuß sowie im oberen Bereich der Grabenverfüllung hohe Widerstandswerte an, die im Vorfeld der Grabung als Hinweise auf verstürzte Baubefunde gedeutet wurden.

¹³¹ Otto-Friedrich-Universität Bamberg *f* (Zugriff 08.01.2024).

¹³² Otto-Friedrich-Universität Bamberg *g* (Zugriff 08.01.2024).

¹³³ Entspricht den Nordprofilen P 6, 15 und 19 in S1_West, S1_Mitte und S1_Ost und Südprofil P 4, S1_Nord.

¹³⁴ Entspricht den Ostprofilen P 3 und 12 in S1_Nord und S1_Süd und Westprofil P 18 in S1_Mitte.

¹³⁵ Entspricht den Südprofilen P 28, 29 und 35.



67 Schnitt 3 von Westen. August 2018.

Der von Südost nach Nordwest verlaufende, einen Meter breite Schnitt 3 erfasst auf 19m Länge den gesamten Querschnitt der westlichen Vorburg bis in den nördlichen und südlichen Hangbereich des Bergsporns hinein (Abb. 54, 67, 69, 82 und 84).

Die Lage des Ostprofils entspricht der des geoelektrischen Messprofils 1. Die archäologisch relevanten Befunde waren im nördlichen und südlichen Schnittbereich aufgrund der steilen Hanglage bereits in großem Umfang erodiert.

5.6 Befunde

5.6.1 Oberboden und Paläooberfläche

Der humose, stark durchwurzelte Waldboden¹³⁶ bedeckt die gesamte Fundstelle. Der aus organischen Bestandteilen bestehende aufliegende Mulch erreicht zusammen mit dem darunter liegenden sandig-humosen, schwarzen bis sehr dunkelbraunen Anreicherungshorizont¹³⁷ eine Stärke von 10 bis 25 cm, darunter folgt der B-Horizont¹³⁸. Im Bereich der Grabungsschnitte wurde der Waldboden separat abgetragen und gesiebt, da bereits in dieser oberflächennahen Schicht - gleichwohl stark verrolltes - keramisches Fundmaterial¹³⁹, ein kleiner geschmiedeter eiserner, stark korrodierter (Huf-) Nagel¹⁴⁰ sowie eine in das 19. Jh. datierende Buntmetallmünze¹⁴¹ enthalten waren.

Im Bereich der Geländekuppe der Hauptburg, im Nordwesten des Grabungsschnitts 1, wurde direkt unterhalb des Oberbodens eine bindige, aus sandigem Schluff bestehende rötlichbraune Schicht¹⁴² freigelegt, die als oberer, durch Wurzeln und Bioturbation gestörter Bereich des B-Horizonts klassifiziert werden kann. Der über 30 cm starke, mit Holzkohlefaltern durchsetzte Befund läuft bis zur Mitte des Grabungsschnitts 1 aus (Abb. 62). Auch aus dieser Schicht stammen Keramikfragmente¹⁴³.

Die in Grabungsschnitt 2 freigelegte holzkohlehaltige, ansonsten fundleere Paläooberfläche besteht aus dunkelgraubraunem sehr festem Feinsand¹⁴⁴. Dieser Befund liegt über einem ton- und sandsteingrughaltigen anstehenden Verwitterungshorizont¹⁴⁵, der unterhalb der Wallaufschüttung in eine anstehende rosa-graue, mit Sandsteinblöcken durchsetzte tonige Sandschicht¹⁴⁶ übergeht. (Abb. 72).

¹³⁶ L-Horizont, Befund 1.

¹³⁷ Ah-Horizont, Befund 1.

¹³⁸ Befunde 2 und 3.

¹³⁹ Funde Nr. 13, 15 (Abb. 99.8, Abb. 102.20 und 23, Abb. 103.24, Abb. 104.30) 16, 19, 20 (Abb. 99.10), 33, 39, 42 (Abb. 100.12) und 46.

¹⁴⁰ Fund Nr. 9.

¹⁴¹ Fund Nr. 6.

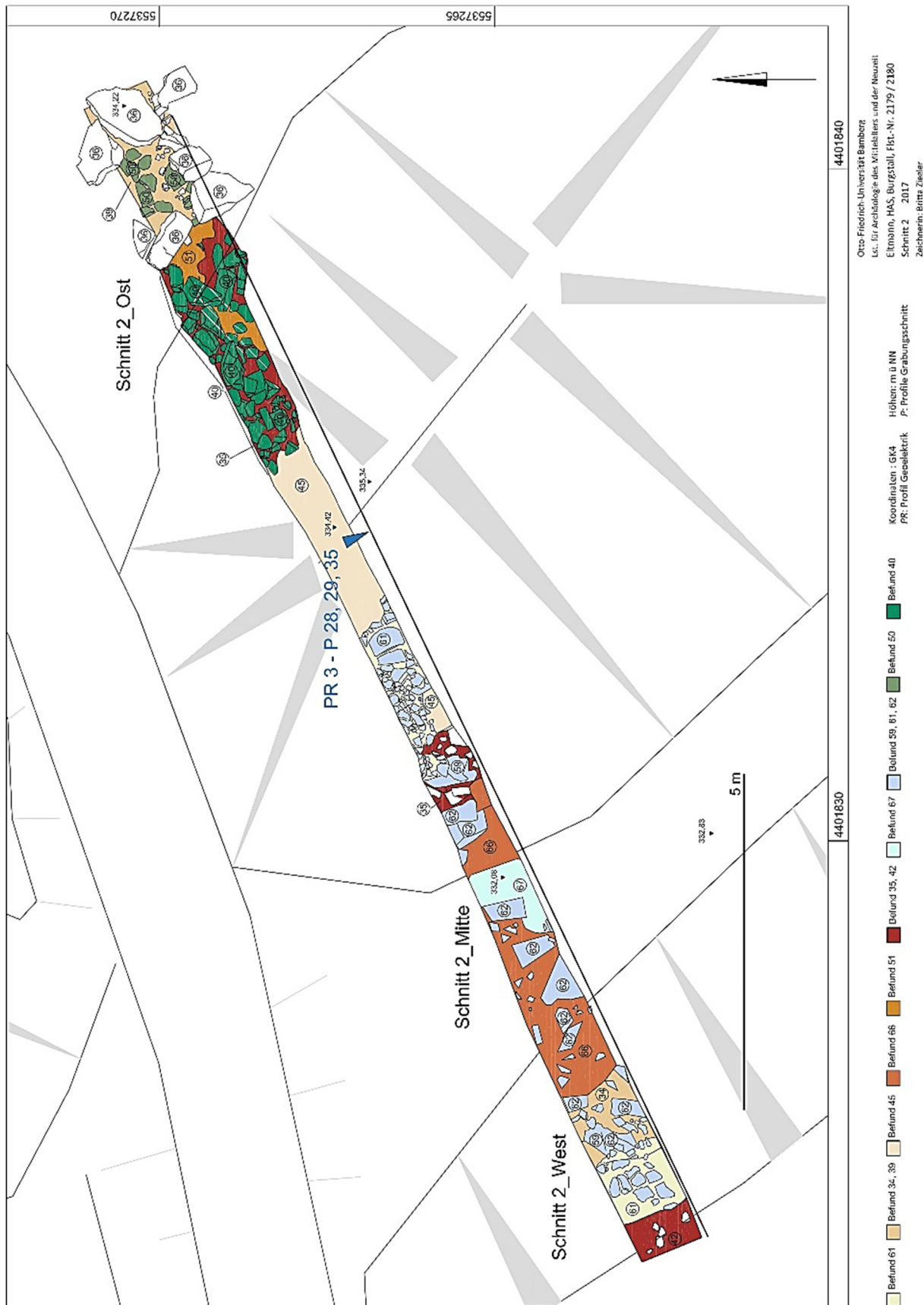
¹⁴² Befund 2.

¹⁴³ Funde Nr. 23 (Abb. 103.26), 28, 34 und 40.

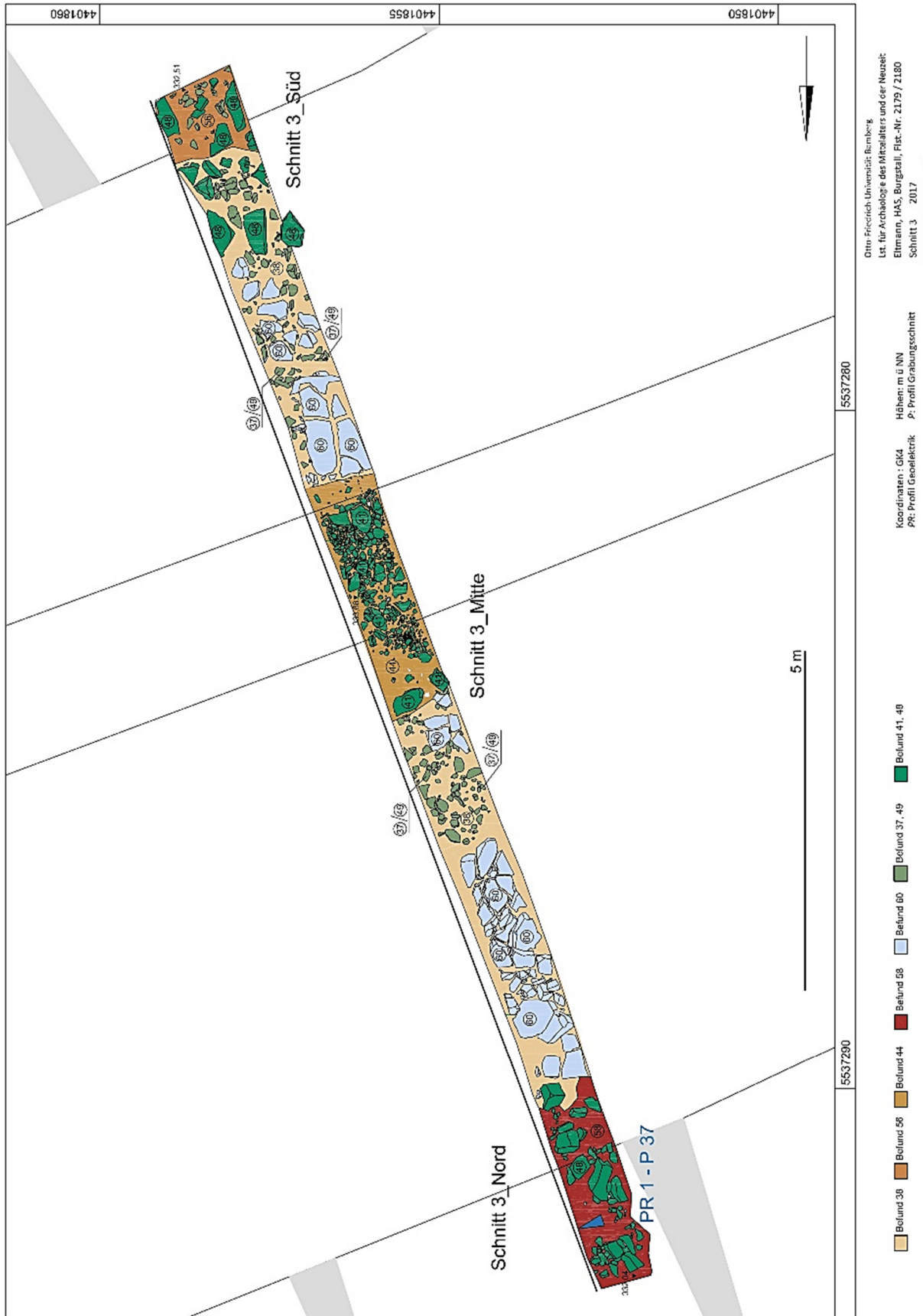
¹⁴⁴ Befunde 34 und 45.

¹⁴⁵ Befund 42.

¹⁴⁶ Befund 61.



68 Schnitt 2, CAD-gestützte Umzeichnung des untersten Planums.



Otto-Friedrich-Universität Bamberg
 Inst. für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit
 Eltmann, HAS, Burgstall, Fläch-Nr. 2179 / 2180
 Schnitt 3 - 2017

Koordinaten - GIG4
 PR: Profil Geoelektrik
 Höhen: m ü NN
 P: Profil Graubungsschnitt

- Befund 38
- Befund 56
- Befund 44
- Befund 58
- Befund 80
- Befund 37, 49
- Befund 41, 40

69 Schnitt 3, CAD-gestützte Umzeichnung des untersten Planums.

5.6.2 Nutzungszeitlicher Begehungshorizont

In dem auf dem Hauptburgareal gelegenen Grabungsschnitt 1 bildet ein aus fleckig rotbraunem, sandigem Schluff bestehender Befund¹⁴⁷ die von Wurzeln und Holzkohlefaltern durchsetzte nutzungszeitliche Kulturschicht. Sie ist bis zu 60 cm mächtig und überlagert eine linear in Nordwest-Südost-Richtung verlaufende Steinsetzung¹⁴⁸. Die Sohle der fundhaltigen Kulturschicht ist stark verfestigt, was auf einen Laufhorizont bzw. auf eine länger offenliegende Paläooberfläche hinweisen könnte. Im Bereich des vermuteten Hausbefundes (s. Kap. 5.6.4) wurden oberhalb dieses Laufhorizonts Konzentrationen verschiedenartiger Fundmaterialien vorgefunden.



70 (links) Westliche Vorburg, Schnitt 2, Ostteil, Südprofil. Die großen, oberflächlich gelagerten Steinblöcke sind Befund 36 zuzuordnen, darunter sind die nutzungszeitlich gesetzten Blöcke von Befund 50 zu erkennen. Eine Planierung (Befund 54) erscheint als dunkle, schmale Schicht direkt oberhalb des grünlich-grauen anstehenden Verwitterungshorizonts (Befund 52).

71 (rechts) Westliche Vorburg, Schnitt 2, Ostteil, Abtrag zu Fläche 2. Keramikfunde im nutzungszeitlichen Begehungshorizont (Befund 39).

Im östlichen Abschnitt von Grabungsschnitt 2 wurde auf der Innenseite des Walls eine 25 cm hohe Lage Blasensandsteinquader¹⁴⁹ freigelegt. Diese dürften ursprünglich aus einer anstehenden Sandsteinbank stammen, die bei der Anlage des Grabens abgebaut wurde. Der Befund ist als Bodenbefestigung bzw. als eine Art Hopfpflaster der westlichen Vorburg zu interpretieren. Die Steinblöcke sind in eine annähernd 10 cm hohe Schicht aus sehr festem, hellroten lehmigen Sand gesetzt, der Einschlüsse von Holzkohlefaltern aufweist und direkt auf dem anstehenden Verwitterungshorizont aus grünlich-graue, tonigen Sand¹⁵⁰ aufliegt (Abb. 70). Die Sandsteinblöcke werden von einem 20 cm mächtigen nutzungszeitlichen Laufhorizont¹⁵¹ überlagert. Dieser besteht aus hellbeigem, bindigen und stark durchwurzelt Feinsand, ist mit Holzkohlefaltern durchsetzt und enthält größere Mengen keramischen und metallischem Fundmaterials¹⁵² (Abb. 71).

¹⁴⁷ Befund 3.

¹⁴⁸ Befund 5.

¹⁴⁹ Befund 50.

¹⁵⁰ Befund 52.

¹⁵¹ Befund 39.

¹⁵² Funde Nr. 51, 52, 53, 56, 57, 58, 59, 60, 61 (Abb. 98.1 und 2, Abb. 99.5, Abb. 100.13 und 14, Abb. 101.17, Abb. 105.41) und 80 (Abb. 108.76).

Im Bereich der westlichen Vorburg befindet sich in Grabungsschnitt 3, direkt unterhalb des humosen Oberbodens, der fundführende Laufhorizont aus stark bindigem Feinsand, der Einschlüsse von Holzkohlefaltern aufweist. Das Sediment des neuzeitlichen Forstwegs¹⁵³ ist durch den Steinabrieb der Wegpflasterung rötlich-braun gefärbt. Der Laufhorizont enthält sowohl Keramik- als auch Metallfunde¹⁵⁴. Nördlich und südlich des Weges (Abb. 82) ist dieser Feinsand oberhalb der anstehenden Sandsteinbank¹⁵⁵ rötlich-beige gefärbt, mäßig durchwurzelt und von bis zu 12 cm großen Sandsteingeröllen¹⁵⁶ durchsetzt (Abb. 54).

5.6.3 Befestigungsanlagen

Der im Zuge der Errichtung der westlichen Wehranlage notwendige Bodeneingriff hatte eine umfangreiche Verlagerung der anstehenden Schichten¹⁵⁷ zur Folge. Es wurde ein an der Oberkante 5,20 m breiter, bis zu drei Meter tiefer Sohlgraben¹⁵⁸ ausgehoben, dessen Sohle eine Breite von 4,30 m aufweist und von einer massiven Blasensandsteinschicht¹⁵⁹ gebildet wird. Der Aushub wurde östlich des Grabens zu einem heute noch 1,20 m hohen Wall¹⁶⁰ aufgeworfen (Abb. 72).

Am inneren Wallfuß stützte eine Trockenmauer aus bis zu 0,70 x 0,36 m großen, unregelmäßig gebrochenen Sandsteinen¹⁶¹ die Aufschüttung. Diese Mauer ist heute in Richtung Osten verkippt, sodass ihre ursprüngliche Höhe nicht ermittelt werden kann. (Abb. 73).

Möglicherweise sind auch die Flanken der Vorburgen durch Trockenmauern geschützt gewesen. So könnten die im Bereich der nördlichen und südlichen Hangoberfläche der westlichen Vorburg gehäuft liegenden, unregelmäßigen, bis 0,48 x 0,34 m großen, z.T. stark verwitterten Sandsteinquader¹⁶² ggf. als Versturz derartiger Trockenmauern interpretiert werden. Allerdings schließt sich in Richtung Berggrat eine geklüftete anstehende Sandsteinbank¹⁶³ an (Abb. 84), so dass die ungeordnete, stark verkippte Anordnung der Sandsteine im Hangbereich auch durch geologische Erosionsprozesse verursacht worden sein könnten. Auf der Hauptburg selbst wurden keine Kalkmörtelreste vorgefunden, die auf einen gemauerten bzw. verputzten Baubefund hingewiesen hätten.

Auch einige im Grabungsschnitt 1 freigelegte Befunde lassen indirekt auf mit Palisadenwerk bekrönte Erdwälle schließen, die durch Trockenmauerwerk gestützt wurden. So verläuft in der Mitte des südlichen Abschnitts von Grabungsschnitt 1 eine bis zu 90 cm breite Ansammlung von quaderförmigen, gebrochenen, bis zu 0,1 x 0,1 m großen Sandsteinen¹⁶⁴ in West-Ost-Richtung (Abb. 74 und 78). Die bis zu einer Höhe von 0,3 m aufgeschichteten Steine liegen verkippt im Erdreich, welches aus umgelagertem, holzkohleangereicherten anstehenden Lehm¹⁶⁵ besteht. Möglicherweise handelt es bei diesem Befund

¹⁵³ Befund 41.

¹⁵⁴ Fund Nr. 68, 73 und 78.

¹⁵⁵ Befunde 60 und 57.

¹⁵⁶ Befund 38.

¹⁵⁷ Befunde 45, 61, 59 / 62, 64 und 65.

¹⁵⁸ Befund 68.

¹⁵⁹ Befund 67.

¹⁶⁰ Befunde 35, 43.

¹⁶¹ Befund 40.

¹⁶² Befund 37.

¹⁶³ Befund 60.

¹⁶⁴ Befund 32.

¹⁶⁵ Befund 29.

um eine Rollierung für eine Trockenmauer oder Palisade etc., die mit geröllhaltigem, sehr bindigen, ockerfarbenen, holzkohlehaltigen Schluff¹⁶⁶ Richtung Hauptburg-Innenfläche hinterfüllt wurde.



72 (links) Westlicher Wall, Schnitt 2, Ostteil, Südostprofil. Wallaufschüttung (Befunde 35 und 43).

73 (rechts) Westlicher Wall, Schnitt 2, Ostteil, Planum 4 von Osten. Wallschnitt mit innerem Mauerversturz (Befund 40, rechts der Messlatte) und Paläooberfläche (Befund 45, heller Bereich oberhalb der Fototafel).



74 Hauptburg, Schnitt 1, südlicher Abschnitt, Planum 5 von Osten. Unterhalb der linken Hälfte der Messlatte: Steinrollierung (Befund 29 / 32). Der Richtung Südost abfallende Verlauf von Befund 8 / 11 ist im Profil anhand der linearen Steinreihe oberhalb der Fototafel zu erkennen.

5.6.4 Der Hausbefund auf der Hauptburg

Die Oberfläche des anstehenden Verwitterungshorizonts ist an mehreren Stellen¹⁶⁷ im Bereich des Grabungsschnittes 1 umgelagert und mit Holzkohleflittern angereichert. Grund für die Erdbewegungen dürfte eine Planierung des Hauptburgareals sein. Die obertägig sichtbare, in Bezug zur Nordrichtung quer rechteckige Form der Mulde 1 entstand durch die 20 bis 30 cm tiefe Abgrabung der anstehenden Verwitterungsschichten¹⁶⁸.

¹⁶⁶ U.a. Befund 8.

¹⁶⁷ Befunde 16 und 27 bis 29.

¹⁶⁸ Befunde 30 und 31.



75 Grabungsschnitt 1, Steinsetzung Befund 5.



76 Grabungsschnitt 1, Blickrichtung nach Norden.



77 Armbrustbolzen in Fundlage. Grabungsschnitt 1.

Eine in Südost-Nordwest-Richtung verlaufende, 3,40 m lange und 0,30 m breite Steinsetzung¹⁶⁹ könnte als Fundamentlage eines Gebäudes gedeutet werden (Abb. 75, 76 und 78). Die einlagig verlegten, 12 cm hohen Sandsteine weisen an ihren geraden Kanten Bearbeitungsspuren auf. Das Gebäude dürfte eine maximale Innenfläche von ca. 3,5 x 4m besessen haben.

Die Hauptkonzentration des Fundmaterials fand sich westlich der Steinsetzung im Hausbereich. Das keramische Fundmaterial¹⁷⁰ ist kaum verrollt; außerdem ist ein vollständiger Spinnwirtel¹⁷¹ vorhanden. Zudem stammen einige Hufnägel und Beschlagreste¹⁷², ein Hornzapfen¹⁷³ sowie der Boden eines Hohlglases¹⁷⁴ aus diesem Befund. Innerhalb des vermuteten Gebäudestandortes wurde, direkt auf der lauffhorizontartig verhärteten Sohle des Befundes 3, ein Armbrustbolzen¹⁷⁵ (Abb. 77) und ein Schleifstein¹⁷⁶ gefunden.

Auf Unterlegsteinen lagernde Schwellbalkenbauten sind als eine der typischen und häufig vorkommenden Hauskonstruktionsweisen des 12. / 13. Jahrhunderts sowohl in städtischen Bereichen¹⁷⁷, als auch für die Wohngebäude von Wehranlagen¹⁷⁸ nachgewiesen worden.

Das Fehlen einer Brandschicht lässt eine gezielte Aufgabe der Wehranlage vermuten. Hüttenlehmfragmente fehlen im Fundmaterial des Eltmanner Burgstalls, weshalb der direkte Nachweis eines Fachwerkgebäudes nicht möglich ist. Dieser erschließt sich folglich aus der Kombination von Planierung, Steinsetzung und Fundvorkommen.

¹⁶⁹ Befund 5.

¹⁷⁰ Funde Nr. 4, 11, 17 (Abb. 105.36), 21, 22, 24, 26, 27, 29 bis 32 (Abb. 105.37), 35 bis 38, 41, 43 bis 45.

¹⁷¹ Fund Nr. 22 (Abb. 104.35).

¹⁷² Funde Nr. 3, 5 (Abb. 110.98), 7 (Abb. 107.69), 8, 9.

¹⁷³ Fund Nr. 46.

¹⁷⁴ Fund Nr. 35 (Abb. 105.43).

¹⁷⁵ Fund Nr. 1 (Abb. 106.49).

¹⁷⁶ Fund Nr. 43 (Abb. 105.45).

¹⁷⁷ Steuer, Heiko 1995, Bsp. Freiburg: S. 103, Bsp. Basel Petersberg: S. 101.

¹⁷⁸ Zeune, Joachim 1997, S. 150.

5.6.5 Nachnutzungszeitliche Erosionsprozesse und Kolluvien

Im mittleren Bereich des Grabungsschnitts 2 fanden sich, direkt auf der Grabensohle, größere zusammenhängende Stücke Holzkohle, die den Eindruck verkohlter Bohlen machten und zur ¹⁴C-Datierung beprobt wurden. Es ist davon auszugehen, dass die auf dem westlichen Wall stehende Holzbewehrung kurz vor oder nach dem Zeitpunkt der Aufgabe der Burg niederbrannten (vergl. Kap. 5.3).

Die verkohlten Reste der Holzpalisade sind von Sandsteinblöcken des anstehenden C-Horizonts¹⁷⁹ überlagert, die aufgrund natürlicher Erosionsprozesse in den Graben gestürzt sein dürften (Abb. 79 und 80).

Schließlich verflossen große Teile der Wallaufschüttung, die sich heute als stark durchmischter, holzkohle- und sandsteingrühaltiger, rötlichbrauner schluffiger Lehm¹⁸⁰ im Graben finden. Die Oberkante dieser in der Grabenmitte nur ca. 0,8 m hohen Verfüllschicht steigt bis zu den Grabenwänden auf zwei Meter Höhe an.

Ein 0,4 m hohes Kolluvium¹⁸¹ liegt im mittleren Grabenbereich direkt unter dem humosen Oberboden¹⁸². Diese Schicht besteht aus stark durchwurzeltem und von Tiergängen gestörten, hellbraunen, schluffigen Sand, der Einschlüsse von Holzkohleflittern aufweist.



79 Westlicher Graben, Grabungsschnitt 2, Nordprofil. Erodierete Wallaufschüttung (Befund 66) mit verstürzten Sandsteinblöcken (Befunde 59 und 62).

An der Innenseite des Walls überlagern mehrere oberflächlich abgelagerte, bis zu 1,27 x 0,78 x 0,40 m große Sandsteinblöcke¹⁸³ mit stark verwitterter Oberfläche (Abb. 81) die mittelalterliche fundhaltige Kulturschicht¹⁸⁴. Sie sind als ursprünglich anstehender C-Horizont zu interpretieren, der in der Mitte der 1970er Jahre des 20. Jahrhunderts bei der Anlage des modernen Forstweges durch den Grabenbereich mittels Baumaschinen aufgebrochen und westlich des Walls abgelagert wurde.

Die ursprünglich ausgebaute Trasse erscheint heute als unbefestigter Wanderweg. Die ehemalige 3,20 m breite Wegbefestigung bestand aus bis zu 0,3 x 0,4 m großen, unregelmäßig gebrochenen Sandsteinen, die z.T. Fahrrinnen bzw. geglättete Oberflächen aufweisen. Größere Sandsteine begrenzen die Wegränder und bildeten einen ein Meter breiten „Mittelstreifen“. Die dazwischenliegenden Flächen wurden mit bis zu 20 x 10 cm großen Sandsteingeröllen gepflastert (Abb. 82).

¹⁷⁹ Befunde 59 und 62.

¹⁸⁰ Befund 66.

¹⁸¹ Befund 33.

¹⁸² Befund 1.

¹⁸³ Befunde 59 und 62.

¹⁸⁴ Befund 36



80 (links) Westlicher Graben, Schnitt 2, mittlerer und westlicher Abschnitt, Westprofil. In den Graben verstürzte Sandsteinblöcke des C-Horizonts (Befund 62).

81 (oben) Westliche Vorburg, Grabungsschnitt 2, Ostteil, Planum 1 von Westen. Sekundär abgelagerte Sandsteine, Befund 36.



82 Westliche Vorburg, mittlerer Abschnitt von Grabungsschnitt 3, Planum 2 von Nordost. Befunde 41 (Wegpflaster) und 44 (Sediment). Zusammengesetzte Orthofotografien.

5.6.6 Geologische Schichten

Der anstehende Boden setzt sich aus unregelmäßig starken, wechselnden Schichtungen aus Verwitterungshorizonten und Festgesteinlagen des mittleren Keupers zusammen. Violett erscheinende Ton- und Tonschieferschichten wechseln sich mit grau-türkisem Lehm und Sandsteinmergel sowie Sandsteinbänken von unter einem Meter Mächtigkeit ab (Abb. 83).

Die anstehenden Sandsteinbänke sind derart vertikal und horizontal geklüftet, dass einzelne Steine leicht auf den ersten Blick irrtümlich als Bruchsteine oder Handquader angesprochen werden können. Gleiches gilt für größere Flächenverbände, die mit ihrer ebenmäßigen Lagerung an Pflasterungen oder Trockenmauerwerk erinnern (Abb. 84). So wurde im Ostteil von Grabungsschnitt 1 eine auffällige Steinlage freigelegt (Abb. 85), die zunächst als aus unregelmäßig gebrochenen Steinquadern bestehende

Planierung des Hauptburgareals angesprochen wurden. Einige Steine schienen verkippt¹⁸⁵ und damit sekundär zwischen den anstehenden Sandsteinen¹⁸⁶ ausgelegt worden zu sein.

Allerdings sind die oftmals auf Tonschieferschichten liegenden anstehenden Sandsteinbänke bei entsprechend großem Geländegefälle Erosionsprozessen ausgesetzt, die eine Verlagerung und Verkipfung der einzelnen Sandsteine verursacht. Anthropogene Strukturen wie umgestürzte Trockenmauern lassen sich daher oftmals nur schwer von geologischen Formationen unterscheiden.



83 (links) Westliches Wall-Grabensystem, Schnitt 2, Westteil, Aufnahme von Osten. Westliche Grabenwand mit anstehenden C- und Cv-Horizonten.

84 (Mitte) Westliche Vorburg, Grabungsschnitt 3, Nordteil, Planum 3 von Süden. Im Vordergrund die stark geklüftete Festgesteinslage (Befund 60), die im Hangbereich teilweise durch Erosionsprozesse Richtung Tal verlagert ist (Befund 48) und als mögliche Reste einer Trockenmauer gedeutet werden könnten.

85 (rechts) Hauptburg, Schnitt 1, Ostteil, Planum 3. Anstehende Blasensandsteinbank mit verkipptem Steinbruch (Befunde 13, 26 und 19). Blickrichtung von Nordosten.

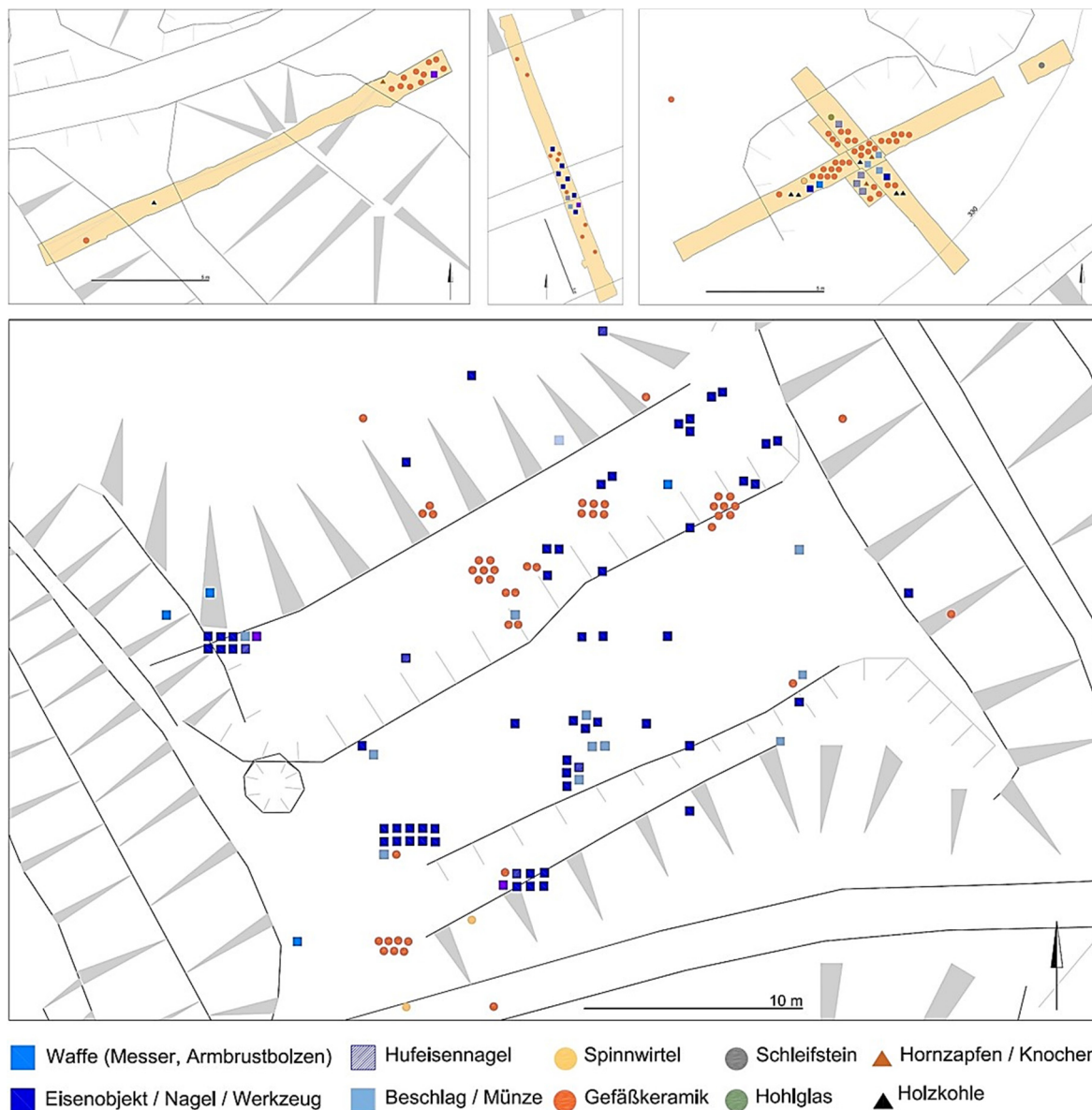
¹⁸⁵ Befund 26.

¹⁸⁶ Befund 13.

5.7 Fundmaterial

5.7.1 Fundverteilung

Trotz der eher geringen Dimensionen der drei Grabungsschnitte und der nur punktuellen Untersuchung von Erdaufschlüssen im Bereich der mittleren Vorburg lässt der Fundverteilungsplan aussagefähige Rückschlüsse bezüglich der Nutzung der diversen Burgareale zu (Abb. 86).



86 Fundverteilungspläne

(Links oben) Westliche Wall-Grabenanlage, westliche Vorburg, Schnitt 2.

(Oben Mitte) Westliche Vorburg, Schnitt 3.

(Oben rechts) Hauptburg, Schnitt 1.

(Unten) Mittlere Vorburg, Kartierung der in Erdaufschlüssen entdeckten Funde.

Im Bereich des westlichen Wall-Grabensystems der westlichen Vorburg fand sich in Grabungsschnitt 2 am inneren Wallfuß eine Häufung von keramischen Fundmaterial. Aus derselben Kulturschicht stammen auch diverse Hufeisenfragmente.

Im Wegbereich der westlichen Vorburgfläche zeigt der Fundverteilungsplan von Grabungsschnitt 3 erwartungsgemäß eine Häufung von Metallfunden - Nägel, Werkzeuge und unbestimmbare Eisenobjekte. Keramische Funde sind zusammen mit der erodierten nutzungszeitlichen Kulturschicht in Richtung der Hänge verlagert worden.

Im Areal der mittleren Vorburg erfasst die Fundkartierung, trotz der nur punktuellen Erdaufschlüsse, eine regelhafte Verteilung von Gefäßkeramik, Spinnwirteln, eisernen Werkzeugen, Hufnägeln und Hufeisen, Beschlägen, Waffenspitzen und Messern, was auf eine wirtschaftliche Nutzung des Areals schließen lässt.

Die Verteilung des auf der Hauptburg in Schnitt 1 geborgenen Fundmaterials konzentriert sich mit verzierter Gefäßkeramik, Hohlglasfragmenten, einer Armbrustbolzenspitze sowie einem Spinnwirtel auf den unmittelbaren Bereich des vermuteten Hausstandortes. In direkter Nähe sind mehrere Hufnägeln, Hornzapfen sowie ein Schleifstein vorgefunden worden.

Während also die beiden Vorburgen aufgrund des Fundmaterials jeweils eindeutig als Wirtschaftsareal identifiziert werden konnten, waren im Bereich der Hauptburg hauptsächlich Objekte zu finden, die einer höherqualitativen Haushaltsausstattung zuzuordnen sind.

5.7.2 Keramikfunde

Das aus oberflächennahen Schichten¹⁸⁷ geborgene keramische Fundmaterial ist oft stark verrollt. Vor allem im Bereich des Hausbefundes auf der Hauptburg sowie am inneren Wallfuß der westlichen Vorburg sind die in tieferen Schichten vorgefundenen Keramikfragmente besser erhalten und lassen sich zu größeren Gefäßbruchstücken zusammensetzen.

Die keramischen Fundstücke wurden aufgrund technischer Merkmale in Materialgruppen (MG) unterteilt und gruppenweise gezählt. In Einzelfällen haftete der rottonige Keuperlehm fest an der porigen Irdenware an und war nur schwer vom jeweiligen Fundstück zu entfernen (Abb. 90), was die Bestimmung der Materialgruppen erschwerte.



87 (Links) Funde Nr. 15, 51, 52 (Abb. 98,1). Materialgruppe 1, reduzierend gebrannte, unglasierte Irdenware mit Quarzsandmagerung. (Rechts oben) Craquelée auf der Außenseite. (Rechts unten) Bruchdetail.

¹⁸⁷ Grabungsschnitt 1: Befunde 2 und 3; Schnitt 3: Befunde 38 und 44.



88 (Links oben) Funde Nr. 53, 59 (Abb. 100,13 und 14). Materialgruppe 2, unglasierte Irdenware mit Quarzsandmagerung, Mischbrand. (Rechts oben) (Dreh-) Rillen auf der Außenseite mit schwarzen Schmauchpartikeln. (Rechts unten) Bruchdetail.

Technische Merkmale

Materialgruppe 1 umfasst reduzierend gebrannte und damit durchgehend dunkelgrau-braune, unglasierte irdene Drehscheibenware mit mittel- bis dunkelgrauem Bruch. Die mittelfeine, homogen im Tonkörper verteilte Quarzsandmagerung tritt in einzelnen Partikeln bis an die Oberfläche und vermittelt eine raue, sandpapierartige Haptik. Um die Quarzsandpartikel, deren Größe ca. 1 mm beträgt, haben sich oberflächliche Craquelées gebildet. Die typische Gefäßform ist der bauchige, relativ dünnwandige Topf mit ausladendem Schulterbereich und auskragendem Karniesrand (Abb. 87). Die Gefäßschulter weist auf der Außenseite tiefere, parallel verlaufende, weich abgesetzte (Dreh-) Rillen auf, die vermutlich als Zierde dienten.



89 (Links) Funde Nr. 23,30, 31, 45 (Abb. 103,24). Materialgruppe 3, unglasierte Irdenware mit Quarzsandmagerung, Oxidationsbrand. (Rechts oben) Außenseite: Drehrillen mit eingeritzter Wellenbandverzierung. (Rechts unten) Bruchdetail.



90 (Links) Funde Nr. 17 (Abb. 105,36), 31 (Abb.105,37) und 67 (Abb. 105,38). Materialgruppe 4, unglasierte, engobierte Irdenware mit Quarzsandmagerung, Mischbrand. (Rechts oben) Innenseite: Drehrillen mit eingezitzter Wellenbandverzierung. (Rechts unten) Bruchdetail.

Materialgruppe 2 fasst hellere, mischgebrannte unglasierte irdene Drehscheibenware mit grauem, reduziertem Kern und beige-grau-überflammtter Oberfläche zusammen. Wie MG 1 ist sie mittelhart gebrannt, d.h. dass die Oberfläche mit dem Messer, jedoch nicht mit dem Fingernagel ritzzbar ist. Auf der Innen- und Außenseite sind feine, eng parallel verlaufende horizontale Drehrillen zu erkennen, die im Schulterbereich deutlich breiter und tiefer ausgeführt sind. Der Standboden der dünnwandigen Töpfe ist z.T. als Quellboden, der über den Rand der Drehscheibe übersteht, ausgeformt worden und weist weder Bodenmarken noch Abschneidespuren auf. Der ausladende Schulterbereich der Gefäße geht in einen eingezogenen Hals mit leicht ausgestellttem Karniesrand über. Formal vergleichbare Funde der Materialgruppen 1 und 2 stammen u.a. aus Haßfurt.¹⁸⁸

Materialgruppe 3 besteht aus durchgehend oxidierend gebrannter, dünnwandiger, mittelsandiger, unglasierter irdener Drehscheibenware. Der Scherben und die Oberflächen sind hellbeige bis rosa gefärbt. Der mittelharte Scherben ist mit reichlich mittelgrobem Quarzsand homogen gemagert; die an die Oberfläche getretenen Magerungspartikel verleihen dem Gefäß eine sandpapierhafte Rauigkeit. Auf Innen- und Außenseiten sind feine, parallel verlaufende Drehrillen zu erkennen; gröbere Rillen im Schulterbereich, vergleichbar mit MG 1 und 2, wurden nicht beobachtet. Stattdessen sind die aus diesem Material bestehenden Töpfe im Schulterbereich und auf dem horizontal abgestrichenen Leistenrand mit geritzten Wellen- und Kreuzmustern verziert. Neben Töpfen mit Standboden ist im Fundmaterial auch eine Tüllenkanne vorhanden, deren Henkel mit gestochenen Mustern verziert ist. Zu dieser Materialgruppe gehört auch ein kugelförmiger Spinnwirtel.

Das Erscheinungsbild der Gefäßoberflächen der Materialgruppen 1 bis 3 ist demnach dunkelgrau bis weiß über beige bis zu rosafarben, der Scherben changiert von dunkel- über hellgrau bis beige. Hier ist ein Übergang der Herstellungstechnik vom Reduktionsbrand über den Mischbrand zum Oxidationsbrand zu erkennen.

¹⁸⁸ Herrmann, Volker 1995, Tafel 20.2.

Die Keramikfunde der Materialgruppe 4 bestehen aus nachgedrehter, innen und außen rottonig engobierter unglasierter Irdenware mit einer Magerung aus grobem bis mittelgrobem Sand. Der Bruch erscheint schiefrig und grob. Der im Kern reduziert gebrannte Scherben ist dunkelgrau bis anthrazitfarben, die sehr viel hellere rotbraune, feinkörnigere Oberfläche ist rau und weist z.T. Haarrisse auf. Das Spektrum der Gefäßformen umfasst Kümpfe mit horizontal abgestrichenem, wulstförmig verstärkten Leistenrand und Gefäße mit schulterständigen Bandhenkeln und groben, unregelmäßig geformten, starkwandigen Standböden.

Materialgruppe 5 umfasst die oxidierend gebrannten, unglasierten irdenen Feinwaren mit rotbrauner Engobebemalung. Diese sind in eine feinere, feinsandig gemagerte und mit rotbrauner Engobe feinlinig bemalte Irdenware (MG 5a) sowie in eine gröbere, mittelsandig gemagerte Irdenware mit orangebrauner Bemalung (MG 5b) unterteilt. Bei den Gefäßen dieser Materialgruppen dürfte es sich um Miniatur- und Tafelgeschirr wie Salbentöpfchen oder Trinkbecher etc. gehandelt haben. Die zur feineren Variante 5a gehörenden Gefäße werden wohl Importware gewesen sein.¹⁸⁹ Zu dieser Materialgruppe gehört auch ein linsenförmiger Spinnwirtel¹⁹⁰, der im Bereich der mittleren Vorburg gefunden wurde.

Ein singuläres Gefäßfragment ist als Materialgruppe 6 bezeichnet und besteht aus feinsandig gemagelter, unglasierter Irdenware. Oberflächen und Bruch der durchgehend oxidierend klingend hart gebrannten, unglasierten Irdenware erscheinen ziegelrot. Die innere und äußere Oberfläche weist feine, parallel horizontal verlaufende Drehriefen auf. Das Gefäß schmückt ein eingeritztes Wellenband auf dem Übergang vom Schulter- zum Halsbereich.

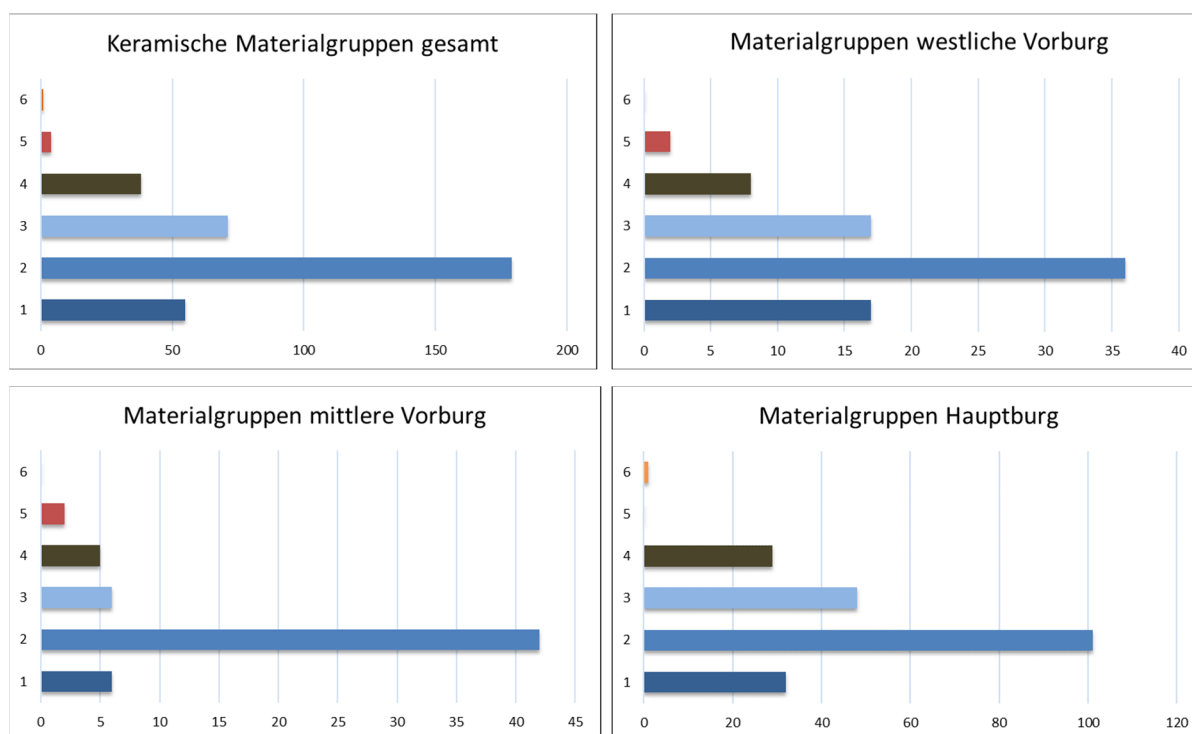


91 (links) Materialgruppe 5, unglasierte, oxidierend gebrannte Feinware mit Engobebemalung. Links: Feinere Variante, MG 5a; rechts: gröbere Variante, MG 5b. Funde Nr. 302 und 61 (Abb. 17,39 und 17,41).

92 (rechts) Materialgruppe 6, unglasierte, klingend hart oxidierend gebrannte Feinware mit Wellenbandverzierung. Fund Nr. 44 (Abb. 17,42).

¹⁸⁹ Löw, Luitgard 2002, S. 30.

¹⁹⁰ Abb. 105, 42.



93 Anteile der Materialgruppen 1 - 7, nach Fundorten. Gruppe 1 - 3, frühe rauwandige Drehscheibenware: 1 Reduktionsbrand, 2 Mischbrand, 3 Oxidationsbrand. Materialgruppe 4: nachgedrehte Irdenware, Mischbrand. Materialgruppen 5 und 6: Feinware, Oxidationsbrand. X-Achse: Anzahl der Keramikfunde; y-Achse: Nummer der Materialgruppe.

Zeitliche Einordnung

Die Materialgruppen 1 bis 3, hauptsächlich bestehend aus reduzierend oder mischgebrannter, aber auch oxidierend gebrannter unglasierter Irdenware, ähneln formal und technisch der bei *Losert* erwähnten feineren Variante der rauwandigen Drehscheibenware¹⁹¹, die in die erste Hälfte des 13. Jahrhunderts¹⁹² datiert, oder auch der bei *Herrmann* erwähnten frühen rauwandigen Drehscheibenware Lußberger Art¹⁹³. Der Materialgruppe 3 sind Fragmente einer Tüllenkanne zuzuordnen, deren Henkel mit gestochenen Mustern verziert ist.¹⁹⁴ Ein formal ähnliches Stück stammt ebenfalls aus Haßfurt und datiert, bezugnehmend auf einen Bamberger Vergleichsfund, in die Mitte des 13. Jahrhunderts.¹⁹⁵ Eine zeitliche Abfolge der Varianten bzw. der Materialgruppe 1 bis 3 konnte im vorgestellten Fundkomplex nicht festgestellt werden, da sich während der kurzen Nutzungsdauer der namenlosen Burganlage keine nennenswerte Stratigraphie von Kulturschichten bzw. Laufhorizonten bildete. Alle Funde stammen demnach aus ein und demselben Laufhorizont.

Materialgruppe 4 weist formale Parallelen zu der bei *Herrmann* als Warenart 1 bezeichneten rauwandigen, nachgedrehten Irdenware und der bei *Losert* als Warenart 1.2 bezeichneten, grob gemagerten nachgedrehten Keramik auf. Obwohl die aus dem Bereich des Eltmanner Burgstalls stammende Keramik dieser Materialgruppe, im Gegensatz zu den in der Literatur erwähnten Warenarten, engobiert ist,

¹⁹¹ Losert, Hans 1993, S. 32: Warenart 4b.

¹⁹² Losert 1993, S. 32.

¹⁹³ Herrmann 1995, S. 31 f.: Warenart 2.

¹⁹⁴ Abb. 140, 33 und 34.

¹⁹⁵ Herrmann 1995, S. 32 und Tafel 22.1.

finden sich Übereinstimmungen in der Herstellungsart, der Magerung, der Wand- und Bodendicke, der Brennatosphäre sowie der Haptik der Oberflächen. Das Eltmanner Randstück der Materialgruppe 4 (Abb. 90) ist zumindest formal ein Pendant zu Funden aus Hassfurt und Bamberg, die nach dem Bamberger Fundort am Domberg in die Zeit zwischen Ende des 12. bis Anfang des 13. Jahrhunderts datieren.¹⁹⁶

5.7.3 Funde aus Knochen, Stein und Glas

Im Fundmaterial sind Knochenfunde nur in Form von zwei Hornzapfen(-spitzen) vorhanden, die im Bereich des Grabungsschnitts 1 gefunden wurden. Beide dürften aufgrund des tropfenförmigen Querschnitts von Schafen stammen.¹⁹⁷ Der größere, nur als Bruchstück erhaltene Hornzapfen¹⁹⁸ befand sich im humosen Oberboden und könnte somit auch erst nach der Auflassung der Burganlage an den Fundort gelangt sein. Der kleinere, vollständig erhaltene Hornzapfen eines Bockklammes¹⁹⁹ stammt jedoch aus der Kulturschicht Befund 3 und wurde aus dem Inneren des Hausbereichs geborgen. Dieser Fund ist daher als nutzungszeitlicher Schlachtabfall zu deuten (Abb. 95).

Zur Gruppe der Steinfunde gehören zwei Schleifsteinfragmente²⁰⁰ sowie ein konischer Spinnwirtel²⁰¹. Die Schleifsteinfragmente fanden sich, 10 Meter östlich des Hausbefundes, in der innerhalb des Grabungsschnitts 1 freigelegten Kulturschicht.

Der Spinnwirtel ist ein Lesefund aus dem Areal der mittleren Vorburg und nicht weiter stratifiziert.

Während der Grabungskampagnen und der Geländebegehung wurde lediglich ein Glasobjekt aufgefunden. Der Boden des stark korrodierten Hohlglases aus grünlichem Waldglas²⁰² stammt aus der in Grabungsschnitt 1 freigelegten Kulturschicht und lag im Außenbereich des Hausbefundes, in unmittelbarer Nähe des Gebäudes. Der eingezogene Hohlglasboden weist rundum keinerlei Wandungsansatz mehr auf. Der Erhaltungszustand ist daher zu schlecht, um das sicher nutzungszeitliche Trinkgefäß detaillierter klassifizieren zu können.



94 Schleifstein, Fund Nr. 43 (Abb. 105,45).



95 Hornzapfen, Fund Nr. 10 und 47.

¹⁹⁶ Losert 1993, Bd. 2, Tafel 25,2. Herrmann 1995, 30.

¹⁹⁷ Himstedt, Verena 2014, S. 1 (Zugriff 08.01.2024).

¹⁹⁸ Fund Nr. 10.

¹⁹⁹ Fund Nr. 47.

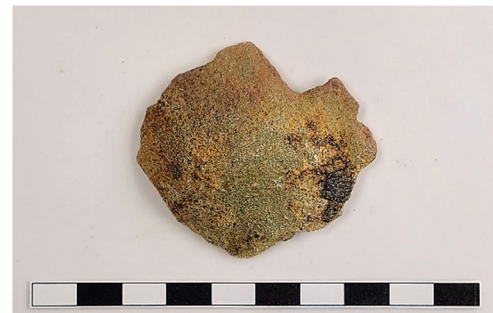
²⁰⁰ Fund Nr. 43 (Abb. 94 und 105,45).

²⁰¹ Fund Nr. 231 (Abb. 96 und 105,43).

²⁰² Fund Nr. 35 (Abb. 105,43).



96 Spinnwirtel. (Links) Materialgruppe 5a, Fund Nr. 230 (Abb. 105,42). (Mitte) Materialgruppe 3, Fund Nr. 22 (Abb. 104,35). (Rechts) Stein, Fund Nr. 231 (Abb. 105,43).



97 Hohlglas, Bodenfragment, Fund Nr. 35 (Abb. 105,44).

5.7.4 Metallfunde

Die Metallfunde bestehen zum größten Teil aus Eisenobjekten verschiedener Funktion. Vertreten sind 14 variantenreich geformte und ausgearbeitete Beschläge und Bleche, geschmiedete Krampen und Kettenelemente mit quadratischen Stabquerschnitten, Pfieme, Riegel und Werkzeugteile unbekannter Verwendungszwecke.

Hinweise auf eine Wehrfunktion der Anlage liefern die Funde von Waffen (-spitzen) wie Messern und Armbrustbolzen²⁰³. Hufeisenfragmente, darunter ein Wellenrandeisen²⁰⁴, und Hufnägel²⁰⁵ dürften aus dem Nutzungszeitraum der Burganlage stammen, während ein Ochseisen²⁰⁶ und eine Schuhschnalle²⁰⁷ in das 18. Jahrhundert oder später datieren.

Einige Exemplare²⁰⁸ der Hufnägel sind dem *Quadratschaft-Typ* nach Brunner zuzuordnen, der diesen mit dem Wellenrandeisen vergesellschaftet sieht und für beide Fundarten einen Nutzungszeitraum von ca. 1000 bis 1250 angibt:

„Wesentlich ist der ungefähr quadratische Schaft, der Kopf ist flach und hochgestellt. Der Übergang vom Schaft in die Schmalseiten des Kopfes erfolgt oft rechtwinklig, manchmal als Bogen, derjenige in die Breitseiten erfolgt fast immer stufenlos. Die Durchmesser der Schäfte variieren, und es ist nicht klar, ob dafür verschiedene Zeitstellungen gelten. Die Kopf-Oberkanten sind meist rundlich, manchmal keilförmig («Eisnägel») und selten auch rechteckig ausgebildet.“²⁰⁹

5.8 Resümee

Bemerkenswert ist die aufwändige Gestaltung der mehrteiligen hochmittelalterlichen Burganlage im Eltmanner Bürgerwald mit mächtigen Wällen und Gräben. Erwiesenermaßen kann die südliche Geländesenke im Hauptburgbereich tatsächlich als Gebäudestandort interpretiert werden, wengleich vom

²⁰³ Fund Nr. 1 (Abb. 106,49).

²⁰⁴ Funde Nr. 79 (Abb. 108,77), 80 (Abb. 108,76), 283 (Abb. 107,60), 286 (Abb. 108,74), 287 (Abb. 108,75).

²⁰⁵ Funde Nr. 3, 7 (Abb. 107,69) bis 9, 72, 73, 74, 75 (Tafel 19,68), 76 und 77 (Abb. 107,57).

²⁰⁶ Abb. 108,74.

²⁰⁷ Abb. 110,101.

²⁰⁸ Funde Nr. 258 (Abb. 107,66), 283 (Tafel 107,58, 59 und 60), 285 (Abb. 107,65), 287 (Abb. 107,61).

²⁰⁹ Brunner, Georg 2007, S. 2.

eigentlichen Gebäude nur noch geringe Reste vorhanden sind. Aufgrund des Fehlens vermörtelter Mauerbereiche oder auch nur von Mörtelresten ist der Bau wahrscheinlich als auf Schwellbalken liegende Fachwerkkonstruktion ausgeführt worden.

Der schmale Bergrücken wurde im Siedlungsbereich der Hauptburg planiert; das umgelagerte Erdreich enthielt außer Holzkohleflittern keinerlei Fundmaterial. Die Reste der materiellen Kultur haben sich demnach erst während der Nutzung der Burg in der Kulturschicht niedergeschlagen.

Da schriftliche Quellen des 13. Jahrhunderts fehlen und die des 14. Jahrhunderts keinen klaren Bezug zum Denkmal aufweisen, ist denkbar, dass die Anlage nach einem relativ kurzen Zeitraum aufgelassen wurde. Die Grabungsergebnisse lassen den gleichen Schluss zu, da ein zeitlich umfangreiches Fundspektrum, wie es üblicherweise durch eine langfristige intensive Nutzungsdauer entsteht, hier fehlt.

Eine weitreichendere Zerstörung der Burg durch einen Brand hat möglicherweise stattgefunden, betraf aber wohl nicht die komplette Burganlage, da entsprechende Hinweise nur im Bereich des westlichen Wall-Grabensystems gefunden wurden. Auf der Hauptburg hingegen fehlen Spuren von Brandschichten und Hüttenlehmfragmenten des Hausbefundes. Die Datierung der verkohlten Palisadenreste des westlichen Walls grenzt die Entstehungszeit der Anlage auf die Wende vom 12. zum 13. Jahrhundert ein.

Der Abgleich der geoelektrischen Messergebnisse mit der freigelegten Stratigrafie ermöglicht eine detaillierte Differenzierung der anstehenden Schichtungen des mittleren Keupers sowie der archäologischen Befunde und trägt damit zum besseren Verständnis bzw. zur Erleichterung der Interpretation der Prospektionsergebnisse vergleichbarer Denkmalobjekte bei.

Die Öffnung der universitären feldarchäologischen Praktika für ehrenamtliche Teilnehmerinnen und Teilnehmer erwies sich als erfolgreiche Maßnahme des nachhaltigen Wissenstransfers und der Wissenschaftskommunikation, die durch sehr frequentierte öffentliche Abendvorträge und einem „Tag der offenen Grabung“ ergänzt wurde.

5.9 Katalog

5.9.1 Vorbemerkungen

Der Zweck des Katalogs besteht in der vollständigen Darstellung und Beschreibung sämtlicher Befunde sowie der relevanten Funde, die während der Ausgrabungskampagnen des Lehrstuhls in den Jahren 2017 und 2018 dokumentiert und geborgen wurden. Auch wurden die per Hand-GPS-Gerät verorteten Lesefunde aus den Jahren 2019 und 2020 in den Katalog einbezogen. Die Befundansprache und die Nummerierung der Befunde basieren auf der vorliegenden Grabungsdokumentation.

Die keramischen Funde sind in Materialgruppen unterteilt und ausschließlich als Gefäßkeramik anzusprechen. Die Formenübersicht der im Fundkomplex vorkommenden Ränder der Gefäßkeramik fasst alle Materialgruppen zusammen (Tabelle 1). Geordnet wurden die Randformen vor allem nach den Aspekten glatt - profiliert, einfach - verstärkt, der räumlichen Orientierung der Mündungszone sowie der Gestaltung des Randabschlusses²¹⁰.

Der Grabungsbericht wird, ebenso wie die fotografische und zeichnerische Dokumentation, vom Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege, Abteilung B IV - Bodendenkmalpflege Ober- und Unterfranken, archiviert.

5.9.2 Befundkatalog

Abkürzungen

B _____	Breite	L _____	Länge
BauchDM _____	Bauchdurchmesser	m _____	Meter
BDM _____	Bodendurchmesser	MDM _____	Mündungsdurchmesser
Bef. _____	Befundnummer	mm _____	Millimeter
Bf. _____	Bodenform	Pl. _____	Planum
cm _____	Zentimeter	Pr. _____	Profil
erh. _____	erhalten	RDM _____	Randdurchmesser
Erw. _____	Erweiterung	Rf. _____	Randform
H _____	Höhe	SDM _____	Schulterdurchmesser
HDM _____	Halsdurchmesser	T _____	Tiefe
Inv.-Nr. _____	Inventarnummer	TüllenDM _____	Tüllendurchmesser

Um die Bodenfarbe nachvollziehbar zu beschreiben, wurde der jeweilige Farbwert der Befunde mittels der *Munsell Soil Color Charts* bestimmt. Sowohl die in der Befundbeschreibung angegebene Korngröße der Befundschichten als auch die Korngröße der Magerung der Keramik basiert auf den in der *Bodenkundlichen Kartieranleitung* aufgeführten Unterteilungen.

²¹⁰ Bauer, Ingolf; Endres, Werner; Kerkhoff-Hader, Bärbel; Koch, Robert; Stephan, Hans-Georg 1993, S. 56 ff.

Die Befunde lassen sich wie folgt zu archäologischen Einheiten zusammenfassen:

<i>Einheit</i>	<i>Befund Nr.</i>
Oberboden / L-O-, bzw. Ah-Horizont	Befund 1
B-Horizont	Befunde 2, 4, 55
Nachnutzungszeitliche Erdbewegungen	Befunde 33, 36, 66
Kulturschichten	Befunde 3, 34, 38, 39, 44, 45, 51, 53, 56
Baubefunde	Befunde 5, 10, 32, 37, 40, 41
Wallaufschüttung	Befunde 35, 43
Negativbefunde / Graben, Hauspodest	Befunde 23, 24, 30, 31, 68
Planierschichten	Befunde 8, 11, 16, 26, 27, 28, 29, 47, 48, 49, 50, 54
Anstehende Verwitterungshorizonte	Befunde 6, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 42, 52, 57, 58, 61, 63, 64, 65
Anstehendes Gestein	Befunde 59, 60, 62, 67

Befund 1 - Oberboden, L-O- / Ah-Horizont

Humoser Waldboden mit grobteiligen humosen Bestandteilen / Mulch, stark durchwurzelt. Sandig-humos, kaum bindig. Schwarz bis sehr dunkelbraun (10 YR 2/1 bis 10 YR 2/2). Unterhalb des Mulchs Anreicherung organischer Bestandteile, die etwas verwaschen keil- bzw. zapfenförmig in die darunterliegenden Schichten übergehen. Stärke im Bereich von Baumwurzeln max. 25 cm, sonst bis 7 cm. Schnitt S1_West, _Mitte, _Ost, _Nord mit westl. Erw., _Süd mit westl. Erw., _Profilsteg; Planum 1; Profil 1a - 6, 8 - 12, 14 - 22, 25; Ofl.-Höhe NN 331,85 - 326,367 m. Funde Nr. 6, 9, 10, 13, 15, 16, 19, 20 (Abb. 99,10), 33, 39, 42 (Abb. 100,12), 46, 48, 50, 70, 75 (Abb. 107,68).

Befund 2 - Äolisches Sediment, Löss

Bindiger, sandiger Schluff (Us), von Wurzeln durchsetzt, mit starker Bioturbation. Mittelbraun, Tendenz zum Rötlichen, fahl, (2,5 YR 4/4 bis 7,5 YR 7/3), mit HK-Flittern und Fundmaterial. Vor allem an Geländekuppe / -Grat vorhanden, läuft mit Geländeabfall nach SO aus, in S1_Mitte, S1_Ost und S1_Süd vollständig erodiert. Stärke bis 36 cm. Unterkante geht verwaschen und wellig in Befund 3 über, liegt scharf und leicht wellig über den anstehenden Verwitterungshorizonten 6, 14 und 18 auf. Schnitt S1_West, S1_Nord mit Westerweiterung, Planum 1, 2; Profil 1a, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 25; Ofl.-Höhe NN 331,78 - 331,00m. Funde Nr. 23 (Abb. 103,26), 28, 34, 40.

Befund 3 - Kulturschicht

Bindiger, sandiger Schluff (Us), von Wurzeln durchsetzt. Hell rotbraun, fleckig, heller als 2,5 YR 4/4, mit HK-Flittern und Fundmaterial. Liegt scharf und wellig auf den anstehenden Verwitterungshorizonten 6, 18, 19, 21 auf. Überdeckt die anthropogenen Befunde 8, 11, 16, 27 und 29. Schichttiefe: 25 - 60 cm. Im Bereich von S1_West, S1_Mitte, S1_Ost, S1_Nord und dem nördlichen Teil von S1_Süd in den unteren 2 cm stark verfestigt (Laufhorizont?). Schnitt S1_West, S1_Mitte, S1_Ost, S1_Nord mit westl. Erw., S1_Süd mit westl. Erw., S1_Profilsteg, Planum 1 - 5, Profil 1, 2 - 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14 - 18, 19 - 25, Ofl.-Höhe NN 329,34 - 331,34m. Funde Nr. 1 (Abb. 106,49), 3, 4, 5 (Abb.

110,98), 7 (Abb. 107,69), 8, 11, 17 (Abb. 105,36), 21, 22 (Tafel 104,35), 24, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 41, 43 (Abb. 105,45), 44 (Abb. 105,42), 45, 47.

Befund 4 - Steinschutt

1,3 m lange und 40 cm breite Sandsteinansammlung entlang des Nordprofils P 15, in der NO-Ecke der Grabungsfläche. Die Steine sind bis 15 cm hoch und liegen einlagig auf dem anstehenden Verwitterungshorizont Befund 6 auf. Sie werden von Bef. 3 abgedeckt. Schnitt S1_Mitte, Planum 1, 2, Profil 15, Ofl.-Höhe NN 330,46 - 330,60 m.

Befund 5 - Fundament / Steinsetzung / Schwellsteine

Steinsetzung, Sandstein, insg. 3,40 m lang, bis 30 cm breit. Verläuft in N-S-Richtung, knickt in der westl. Erweiterung von S1_Süd Richtung SW ab (mit einem Stein), setzt sich nach N in S1_Nord fort. Einlagig, Steine bis 12 cm hoch. In S1_Nord, westl. Erw. liegen auf einer Länge von 1,6 m vier 30 x 20 cm große Steine mit einem Abstand von 15 bis 20 cm. Südlich davon setzt sich die Reihe mit dicht nebeneinanderliegenden, bis zu 40 x 30 cm großen Sandsteinblöcken auf einer Länge von 1,80 m in gleicher Flucht fort. Schnitt S1_West, S1_Nord, westl. Erw. von S1_Nord und S1_Süd, Planum 1, 2, 3, Profil 5, 6, 7, 9, 14, Ofl.-Höhe NN 330,64 - 330,82 m.

Befund 6 - Anstehender Verwitterungshorizont, Cv-Horizont

Bindiger, toniger Schluff (Ut), stark (Flächenanteil > 40%) mit kleineren Tonsteinen (Grobgrus gGr) durchsetzt. Verwitterungshorizont (Feuerletten), rotviolett (10 R 3/4). Schichttiefe bis zu 20 cm stark, mit welliger Oberfläche und fleckenförmiger Unterkante. Schnitt S1_West, S1_Nord mit westl. Erw., Planum 2, 3, 4, 5, Profil 2 -7, 9 - 18, 23, 24, 25, Ofl.-Höhe NN 330,22 - 330,94 m.

Befund 7 - Anstehender Verwitterungshorizont, Cv-Horizont

70 x 100 cm große Ansammlung von 20 x 15 cm großen, bis über 20 cm hohen Sandsteinen mit rundlichen Kanten, im Längsverlauf parallel zur SW-NO-Richtung ausgerichtet, geklüftet. Oberflächlich z.T. abgetragen und planiert, da z.T. der umgelagerte anstehende Boden Befund 16 aufliegt. Schnitt S1_West, Planum 2, 3, Profil 6, 9, 13, Ofl.-Höhe NN 331,26 m.

Befund 8 - Planierschicht / Rollierung

2 m lange, über die gesamte Schnittbreite verlaufende Sandsteinansammlung bestehend aus bis zu faustgroßen, unregelmäßigen Geröllen. Mit Sediment Befund 11 vermengt. 24 cm tiefe Planierschicht im Bereich des südlichen Abhangs der Hauptburg. Schnitt S1_Süd, Planum 2, 3, 4, Profil 12, 14, Ofl.-Höhe NN 330,03 - 330,42 m.

Befund 9 - Anstehender Verwitterungshorizont, Cv-Horizont

70 x 60 cm große Ansammlung von 10 x 15 cm großen, bis über 8 cm hohen Sandsteinen mit rundlichen Kanten (Geröll- und Geschiebeblöcke / mO). Liegt in anstehendem Verwitterungshorizont Befund 18. Schnitt S1_West, Planum 2, 3, Profil 6, Ofl.-Höhe NN 331,30 m.

Befund 10 - Mauerversturz

Zwei bis zu 24 x 20 cm große, gebrochene, scharfkantige, bis zu 10 cm hohe Sandsteine, möglicherweise Mauerversturz oder verlagerte Fundamentreihe, liegen auf dem verhärteten (Lauf-)Horizont von Befund 3 auf. Schnitt S1_West, Planum 2, 3, Profil 6, Ofl.-Höhe NN 330,892 m.

Befund 11 - Planierschicht

Sehr fester, bindiger, sandiger, HK-haltiger Schluff (Us), ockerfarben bis rötlich (7,5 YR 6/4), mit Befund 8 eingebracht zur Geländeplanierung. Verläuft auf 2,20 m Länge in NS-Richtung über die

gesamte Schnittbreite, bis 24 cm tief. Die Oberkante geht verwaschen in dem darüber liegenden Befund 3 über. Die in Abstufungen ebenförmige Unterseite trennt sich scharf von den darunter liegenden, tonig-schluffigen Befunden 20 und 29 ab. Schnitt S1_Süd, Planum 2, 3, 4, Profil 12, 14, Ofl.-Höhe NN 330,03 - 330,42 m. Funde Nr. 2 (Abb. 109,90), 12, 14, 49.

Befund 12 - Anstehender Verwitterungshorizont, Cv-Horizont

1 x 1,20 m große Ansammlung von bis zu 60 x 20 cm großen und 20 cm hohen Sandsteinen mit rundlichen Kanten und faustgroßen Geröllen. Die größeren Steine sind mit der Längsrichtung parallel nach SW-NO ausgerichtet, dazwischen befinden sich regelhafte, gitterförmig verlaufende Klüfte. Schnitt S1_Nord mit westl. Erw., Planum 2, 3, Profil 1, 1a, 5, Ofl.-Höhe NN 331,10 - 331,30 m.

Befund 13 - Anstehender Verwitterungshorizont, Cv-Horizont

In O-W-Richtung 2 m lange, unregelmäßige Ansammlung von 40 x 30 cm großen Sandsteinen mit rundlichen Kanten. Liegen mit der Unterseite in anstehendem, rotvioletten tonigen Schluff (Befund 19) - Unterkanten der Steine wurden nicht freigelegt. Im Längsverlauf parallel zur SW-NO-Richtung ausgerichtet, geklüftet. Die Oberflächen wurden freigelegt, da bis in tiefere Bereiche der Klüfte zwischen den Steinblöcken der HK-angereicherte Befund 28 vorhanden ist. Schnitt S1_Mitte, _Ost, Planum 2, 3, Profil 17, 19, 21, 22, Ofl.-Höhe NN 330,08 m.

Befund 14 - Anstehender Verwitterungshorizont, Cv-Horizont

Rotvioletter, 10 cm hoher, sehr harter Keuperlehm ohne Einschlüsse (Feuerletten, 2,5 YR 3/6). Die Oberfläche verläuft ebenförmig und ist scharf vom darüber liegenden Befund 2 getrennt. Die Unterseite geht tropfenförmig in Befund 17 über. Schnitt S1_Nord, Planum 2, 3, Profil 1, 1a, 2, 3, 5, 25, Ofl.-Höhe NN 331,24 - 331,50 m.

Befund 15 - Anstehender Verwitterungshorizont, Cv-Horizont

90 x 50 cm große Ansammlung von 20 x 20 cm großen, bis über 8 cm hohen Sandsteinen mit rundlichen Kanten (Geröll- und Geschiebeblöcke / mO). Schnitt S1_West, Planum 3, Profil 9, Ofl.-Höhe NN 331,19 m.

Befund 16 - Planierschicht

Bindiger, toniger Schluff (Ut), mit Sandsteingruß (gGr) und HK-Flittern. Rotviolett, 2,5 YR 3/3. Umgelagerter, 8 cm starker, anstehender Verwitterungshorizont. Scharf von dem darüber liegendem Befund 3 getrennt. Geht mit welliger Unterkante in Befund 21 über. Schnitt S1_West, Planum 3, Profil 6, 9, Ofl.-Höhe NN 331,26 m.

Befund 17 - Anstehender Verwitterungshorizont, Cv-Horizont

Sehr harter, bindiger, toniger Schluff (Ut), mit Sandsteingrus (fGr), 4 cm tief, grüngrau bis türkisfarben (Gley 2, 5/10G) - wie Bef. 20 (S1_Süd) und Befund 21 (S1_West). Schnitt S1_Nord mit westl. Erw., Planum 2, 3, Profil 1, 1a, 2, 3, 5, 25, Ofl.-Höhe NN 331,12 - 331,49 m.

Befund 18 - Anstehender Verwitterungshorizont, Cv-Horizont

Bindiger, sandiger Schluff (Us), stark durchwurzelt und von Bioturbation gestört. Mit graugrünen, lehmigen Einschlüssen, aber ohne HK-Flitter. Oberseite geht verwaschen in den darüber liegenden Befund 2 über. Ockerfarben (7,5 YR 7/3). Enthält Sandsteinansammlungen (Befunde 9 und 15 - Geröll- und Geschiebeblöcke / mO). Unterkante wurde nicht freigelegt, Mindesttiefe 12 cm. Schnitt S1_West, Planum 3, Profil 6, 9, 10, Ofl.-Höhe NN 331,16 - 331,30 m.

Befund 19 - Anstehender Verwitterungshorizont, Cv-Horizont

Rotvioletter, sehr harter Keuperlehm ohne Einschlüsse (Feuerletten, 2,5 YR 3/6). Die Oberfläche verläuft ebenförmig und ist scharf vom darüber liegenden Befund 3 getrennt. Im Überlagerungsbe-
reich von Befund 6 auch mit welligem Übergang zwischen den Befunden. In S1_Ost in den 5 oberen
cm umgelagert und mit HK-Flittern angereichert (hier: Befund 28). Die Unterseite wurde nicht frei-
gelegt, Mindesttiefe 18 cm. Schnitt S1_Nord, S1_Mitte, S1_Ost, Planum 3, Profil 19 - 24, Ofl.-Höhe
NN 329,78 - 330,90 m.

Befund 20 - Anstehender Verwitterungshorizont, Cv-Horizont

Bindiger, sehr harter, toniger Schluff (Ut), rotviolett mit graugrünen, sandsteingrushaltigen (fGr)
Einschlüssen. rotviolett: 2,5 YR 3/6, graugrün: Gley 1, 7/2. Wie Bef. 17 (S1_Nord) und Befund 21
(S1_West); entspricht Befund 22 in S1_West, S1_Nord und S1_Mitte. Unterkante wurde nicht frei-
gelegt, Mindesttiefe 20 cm. Oberfläche mit tropfenförmigem Übergang zu den darüber liegenden
Befunden 6 und 19, fällt Richtung Süden mit Geländeverlauf ab. Schnitt S1_Nord, S1_Süd, Planum
3, 4, 5, Profil 3, 4, 5, 11, 12, 14, Ofl.-Höhe NN 329,40 - 330,74 m.

Befund 21 - Anstehender Verwitterungshorizont, Cv-Horizont

Bindiger, sehr harter, toniger Schluff (Ut), rotviolett mit graugrünen, sandsteingrushaltigen (fGr)
Einschlüssen: rotviolett: 2,5 YR 3/6, graugrün: Gley 1, 7/2. Wie Bef. 17 (S1_Nord) und Befund 20 /
22 (S1_Nord, _Süd, _West, _Mitte). 10 cm stark. Oberfläche und Unterkante mit ebenförmigem,
scharfen Übergang zum darüber liegenden Befund 3 und dem darunterliegenden Befund 6. Mit
Sandsteinansammlung (Befund 7 - Geröll- und Geschiebeblöcke / mO). Schnitt S1_West, Planum 3,
Profil 6, 9, 13, Ofl.-Höhe NN 330,92 - 331,20 m.

Befund 22 - Anstehender Verwitterungshorizont, Cv-Horizont

Bindiger, sehr harter, toniger Schluff (Ut), rotviolett mit graugrünen, sandsteingrushaltigen (fGr)
Einschlüssen. rotviolett: 2,5 YR 3/6, graugrün: Gley 1, 7/2. Wie Bef. 17 (S1_Nord) und Befund 21
(S1_West); entspricht Befund 20 in S1_Nord und _Süd. Unterkante wurde nicht freigelegt, Mindest-
tiefe 6 cm. Oberfläche mit tropfenförmigem Übergang zu den darüber liegenden Befunden 6 und
19. Schnitt S1_West, S1_Nord, S1_Mitte, Planum 3, Profil 1, 1a, 6, 13, 15, 17, 18, Ofl.-Höhe NN
330,33 - 330,64 m.

Befund 23 -Grubenförmige Mulde

50 x 30 cm große, im Planum regelmäßig ovale, 5 cm tiefe, wannenförmige Mulde mit ebener Basis
und flachschrägen Wänden. Material besteht aus Befund 3, scharf vom darunterliegenden Befund
6 abgegrenzt. Schnitt S1_Mitte, Planum 3, Profil 23, Ofl.-Höhe NN 330,330 m.

Befund 24 - Grubenförmige Mulde

36 x 24 cm große, im Planum leicht nierenförmige, 4 cm tiefe, wannenförmige Mulde mit ebener
Basis und flachschrägen Wänden. Material besteht aus Befund 3, scharf vom darunterliegenden
Befund 6 abgegrenzt. Schnitt S1_Mitte, Planum 3, Profil 24, Ofl.-Höhe NN 330,325 m.

Befund 25 - Anstehender Verwitterungshorizont, Cv-Horizont

Bindiger, toniger Schluff (Ut), stark (> 40%) mit kleineren Tonsteinen (Grobgrus gGr) durchsetzt.
Verwitterungshorizont (Feuerletten), rotviolett (10 R 3/4), wie Befund 6. Schichttiefe bis zu 22 cm
stark mit welliger Oberfläche und fleckenförmiger Unterkante. Schnitt S1_Nord mit westl. Erw., Pla-
num 2, Profil 1, 1a, 3, 5, 25, Ofl.-Höhe NN 331,08 m.

Befund 26 - Planierung

Gebrochene Sandsteinblöcke, bis zu 40 x 40 cm groß, mind. 15 cm hoch - Unterkanten wurden nicht freigelegt. Sind ggf. im südöstlichen Areal der Hauptburg als Planierung auf dem anstehenden Verwitterungshorizont Befund 19 zwischen die anstehenden Sandsteinblöcke von Befund 13 gesetzt worden. Schnitt S1_Ost, Planum 2, 3, Profil 19 - 21, Ofl.-Höhe NN 329,870 - 330,048 m.

Befund 27 - Planierschicht

Umgelagerter Verwitterungshorizont, wie Befund 29 mit HK-Flittern. Rotvioletter (10 R 3/4), toniger Schluff (Ut), mit graugrünen (Gley 1, 7/5) Einschlüssen und Tonsteingrus (gGr, Flächenanteil 20%). Oberkante scharf von Bef. 3 abgetrennt. Die Unterkante wurde nicht freigelegt, Mindesttiefe: 10 cm. Schnitt S1_Süd, Planum 3, Profil 12, 14, Ofl.-Höhe NN 329,50 m.

Befund 28 - Planierschicht

Bei der Anlage von Befund 26 umgelagerter Verwitterungshorizont, wie Befund 19, aber mit HK-Flittern. Rotvioletter (10 R 3/4), toniger Schluff (Ut). Die Oberkante verläuft leicht wellig und ist scharf vom darüber liegenden Befund 3 getrennt. Die Unterkante geht verwaschen in Befund 19 über, Schichttiefe: 6 cm. Schnitt S1_Ost, Profil 19 - 12, Ofl.-Höhe NN 329,79 - 331,09 m.

Befund 29 - Planierschicht

Umgelagerter Verwitterungshorizont, mit HK-Flittern. Planierschicht zur Einbringung der Rollierung Befund 32. Rotvioletter (10 R 3/4), toniger Schluff (Ut), mit graugrünen (Gley 1, 7/5) Einschlüssen. Die nach S abfallende Oberkante ist scharf von Bef. 3 getrennt. Die Unterkante ist stufig dem Geländeabfall nach S angepasst und verläuft eben. Schichttiefe: 20 cm. Schnitt S1_Süd, Planum 4, 5, Profil 12, 14, Ofl.-Höhe NN 329,46 - 330,08m.

Befund 30 - Negativbefund / Abgrabung

W-O-verlaufende, bis zu 30 cm tiefe, annähernd senkrechte Abgrabung der anstehenden Verwitterungshorizonte im Nordteil von S1_Nord, zeichnet sich im obertägigen Gelände Verlauf ab. Die anstehenden Verwitterungshorizonte wurden südlich der Abgrabung in einer Höhe von 330,70 m ü NN planiert. Läuft vermutlich annähernd rechtwinklig mit Befund 31 zusammen und bildet so das planierte Areal für den Standort eines Gebäudes (Befund 5). Schnitt S1_Nord, Planum 3, Profil 3, 5, 25, Ofl.-Höhe NN 330,70 - 331,10 m.

Befund 31 - Negativbefund / Abgrabung

N-S-verlaufende, bis zu 20 cm tiefe, annähernd senkrechte Abgrabung der anstehenden Verwitterungshorizonte im mittleren Bereich von S1_West, zeichnet sich im obertägigen Gelände Verlauf ab. Die anstehenden Verwitterungshorizonte wurden östlich der Abgrabung in einer Höhe von 330,70 m ü NN planiert. Läuft vermutlich annähernd rechtwinklig mit Befund 32 zusammen und bildet so das planierte Areal für den Standort eines Gebäudes (Befund 5). Schnitt S1_West, Planum 3, Profil 6, 9, Ofl.-Höhe NN 330,70 - 331,02 m.

Befund 32 - Rollierung

W-O-verlaufende, bis zu 90 cm breite Rollierung aus quaderförmigen, gebrochenen, bis zu 10 x 10 cm großen Sandsteinen. Bis 30 cm hoch. Schnitt S1_Süd, Planum 4, 5, Profil 12, 14, Ofl.-Höhe NN 329,54 - 330,15 m.

Befund 33 - Kolluvium

Kolluvium, das in den mittleren Grabenbereich eingeschwemmt wurde. Die direkt unter dem humosen Oberboden (Befund 1) liegende Schicht ist in einer Breite von 3 m und bis zu einer Tiefe von 43 cm im Nordprofil (P31) der Grabenverfüllung erfasst. Sie besteht aus stark durchwurzelt und von Tiergängen gestörten, hellbraunen (7,5 YR 6/3), schluffigen Sand (Su), der Einschlüsse von Holzkohleflittern aufweist. Die in der Grabenmitte konvex verlaufende Unterkante des Befundes läuft nach Westen und Osten aus. Die Schichtgrenze verläuft wellig und grenzt sich scharf gegen den darunterliegenden Befund 66 ab. Im oberen Schichtbereich sind bis zu 4 cm tiefe Ansammlungen der ausgewaschenen humosen Anteile des Oberbodens (Befund 1) vorhanden. Schnitt S2_Mitte, Planum 1, 2, Profil 29, 31, Ofl.-Höhe NN 332,92 - 333, 54 m.

Befund 34 - Nutzungshorizont

Dunkelgraubrauner (10 YR 4/2), schwach bindiger, harter Feinsand (fs), mit vereinzelt Holzkohleflittern. Nach Osten in der gesamten Schichthöhe Richtung Graben abfallend, mit scharfem Übergang der Unterkante zum darunterliegenden Cv-Horizont (Befund 42). Die Basis des bis zu 26 cm mächtigen Sandschicht verläuft in Richtung Osten / Geländeabfall um 18° geneigt. Schnitt S2_West, Planum 1, 4, Profil 26, 27, 28, 32, Ofl.-Höhe NN 335,45 - 335,88m. Fund Nr. 54.

Befund 35 - Schicht, Wallaufschüttung

Umgelagerter Cv-Horizont, der bei der Anlage des Grabens auf dessen westlicher Seite zu einem Wall aufgeschüttet wurde. Rotbrauner (2,5 YR 5/3), stark bindiger, lehmiger, mit Tonsteinschiefer (gGr) durchsetzter Sand (S), der vereinzelte Holzkohleflitter enthält. Die Schicht ist im oberen Bereich durch auf dem Wall wachsende Bäume stark durchwurzelt und von Tiergängen gestört. Die wellige Unterkante der bis zu 70 cm starken Schicht hebt sich scharf von dem darunterliegenden Befund ab. Der westliche Bereich ist stark in den Graben, der östliche Bereich nach Osten in den Innenhof der westlichen Vorburg verfließen. Hier zeigen sich im Profil (P 33, 35) die verstürzten Reste einer Trockenmauer aus unregelmäßigen Bruchsteinen (Befund 40). Schnitt S2_Mitte, S2_Ost, Planum 1, 2, 3, 4, Profil 33, 35, 38. Fund-Nr. 55, 71.

Befund 36 - Sandsteinblöcke

Vermutlich bei der Anlage des modernen Forstweges entfernte, ursprünglich anstehende Sandsteinblöcke (s. Befunde 59, 62), die mittels Baumaschinen aufgebrochen und westlich des Walls abgelagert wurden. Größe von 1,27 x 0,78 m bis zu 0,84 x 0,64 m, mit stark verwitterter Oberfläche. Schnitt S2_Ost, Planum 1, 2, 3, 4, Profil 33, 34, 35, Ofl.-Höhe NN 333,96 - 334,65 m.

Befund 37 - Sandsteine

Gebrochene, unregelmäßige, bis 0,48 x 0,34 m große Sandsteinquader, deren Oberflächen z.T. aus dem humosen Oberboden (Befund 1) herausragen und in diesen Bereichen stark verwittert sind. Möglicherweise Reste je einer niedrigen, in Ostwest-Richtung verlaufenden Trockenmauer zur nördlichen und südlichen Begrenzung der Fläche der westlichen Vorburg. Schnitt S3_Süd, Nord, Planum 1, 2, 3, Profil 36, 37, Ofl.-Höhe NN 332,32 - 333,49 m.

Befund 38 - Nutzungshorizont

Rötlich-beiger (10 R 7/4), mäßig durchwurzelter, stark bindiger, sehr fester Feinsand (fs), mit Holzkohleflitter-Einschlüssen und von bis zu 12 cm im Dm großen Sandsteingeröllen durchsetzt. Die glatte Unterkante der 40 cm mächtigen Schicht fällt entsprechend des Geländeverlaufs nach Norden und Süden ab und ist scharf vom darunterliegenden Cv- Horizont (Befund 57) zu trennen.

Schnitt S3_Süd, Mitte, Nord, Planum 1, 2, 3, Profil 36, 37, Ofl.-Höhe NN 332,74 - 333,66 m. Fund-Nr. 62, 63 (Abb. 103,25 und Abb. 104,34), 64 (Abb. 104,33), 65, 66, 67 (Abb. 105,38), 69, 72, 74, 76, 77 (Abb. 107,57), 79 (Abb. 108,77).

Befund 39 - Nutzungshorizont

Hellbeiger (10 YR 8/3), stark bindiger, sehr fester, stark durchwurzelter Feinsand (fS) mit Holzkohleflittern, Tiefe bis 20 cm, geht mit ebenförmiger Unterkante etwas verwaschen in den darunterliegenden Befund (53) über. Schnitt S2_Ost, Planum 1, 2, 3, 4, Profil 33, 34, 35, Ofl.-Höhe NN 333,94 - 334,12 m. Fund-Nr. 51, 52, 53, 56, 57, 58, 59, 60, 61 (Abb. 99,1 und 2, Abb. 99,5, Abb. 100,13 und 14, Abb. 101,17 und Abb. 105,41), 80 (Abb. 108,76).

Befund 40 - Mauerversturz

In Richtung Osten über eine Länge von 2,50 m verstürzte Trockenmauer aus bis zu 0,70 x 0,36 m großen, unregelmäßig gebrochenen Sandsteinen, die in die Wallaufschüttung Befund 35 eingebettet sind. Schnitt S2_Ost, Planum 1, 2, 3, 4, Profil 33, 35, 38, Ofl.-Höhe NN 333,82 - 334,75 m.

Befund 41 - Wegpflasterung

Pflasterung des neuzeitlichen, 3,20 m breiten, entlang der Längsachse der Burganlage in Westost-Richtung verlaufenden Forstweges aus bis zu 0,3 x 0,4 m großen, unregelmäßig gebrochenen Sandsteinen, die z.T. Fahrrinnen aufweisen. Der Weg ist an den Rändern mit größeren Sandsteinen begrenzt. Mittig sind auf einer Breite von 1 m ebenfalls größere Sandsteine verlegt. Die beiderseits hiervon anschließenden, je 80 cm breiten Flächen sind mit bis zu 20 x 10 cm großen Sandsteingewölben belegt. Schnitt S3_Mitte, Planum 1, 2, Profil 36, 37, Ofl.-Höhe NN 333,30 - 333,702 m.

Befund 42 - Schicht, anstehender Cv-Horizont

Hellrötlichbrauner (5 YR 6/4), stark bindiger, sehr fester, schluffiger Feinsand (Su) mit Sandsteinerguss (mGr). Bis zu 35 cm tief. Oberkante fällt nach Osten, Richtung Graben um 80 cm ab. Die um 15° nach Osten abfallende, glatte Unterkante der Schicht setzt sich scharf von der darunterliegenden Schicht (Befund 63) ab. Schnitt S2_West, Planum 2, 3, 4, Profil 26, 27, 28, Ofl.-Höhe NN 334,62 - 335,41 m.

Befund 43 - Schicht, Wallaufschüttung

Umgelagerter Cv-Horizont, der bei der Anlage des Grabens auf dessen westlicher Seite zu einem Wall aufgeschüttet wurde. Grünlich-grauer (GLEY 1 6/5G), stark bindiger, sehr fester, lehmiger Sand (Sl) mit bis zu 15 x 20 cm großen Sandsteinen und runden Sandsteinen (fO). Die ebenförmige Unterkante der bis zu 45 cm starken Schicht hebt sich scharf von dem darunterliegenden Befund (Befund 45) ab. Der westliche Bereich geht steil in den Graben über, der östliche Bereich ist in Richtung Vorbürg-Innenfläche verfließen. Schnitt S2_Ost, Westteil, Planum 2, 3, Profil 33, 35, Ofl.-Höhe NN 334,38 - 335,32 m.

Befund 44 - Laufhorizont

Hellroter (2,5 YR 6/6), stark bindiger, sehr fester Feinsand (fS), mit Einschlüssen von Holzkohleflittern. Im Bereich des neuzeitlichen Forstweges (Befund 41) auf einer Breite von 3,4 m in Westost-Richtung verlaufend. Tiefe: Bis 40 cm. Die ebenförmig verlaufende Unterkante setzt sich scharf von dem darunterliegenden Cv-Horizont (Befunde 57, 60) ab. Schnitt S3_Mitte, Planum 1, 2, 3, Profil 36, 37, Ofl.-Höhe NN 333,30 - 333,74 m. Fund-Nr. 68 (Tafel 99,7), 73, 78 (Abb. 106,50).

Befund 45 - Nutzungshorizont

Sehr blassbrauner (10 YR 7/4), bindiger, fester, mit Holzkohlefaltern und Sandsteingrus (mGR) durchsetzter, sandiger Schluff (Us). Die bis zu 40 cm starke Schicht geht mit der ebenförmigen Unterkante leicht verwaschen in die darunterliegende Schicht (Befund 61) über. Schnitt S2_Mitte, S2_Ost, Westteil, Planum 3, 4, Profil 30, 33, 35, Ofl.-Höhe NN 333,73 - 334,93 m.

Befund 46 - nicht vergeben

Befund 47 - Sandsteingerölle

Stark verdichtete, in Befund 38 eingebrachte Sandsteingerölle von 5 - 10 cm Dm. 30 cm tiefe Planierschicht, auf einer Breite von 1,5 m nördlich an den neuzeitlichen Forstweg grenzend. Schnitt S3_Mitte, Profil 36, Ofl.-Höhe NN 333,00 - 333,62 m.

Befund 48 - Sandsteine

Bis zu 0,4 x 0,8 cm große, 30 cm hohe, gebrochene Sandsteinblöcke, auf ebener Oberfläche z.T. flächig lagernd, z.T. verworfen, als Oberflächenbefestigung im Bereich der westlichen Vorbürg zur Niveaulegung der abfallenden, nördlichen und südlichen Hofareale ausgelegt. Schnitt S3_Süd, S3_Nord, Planum 1, 2, 3, 4, Profil 36, 37, 39, Ofl.-Höhe NN 332,30 - 333,68 m.

Befund 49 - Sandsteingerölle

Stark verdichtete, in Befund 38 eingebrachte Sandsteingerölle von 5 - 10 cm Dm. 30 cm tiefe Planierschicht südlich des neuzeitlichen Forstweges. Schnitt S3_Süd, Planum 2,3, Profil -, Ofl.-Höhe NN 333,076 - 333,438 m.

Befund 50 - Sandsteine

Bis zu 48 x 30 cm große, bis 30 cm hohe Bruchsteine mit ebenen Oberflächen an der Ober- und Unterseite. Ggf. Oberflächenbefestigung der westlichen Vorbürg. Schnitt S2_Ost, Ostteil, Planum 4, Profil 33, 35, Ofl.-Höhe NN 333,62 - 333,98 m.

Befund 51 - Schicht

Rötlichbrauner (5 YR 5/4), stark bindiger, sehr fester Sand (S), mit Einschlüssen von Holzkohlefaltern und Sandsteingrus (fGr). Mit Höherem Tonmineralanteil als Befund 45. Bis 20 cm stark, mit welliger Ober- und Unterkante, hebt sich scharf von dem darunterliegenden C-Horizont (Befunde 52, 67) ab. Schnitt S2_Ost, Planum 4, Profil 33, 35, 38, Ofl.-Höhe NN 333,66 - 333,95 m.

Befund 52 - Schicht, anstehender Cv-Horizont

Grünlichgrauer (GLEY 2 6/5BG), toniger Sand (St), mit Einschlüssen von verwittertem, rötlichem (10 R 4/2) Tonsteinschiefer, Dm 2 - 5 cm. S2_Ost, Ostteil, Profil 33, 34, 35, 38, Ofl.-Höhe NN 333,68 - 333,82 m.

Befund 53 - Schicht

Rötlichgelber (7,5 YR 6/6), stark bindiger, sehr fester Feinsand (fs), mit Einschlüssen von Holzkohlefaltern und Sandsteingrus (fGr). Mit Höherem Tonmineralanteil als Befund 39. Bis 22 cm stark, mit ebenmäßiger Unterkante, hebt sich scharf von dem darunterliegenden Befund 54 ab. Schnitt S2_West, S2_Ost, Profil 27, 33, 34, 35, Ofl.-Höhe NN 333,78 - 334,00 m.

Befund 54 - Planierschicht

Umgelagerter Cv-Horizont aus hellrotem (2,5 YR 6/6), stark bindigen, sehr festen, lehmigen Sand (Sl), mit Einschlüssen von Holzkohleflittern, die wellige Unterkante ist scharf von dem darunterliegenden Cv-Horizont (Befund 52) zu trennen. Tiefe: 8 cm. Schnitt S2_Ost, Ostteil, Profil 33, 34, 35, Ofl.-Höhe NN 333,62 - 333,70 m.

Befund 55 - Schicht

Anreicherungshorizont, grauer (10 YR 5/1), stark bindiger, sehr fester, stark durchwurzelter Feinsand (fS) mit Holzkohleflittern und aus Befund 1 ausgewaschenen, organischen Anteilen. Schnitt S2_Ost, Ostteil, Profil 33, 35, Ofl.-Höhe NN 334,12 - 334,40 m.

Befund 56 - Schicht

Roter (2,5 YR 5/8), stark bindiger, sehr fester Feinsand (fS), mit Holzkohleflittern durchsetzt, die Unterkante fällt um 15° nach Norden und Süden ab (liegt in den Hangbereichen des Bergsporns) und ist scharf vom darunterliegenden Cv-Horizont (Befund 58) zu trennen. Tiefe bis 16 cm. Schnitt S3_Süd, S3_Nord, Planum 1, 2, 3, Profil 36, 37, Ofl.-Höhe NN 331,94 - 332,90 m.

Befund 57 - Schicht, anstehender Cv-Horizont

Blaugrauer (GLEY 2 6/10BG), toniger Sand (St), mit Einschlüssen von verwittertem Sandsteingrus (gGR). Schnitt S3_Süd, S3_Mitte, S3_Nord, Planum 3, 4, Profil 36, 37, Ofl.-Höhe NN 332,70 - 333,39 m.

Befund 58 - Schicht, anstehender Cv-Horizont

Roter (10 R 4/6), stark bindiger, sehr fester Feinsand (fS) mit Tonsteinschiefer, Dm 2 - 5 cm. Die Oberfläche fällt entsprechend des Geländeverlaufs auf der Nord- und Südseite des Bergsporns Richtung Tal um 15° ab. Schnitt S3_Süd, S3_Nord, Planum 3, Profil 37, Ofl.-Höhe NN 331,98 - 332,97 m.

Befund 59 - Anstehender C-Horizont

55 cm mächtige, stark geklüftete Blasensandsteinschicht, wurde bei der Anlage des Grabens auf einer Länge von 5,20 m abgebaut und als Baumaterial für diverse, in Trockenbauweise im Burgbereich errichtete Stützmauern verwendet. An der östlichen Grabenwand haben sich einige abgesprengte Blöcke mit der abgerutschten Wallaufschüttung in den Graben verlagert. Die Schicht läuft nach Westen aus. Schnitt S2_Mitte, S2_Ost, Westteil, Planum 3, 4, Profil 29, 30, 31, 33, Ofl.-Höhe NN 333,93 - 334,48 m.

Befund 60 - Anstehender C-Horizont

Stark geklüftete Blasensandsteinschicht im Bereich des Sporngrats. Schnitt S3_Süd, S3_Mitte, S3_Nord, Planum 2, 3, 4, Profil 36, 37, Ofl.-Höhe NN 333,28 - 333,50 m.

Befund 61 - Schicht, anstehender Cv-Horizont

Rosagrauer (7,5 YR 7/2), toniger Sand (St), mit Einschlüssen von Sandsteinblöcken (mO - gO). Mindestens 15 cm starke, obere Verwitterungsschicht des C-Horizonts (Befunde 59, 62). Schnitt S2_West, S2_Mitte, S2_Ost, Planum 3, 4, Profil 26, 27, 28, 30, 32, 35, Ofl.-Höhe NN 334,08 - 334,84 m.

Befund 62 - Anstehender C-Horizont

55 cm mächtige, stark geklüftete Blasensandsteinschicht, wurde bei der Anlage des Grabens auf einer Länge von 5,20 m abgebaut und als Baumaterial für diverse, in Trockenbauweise errichtete

Stützmauern im Burgbereich verwendet. An der westlichen Grabenwand haben sich einige abgesprengte Blöcke mit weiteren Erosionsschichten (Befund 66) in den Graben verlagert. Schnitt S2_West, S2_Mitte, Planum 3,4, Profil 26, 28, 29, 31, 32, Ofl.-Höhe NN 334,00 - 334,80 m.

Befund 63 - Schicht, anstehender Cv-Horizont

Dunkelroter (10 R 3/6), stark bindiger, sehr fester Feinsand (fS) mit Tonsteinschiefer, Dm 2 - 5 cm. Die Oberfläche der 12 cm starken Schicht fällt entsprechend des Geländeverlaufs Richtung Graben um 15° ab, die abfallende Unterkante hebt sich scharf vom darunterliegenden Cv-Horizont (Befund 61) ab. Schnitt S2_West, Profil 26, 28, Ofl.-Höhe NN 334,62 - 334,92 m.

Befund 64 - Schicht, anstehender Cv-Horizont

Blaugrauer (GLEY 2 6/10BG), toniger Sand (St), mit verwittertem Sandsteingrus (gGR). Schnitt S2_West, S2_Mitte, S2_Ost, Profil 26, 28, 29, 31, 32, 33, Ofl.-Höhe NN 333,80 - 334,10 m.

Befund 65 - Schicht, anstehender Cv-Horizont

1,56 m mächtige Schicht aus dunkelrotem (10 R 3/6), stark bindigen, sehr festen Feinsand (fS) mit Tonsteinschiefer, Dm 2 - 5 cm. Die ebenmäßige Unterkante hebt sich scharf vom darunterliegenden Cv-Horizont (Befund 67) ab. Schnitt S2_West, S2_Mitte, Profil 26, 28, 29, 30, 31, 32, Ofl.-Höhe NN 332,23 - 333,80 m.

Befund 66 - Schicht

Durch Erosion verlagertes, z.T. stark holzkohlehaltiger, hell-rötlichbrauner (5 YR 6/4), stark bindiger, sehr fester, schluffiger Feinsand (Su) mit Sandsteingrus (mGr). Die Oberkante der in der Grabenmitte 78 cm, an den Grabenwänden bis 2,0 m hohen Verfüllschicht zeichnet den Grabenverlauf nach. Die ebenmäßige Unterkante setzt sich scharf von der darunterliegenden Schicht (Befund 67) ab. Schnitt S2_Mitte, Planum 3, Profil 29, 30, 31, 32, Ofl.-Höhe NN 332,20 - 334,22 m.

Befund 67 - Anstehender C-Horizont

Blasensandsteinschicht, bildet die horizontale, 4,20 m breite Sohle des Grabens. Schnitt S2_Mitte, Planum 3, Profil 29, 30, 31, Ofl.-Höhe NN 332,17 - 332,40 m.

Befund 68 - Graben, Negativbefund

An der Sohle 4,20 m breiter, an der Westseite 3m, an der Ostseite 2,50 m tiefer Sohlgraben. Schnitt S2_Mitte, Profil 29, 30, 31, Ofl.-Höhe NN 332,22 - 335,40 m.

5.9.3 Fundkatalog

Randformen

Typ 1.

Leicht gestauchter, aufgestellter einfacher Rand,

1. oben gerade abgedreht
2. oben gerundet

Typ 2.

Verstärkter Leistenrand mit ovalem Querschnitt,

1. ausbiegend, oben gerundet
2. aufgestellt, oben gerade abgestrichen
3. aufgestellt, oben spitz zulaufend

Typ 3:

Aufgestellter Karniesrand ohne Unterschneidung,

1. oben gerade abgestrichen
2. oben gerundet
3. zweifach profiliert, oben gerade abgestrichen

Typ 4:

Aufgestellter, unterschrittener Karniesrand,

1. oben gerundet
2. oben gerade abgestrichen
3. oben gerade abgestrichen

Typ 5:

Ausgestellter Karniesrand ohne Unterschneidung,

1. oben gerade abgestrichen
2. oben spitz zulaufend
3. oben gerundet

Typ 6:

Ausgestellter, unterschrittener Karniesrand,

1. oben spitz zulaufend
2. oben gerundet

Typ 7:

Ausgestellter, mehrfach profilierter Karniesrand,

1. dreifach profiliert, unterschritten, oben spitz zulaufend
2. zweifach profiliert, unterschritten, oben gerundet



















	.1	.2	.3
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			

Tabelle 1 Die im keramischen Fundgut vorkommenden Randformen²¹¹.

²¹¹ In Anlehnung an Bischof, Andrea 2010, S. 148 - 150.

Materialgruppen (MG)

Materialgruppe 1: reduzierend gebrannte, dunkelgrau-braune unglasierte irdene Drehscheibenware mit mittel- bis dunkelgrauem Bruch. Mittelfeine, homogen im Tonkörper verteilte Quarzsandmagerung mit rauer, sandpapierartiger Haptik. Oberflächliche Craquelées um die Quarzsandpartikel herum. Parallel verlaufende, weich abgesetzte (Dreh-) Rillen im Bereich der Außenseite der Gefäßschulter. Bauchige, relativ dünnwandige Töpfe mit ausladendem Schulterbereich und Karniesrand.

Materialgruppe 2: mittelhart mischgebrannte unglasierte irdene Drehscheibenware, heller als MG 1, mit grauem, reduzierend gebranntem Kern und beige-grau-überflammt Oberfläche. Auf der Innen- und Außenseite mit feinen, eng parallel verlaufenden horizontalen Drehrillen, im Schulterbereich deutlich breiter und tiefer ausgeführt. Dünnwandige Töpfe mit ausladendem Schulterbereich und Standboden ohne Bodenmarke oder Abschneidespuren. Eingezogener Hals, in aufrechten bis leicht ausgestellten Karniesrand übergehend.

Materialgruppe 3: oxidierend gebrannte, dünnwandige, sandige²¹² unglasierte irdene Drehscheibenware mit hellbeigem bis rosafarbenem Scherben und Oberfläche. Homogene Magerung mit mittelgrobem Quarzsand, Oberflächen von sandpapierhafter Rauigkeit. Innen- und Außenseite mit feinen, parallel verlaufenden Drehrillen. Teilweise mit geritzten Wellen- und Kreuzmustern im Schulterbereich und auf dem horizontal abgestrichenen Leistenrand. Töpfe mit Standboden und Tüllenkanen. Haushaltsgerät: Spinnwirtel.

Materialgruppe 4: nachgedrehte, innen und außen rottonig engobierte, grob bis mittelgrobsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Im Kern reduzierend gebrannter, dunkelgrauer bis anthrazitfarbener Scherben mit sehr viel hellerer rotbrauner, feinkörnigerer rauer Oberfläche. Kämpfe mit horizontal abgestrichenem wulstartig verdicktem Leistenrand, Töpfe mit schulterständigen Bandhenkeln und groben, unregelmäßig geformten, starkwandigen Standböden.

Materialgruppe 5: oxidierend gebrannte unglasierte irdene Feinwaren mit rotbrauner Engobebemalung, Miniatur- und Tafelgeschirr wie Trinkbecher oder Salbentöpfchen, Spinnwirtel. MG 5a: feinsandig²¹³ gemagerte und mit rotbrauner Engobe feinlinig bemalte Irdenware (Import?). MG 5b: mittelsandig gemagerte Irdenware mit gröberer, orangebrauner Bemalung.

Materialgruppe 6: feinsandig gemagerte, unglasierte, durchgehend ziegelrot oxidierend klingend hart gebrannte Irdenware. Oberfläche innen und außen mit feinen, parallel horizontal verlaufenden Drehriefen, mit Wellenbandverzierung am Übergang vom Schulter- zum Halsbereich.

²¹² Korngröße 0,2 - 2,0 mm: Fein- bis grobsandig. Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung 2005, DIN ISO 11277 Teil 1 und 2, S. 140 - 142.

²¹³ Korngröße < 0,2 mm: Feinsandig. Ebenda.

Abbildung 98

1. Topf, Randscherbe

MG 1. RDM 14 cm, HDM 11 cm, SDM 18 cm, erh. Höhe 10,3 cm, gedreht, Wandungsstärke 6 mm; Rf. 5.2: verdickter, oben nach außen schräg abgestrichener und somit spitz zulaufender, ausgestellter, 1,5 cm hoher Karniesrand mit starker Innenkehlung. Außen regelhafte, deutlich ausgeprägte Drehrillen, innen etwas feiner. Außenseite craqueliert, mit Glimmer. Mittelhart reduzierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen dunkelrotbraun (RAL D2 / 060 40 10), innen perlbeige (RAL K5 / 1035), Scherben olivgrau (RAL K5 / 7002). Inv.-Nr. 52/58; S2_Ost, Ostteil, Pl. 2, Bef. 39.

2. Topf, Bodenscherbe

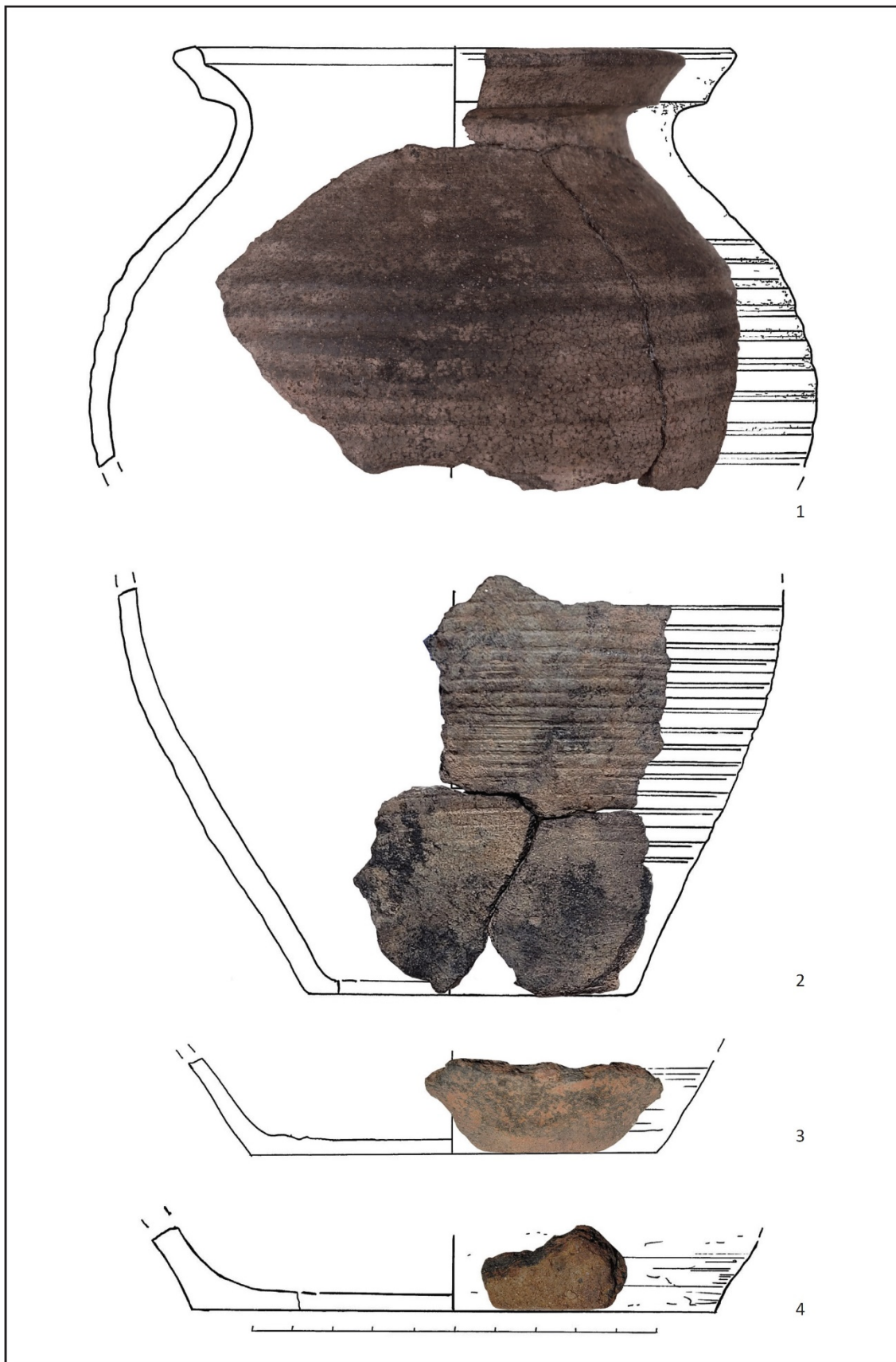
MG 1. BDM 8 cm, erh. Höhe 10 cm, gedreht, Wandungsstärke 4-6 mm; bauchiger Topf mit scharfen Drehrillen auf der Außenseite, Standboden in konische Wandung übergehend. Mittelhart reduzierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen beige (RAL K5 / 7006), innen und Scherben perlgrau (RAL K5 / 7048). Inv.-Nr. 51/54/57/60; S2_Ost, Ostteil, S2_West, Pl. 1/2, Bef. 34, 39.

3. Topf, Bodenscherbe

MG 1. BDM 10 cm, erh. Höhe 2,3 cm, gedreht, Wandungsstärke 4 mm; Topf mit einem in konische Wandung übergehenden Standboden. Mittelhart reduzierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen sandsteingrau (RAL D2 / 060 50 10), innen und Scherben beige (RAL K5 / 7006). Inv.-Nr. 303; Lesefund, mittlere Vorburg.

4. Topf, Bodenscherbe

MG 1. BDM 13 cm, erh. Höhe 2 cm, gedreht, Wandungsstärke 4-7 mm; Topf mit einem, in konische Wandung übergehenden Standboden. Mittelhart reduzierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen mittelbraun (RAL D2 / 060 50 20), innen und Scherben mittelgraubraun (RAL D2 / 050 50 10). Inv.-Nr. 28/I; S1, Pl. 1/2, Bef. 2.



98 Burgstall bei Eltmann. Materialgruppe 1, reduzierend gebrannte unglasierte Irdenware.

Abbildung 99

5. Topf, Randscherbe

MG 1. RDM 14 cm, HDM 11 cm, erh. Höhe 1,7 cm, gedreht, Wandungsstärke 3-5 mm; Rf. 7.2: stark ausgestellt, scharf unterschnittener, zweifach in der Leiste profiliert und oben gerundeter, 1,2 cm hoher, leicht verdickter Karniesrand mit deutlicher Innenkehlung. Mittelhart reduzierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen perlbeige (RAL D2 / 070 40 10), innen und Scherben dunkelbraungrau (RAL D2 / 070 40 10). Inv.-Nr. 52/I; S2_Ost, Ostteil, Pl. 2, Bef. 39.

6. Topf, Randscherbe

MG 1. RDM 19 cm, HDM 14,5 cm, erh. Höhe 2 cm, gedreht, Wandungsstärke 5 mm; Rf. 6.2: stark ausgestellt, unterschnittener, oben gerundeter, 1,3 cm hoher, nicht verdickter Karniesrand mit Innenkehlung. Mittelhart reduzierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen beige-grau (RAL K5 / 7006), innen aschbraun (RAL D2 / 040 40 05), Scherben braunschwarz (RAL D2 / 040 30 05). Inv.-Nr. 300; Lesefund, mittlere Vorbürg.

7. Topf, Randscherbe

MG 1. RDM 18,8 cm, HDM 15,45 cm, erh. Höhe 2 cm, gedreht, Wandungsstärke 4 mm; Rf. 6.1: stark ausgestellt, unterschnittener, oben schräg abgestrichener und damit spitz zulaufender, 1,4 cm hoher, umgeschlagener Karniesrand mit leichter Innenkehlung. Mittelhart reduzierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen beige-grau (RAL K5 / 7006), innen und Scherben braungrau (RAL D2 / 075 50 20). Inv.-Nr. 68/I; S3_Mitte, Pl. 1, Bef. 44.

8. Topf, Randscherbe

MG 1. RDM 20 cm, erh. Höhe 2,4 cm, gedreht, Wandungsstärke 4-7 mm; Rf. 6.2: umgeschlagener / verdickter, stark ausgestellt, unterschnittener, oben gerundeter, 1,5 cm hoher Karniesrand mit Innenkehlung. Mittelhart reduzierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen beige-grau (RAL K5 / 7006), innen mittelbraun (RAL D2 / 060 50 20), Scherben dunkelbraun (RAL D2 / 020 30 05). Inv.-Nr. 15/II; S1_West, Pl. 0-1, Bef. 1.

9. Topf, Randscherbe

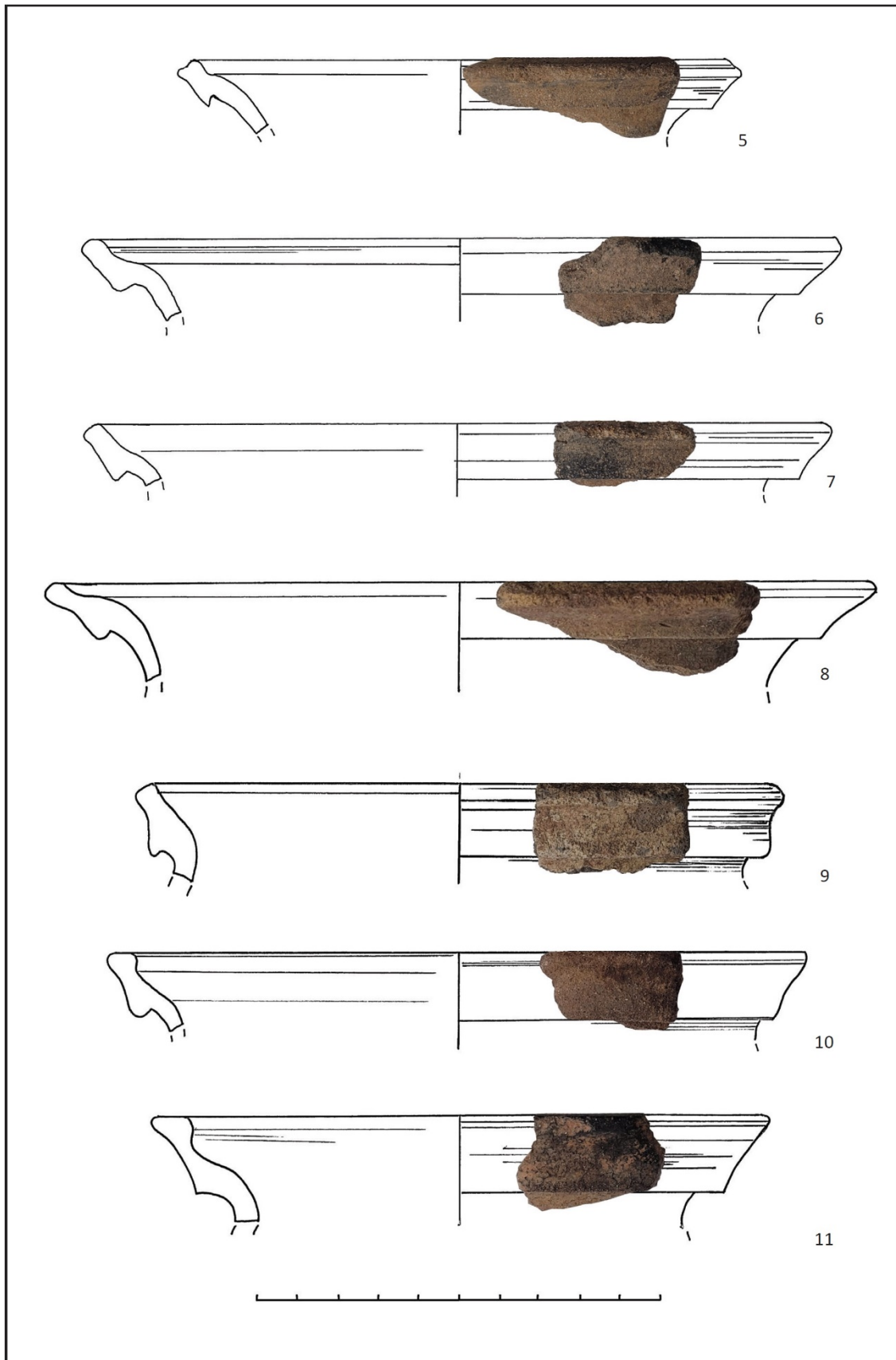
MG 1. RDM 13 cm, HDM 10 cm, erh. Höhe 2 cm, gedreht, Wandungsstärke 4-5 mm; Rf. 6.1: weit ausgestellt, verdickter, unterschnittener, oben schräg abgestrichener, zweifach profiliert, 1,3 cm hoher Karniesrand. Mittelhart reduzierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen und innen grüngrau (RAL D2 / 100 60 20), Scherben mittelgrau (RAL D2 / 090 50 10). Inv.-Nr. 291; Lesefund mittlere Vorbürg.

10. Topf, Randscherbe

MG 1. RDM 17 cm, erh. Höhe 1,9 cm, gedreht, Wandungsstärke 5 mm; Rf. 4.3: aufgestellter, nach außen umgeklappter, an der Oberseite gerade abgedrehter, 1,5 cm hoher, leicht unterschnittener Karniesrand. Mittelhart reduzierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen braunschwarz (RAL D2 / 050 40 10), innen blassbraun (RAL K5 / 8025), Scherben braunschwarz (RAL D2 / 050 40 10). Inv.-Nr. 20/I; S1_West, Pl. 0-1, Bef. 1.

11. Topf, Randscherbe

MG 1. RDM 15 cm, erh. Höhe 2,6 cm, gedreht, Wandungsstärke 6 mm; Rf. 3.1: gerade abgedrehter, aufgestellter, verdickter, 1,9 cm hoher Karniesrand mit leichter Unterschneidung und starker Innenkehlung. Mittelhart reduzierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen beige-grau (RAL K5 / 7006), innen dunkel- bis hellgrau (RAL D2 / 060 40 05, 075 60 10), Scherben beige-grau bis mittelbraungrau (RAL K5 / 7006, RAL D2 / 070 70 20). Inv.-Nr. 25/I; S1_Profilsteg, Pl. 0-1, Bef. 1.



99 Burgstall bei Eltmann. Materialgruppe 1, reduzierend gebrannte unglasierte Irdenware.

Abbildung 100

12. Topf, Randscherbe

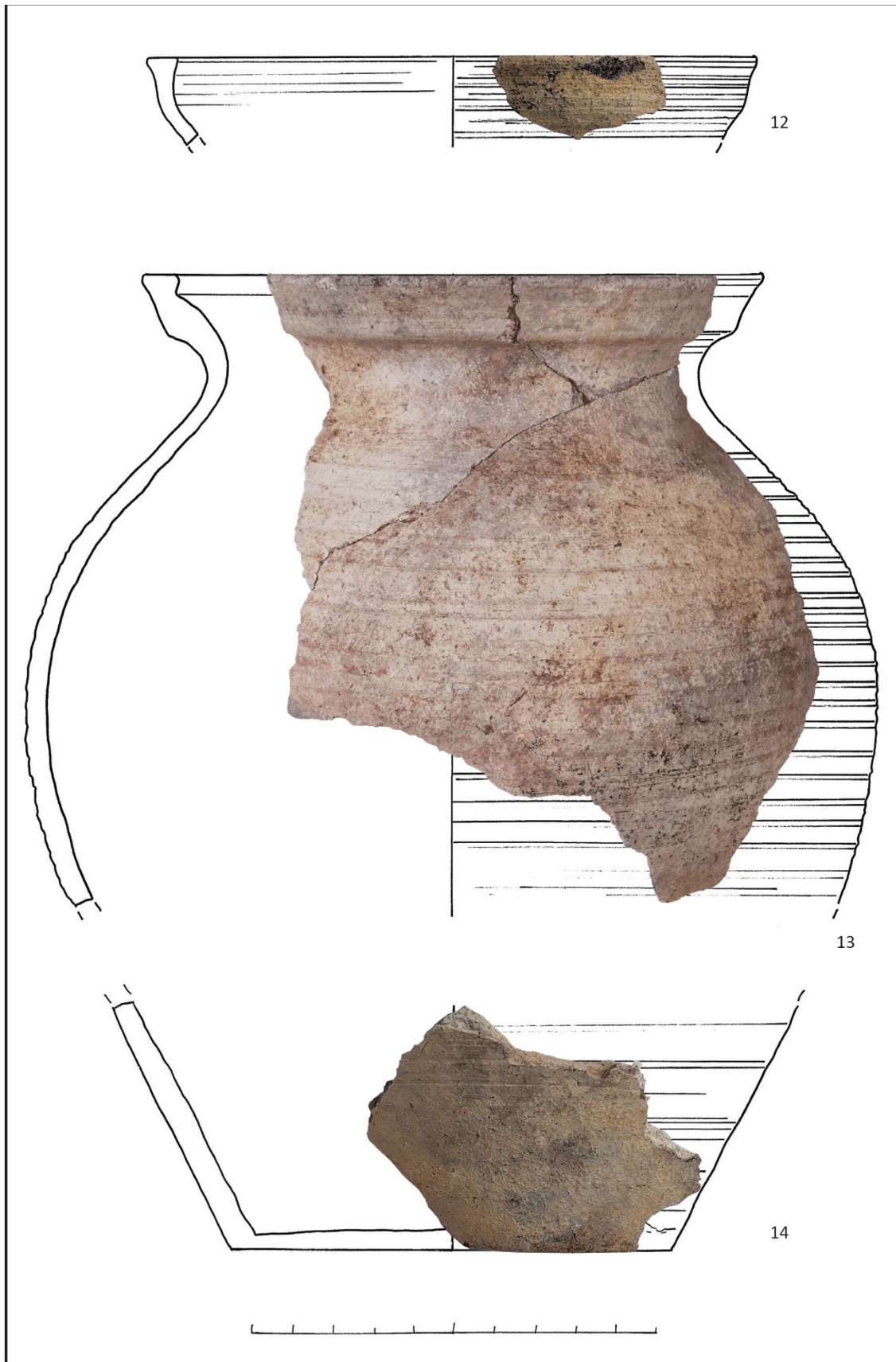
MG 2. RDM 15 cm, erh. Höhe 2,1 cm, gedreht, Wandungsstärke 4 mm; Rf. 1.1: gerade abgedrehter, mehrfach gerillter, gestauchter einfacher Rand; Schüssel oder Topf, außen starke Drehrillen. Mittelhart mischgebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen beige-grau (RAL K5 / 7006), innen dunkel- bis hellgrau (RAL D2 / 060 40 05, 075 60 10), Scherben beige-grau bis mittelbraungrau (RAL K5 / 7006, RAL D2 / 070 70 20). Inv.-Nr. 42/I; S1_Nord, Pl. 0-1, Bef. 1.

13. Topf, Randscherbe

MG 2. RDM 15,2 cm, HDM 12,2 cm, SDM 21 cm, erh. Höhe 15,5 cm, gedreht, Wandungsstärke 4 - 6 mm; Rf. 3.1: verdickter, oben gerade abgedrehter, aufgestellter, 1,7 cm hoher Karniesrand mit starker Innenkehlung. Außen starke, unregelmäßige Drehrillen, innen gröber. Mittelhart mischgebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen fleckig: beige-grau bis hellgrau (RAL D2 / 070 70 20, 050 50 10, 070 70 10), innen beige (RAL D2 / 060 40 05, 075 60 10), Scherben beige-grau bis mittelbraungrau (RAL D2 / 060 80 20). Inv.-Nr. 53/59; S1_Ost, Ostteil, Pl. 3, Pr. 3, Bef. 39.

14. Topf, Bodenscherbe

MG 2. BDM 11 cm, erh. Höhe 6 cm, gedreht, Wandungsstärke 6 mm; Standboden, in konische Wandung übergehend, außen leichte, scharfkantige Drehrillen, innen etwas gröber. Mittelhart mischgebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche fleckig: außen graubeige bis hellgraubraun (RAL K5 / 1019, RAL D2 / 075 60 20), innen steingrau (RAL D2 / 060 60 05, 080 60 05), Scherben beige-grau bis steingrau (RAL D2 / 060 60 05, 080 60 05). Inv.-Nr. 59; S2_Ost, Ostteil, Pl. 2, Pr. 3, Bef. 39.



100 Burgstall bei Eltmann. Materialgruppe 2, unglasierte Irdenware, Mischbrand.

Abbildung 101

15. Topf, Randscherbe

MG 2. RDM 19 cm, erh. Höhe 3,3 cm, gedreht, Wandungsstärke 5 - 8 mm; Rf. 5.3: nicht verdickter, ausgestellter, nicht unterschnittener, oben gerundeter, 1,6 cm hoher Karniesrand. Mittelhart mischgebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen braungrau (RAL D2 / 060 50 10), innen graubraun (RAL D2 / 060 50 20), Scherben beigegrau (RAL K5 / 7006). Inv.-Nr. 237/I; Lesefund, mittlere Vorburg.

16. Topf, Randscherbe

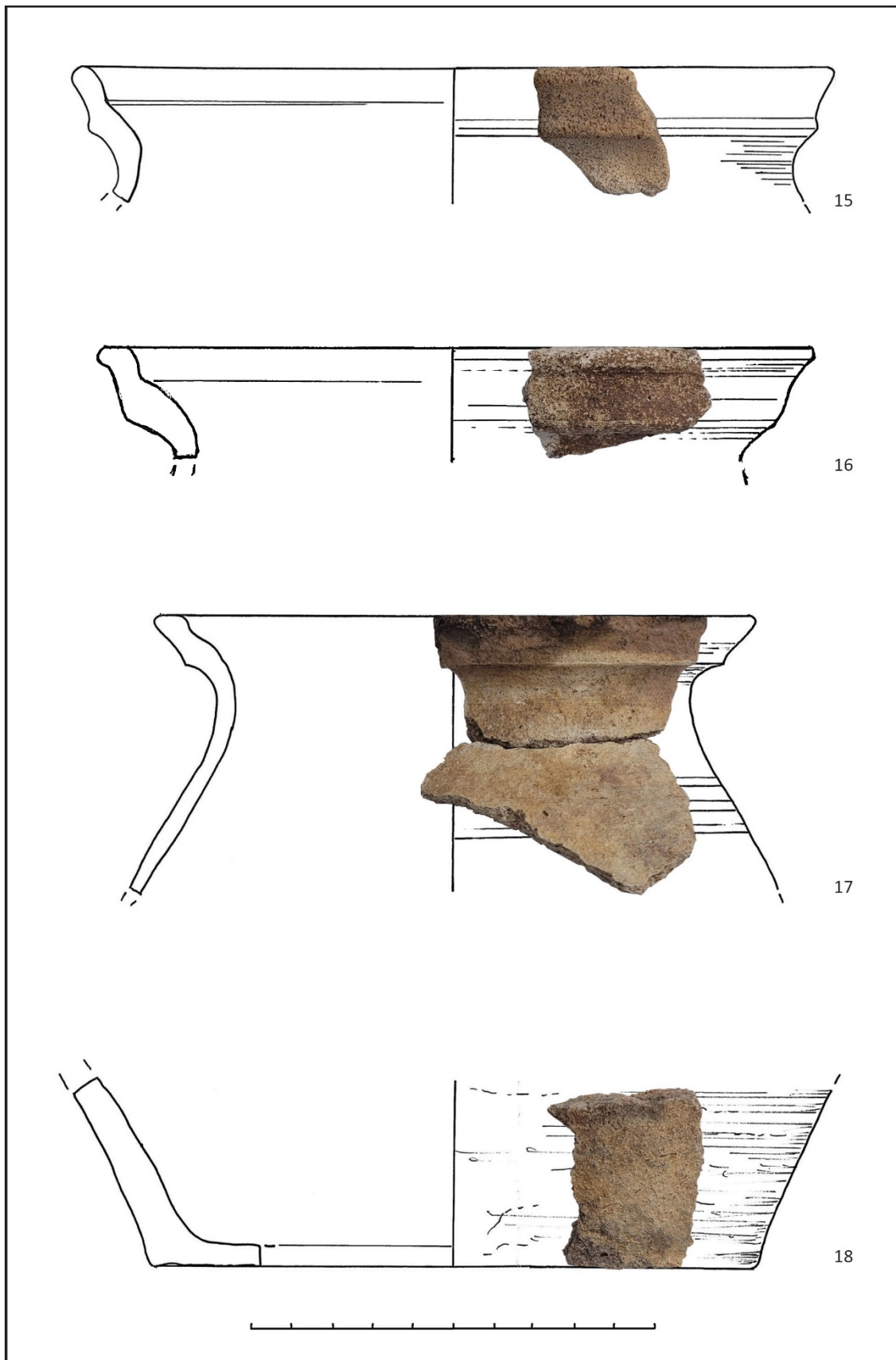
MG 2. RDM 13 cm, HDM 10,2 cm, erh. Höhe 1,9 cm, gedreht, Wandungsstärke 4 mm; Rf. 5.1: ausgestellter, zweifach profilierter, nicht unterschnittener, leicht verdickter, oben gerade abgestrichener, 1,3 cm hoher Karniesrand mit deutlich abgesetzter Innenkehlung. Mittelhart mischgebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen und innen hellgraubeige (RAL D2 / 085 80 10), Scherben hellgrau bis beige (RAL D2 / 085 80 10). Inv.-Nr. 301; Lesefund, mittlere Vorburg.

17. Topf, Randscherbe

MG 2. RDM 15 cm, HDM 12 cm, SDM 16 cm, erh. Höhe 6,8 cm, gedreht, Wandungsstärke 4 mm; Rf. 5.1: verdickter, ausgestellter, oben gerade abgestrichener, 1,2 cm hoher Karniesrand mit leichter Innenkehlung; außen feine Drehrillen. Mittelhart mischgebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen gelblichbeige (RAL D2 / 070 85 20), innen grünlichgrau (RAL D2 / 095 70 10), Scherben graubeige (RAL D2 / 070 85 05). Inv.-Nr. 53/59/61; S2_Ost, Ostteil, Pl. 2, Pr. 2 und 4.

18. Topf, Bodenscherbe

MG 2. BDM 15 cm, erh. Höhe 4,6 cm, gedreht, Wandungsstärke 7 - 10 mm; angarnierter Standboden mit Bodenringfalte, in konische Wandung mit feinen Drehrillen übergehend. Mittelhart mischgebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen hellgraubraun (RAL D2 / 075 60 20), innen rosagrau (RAL D2 / 050 70 20), Scherben mittelgrau (RAL D2 / 080 50 05). Inv.-Nr. 237/II; Lesefund, mittlere Vorburg.



101 Burgstall bei Eltmann. Materialgruppe 2, unglasierte Irdenware, Mischbrand.

Abbildung 102

19. Topf, Randscherbe

MG 2. RDM 14 cm, HDM 11 cm, erh. Höhe 3,5 cm, gedreht, Wandungsstärke 4 - 5 mm; Rf. 4.2: aufgestellter, nicht verdickter, leicht unterschrittener, oben gerade abgestrichener, 1,4 cm hoher Karniesrand. Mittelhart mischgebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen aschbraun (RAL D2 / 040 40 05), innen braungrau (RAL D2 / 060 50 05), Scherben graubeige (RAL D2 / 050 60 10). Inv.-Nr. 292; Lesefund, mittlere Vorburg.

20. Topf, Randscherbe

MG 2. RDM 16 cm, HDM 13,4 cm, erh. Höhe 5,2 cm, gedreht, Wandungsstärke 4,5 - 7 mm; Rf. 1.2: aufgestellter, nicht verdickter, nicht unterschrittener, oben gerundeter, 1,5 cm hoher Leistenrand. Mittelhart mischgebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen grün-grau (RAL D2 / 100 50 10), innen und Scherben mittelgrau (RAL D2 / 095 60 10). Inv.-Nr. 15/31/45; S1_West, Pl. 1-2, Bef. 3.

21. Topf, Randscherbe

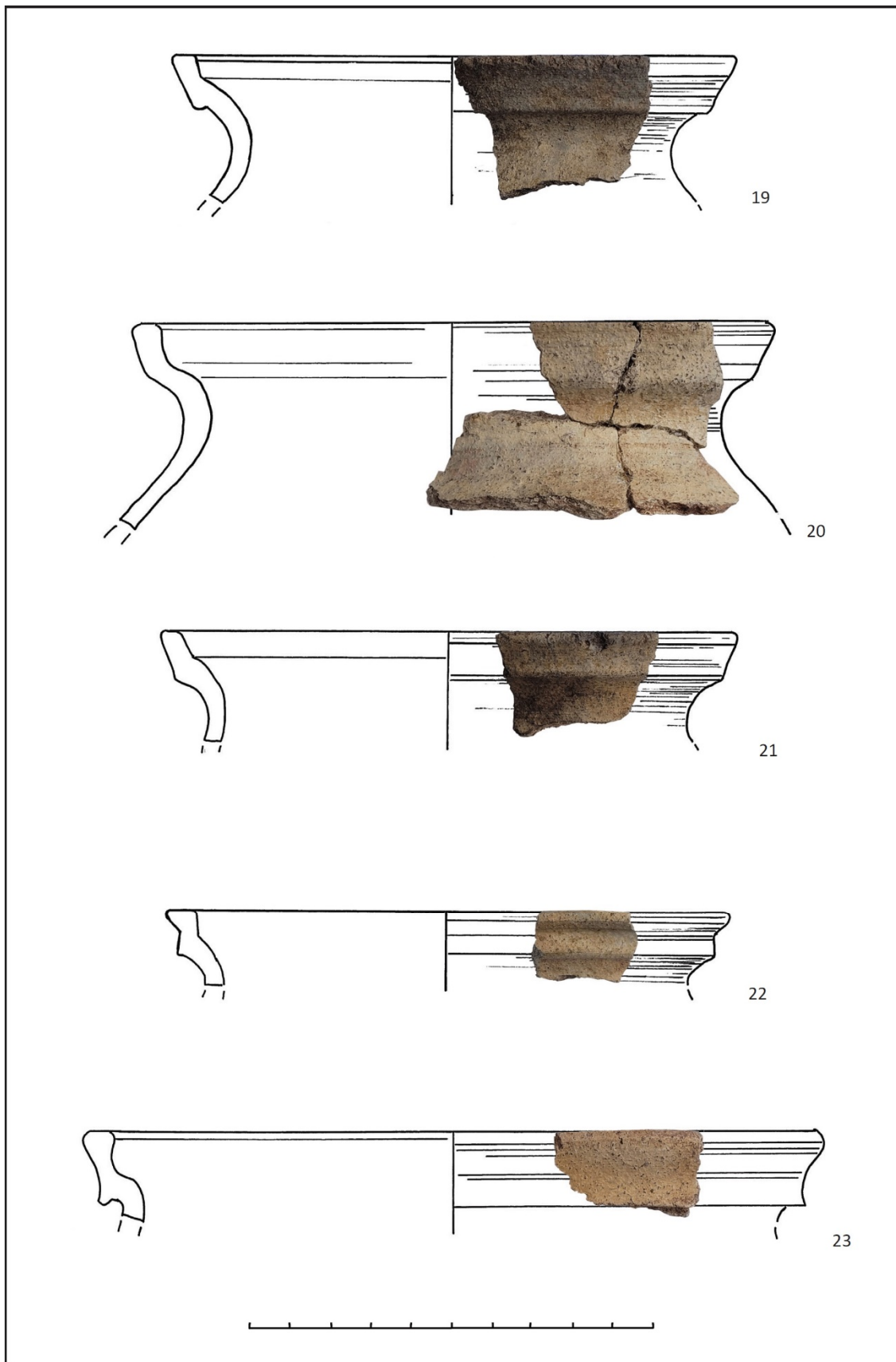
MG 2. RDM 14,4 cm, HDM 12 cm, erh. Höhe 2,7 cm, gedreht, Wandungsstärke 4 - 5 mm; Rf. 5.1: leicht ausgestellter, nicht verdickter, oben gerade abgestrichener, 1,2 cm hoher Karniesrand. Mittelhart mischgebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen graubeige (RAL K5 / 1019), innen hell Khaki (RAL D2 / 080 60 10), Scherben braungrau (RAL D2 / 060 50 10). Inv.-Nr. 288; Lesefund, mittlere Vorburg.

22. Topf, Randscherbe

MG 2. RDM 14 cm, HDM 11,8 cm, erh. Höhe 1,8 cm, gedreht, Wandungsstärke 5 mm; Rf. 3.3: aufgestellter, nicht verdickter, oben gerade abgestrichener, zweifach profilierter, 1,2 cm hoher Karniesrand. Mittelhart mischgebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen graubeige (RAL K5 / 1019), innen gelbgrau (RAL D2 / 075 60 10), Scherben dunkelrosagrau (RAL D2 / 020 50 05). Inv.-Nr. 253; Lesefund, mittlere Vorburg.

23. Topf, Randscherbe

MG 2. RDM 19 cm, erh. Höhe 2,2 cm, gedreht, Wandungsstärke 5 mm; Rf. 4.1: aufgestellter, verdickter, oben gerade abgestrichener, stark unterschrittener, 1,8 cm hoher Karniesrand mit starker Innenkehlung Mittelhart mischgebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen braungrau (RAL D2 / 075 60 20), innen perlbeige (RAL K5 / 1035), Scherben mittelbraungrau (RAL D2 / 070 50 10). Inv.-Nr. 15/I; S1_West, Pl. 0-1, Bef. 1.



102 Burgstall bei Eltmann. Materialgruppe 2, unglasierte Irdenware, Mischbrand.

Abbildung 103

24. Topf, Randscherbe

MG 3. RDM 14 cm, HDM 11,6 cm, erh. Höhe 7 cm, gedreht, Wandungsstärke 5 - 7 mm; Rf. 3.1: verdickter, aufgestellter, oben gerade abgestrichener, 1,6 cm hoher Karniesrand mit Innenkehlung. Außenseite mit feinen Drehrillen und Wellenband auf der Schulter, innen mit größeren Drehrillen. Mittelhart oxidierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen hellapricot bis rosa-grau (RAL D2 / 060 80 30, 060 70 10), innen und Scherben rosabeige (RAL D2 / 060 80 20). Inv.-Nr. 15/22/23/30/31/45; S1_West, Pl. 2-3, Bef. 2, 3.

25. Topf, Randscherbe

MG 3. RDM 12 cm, HDM 10,8 cm, erh. Höhe 1,4 cm, gedreht, Wandungsstärke 4 mm; Rf. 2.2: horizontal ausgestellt, verdickter, oben gerade abgestrichener, 0,7 cm hoher Leistenrand ohne Innenkehlung. Die horizontale Oberfläche des 1 cm breiten Rands ist mit rautenförmigen Kreuzritzungen verziert. Mittelhart oxidierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen, innen und Scherben hellrötlichbraun (RAL D2 / 060 70 20). Inv.-Nr. 63/66; S3_Süd, Pl. 2-3, Bef. 38.

26. Topf, Randscherbe

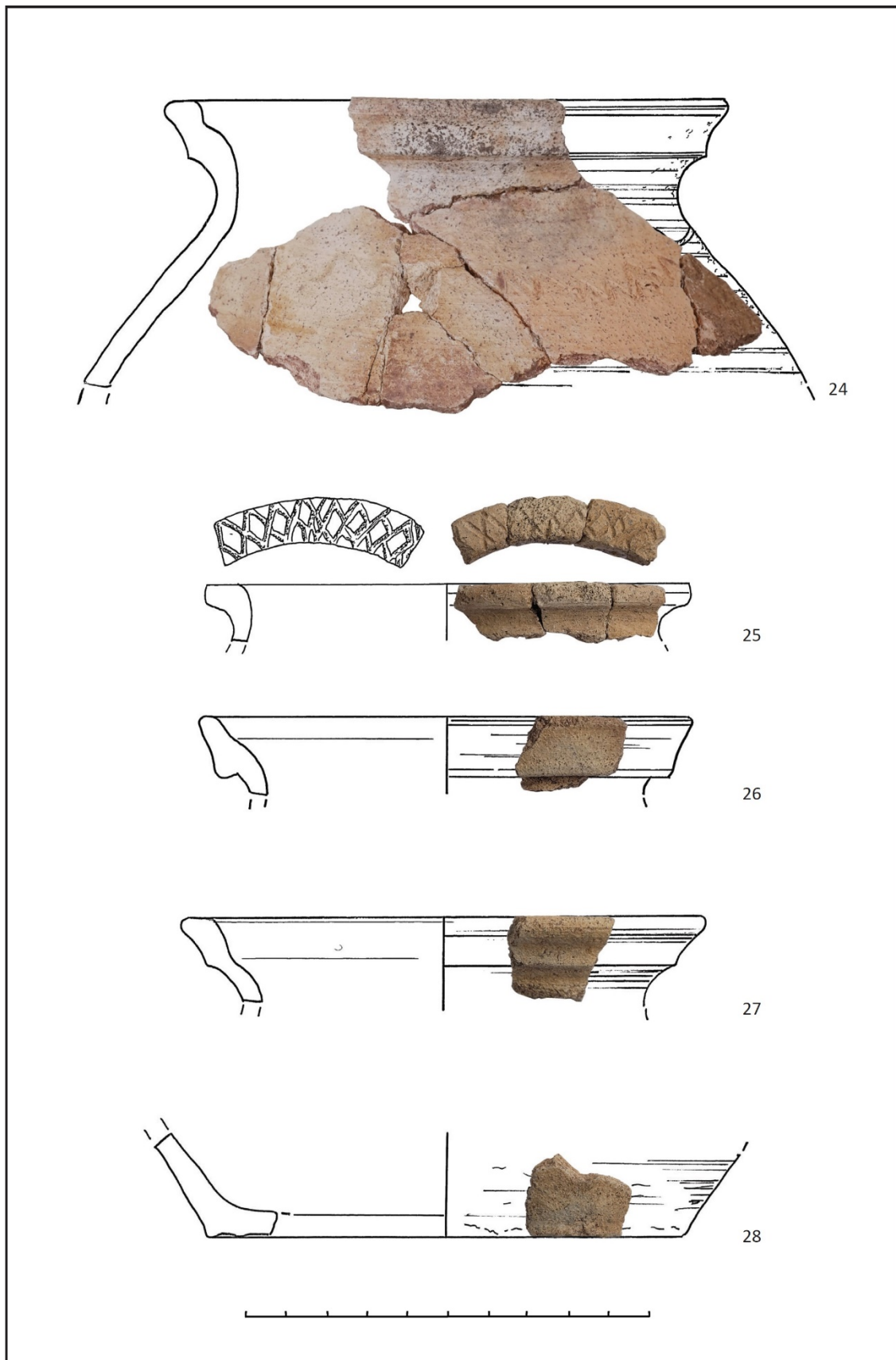
MG 3. RDM 12,2 cm, erh. Höhe 1,9 cm, gedreht, Wandungsstärke 5 mm; Rf. 6.2: ausgestellt, an der Oberseite leicht gerundeter, 1,2 cm hoher, nach außen umgeklappter, leicht unterschrittener Karniesrand. Mittelhart oxidierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen graubeige (RAL K5 / 1019), innen graubraun (RAL D2 / 070 60 20), Scherben beige (RAL K5 / 7006). Inv.-Nr. 23/I; S1_West, Pl. 1-2, Bef. 2.

27. Topf, Randscherbe

MG 3. RDM 18 cm, HDM 14 cm, erh. Höhe 2,6 cm, gedreht, Wandungsstärke 5 mm; Rf. 5.1: ausgestellt, verdickte, oben gerade abgestrichener, 1,8 cm hoher Karniesrand. Mittelhart oxidierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen und innen rötlichbraun (RAL D2 / 060 50 10), Scherben aschbraun (RAL D2 / 040 40 05). Inv.-Nr. 289; Lesefund, mittlere Vorburg.

28. Topf, Bodenscherbe

MG 3. BDM 12 cm, erh. Höhe 2,5 cm, gedreht, Wandungsstärke 5 - 8 mm; angarnierter Standboden mit Bodenringfalte, in konische Wandung mit feinen Drehrillen übergehend. Mittelhart oxidierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen graubraun (RAL D2 / 070 60 10), innen und Scherben graubeige (RAL K5 / 1019). Inv.-Nr. 245/II; Lesefund, mittlere Vorburg.



103 Burgstall bei Eltmann. Materialgruppe 2, unglasierte Irdenware, Mischbrand.

Abbildung 104

29. Topf, Randscherbe

MG 3. RDM 14 cm, HDM 12,4 cm, erh. Höhe 2,6 cm, gedreht, Wandungsstärke 6 mm; Rf. 5.3: ausgestellt, verdickter, oben gerundeter, 1,7 cm hoher Karniesrand. Mittelhart oxidierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen hellgraubraun (RAL D2 / 070 60 20), innen beige-grau (RAL D2 / 075 70 10), Scherben moosgrau (RAL K5 / 7003). Inv.-Nr. 245/I; Lesefund, mittlere Vorburg.

30. Topf, Randscherbe

MG 3. RDM 17 cm, erh. Höhe 2,3 cm, gedreht, Wandungsstärke 4 mm; Rf. 3.2: aufgestellter leicht gerundeter, 1,4 cm hoher Karniesrand, innen stark gekehlt. Mittelhart oxidierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen graubraun (RAL D2 / 060 60 20), innen und Scherben beige-braun (RAL D2 / 060 70 20). Inv.-Nr. 15/III; S1_West, Pl. 0-1, Bef. 1.

31. Topf, Randscherbe

MG 3. RDM 18 cm, erh. Höhe 1,9 cm, gedreht, Wandungsstärke 6 mm; Rf. 4.2: verdickter bzw. umgeschlagener, aufgestellter, leicht unterschrittener, 1,7 cm hoher Karniesrand, oben gerade abgedreht, außen mit leichter Kehlung. Verrollte Oberfläche. Mittelhart oxidierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen dunkelgraubraun (RAL D2 / 060 50 10), innen mittelbraun (RAL D2 / 075 50 20), Scherben dunkelgraubraun (RAL D2 / 080 40 10). Inv.-Nr. 33/I; S1_Nord, westl. Erw., Pl. 0-1, Bef. 1.

32. Topf, Randscherbe

MG 3. RDM 18 cm, HDM 16 cm, erh. Höhe 1,9 cm, gedreht, Wandungsstärke 4 mm; Rf. 7.1: ausgestellt, dreifach profilierter, unterschrittener, leicht verdickter, oben gerundeter, 1,4 cm hoher Karniesrand mit Innenkehlung. Mittelhart oxidierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen mittelbraun (RAL D2 / 060 50 20), innen und Scherben dunkelgraubraun (RAL D2 / 070 40 10). Inv.-Nr. 33/II; S1_Nord, westl. Erw., Pl. 0-1, Bef. 1.

33. Kanne, Tülle

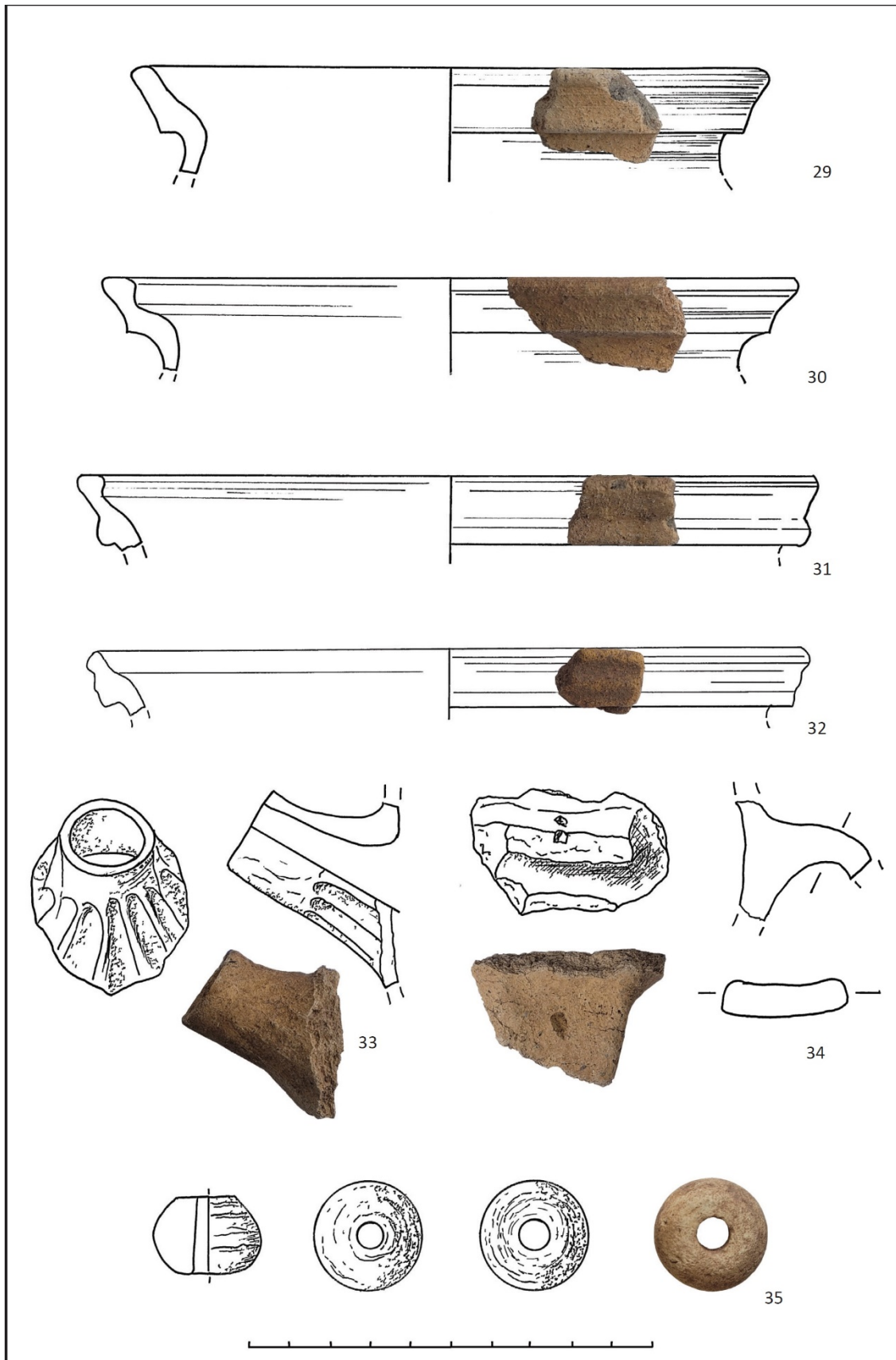
MG 3. MDM 2,3 cm, erh. Höhe (Gefäßwand) 5 cm, Länge der Tülle 4,5 cm, geformt, Wandungsstärke 5 mm; Tülle mit facettierten Angarnierungsspuren am Übergang zum Gefäßkörper. Mittelhart oxidierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen grau gelb bis graubeige (RAL D2 / 080 50 20 - RAL K5 / 1019), innen und Scherben grau gelb (RAL D2 / 060 50 20). Inv.-Nr. 64/I; S3_Süd, Pl. 2, Bef. 38.

34. Kanne, Henkel

MG 3. Breite 3,1 cm, Dicke 0,8 cm, erh. Höhe (Gefäßwand) 3 cm, geformt, Wandungsstärke 5 - 8 mm; Bandhenkel mit 4 x 5 mm großen Kerbverzierungen. Mittelhart oxidierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen, innen und Scherben graubeige (RAL D2 / 050 60 10). Inv.-Nr. 63/I; S3_Süd, Pl. 1, Bef. 38.

35. Spinnwirtel

MG 3. Durchmesser bis 2,7 cm, Höhe 1,9 cm, geformt, Wandungsstärke 5 - 10 mm; zur Oberseite leicht konisch zulaufender Spinnwirtel. Mittelhart oxidierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen und innen graubraun (RAL D2 / 070 70 20). Inv.-Nr. 22/I; S1_West, Pl. 1-3, Bef. 3.



104 Burgstall bei Eltmann. Materialgruppe 3, oxidierend gebrannte unglasierte Irdenware.

Abbildung 105

36. Topf, Randscherbe

MG 4. RDM 9,5 cm, erh. Höhe 5,2 cm, nachgedreht, Wandungsstärke 4 - 6 mm; Rf. 2.1: nach außen umgeschlagener, 0,8 cm hoher Leistenrand mit ovalem Querschnitt, Oberfläche stark verrollt. Mittelhart mischgebrannte, engobierte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen und innen karamellbraun (RAL D2 / 050 60 20), Scherben zinkgrau (RAL D2 / 060 40 05). Inv.-Nr. 17/I; S1_West, Pl. 1 - 2, Bef. 3.

37. Henkeltopf

MG 4. Breite 2,5 cm, Dicke 0,8 cm, erh. Höhe (Gefäßwand) 2,3 cm, geformt, Wandungsstärke 4 mm; unverzierter Bandhenkel mit unglasierter, stark verrollter Oberfläche. Mittelhart mischgebrannte, mittelsandig gemagerte, engobierte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen dunkelrotbraun (RAL D2 / 040 40 10), innen blassbraun (RAL K5 / 8025), Scherben dunkelgrau (RAL D2 / 000 35 00). Inv.-Nr. 31/I; S1_West, Pl. 1, Bef. 3.

38. Topf, Bodenscherbe

MG 4. BDM 21 cm, erh. Höhe 4 cm, gedreht, Wandungsstärke 4 - 10 mm; Standboden, in konische Wandung übergehend. Mittelhart mischgebrannte, mittelsandig gemagerte, engobierte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen graubraun (RAL D2 / 070 60 10), innen und Scherben graubeige (RAL K5 / 1019). Inv.-Nr. 67/I; S3_Nord, Pl. 1, Bef. 38.

39. Becher, Wandscherbe

MG 5a. Erh. Höhe 2,2 cm, gedreht, Wandungsstärke 2 mm; feintonige Wandscherbe eines sehr dünnwandigen Bechers, auf der Außenseite mit rotbrauner Engobenbemalung. Mittelhart oxidierend gebrannte, feinsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen graubeige (RAL K5 / 1019), innen und Scherben graugelb (RAL D2 / 075 60 10). Inv.-Nr. 302; Lesefund, mittlere Vorburg.

40. Becher, Randscherbe

MG 4. RDM 9,5 cm, erh. Höhe 5,2 cm, nachgedreht, Wandungsstärke 4 - 6 mm; Rf. 2.3: aufgestellter, verdickter, oben spitz zulaufender, 1 cm hoher Keulenrand. Schulter durch 3 mm hohe Rippen profiliert, mit 7 mm breiten Streifen aus blassorange-roter Engobe bemalt. Mittelhart oxidierend gebrannte, fein- bis mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen, innen und Scherben beigebraun (RAL D2 / 060 70 20), Bemalung blassorange (RAL D2 / 060 70 50). Inv.-Nr. 61; S2_Ost, Ostteil, Pl. 4, Bef. 39.

41. Topf / Krug, Wandscherbe

MG 6. HDM 8,6 cm, erh. Höhe 2,2 cm, gedreht, Wandungsstärke 5 mm; Gefäß mit wellenförmigem Ritz-Dekor im Übergangsbereich von Hals zu Schulter, mit Drehrillen innen und außen. Klingend hart oxidierend gebrannte, mittelsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen, innen und Scherben orangegelb (RAL D2 / 050 60 50). Inv.-Nr. 44/I; S1_Nord, Pl. 1 - 2, Bef. 3.

42. Spinnwirtel

MG 5a. Durchmesser bis 3,2 cm, Höhe 1,4 cm, geformt, Wandungsstärke 13 mm; linsenförmig, mit geglätteter Oberfläche und scharfen, konzentrischen Rillen. Leicht konische Lochung von 7 mm im Durchmesser. Mittelhart oxidierend gebrannte, feinsandig gemagerte unglasierte Irdenware. Farbigkeit: Oberfläche außen und innen rosebraun (RAL D2 / 060 50 20). Inv.-Nr. 230; Lesefund, mittlere Vorburg.

43. Spinnwirtel

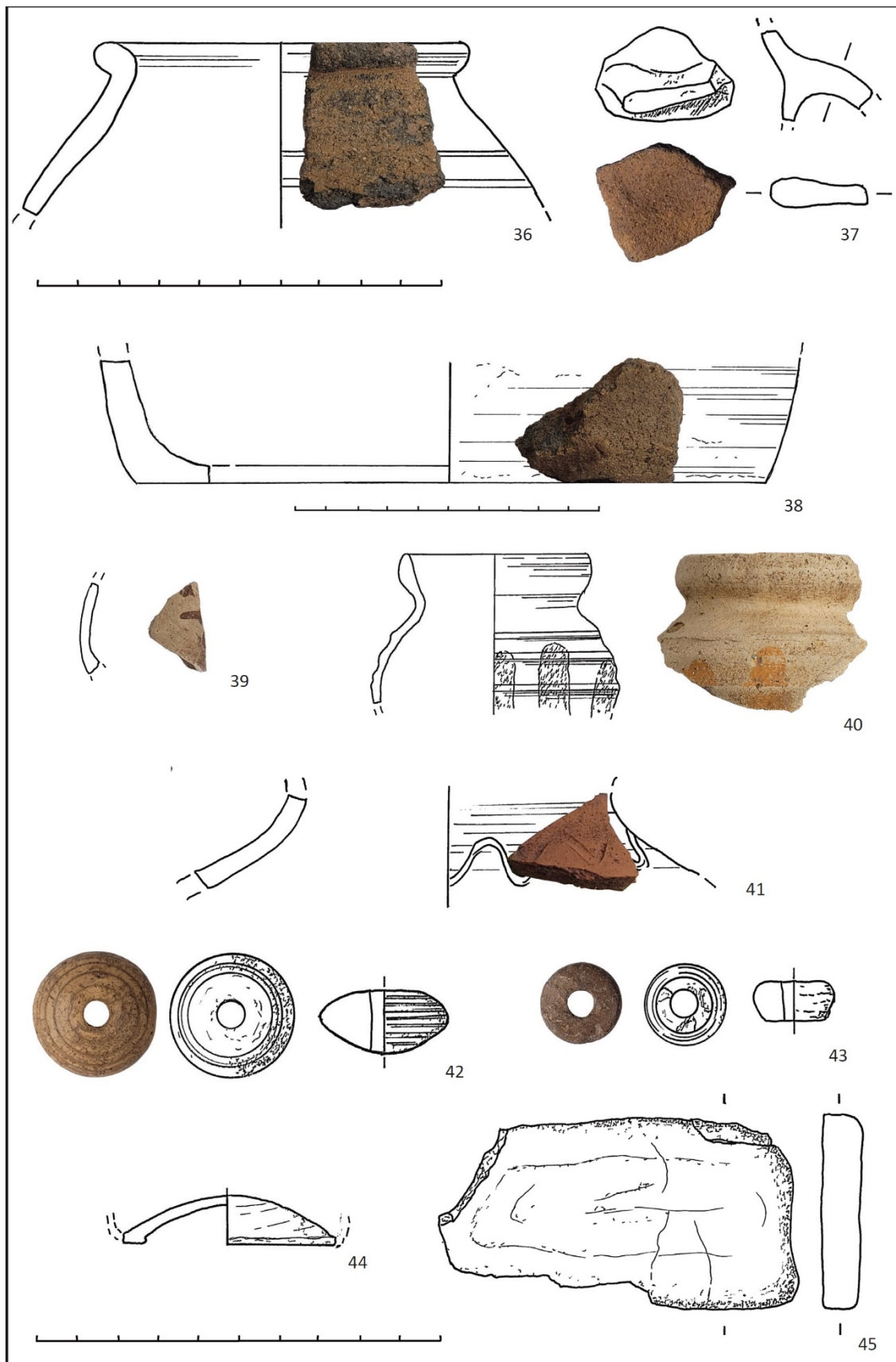
Durchmesser 2 cm, Höhe 1 cm, gebohrt und geglättet, Wandungsstärke 8 mm; scheibenförmiger Spinnwirtel aus Tonstein, mit konischer Wandung und abgeflachter Ober- und Unterseite, mit leicht konischer Lochbohrung von 6 mm Durchmesser. Inv.-Nr. 231; Lesefund, mittlere Vorburg.

44. Hohlglas, Bodenfragment

BDM 5,2 cm, erh. Höhe 1,2 cm, Wandungsstärke 2 mm; zylindrisch geblasenes Hohlglas mit konkav eigezogenem Standboden. Inv.-Nr. 35; S1_Nord, Pl. 1 - 2, Bef. 3.

45. Schleifstein

Rechteckiger, 9,0 x 4,7 cm großer, 1 cm starker Schleifstein, gespalten, mit einseitigen Nutzungsspuren. Inv.-Nr. 43; S1_Ost, Pl. 1 - 2, Bef. 3.



105 Burgstall bei Eltmann. 36 - 38: Materialgruppe 4. 39, 42: Materialgruppe 5a. 40: Materialgruppe 5b.
41: Materialgruppe 6. 43: Spinnwirtel, Stein. 44: Hohlglas. 45: Schleifstein.

Abbildung 106

46. Messer

Vollständiges, einschneidiges geschmiedetes Messer, Eisen. Blattbreite: 0,7 - 1,8 cm, Klingenlänge: 7,5 cm, Länge der Angel: 5,4 cm. Klinge mit dreieckigem Querschnitt, Dicke des Klingentrückens: 0,4 cm, Angel mit flachrechteckigem Querschnitt (0,3 x 0,5 cm). Inv.-Nr. 277; Lesefund, mittlere Vorburg.

47. Messerspitze

Spitze eines einschneidigen, geschmiedeten Messers, Eisen. Erh. Länge 2,6 cm. Schneide mit keilförmigem Querschnitt, Dicke des Klingentrückens: 0,5 cm, Blattbreite: 1,7 cm. Inv.-Nr. 272; Lesefund, mittlere Vorburg.

48. Messerfragment

Angel und Klingenanfang eines einschneidigen, geschmiedeten Messers, Eisen. Erh. Länge 9,3 cm. Schneide mit keilförmigem Querschnitt, Dicke des Klingentrückens: 0,5 cm, Blattbreite: 1,8 cm. Inv.-Nr. 232; Lesefund, mittlere Vorburg.

49. Armbrustbolzenspitze

Länge: 8,6 cm, Spitze mit rautenförmigem Querschnitt (1,3 x 1,2 cm), und ovalem Schaftquerschnitt von 1,1 x 1,4 cm, Spitze massiv, Schaft gerollt, mit rundem Befestigungsloch im Schaftbereich (Durchmesser 0,6 cm), Wandstärke 0,3 cm, geschmiedet, Eisen. Inv.-Nr. 1; S1_West, Pl. 3 - 4, Bef. 3.

50. Gürtelschnalle

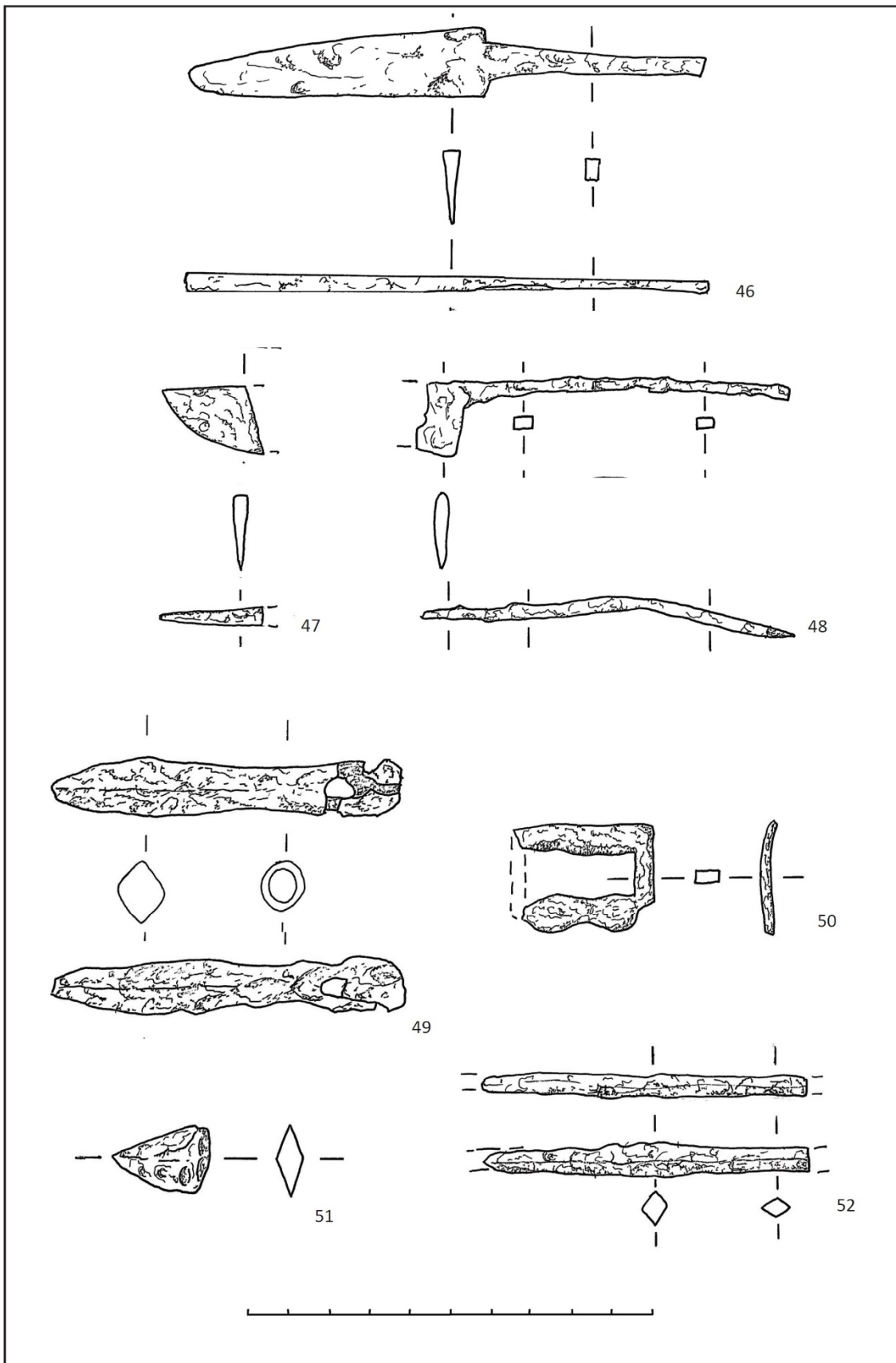
Größe 3,5 x 2,7 cm, Rechteckige Gürtelschnalle aus 3 mm dickem, 9 cm breitem Eisenblech, annähernd halbrund gebogen, zu $\frac{3}{4}$ erhalten, ohne Dorn. Inv.-Nr. 78; S3_Mitte, Pl. 2, Bef. 44.

51. Waffenspitze

Länge: 2,6 cm, Breite 2,5 cm, Spitze mit rautenförmigem Querschnitt (0,7 x 1,8 cm), im weiteren Verlauf (nach 2,5 cm) abgebrochen, geschmiedet, Eisen. Inv.-Nr. 234; Lesefund, mittlere Vorburg.

52. Stab

Länge: 8,1 cm, Breite 2,5 cm, geschmiedeter Stab unklarer Funktion (Angel?) mit rautenförmigem Querschnitt (0,6 x 0,8 cm), Eisen. Inv.-Nr. 235; Lesefund, mittlere Vorburg.



106 Burgstall bei Eltmann. 36 - 38: Materialgruppe 4. 39, 42: Materialgruppe 5a. 40: Materialgruppe 5b. 41: Materialgruppe 6. 43: Spinnwirtel, Stein. 44: Hohlglas. 45: Schleifstein.

Abbildung 107

53. Nagel

Erh. Höhe 2,5 cm, geschmiedeter, leicht verbogener Nagel mit quadratischem Querschnitt (0,3 x 0,3 cm) und horizontal ausgerichtetem, rechteckigen Flachkopf (0,7 x 0,4 cm), Eisen. Inv.-Nr. 283/V; Lesefund, mittlere Vorburg.

54. Nagel

Erh. Höhe 2,5 cm, geschmiedeter, kleiner, gerader Nagel mit facettiertem Querschnitt (0,3 x 0,3 cm) und horizontal ausgerichtetem Flachkopf (0,6 x 0,4 cm), Eisen. Inv.-Nr. 281/IV; Lesefund, mittlere Vorburg.

55. Hufnagel

Erh. Höhe 2,1 cm, geschmiedeter Hufnagel mit flachrechteckigem Querschnitt (0,5 x 0,25 cm), leicht konischem Kopf (0,7 x 0,5 cm) und spitz zulaufendem Schaft, Eisen. Inv.-Nr. 233/III; Lesefund, mittlere Vorburg.

56. Hufnagel

Erh. Höhe 2,2 cm, geschmiedeter Hufnagel mit flachrechteckigem Querschnitt (0,5 x 0,25 cm), leicht konischem Kopf (0,9 x 0,4 cm) und spitz zulaufendem Schaft, Eisen. Inv.-Nr. 233/II; Lesefund, mittlere Vorburg.

57. Nagel

Erh. Höhe 1,5 cm, geschmiedeter, kleiner Nagel mit polygonalem Querschnitt (Durchmesser Schaft 0,3 cm, Kopf 0,7 cm), Eisen. Inv.-Nr. 77; S3_Mitte, Pl. 2. Bef. 38.

58. Nagel

Erh. Höhe 3,3 cm, geschmiedeter Nagel mit trapezförmigem Kopf (1,1 x 0,9 cm) und quadratischem Querschnitt (0,4 x 0,4 cm), Eisen. Inv.-Nr. 283/IV; Lesefund, mittlere Vorburg.

59. Nagel

Erh. Höhe 3,1 cm, geschmiedeter, leicht verbogener Nagel mit trapezförmigem Flachkopf (1,2 x 0,9 cm) und quadratischem Schaftquerschnitt (0,4 x 0,4 cm), Spitze abgebrochen, Eisen. Inv.-Nr. 283/III; Lesefund, mittlere Vorburg.

60. Nagel

Erh. Höhe 2,8 cm, geschmiedeter, kleiner, leicht verbogener Nagel mit eckigem, vertikal ausgerichtetem Flachkopf (1,0 x 0,9 cm) und rechteckigem Schaftquerschnitt (0,5 x 0,4 cm), Spitze abgebrochen, Eisen. Inv.-Nr. 283/I; Lesefund, mittlere Vorburg.

61. Nagel

Erh. Höhe 3,4 cm, geschmiedeter Nagel mit konischem Kopf (1,2 x 0,7 cm) und quadratischem Querschnitt (0,4 x 0,4 cm), Spitze abgebrochen, Eisen. Inv.-Nr. 287/VII; Lesefund, mittlere Vorburg.

62. Hufnagel

Erh. Höhe 1,9 cm, geschmiedeter Hufnagel mit quadratischem Querschnitt (0,4 x 0,4 cm), quadratischer Kopf (0,7 x 0,7 cm), Schaft läuft in Spitze aus, Eisen. Inv.-Nr. 280; Lesefund, mittlere Vorburg.

63. Hufnagel

Erh. Höhe 2,5 cm, geschmiedeter Hufnagel mit flachrechteckigem Querschnitt (0,5 x 0,25 cm), leicht konischem Kopf (1,0 x 0,9 cm), Schaft schließt stumpf ab, Spitze abgebrochen, Eisen. Inv.-Nr. 270; Lesefund, mittlere Vorburg.

64. Nagel

Erh. Höhe 2,5 cm, geschmiedeter Nagel mit rechteckigem Querschnitt (0,3 x 0,5 cm) und vertikal ausgerichtetem, polygonalen Flachkopf (1,2 x 0,5 cm), Eisen. Inv.-Nr. 283/VI; Lesefund, mittlere Vorburg.

65. Hufnagel

Erh. Höhe 2,6 cm, geschmiedeter Hufnagel mit quadratischem Querschnitt (0,4 x 0,4 cm), rautenförmig-flacher Kopf (1,1 x 1,0 cm), mit umgebogener Spitze, Eisen. Inv.-Nr. 285/VII; Lesefund, mittlere Vorburg.

66. Hufnagel

Erh. Höhe 2,7 cm, geschmiedeter Hufnagel mit quadratischem Querschnitt (0,4 x 0,4 cm), flacher Kopf (1,1 x 0,7 cm), mit umgebogener Spitze, Eisen. Inv.-Nr. 258/I; Lesefund, mittlere Vorburg.

67. Nagel

Erh. Höhe 3,1 cm, geschmiedeter Nagel mit quadratischem Querschnitt (0,4 x 0,4 cm) und rautenförmigem Flachkopf (1,0 x 1,4 cm), Eisen. Inv.-Nr. 285/IX; Lesefund, mittlere Vorburg.

68. Nagel

Erh. Höhe 4,1 cm, geschmiedeter Nagel mit flachem, rautenförmigen Kopf (1,9 x 0,8 cm) und rechteckigem Querschnitt (5 x 3 mm), Eisen. Inv.-Nr. 75; S3_Mitte, Pl. 1, Bef. 1.

69. Nagel

Erh. Höhe 5,5 cm, geschmiedeter Nagel mit flachem, T-förmigem Kopf (1,6 x 0,9 cm) und rechteckigem Querschnitt (0,6 x 0,45 cm), Eisen. Inv.-Nr. 7; S1_Nord, Pl. 1 - 2, Bef. 3.

70. Nagel

Erh. Höhe 6,4 cm, geschmiedeter Nagel mit flach-polygonalem Kopf (Durchmesser 1,3 cm) und rechteckigem Querschnitt (0,6 x 0,7 cm), Eisen. Inv.-Nr. 247/II; Lesefund, mittlere Vorburg.

71. Nagel

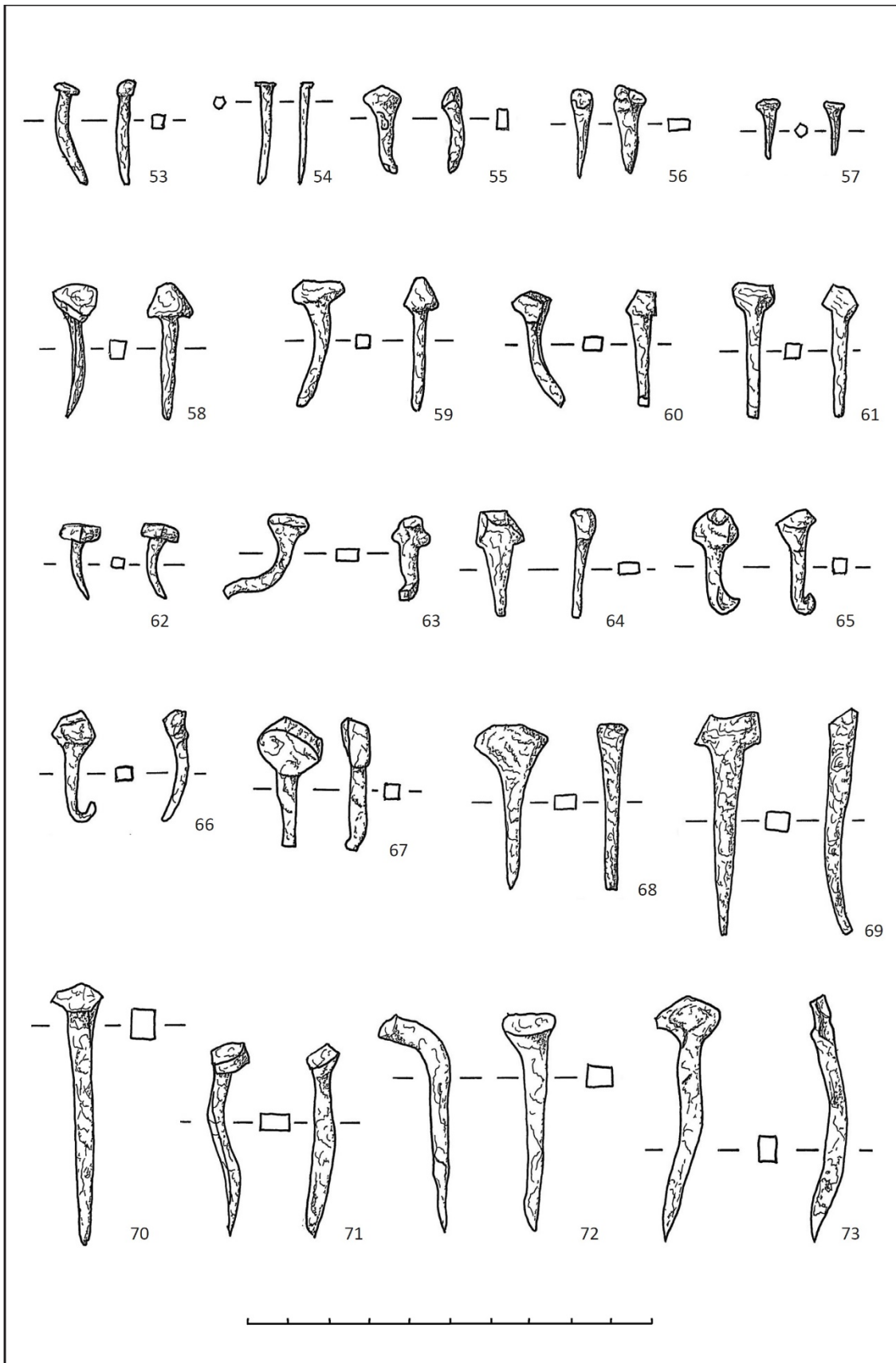
Erh. Höhe 4,8 cm, geschmiedeter Nagel mit abgesetztem Kopf (1,0 x 0,9) und rechteckigem Querschnitt (0,4 x 0,7 cm), Eisen. Inv.-Nr. 281/V; Lesefund, mittlere Vorburg.

72. Nagel

Erh. Höhe 5,3 cm, geschmiedeter Nagel mit rechteckigem Querschnitt (0,5 x 0,7 cm). Der trapezförmige, stark verbreiterte Kopf (1,3 x 0,8 cm) ist im oberen Drittel nahezu rechtwinklig umgebogen. Er geht in einen, sich im Querschnitt verjüngenden Schaft mit spitz zulaufendem Ende über, Eisen. Inv.-Nr. 240/I; Lesefund, mittlere Vorburg.

73. Nagel

Erh. Höhe 6,1 cm, geschmiedeter Nagel mit rechteckigem Querschnitt, Dm 0,5 x 0,6 cm, am oberen Ende zu 1,2 x 1 cm großem Flachkopf umgeschlagen, Eisen. Inv.-Nr. 305; Lesefund, mittlere Vorburg.



107 Burgstall bei Eltmann. Geschmiedete Nägel, Eisen.

Abbildung 108

74. Ochseneisen

Erh. Höhe 11,7 cm, Breite 4 cm, geschmiedetes Hufeisen, zur Hälfte erhalten, mit zwei erhaltenen, 0,6 x 0,4 cm großen, rechteckigen Nagellöchern und 2,6 x 1,5 cm großer Feder, Eisen. Inv.-Nr. 286; Lesefund, mittlere Vorburg.

75. Hufeisen

Erh. Höhe 6,1 cm, Breite 1,2 - 2,3 cm, geschmiedetes Hufeisen mit glatter Außenseite, bis 0,7 cm dicker Mondsichelrute und 1,9 x 0,8 cm großem, rechteckigem Stollen, Eisen. Inv.-Nr. 287/V; Lesefund, mittlere Vorburg.

76. Hufeisen

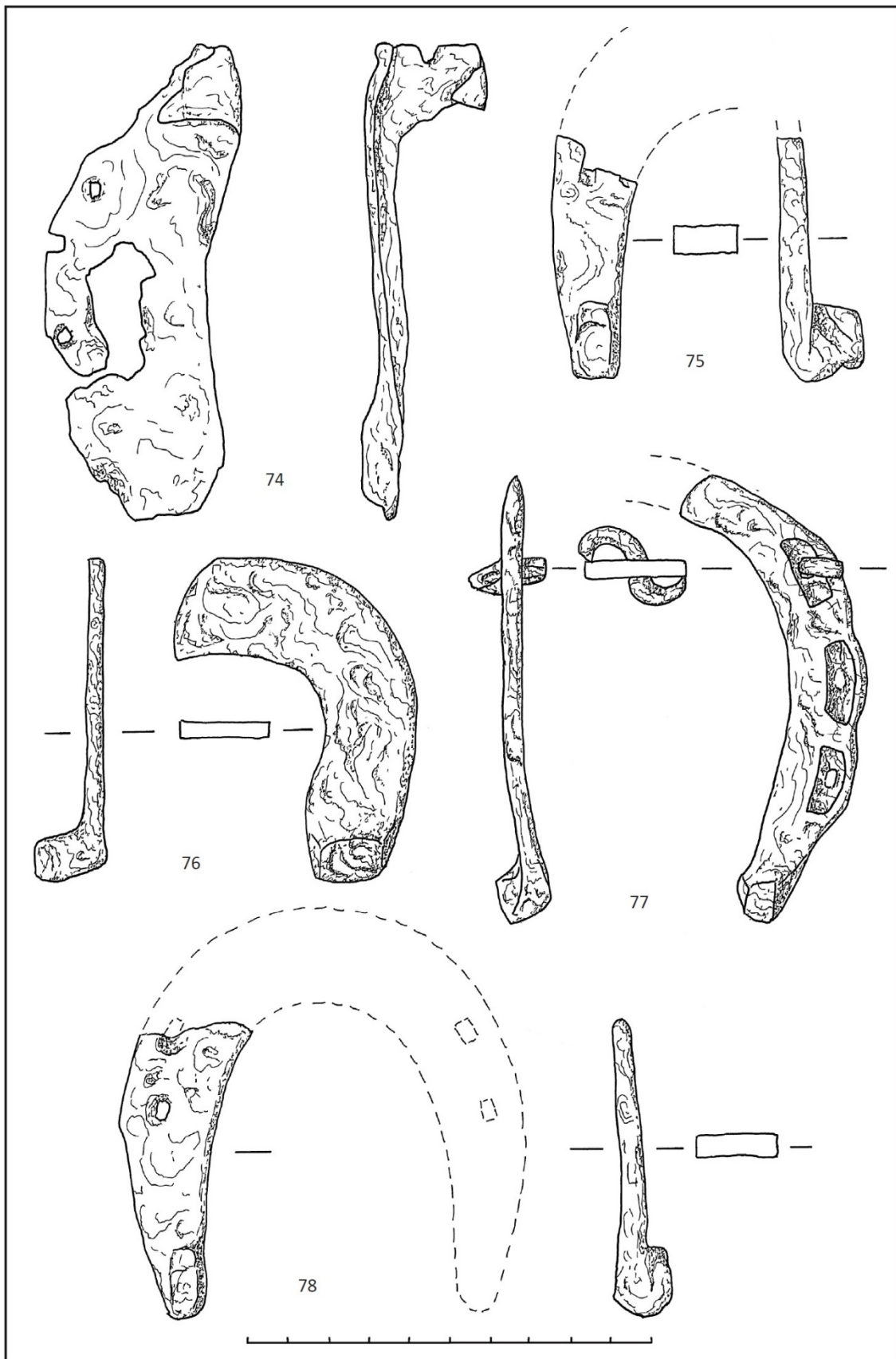
Erh. Höhe 8 cm, erh. Breite 6,1 cm, geschmiedetes, gedrungenes Hufeisen mit glatter Außenseite, 2,3 cm breiter und 0,5 cm dicker Mondsichelrute und querrrechteckigem Stollen (1,6 x 1,1 cm), Eisen. Inv.-Nr. 80; S2_Ost, Ostteil, Pl. 3, Bef. 39.

77. Hufeisen

Erh. Höhe 11,1 cm, erh. Breite 6,1 cm, geschmiedetes Hufeisen, mit 1,9 cm breiter, bis 5 mm dicker Wellenrandrute und 1,0 x 0,7 cm großem, rechteckigem Stollen, Eisen. Inv.-Nr. 79; S3_Mitte, Pl. 1, Bef. 38.

78. Hufeisen

Erh. Höhe 7,3 cm, erh. Breite 6,1 cm, geschmiedetes Hufeisen zwei erhaltenen, 0,6 x 0,3 cm, großen, oval-rechteckigen Nagellöchern und 1,7 x 0,7 cm großem, rechteckigem Stollen, Eisen. Inv.-Nr. 238/VII; Lesefund, mittlere Vorburg.



108 Burgstall bei Eltmann. Hufeisen, Eisen.

Abbildung 109

79. Öse / Kettenglied

Erh. Höhe 6,2 cm, geschmiedete Öse oder aufgetrenntes und zusammengedrücktes Kettenglied, aus umgeschlagenem Stab mit quadratischem Querschnitt (0,4 x 0,4 cm), Eisen. Inv.-Nr. 294/I; Lesefund, mittlere Vorburg.

80. Kettenglied

Erh. Höhe 7,8 cm, aufgerissenes Kettenglied, urspr. Größe 4,5 x 2,5 cm, aus geschmiedetem Stab mit quadratischem Querschnitt (0,5 x 0,5 cm) gebogen, Eisen. Inv.-Nr. 294/II; Lesefund, mittlere Vorburg.

81. Kettenglied

Erh. Höhe 5,2 cm, erh. Breite 3,4 cm, geschmiedete, rechtwinklig gebogene, hakenartige Eisenkrampe mit flachrechteckigem Querschnitt (1,4 x 0,4 cm), Eisen. Inv.-Nr. 240/III; Lesefund, mittlere Vorburg.

82. Haken (Riegel)

Erh. Höhe 6,5 cm, erh. Breite 2,5 cm, geschmiedeter Stab mit rechteckigem Querschnitt (0,7 x 0,35 cm), ein Ende rechtwinklig umgebogen, zum anderen Ende stumpf abschließend, Eisen. Inv.-Nr. 285/III; Lesefund, mittlere Vorburg.

83. Haken (Riegel)

Erh. Höhe 7,4 cm, aus geschmiedetem Stab mit quadratischem Querschnitt (0,5 x 0,5 cm), ein Ende zur Öse gebogen (Dm außen: 1,0 cm; innen: 0,4 cm), Eisen. Inv.-Nr. 285/II; Lesefund, mittlere Vorburg.

84. Haken

Erh. Höhe 4,4 cm, geschmiedet, mit flachrechteckigem Querschnitt (0,7 x 0,5 cm), mit Öffnung im umgebogenen Bereich (vllt. Angel / Scharnier?); das andere Ende trapezförmig auslaufend und stumpf abschließend, Eisen. Inv.-Nr. 285/I; Lesefund, mittlere Vorburg.

85. Haken

Erh. Höhe 5,0 cm, erh. Breite 3,0 cm, geschmiedet, mit flachrechteckigem Querschnitt (0,8 x 0,3 cm), U-förmig gebogen, hier in rundlichen Querschnitt übergehend (Dm 0,4 cm), mit abgerundeter Spitze, Eisen. Inv.-Nr. 240/IV; Lesefund, mittlere Vorburg.

86. Doppelhaken

Erh. Höhe 4,0 cm, die Enden gegenläufig umgebogen, aus geschmiedetem Stab mit quadratischem Querschnitt (0,4 x 0,4), Eisen. Inv.-Nr. 275; Lesefund, mittlere Vorburg.

87. Krampe

Erh. Höhe 3,3 cm, erh. Breite 2,5 cm, geschmiedet, mit flachrechteckigem Querschnitt (0,7 x 0,3 cm), im oberen Bereich umgebogen, in einen, sich zu einem spitzen Ende verjüngenden Schaft übergehend, Eisen. Inv.-Nr. 249/II; Lesefund, mittlere Vorburg.

88. Meißel

Erh. Höhe 3,2 cm, geschmiedeter, kleiner Meißel mit flachrechteckigem Querschnitt (1,5 x 0,5 cm), abgeflachtem, verbreiterten Schlagkopf und schneidenförmigem unteren Ende, Eisen. Inv.-Nr. 243; Lesefund, mittlere Vorburg.

89. Beschlag

Erh. Höhe 2,2 cm, erh. Breite 1,6 cm, ovaler Beschlag aus Buntmetall, mit geschmiedetem Eisennagel mit quadratischem Querschnitt (0,4 x 0,4 cm). Inv.-Nr. 285/IV; Lesefund, mittlere Vorburg.

90. Beschlag

Erh. Höhe 2,2 cm, erh. Breite 2 cm, nahezu quadratischer, 2,2 cm x 2 cm großer, 0,3 bis 0,6 cm dicker Beschlag mit mind. 3, 2 mm großen Löchern, Eisen. Inv.-Nr. 2; S1_Süd, Pl. 3 - 4, Bef. 11.

91. Beschlag

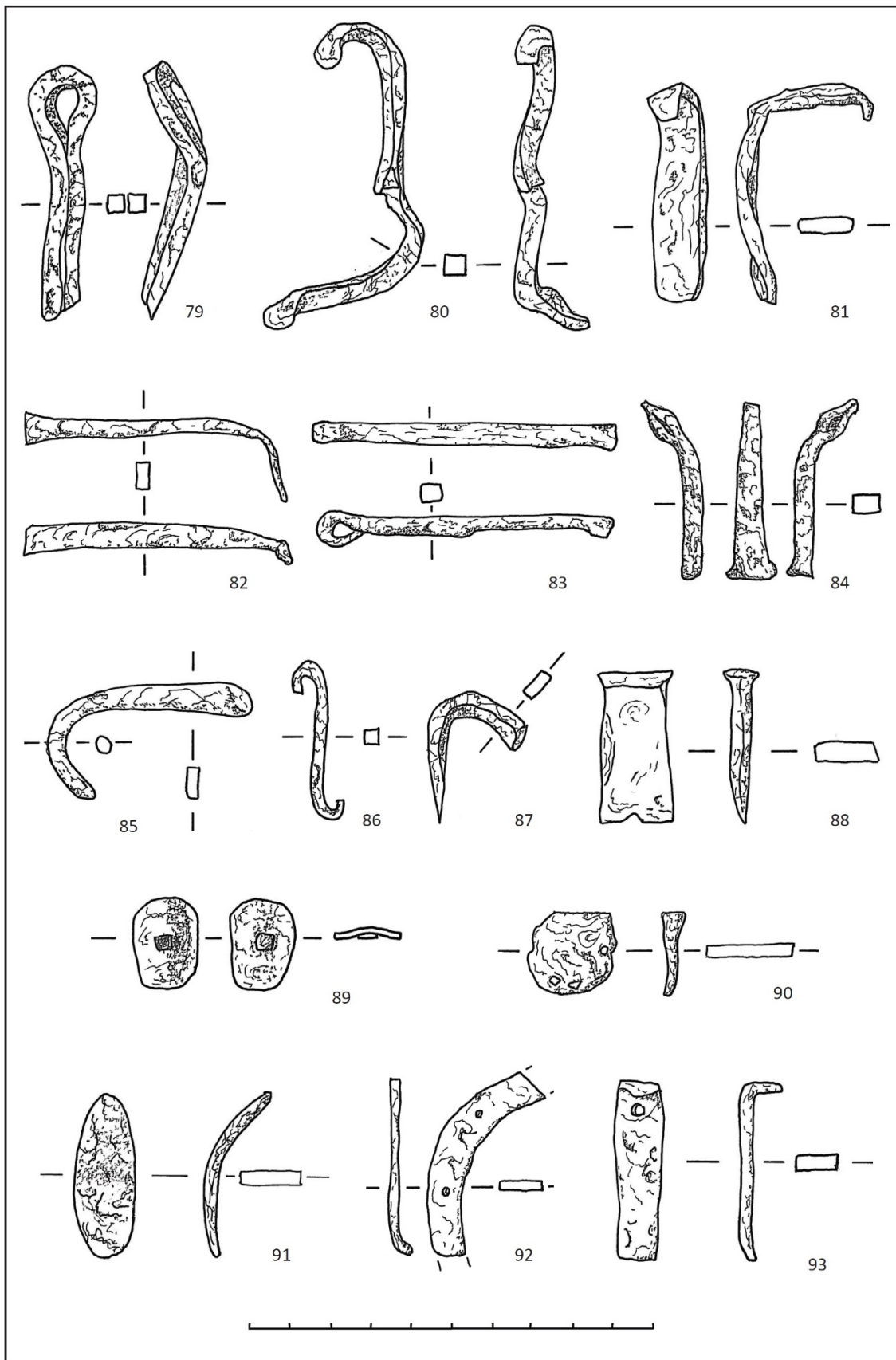
Erh. Höhe 4,0 cm, ovales, gebogenes Blech unbekannter Funktion, mit flachrechteckigem Querschnitt (1,5 x 0,4 cm), abgerundete Kanten, Eisen. Inv.-Nr. 276; Lesefund, mittlere Vorburg.

92. Beschlag

Erh. Höhe 4,5 cm, Beschlagblech mit flachrechteckigem Querschnitt (1,0 x 0,2 cm), zu einem Viertelkreis gebogen (erh. Breite 2,9 cm), beidseitig abgebrochen, mit 0,2 cm großen kreisrunden Löchern zur Befestigung, Eisen. Inv.-Nr. 233/I; Lesefund, mittlere Vorburg.

93. Beschlag

Erh. Höhe 4,5 cm, rechteckiges Blech, im oberen Bereich rechtwinklig umgebogen, mit Durchlochung (Dm 0,4 cm) und flachrechteckigem Querschnitt (1,0 x 0,5 cm), Eisen. Inv.-Nr. 274; Lesefund, mittlere Vorburg.



109 Burgstall bei Eltmann. Beschläge, Pfrieme, Kettenglieder, Eisen.

Abbildung 110

94. Beschlag

Erh. Höhe 13,4 cm, geschmiedeter, 2,7 cm breites Türband, an einem Ende um 180° umgebogen, mit flachrechteckigem Querschnitt (2,7 x 0,4 cm) und drei Nieten (Dm 0,5 cm), Eisen. Inv.-Nr. 287/I; Lese fund, mittlere Vorburg.

95. Beschlag

Erh. Höhe 14,0 cm, geschmiedeter, 1,4 cm breiter Riegel, an einem Ende um 90° umgebogen, mit flachrechteckigem Querschnitt (1,4 x 0,6 cm), Eisen. Inv.-Nr. 287/II; Lese fund, mittlere Vorburg.

96. Kettenglieder

Zwei aufgerissene Kettenglieder, erh. Länge: 6 cm, Breite: 2,5 cm, geschmiedet, je ein Kettenglied mit quadratischem (0,5 x 0,5 cm) und flachrechteckigem (0,4 x 0,3 cm) Querschnitt. Eisen. Lese fund, Wegbereich.

97. Stift

Erh. Höhe 3,7 cm, geschmiedeter, in zwei Teile zerbrochener "Stift" mit flachovalem, vertikal ausgerichtetem Kopf (rekonstruierte Größe: 1,5 x 2,0 cm), in rautenförmigen Schaftquerschnitt (0,6 x 0,6 cm) übergehend, Eisen. Inv.-Nr. 267; Lese fund, mittlere Vorburg.

98. Keil

Erh. Höhe 5,3 cm, geschmiedetes, in sich verdrehtes, keilförmiges Eisenfragment unbekannter Funktion, evtl. Türangel, mit rechteckigem Querschnitt (1,2 x 0,6 cm). Inv.-Nr. 252; Lese fund, mittlere Vorburg.

99. Beschlag

Erh. Höhe 3,9 cm, geschmiedetes, 1,2 cm breites, gebogenes, 3mm dickes Blech unbekannter Funktion, Eisen. Inv.-Nr. 5; S1_Profilsteg, Pl. 1 - 2, Bef. 3.

100. Nagel

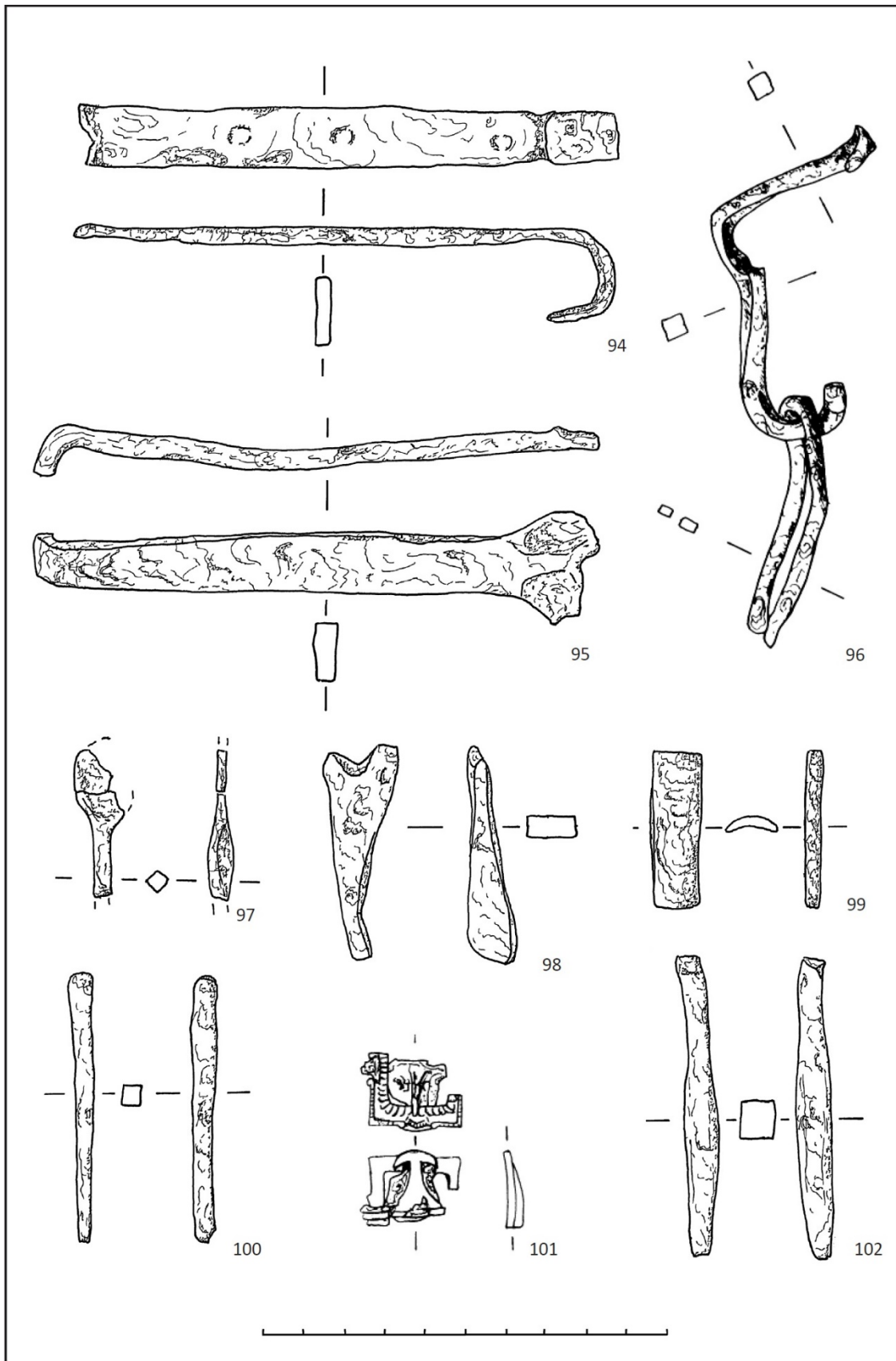
Erh. Höhe 6,7 cm, geschmiedeter Nagel aus Stab mit quadratischem Querschnitt (0,5 x 0,5 cm), an beiden Enden abgebrochen und daher ohne Nagelkopf, Eisen. Inv.-Nr. 308; Lese fund, mittlere Vorburg.

101. Schuhschnalle

In der Mitte zerbrochen, erh. Länge 2,5, Breite 1,7 cm, 0,2 mm dickes Blech, Buntmetall. Rechteckiger, kerbschnittverzierter, 0,4 cm breiter Bügel. Lese fund, Wegbereich.

102. Bolzen

Erh. Höhe 7,5 cm, geschmiedet, an den Enden jeweils mit quadratischem Querschnitt (0,6 x 0,6 cm), im mittleren Bereich auf 0,8 x 0,9 cm gestaucht, Eisen. Inv.-Nr. 307; Lese fund, mittlere Vorburg.



110 Burgstall bei Eltmann. Riegel, Türbänder, Kettenglieder, Eisen. Schnalle (101), Buntmetall.

6 Zusammenfassung / Abstract

Die drei vorgestellten Burgställe Stufenburg, Windeck und Eltmann befinden sich in ähnlicher topografischer Ausgangslage auf bewaldeten Höhenzügen der Haßberge sowie des Steigerwalds. Obertägig nur durch die denkmalspezifische Topografie ihrer Wall-Grabensysteme gekennzeichnet, weisen alle drei Anlagen auch in geologischer und pedologischer Hinsicht gleichartige Standortparameter in Form des anstehenden Keupers sowie der podsoligen Braunerde auf.

Die Burgen, obgleich unterschiedlicher Datierung, wurden nach ihrer Auffassung nahezu komplett zerstört: die Gebäude der Stufenburg und Burg Windeck sind erwiesenermaßen als Steinbrüche zur Gewinnung von Baumaterialien genutzt worden; die aus Holz, Erde und Trockenmauerwerk bestehende namenlose Burg im Eltmanner Bürgerwald ist seit ihrer Auffassung bis heute massiven Erosionsprozessen ausgesetzt. In allen Fällen blieben lediglich Zerstörungshorizonte zurück; nutzungszeitliche Befunde sind zumeist großflächig verloren gegangen und nur noch in geringfügigen Resten erhalten.

In einem Zeitraum von neun Jahren wurden die Burganlagen durch den Lehrstuhl für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit der Otto-Friedrich-Universität Bamberg in mehreren feldarchäologischen Kampagnen geodätisch vermessen, geoelektrisch prospektiert und mittels minimalinvasiver Bodeneingriffe in Form von Hohlmeißelbohrungen und Sondageschnitten untersucht.

Die vorliegende Arbeit setzt die jeweiligen geoelektrischen Messergebnisse in Korrelation zur Denkmaltopografie, zudem wird in zwei Fällen auch die im Untergrund vorhandene Stratigrafie einbezogen. Die zur Detektion archäologischer Schichtungen angewandten Methoden, hier Bohrungen und Sondageschnitte, eignen sich für spezifische Forschungsansätze:

Mit dem Einsatz von Bohrungen zur Identifikation geoelektrisch abgebildeter Strukturen lässt sich ein schneller, kostengünstiger, wenn auch oftmals nur schlaglichtartiger Überblick über die stratigrafischen Verhältnisse einer Denkmalstätte ermitteln. Dagegen gewähren Sondageschnitte einen umfangreichen Einblick in die Befundsituation und ermöglichen die befundbezogene Bergung datierbarer Funde. Obgleich in zeitlicher, personeller und finanzieller Hinsicht erheblich aufwändiger als Bohrungen, ermöglichen Sondagen eine detailliertere Interpretation geoelektrischer Messungen und damit eine aussagekräftigere Ansprache der Befundsituation einer archäologischen Stätte.

Ein weiterer Aspekt verbindet die hier vorgestellten Projekte über die Methodik hinaus: alle feldarchäologischen Maßnahmen waren als Kombination von universitärer und bürgerwissenschaftlicher Lehrveranstaltung konzipiert. Die Ergebnisse zeigen, dass die aktive Teilnahme von archäologisch interessierten Personen an universitären Forschungsprojekten sich nicht nur positiv auf das zu bewältigende Arbeitspensum auswirkt, sondern auch, bedingt durch einen nachhaltigen Wissenstransfer, eine öffentlichkeitswirksame Wissenschaftskommunikation generiert.

The three levelled castle sites Stufenberg, Windeck and Eltmann show-cased here are similarly topographically laid out along the forested ridges of the Haßberge and the Steigerwald. Above ground they are only noticeable through the characteristic monument topography of their wall-and-ditch features, but all three have similar location parameters from a geological and pedological viewpoint in that all are built on the Keuper and podzol and brown earth.

The castles, of differing dates, all were almost completely destroyed after their abandonment: the buildings of the Stufenburg and Castle Windeck are documented as being used as stone quarries to obtain building materials; the unnamed castle in the Eltmann forest was subject to massive erosion.

In all cases only destruction horizons were left; features dating to the use-period have mostly been completely lost or remain in thin layers.

The castles were examined for nine years in total by the Faculty of Medieval and Post-Medieval Archaeology of the University of Bamberg in a number of archaeological surveys, during which they were geodetically surveyed, prospected using geoelectric systems and archaeologically excavated in a minimally invasive fashion using hand-held augurs and test trenches.

This study publishes the geoelectric measurement results in correlation with the monument topography, in two cases the existing underground stratigraphy is included. The methods used to detect the archaeological striations, here auguring and test trenches, are suitable for specific research approaches:

Using auguring techniques for the identification of geo-electrically imaged structures allows a fast, cheap, although admittedly only cursory, overview of the stratigraphic relationships of a monument. Compared to test trenches, which allow an extensive insight into the archaeological situation and allow the feature-specific retrieval of datable finds. Even though they are more complex from a time, personnel and financial aspect than auguring, the test trenches allow a more detailed interpretation of geoelectrical measurements and therefore a more meaningful presentation of the features of an archaeological site.

A further aspect connects the presented projects beyond the methodology: all field archaeological actions were designed as a combination of university and citizen science seminars. The results show that the active participation of archaeologically interested people in a university research project does not only positively influence the workload to be managed but also, through a sustainable knowledge transfer, generates publicly effective science communication.

Übersetzung M. Sloan

7 Anhang

7.1 Literatur

- Abels, Björn-Uwe, Die Vor- und frühgeschichtlichen Geländedenkmäler Unterfrankens, Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte Reihe B, Band 6, Kallmünz 1979.
- Abels, Björn-Uwe, Die Wallanlage auf dem Semberg bei Kemmern, Landkreis Bamberg, in: Ericsson, Ingolf, Losert, Hans (Hrsg.), Aspekte der Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit. Festschrift für Walter Sage, Bonn 2003, S. 25 - 32.
- Andraschke, Joachim, Die germanisch-frühdeutschen Ortsnamen des Regnitz- und Obermaingebietes. Von der elbgermanischen Landnahme bis zur Merowingerzeit, Birkach 20126.
- Appelt, Heinrich (Bearb.), Die Urkunden Friedrichs I. 1168 - 1180, Die Urkunden der deutschen Könige und Kaiser, 10. Bd. / 3. Teil, Hannover 1985. MGH DD F I, Nr. 590. Digitalisat: Monumenta Germaniae Historica, http://www.mgh.de/dmgh/resolving/MGH_DD_F_I_3_S_68 (Zugriff 14.11.2023).
- Barlava, Desirée, Die Lebensbeschreibungen Bischof Burchards von Würzburg. Vita antiquior - Vita posterior - Vita metrica, Hannover 2005. Digitale Fassung: https://www.dmgh.de/mgh_ss_rer_germ_76/#page/l/mode/1up (Zugriff 04.12.2023).
- Bauer, Ingolf; Endres, Werner; Kerkhoff-Hader, Bärbel; Koch, Robert; Stephan, Hans-Georg, Leitfaden zur Keramikbeschreibung (Mittelalter - Neuzeit), Kallmünz / Oberpfalz. 1993.
- Bayerisches Geologisches Landesamt (Hrsg.), Naturpark Steigerwald, Geologische Karte 1:100 000, München 1991.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Hydrogeologischer Teilraum, Keuper-Bergland, Augsburg 2007. Digitale Version: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewifor69dj_AhU3g_0HHVa0DTYQFnoECBAQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.lfu.bayern.de%2Fgeologie%2Fhydrogeologie_karten_daten%2Fhydrogeologische_raumgliederung%2Fteilraum%2Fdoc%2Fteilraum_keuper_bergland.pdf&usg=AOvVaw3OJ8jo8JSKkeh-cCmqaR55o&opi=89978449 (Zugriff 23.06.2023).
- Bayerische Vermessungsverwaltung: Bayern Atlas, Topografische Karte 1:25000, Kartenblatt 6029, Knetzgau, Ausgaben 1958 und 1973. Digitalisate: https://www.geodaten.bayern.de/histTopoKarten/02_TK25/02_6029_N_1958.pdf und https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=zeitr&bgLayer=atkis&E=616999.49&N=5535882.18&zoom=12&layers=luftbild_parz,relief_t,zeitreihe_tk&time=1970&layers_timestamp=,19701231 (Zugriff 17.02.2023).
- Bendel, Franz Josef; Heidingsfelder, Franz; Kaufmann, Max (Bearb.), Urkundenbuch der Benediktiner-Abtei Sankt Stephan in Würzburg, Leipzig 1912. Veröffentlichung der Gesellschaft für fränkische Geschichte, Reihe 3, Bd. 1.
- Binding, Günther, Planen und Bauen im frühen und hohen Mittelalter nach den Schriftquellen bis 1250, Darmstadt 2002.
- Bischof, Andrea, Ein spätmittelalterlicher Brunnen aus Bayreuth: Ergebnisse einer archäologischen Ausgrabung an der ehemaligen Schmiedgasse nahe der Stadtmauer, Büchenbach.

- Böhaker, Peter, Stiefenberg, Forst, in: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Außenstelle Bamberg (Hrsg.), *Ausgrabungen und Funde in Oberfranken*, 7, 1989 - 1990 (1991), S. 29.
- Brunner, Georg, Eine Typologie von Hufnägeln als Mittel für Datierungen, *Zeitschrift des Schweizerischen Burgenvereins*, 12 (2007/1), S. 1 - 10. Digitalisat: <http://doi.org/10.5169/seals-166045> (Zugriff 29.03.2023).
- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Zusammenarbeit mit den Staatlichen Geologischen Diensten (Hrsg.), *Bodenkundliche Kartieranleitung*. KA5, 5. Aufl., Hannover 2005.
- Burger-Segl, Ingrid, *Archäologische Streifzüge im Meranierland am Obermain*. Schriften zur Heimatpflege in Oberfranken, Reihe I: Geschichte und Museumswesen, Nr. 3, Bayreuth 2006.
- Eberly, H., Forst Stiefenberg, in: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Außenstelle Bamberg (Hrsg.), *Ausgrabungen und Funde in Oberfranken*, 3, 1981 - 1982 (1983), S. 25 und 69.
- Ettel, Peter, *Burgenbau unter den Franken, Karolingern und Ottonen*, in: Grossmann, G. Ulrich; Ottomeyer, Hans (Hrsg.), *Die Burg*. Wissenschaftlicher Begleitband zu den Ausstellungen „Burg und Herrschaft“ und „Mythos Burg“, Dresden 2010, S. 34 - 49.
- Fink, Joseph von (Bearb.), *Die geoeffneten Archive für die Geschichte des Koenigreichs Baiern: eine Zeitschrift in zwanglosen Heften herausgegeben von den königlich baierischen Archivsbeamten*. 2. 1822/23, H. 1 - 6, Bamberg 1823. Digitalisat: <https://www.digitale-sammlun-gen.de/de/view/bsb11039221?q=%28Die+geoeffneten+Archive+f%C3%BCr+die+Geschichte+des+Koenigreichs+Baiern+2%29&page=1> (Zugriff 15.11.2023).
- Friedrich, Ronny, ¹⁴C Data Report, Projekt: Burgstall Eltmann Feb19 (Auftrag 190203), Klaus-Tschira-Archäometrie-Zentrum am Curt-Engelhorn-Zentrum Archäometrie gGmbH, 68159 Mannheim, 2019.
- Guttenberg, Erich Freiherr von, *Die Territorienbildung am Obermain*, I. und II. Teil, Bericht des Historischen Vereins Bamberg, Bd. 79, Bamberg 1925.
- Hecht, Stefan, *Sedimenttomographie für die Archäologie - Geoelektrische und refraktions-seismische Erkundungen für on-site und off-site studies*, in: Wagner, Günther A. (Hrsg.), *Einführung in die Archäometrie*, Berlin 2007, S. 95 - 112.
- Herrmann, Volker, *Ergebnisse der stadtkernarchäologischen Untersuchungen im Randbereich der hochmittelalterlichen Stadt Haßfurt a. Main*. Materialhefte zur Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit (1), Espelkamp 1995.
- Hoffmann, Hermann, *Das älteste Lehenbuch des Hochstifts Würzburg 1303 - 1345*, 1973 Würzburg.
- Hormayr, Joseph von, *Kritisch-diplomatische Beyträge zur Geschichte Tirols im Mittelalter*. 2, Wien 1804. Digitalisat: <https://www.digitale-sammlungen.de/de/view/bsb10009880?page=1> (Zugriff 15.11.2023).
- Jakob, Hans, *Der Kaiserliche Wildbann um den Stiefenberg bei Baunach*, in: *Archiv für Geschichte von Oberfranken* (69), 1989, S. 373 - 381.
- Kaufmann, Verena; Wolters, Stephan, *Baunach*, in: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Außenstelle Bamberg (Hrsg.), *Ausgrabungen und Funde in Oberfranken*, 9, 1993 - 1994 (1985), S. 34.

- Klarmann, Johann Ludwig, *Der Steigerwald in der Vergangenheit: ein Beitrag zur fränkischen Landeskunde*, Gerolzhofen 1909.
- Klarmann, Johann Ludwig, *Sagen und Skizzen aus dem Steigerwald*, Gerolzhofen 1912.
- Künzel, Manfred; Janssen, Lutz, *Staatsforst Stiefenberg*, in: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Außenstelle Bamberg (Hrsg.), *Ausgrabungen und Funde in Oberfranken*, 12, 1999 - 2000 (2001), S. 68f.
- Lange, Gerhard, *Gleichstromgeoelektrik*, in: Knödel, Klaus; Krummel, Heinrich, Lange, Gerhard, *Handbuch zur Erkundung des Untergrundes von Deponien und Altlasten*, Bd. 3 Geophysik (Berlin, Heidelberg, New York 1997), 122 - 165.
- Lehnes, Georg Ludwig, *Geschichte des Baunachgrundes in Unterfranken*. Archiv des historischen Vereins von Unterfranken und Aschaffenburg, Siebenter Band, Heft 1, Würzburg 1843. Digitalisat: <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=hvd.hnj9aq&view=1up&seq=1> (Zugriff 15.11.2023).
- Löw, Luitgard, *Keramik des späten Mittelalters und der frühen Neuzeit aus dem westlichen Oberfranken*, Bamberg 2002. Digitale Fassung: <https://fis.uni-bamberg.de/handle/uniba/15067> (Zugriff 09.01.2023).
- Losert, Hans, *Die früh- bis hochmittelalterliche Keramik in Oberfranken*, Köln 1993, Bd. 1.
- Losert, Hans, *Zur mittelalterlichen Siedlungsgeschichte im Steigerwald aus archäologischer Sicht*, in: Becker, Hans; Ericsson, Ingolf (Hrsg.), *Mittelalterliche Wüstungen im Steigerwald. Bericht über ein Symposium des Zentrums für Mittelalterstudien der Otto-Friedrich-Universität Bamberg am 3. Februar 2001*, Bamberg 2004, S. 1 - 46.
- Maierhöfer, Isolde: *Ebern (= Historischer Atlas von Bayern, Teil Franken, Reihe I, Bd. 15)*, München 1964. Digitalisat: Münchener Digitalisierungszentrum, Digitale Bibliothek, <https://www.digitale-sammlungen.de/de/view/bsb00008050?page=,1> (Zugriff 10.11.2023).
- Neundorfer, Joseph, *Heimatsbuch des Marktes Burgebrach, Burgebrach* 1986.
- Odenwald, Bernd; Hekel, Uwe; Thormann, Henning; *Grundwasserströmung - Grundwasserhaltung*, in: Smolczyk, Ulrich; Witt, Karl Josef (Hrsg.), *Grundbau-Taschenbuch, Teil 2. Geotechnische Verfahren*, Berlin, München 2018, S. 635 - 819. Digitalisierte Version: <https://online-library.wiley.com/doi/epdf/10.1002/9783433607312> (Zugriff 29.11.2023).
- Oefe, Edmund von: *Geschichte der Grafen von Andechs*, Innsbruck 1877. Digitalisat: <https://www.digitale-sammlungen.de/de/view/bsb11355246?page=1> (Zugriff 15.11.2023).
- Prutz, Hans (Übersetzer), *Herbord's Leben des Bischofs Otto von Bamberg: nach der Ausgabe der Monumenta Germaniae*, Berlin 1869. Digitalisat: <https://www.digitale-sammlungen.de/de/view/bsb11248165?page=1> (Zugriff 04.12.2023).
- Reimann, Johanna, *Zur Besitz- und Familiengeschichte der Ministerialen des Hochstifts Würzburg*, in *Mainfränkisches Jahrbuch für Geschichte und Kunst* 15 (1963).
- Reitzenstein, Karl Heinrich Friedrich Chlodwig von: *Regesten der Grafen von Orlamuende aus Babenberger und Ascanischem Stamm*, Bayreuth 1871. Digitalisat: <https://www.digitale-sammlungen.de/de/view/bsb10985335?page=1> (Zugriff 15.11.2023).

- Roppelt, Johann Baptist: Historisch-topographische Beschreibung des Kaiserlichen Hochstifts und Fürstenthums Bamberg, Nürnberg 1801. Digitalisat: <https://www.digitale-sammlungen.de/de/view/bsb10722003?page=1> (Zugriff 15.11.2023).
- Ruß, Hubert, Die Edelfreien und Grafen von Truhendingen, Neustadt a. d. Aisch 1992.
- Ruß, Hubert, Die Stiefenburg ob Baunach - Geschichte und Geschichten um eine Ruine, Frankenland 2008 / 3, 156 - 168.
- Schannat, Joannis Friderici, Corpus Traditionum Fuldensium, Leipzig (Lipsiae) 1724. Digitalisat: Münchener Digitalisierungszentrum, Digitale Bibliothek, <https://www.digitale-sammlungen.de/en/view/bsb10939533?page=126,127&q=CCLXV> (Zugriff 09.11.2023).
- Scherzer, Walter, Das älteste Bamberger Bischofsurbar 1323/28 (Urbar A), Bamberg 1972.
- Schmidner, Sieghard, Nachruf Hermann Mauer, in: Historischer Verein Bamberg (Hrsg.), Bericht 131, Bamberg 1995, 6 - 9.
- Schultes, Johann Adolph, Diplomatische Beyträge zur Geschichte der Grafen von Andechs und nachherigen Herzoge von Meran etc.: mit Beylagen Nr. 1 - 19, ohne Ort 1818. Digitalisat: <http://opacplus.bsb-muenchen.de/title/BV001647032/ft/bsb10347439?page=1> (Zugriff 15.11.2023).
- Steuer, Heiko, Freiburg und das Bild der Städte um 1100 im Spiegel der Archäologie, in: Schadek, H. (Hrsg.): Freiburg 1091 - 1120: neue Forschungen zu den Anfängen der Stadt. Sigmaringen, 1995, S. [79] - 123, hier in: Sonderdrucke aus der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg https://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&ved=0ahUKEwj-pOWitdTXAhXD_qQKHfESD4AQFgheMAG&url=https%3A%2F%2Ffreidok.uni-freiburg.de%2Fdnb%2Fdownload%2F4019&usg=AOvVaw3tt_painwpKVChVIKPI95sm (Zugriff 23.06.2023).
- Tittmann, Alexander, Hassfurt, Historischer Atlas von Bayern, Franken, Reihe I, Heft 33, München 2002.
- Weidelt, Peter, Grundlagen, in: Knödel, Klaus; Krummel, Heinrich, Lange, Gerhard, Handbuch zur Erkundung des Untergrundes von Deponien und Altlasten, Bd. 3 Geophysik (Berlin, Heidelberg, New York 1997), 65 - 94.
- Wendehorst, Alfred, Das Bistum Würzburg, Teil 1, Die Bischofsreihe bis 1254 (Germania Sacra N. F. 1), Berlin 1962. Digitalisat: <http://personendatenbank.germania-sacra.de/books/view/9> (Zugriff 14.11.2023).
- Wolf, Franz Nikolaus, Beschreibung der Burgruinen und Schlösser im Bezirke des kgl. bayerischen Landgerichts Eltmann und dessen Umgegend / 1, Würzburg 1833. Digitalisat: Bayerische Staatsbibliothek, <https://www.bavikon.de/object/bav:BSB-MDZ-00000BSB10381047?cq=Wolf%2C+Franz+Nikolaus&p=1&lang=de> (Zugriff 30.05.2023).
- Zeune, Joachim, Burgen. Symbole der Macht, Regensburg 1997.

7.2 Handschriften

Hinz, Paul, Der "Burgstall" im Eltmänner Stadtwald - ein Ungarnrefugium, Juni 1981. Eingangsstempel Staatliches Schulamt Haßfurt: 13. Mai 1982. Unterlagen Hinz, Archäologische Abteilung, Ordner 2: Landkreis Haßberge, Gemeinden A - Z.

7.3 Onlinequellen

Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege *a*, Denkmalliste, Regierungsbezirk Oberfranken, Landkreis Bamberg, Stadt Baunach, Stand 17.11.2022. https://www.geodaten.bayern.de/denkmal_static_data/externe_denkmalliste/pdf/denkmalliste_merge_471115.pdf (Zugriff 15.11.2023).

Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege *b*, Denkmalliste, Regierungsbezirk Oberfranken, Landkreis Bamberg, Markt Burgebrach, Stand 23.11.2023. https://www.geodaten.bayern.de/denkmal_static_data/externe_denkmalliste/pdf/denkmalliste_merge_471120.pdf (Zugriff 11.01.2024).

Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege *c*, Denkmalliste, Regierungsbezirk Unterfranken, Landkreis Haßberge, Stadt Eltmann, Stand 25.02.2023. https://www.geodaten.bayern.de/denkmal_static_data/externe_denkmalliste/pdf/denkmalliste_merge_674133.pdf (Zugriff 11.01.2024).

Bayerisches Landesamt für Umwelt *a*, UmweltAtlas Geologie https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz/index.html?lang=de&localId=mapcontents2247 (Zugriff 08.11.2023).

Bayerisches Landesamt für Umwelt *b*, Geologische Karte von Bayern 1:25.000, 6031 Bamberg Nord, http://www.lfu.bayern.de/geologie/geo_daten/gk25/index.htm (Zugriff 04.02.2023).

Bayerisches Landesamt für Umwelt *c*, UmweltAtlas Boden, https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de&layers=service_boden_vt1 (Zugriff 08.11.2023).

Bayerisches Landesamt für Umwelt *d*, UmweltAtlas, Naturgefahren, https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/index.html?lang=de&dn=lfu_domain-naturgefahren (Zugriff 15.11.2023)

Bayerisches Landesamt für Umwelt *e*, UmweltAtlas, Bodenkundliche Karten, <https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/index.html?lang=de> (Zugriff 26.04.2023).

Bayerisches Landesamt für Umwelt *f*, Bodenreise, Landschaftseinheit 5: Fränkisches und Schwäbisches Keuper-Lias-Land, https://www.lfu.bayern.de/boden/bodenreise/le_05.htm (Zugriff 29.11.2023).

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Bayerisches Ministerialblatt 2020 Nr. 695 vom 02.12.2020, Az. F1-7715-1/800: Naturwälder in Bayern gemäß Art. 12a Abs. 2 des Bayerischen Waldgesetzes (BayWaldG), <https://www.verkuendung-bayern.de/files/bayymb/2020/695/bayymb-2020-695.pdf> (Zugriff 15.11.2023).

Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat, Bayern Atlas, Umwelt, Naturwälder, <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?lang=de&topic=umwe&bgLayer=atkis&layers=6ffac3aa-95c5-4fa5-9455-e9eeddb0010d&catalogNo-des=1102&E=629874.05&N=5538904.43&zoom=12> (Zugriff 15.11.2023).

- Deutscher Wetterdienst, Pressemitteilung 29.12.2016, Jahresrückblick Deutschlandwetter 2016. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEWiTy-FOWk6n9AhWDG-wKHZmfBikQFnoE-CAwQAw&url=https%3A%2F%2Fwww.dwd.de%2FDE%2Fpresse%2Fpressemitteilungen%2FDE%2F2016%2F20161229_deutschlandwetter_jahr2016.pdf%3F__blob%3Dpublication-File%26v%3D3&usg=AOvVaw1_hzM4P46CLoMZxu1Im2hk (Zugriff 22.02.2023).
- Erzdiözese Bamberg KdöR, Liste aller Bischöfe, 1242 - 1352. <https://bamberger-dom.de/bischoefe/liste-aller-bischoefe/1242-1352/> (Zugriff 15.11.2023).
- Himstedt, Verena, Untersuchung artspezifischer Unterscheidungsmerkmale an der Mandibula von Schaf und Ziege, Diplomarbeit an der Veterinärmedizinischen Universität Wien, 2014. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEWj2j8TlguKEAxVthf0HHeAjBhkQFnoECCcQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.vetmeduni.ac.at%2Fhochschul-schriften%2Fdiplomarbeiten%2FAC12306565.pdf&usg=AOvVaw2oD_ZekdsPgfcV6P11CQ_-&opi=89978449 (Zugriff 08.01.2024).
- Lippmann Geophysikalische Messgeräte, Schaufling, https://www.l-gm.de/documents/4point-light_flyer_en_1.pdf (Zugriff 01.12.2023).
- Otto-Friedrich-Universität Bamberg a, UNIVIS Informationssystem der Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Lehrveranstaltungen des Lehrstuhls für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit, Wintersemester 2013 / 2014, Ü Dokumentationsmethoden auf archäologischen Ausgrabungen (Stufenburg / Dokumentationsmethoden), Dozentin Britta Ziegler M.A. https://univis.uni-bamberg.de/form?dsc=anew/lecture_view&lvs=guk/denkmal/lehrst/einfhr&anonymous=1&dir=guk/denkmal/lehrst&ref=lecture&sem=2013w (Zugriff 08.01.2024).
- Otto-Friedrich-Universität Bamberg b, UNIVIS Informationssystem der Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Lehrveranstaltungen des Lehrstuhls für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit, Sommersemester 2021, FPr Geophysikalische Prospektion der hochmittelalterlichen Stufenburg bei Baunach, Dozentin Britta Ziegler M.A. https://univis.uni-bamberg.de/form?dsc=anew/lecture_view&lvs=guk/denkmal/lehrst/fpausg&anonymous=1&dir=guk/denkmal/lehrst&ref=lecture&sem=2021s (Zugriff 08.01.2024).
- Otto-Friedrich-Universität Bamberg c, UNIVIS Informationssystem der Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Lehrveranstaltungen des Lehrstuhls für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit, Sommersemester 2023, FPr Geoelektrische Prospektion der Burg Windeck, Gemarkung Ampferbach, Gemeinde Burgebrach, Landkreis Bamberg, Dozentin Britta Ziegler M.A. https://univis.uni-bamberg.de/form?dsc=anew/lecture_view&lvs=guk/denkmal/lehrst/gelnde&anonymous=1&dir=guk/denkmal/lehrst&ref=lecture&sem=2023s (Zugriff 08.01.2024).
- Otto-Friedrich-Universität Bamberg d, UNIVIS Informationssystem der Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Lehrveranstaltungen des Lehrstuhls für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit, Wintersemester 2015 / 2016, FPr Geophysikalische Prospektion des Burgstalls bei Eltmann, Dozentin Britta Ziegler M.A. https://univis.uni-bamberg.de/form?dsc=anew/lecture_view&lvs=guk/denkmal/lehrst/fprgeoe&anonymous=1&dir=guk/denkmal/lehrst&ref=lecture&sem=2015w (Zugriff 08.01.2024).
- Otto-Friedrich-Universität Bamberg e, UNIVIS Informationssystem der Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Lehrveranstaltungen des Lehrstuhls für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit, Sommersemester 2019, FPr Geophysikalische Prospektion des Burgstalls bei Eltmann, Dozentin Britta

Ziegler M.A. https://univis.uni-bamberg.de/form?dsc=anew/lecture_view&lvs=guk/denkmal/lehrst/fpausg&anonymous=1&dir=guk/denkmal/lehrst&ref=lecture&sem=2019s (Zugriff 08.01.2024).

Otto-Friedrich-Universität Bamberg *f* UNIVIS Informationssystem der Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Lehrveranstaltungen des Lehrstuhls für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit, Sommersemester 2017, FP Ausgrabung im Bereich des hochmittelalterlichen Burgstalls bei Eltmann, Stadtwald, Dozentin Britta Ziegler M.A. https://univis.uni-bamberg.de/form?dsc=anew/lecture_view&lvs=guk/denkmal/lehrst/fpausg&anonymous=1&dir=guk/denkmal/lehrst&ref=lecture&sem=2017s (Zugriff 08.01.2024).

Otto-Friedrich-Universität Bamberg *g*, UNIVIS Informationssystem der Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Lehrveranstaltungen des Lehrstuhls für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit, Sommersemester 2018, FP Ausgrabung im Bereich des hochmittelalterlichen Burgstalls bei Eltmann, Stadtwald, Dozentin Britta Ziegler M.A. https://univis.uni-bamberg.de/form?dsc=anew/lecture_view&lvs=guk/denkmal/lehrst/fpausg&anonymous=1&dir=guk/denkmal/lehrst&ref=lecture&sem=2018s (Zugriff 08.01.2024).

Spektrum der Wissenschaften *a*, <https://www.spektrum.de/lexikon/geowissenschaften/scheinbarer-spezifischer-widerstand/14150> (Zugriff 11.12.2023).

Spektrum der Wissenschaften *b*, <https://www.spektrum.de/lexikon/geowissenschaften/spezifischer-widerstand/15325> (Zugriff 11.12.2023).

Spektrum der Wissenschaften *c*, <https://www.spektrum.de/lexikon/geowissenschaften/sondierungskurve/15201> (Zugriff 01.12.2023).

Staatsarchiv Bamberg *a*, StABa Kloster Michelsberg, Akten und Bände 20 (A 221/X, Nr. 4237), <https://www.gda.bayern.de/service/findmitteldatenbank/Archivalie/dcfb0a99-18d1-4e73-bbc5-c833136c7d17> (Zugriff 05.05.2023).

Staatsarchiv Würzburg *a*, StAWü, Kloster Ebrach Urkunden 79, Rep. 1, Bd. 6, S. 287, <https://www.gda.bayern.de/service/findmitteldatenbank/Archivalie/6fd3e8f4-51bc-4c2a-9841-86496abb239d> (Zugriff 12.02.2024). Druck: Goetz, Elke, Urkunden Ebrach, Neustadt/Aisch 2001, Nr. 178, S. 364 - 367.

Staatsarchiv Würzburg *b*, StAWü, Kloster Ebrach Urkunden 92, Rep. prov. 8.1, Bd. 2, Nr. 1181, <https://www.gda.bayern.de/service/findmitteldatenbank/Archivalie/9f1090e6-4597-4cf6-ae9b-ea2bf6b82f03> (Zugriff 12.02.2024). Druck: Goetz, Elke, Urkunden Ebrach, Neustadt/Aisch 2001, Nr. 195, S. 397ff.

Staatsarchiv Würzburg *c*, StAWü, Kloster Ebrach Urkunden 99, Rep. 1, Bd. 7, S. 111, <https://www.gda.bayern.de/service/findmitteldatenbank/Archivalie/43f9e063-919d-49c7-b273-3fc970ffc463> (Zugriff 12.02.2024). Druck: Goetz, Elke, Urkunden Ebrach, Neustadt/Aisch 2001, Nr. 207, S. 422ff.

Staatsarchiv Würzburg *d*, StAWü, Kloster Ebrach Urkunden 127, Rep. prov. 8.1, Bd. 2, Nr. 1200, <https://www.gda.bayern.de/service/findmitteldatenbank/Archivalie/639b813b-35cc-441b-a440-326973306d2c> (Zugriff 12.02.2024). Druck: Goetz, Elke, Urkunden Ebrach, Neustadt/Aisch 2001, Nr. 242 S. 485ff.

Staatsarchiv Würzburg *e*, StAWü, Kloster Ebrach Urkunden 128, Rep. prov. 8.1, Bd. 2, Nr. 1201, <https://www.gda.bayern.de/service/findmitteldatenbank/Archivalie/8290471e-3768-4e60->

ad40-d8f669255d0c (Zugriff 12.02.2024). Druck: Goetz, Elke, Urkunden Ebrach, Neustadt/Aisch 2001, Nr. 243 S. 487 ff.

Vogt, Klaus, Große Verdienste um die Heimatgeschichte, 21.04.2005, Mainpost, <https://www.mainpost.de/regional/hassberge/grosse-verdienste-um-die-heimatgeschichte-art-3071752> (Zugriff 03.03.2023).

Trier Center for Digital Humanities *a*: Lexer, Matthias Mittelhochdeutsches Handwörterbuch, Leipzig 1872 - 1878, Bd. 2, Sp. 1264. Digitalisierte Fassung im Wörterbuchnetz des Trier Center for Digital Humanities, Version 01/23, <https://www.woerterbuchnetz.de/Lexer> (Zugriff 15.11.2023).

Trier Center for Digital Humanities *b*: Benecke, Georg Friedrich; Müller, Wilhelm; Zarncke, Friedrich, Mittelhochdeutsches Wörterbuch, Leipzig 1854–1866, Bd. II/2, Sp. 651a. Digitalisierte Fassung im Wörterbuchnetz des Trier Center for Digital Humanities, Version 01/23, <https://woerterbuchnetz.de/?sigle=BMZ&lemid=S06347> (Zugriff 15.11.2023).

7.4 Bildnachweise

- 1 © Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung, Topografische Karte 1:50.000, https://download1.bayernwolke.de/a/tk/k/dtk50/580_5560_40.tif, https://download1.bayernwolke.de/a/tk/k/dtk50/620_5560_40.tif (Zugriff 09.11.2023), Nutzungsbedingungen OPEN DATA: Lizenz Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (CC BY 4.0): <https://www.geodaten.bayern.de/odd/m/3/html/nutzungsbedingungen.html> (Zugriff 09.11.2023).
- 2 © Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung, Topografische Karte 1:25.000, https://download1.bayernwolke.de/a/tk/k/dtk25/620_5540_20.tif (Zugriff 09.11.2023), Nutzungsbedingungen OPEN DATA: Lizenz Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (CC BY 4.0): <https://www.geodaten.bayern.de/odd/m/3/html/nutzungsbedingungen.html> (Zugriff 09.11.2023).
- 3 © Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung, Digitales Geländemodell 1 m, https://download1.bayernwolke.de/a/dgm/dgm1/629_5539.tif, https://download1.bayernwolke.de/a/dgm/dgm1/630_5539.tif, https://download1.bayernwolke.de/a/dgm/dgm1/629_5538.tif, https://download1.bayernwolke.de/a/dgm/dgm1/630_5538.tif (Zugriff 09.11.2023), Nutzungsbedingungen OPEN DATA: Lizenz Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (CC BY 4.0): <https://www.geodaten.bayern.de/odd/m/3/html/nutzungsbedingungen.html> (Zugriff 09.11.2023).
- 4 Britta Ziegler, Lehrstuhl für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit, Otto-Friedrich-Universität Bamberg.
- 5 - 7 © Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung, Digitales Geländemodell 1 m, https://download1.bayernwolke.de/a/dgm/dgm1/629_5539.tif, https://download1.bayernwolke.de/a/dgm/dgm1/630_5539.tif, https://download1.bayernwolke.de/a/dgm/dgm1/629_5538.tif, https://download1.bayernwolke.de/a/dgm/dgm1/630_5538.tif (Zugriff 09.11.2023),

- Nutzungsbedingungen OPEN DATA: Lizenz Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (CC BY 4.0): <https://www.geodaten.bayern.de/odd/m/3/html/nutzungsbedingungen.html> (Zugriff 09.11.2023).
- 8 - 34** Britta Ziegler, Lehrstuhl für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit, Otto-Friedrich-Universität Bamberg.
- 35** © Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung, Digitale Ortskarte 1:10.000, https://download1.bayernwolke.de/a/tk/k/dok/620_5530_10.tif (Zugriff 09.11.2023). Nutzungsbedingungen OPEN DATA: Lizenz Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (CC BY 4.0): <https://www.geodaten.bayern.de/odd/m/3/html/nutzungsbedingungen.html> (Zugriff 09.11.2023).
- 36** © Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung, Digitales Geländemodell 1 m, https://download1.bayernwolke.de/a/dgm/dgm1/623_5522.tif (Zugriff 09.11.2023), Nutzungsbedingungen OPEN DATA: Lizenz Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (CC BY 4.0): <https://www.geodaten.bayern.de/odd/m/3/html/nutzungsbedingungen.html> (Zugriff 09.11.2023).
- 37 - 47** Britta Ziegler, Lehrstuhl für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit, Otto-Friedrich-Universität Bamberg.
- 48** © Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung, Topografische Karte 1:25.000, https://download1.bayernwolke.de/a/tk/k/dtk25/600_5540_20.tif (Zugriff 09.11.2023), Nutzungsbedingungen OPEN DATA: Lizenz Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (CC BY 4.0): <https://www.geodaten.bayern.de/odd/m/3/html/nutzungsbedingungen.html> (Zugriff 09.11.2023).
- 49** © Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung, Digitales Geländemodell 1 m, https://download1.bayernwolke.de/a/dgm/dgm1/616_5535.tif
https://download1.bayernwolke.de/a/dgm/dgm1/617_5535.tif
https://download1.bayernwolke.de/a/dgm/dgm1/617_5536.tif
https://download1.bayernwolke.de/a/dgm/dgm1/617_5536.tif (Zugriff 09.11.2023), Nutzungsbedingungen OPEN DATA: Lizenz Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (CC BY 4.0): <https://www.geodaten.bayern.de/odd/m/3/html/nutzungsbedingungen.html> (Zugriff 09.11.2023).
- 50** Britta Ziegler, Lehrstuhl für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit, Otto-Friedrich-Universität Bamberg.
- 51** Günther Reiss.
- 52 - 110** Britta Ziegler, Lehrstuhl für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit, Otto-Friedrich-Universität Bamberg.
- Tabelle 1** Britta Ziegler, Lehrstuhl für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit, Otto-Friedrich-Universität Bamberg.