

Kalkriese 3

Interdisziplinäre Untersuchungen auf dem Oberesch in Kalkriese

Archäologische Befunde und
naturwissenschaftliche Begleituntersuchungen

VON

SUSANNE WILBERS-ROST, HANS-PETER UERPMANN,
MARGARETHE UERPMANN, BIRGIT GROSSKOPF
UND EVA TOLKSDORF-LIENEMANN

MIT BEITRÄGEN VON KURT LANGGUTH UND SERGE PAULUS



VERLAG PHILIPP VON ZABERN · MAINZ AM RHEIN · 2007

Vorwort

Der vorliegende Band »Kalkriese 3« der Römisch-Germanischen Forschungen umfasst die Dokumentation und Auswertung der archäologischen Befunde vom »Oberesch« aus den Grabungen 1989 bis 2002 (Schnitte 1–36) und die damit verbundenen naturwissenschaftlichen Begleituntersuchungen. Da die Publikation der römischen Funde vom Oberesch zurückgestellt werden musste, konnte die ursprüngliche Planung, die Befunde und Funde der Schnitte 1–22 aus den Jahren 1989–1993 gemeinsam vorzulegen, nicht umgesetzt werden. Daraus ergeben sich zunächst Einschränkungen für die Auswertung der Befunde, da die Verteilung der Funde auf einem Schlachtfeld erheblich dazu beitragen kann, unterschiedliche Aktionsräume zu erfassen, die für das Verständnis der Funktion von in den Befunden greifbaren »Baustrukturen« wichtig sind.

Die naturwissenschaftlichen Untersuchungen an Knochen, Bodenproben und botanischen Resten konnten, u. a. aufgrund der Finanzierung durch Mittel der Stiftung Niedersachsen und des Landes Niedersachsen, inzwischen so umfangreich durchgeführt werden, dass eine Vorlage der bisherigen Ergebnisse zum jetzigen Zeitpunkt angebracht ist. Zum Verständnis dieser Arbeiten ist es aber unerlässlich, auch die archäologischen Befunde, soweit sie mit den Kampfhandlungen in Verbindung stehen, vorzustellen. Die sehr umfangreichen prähistorischen Siedlungsspuren, die an vielen Stellen auf dem Oberesch entdeckt und ebenfalls systematisch untersucht und dokumentiert wurden, müssen zusammen mit dem vorgeschichtlichen Fundmaterial, das vom Spätpaläolithikum bis in die vorrömische Eisenzeit reicht, einer separaten Publikation vorbehalten bleiben. Sie wurden nur soweit analysiert und erfasst, wie es für das Verständnis der hier darzustellenden Befundsituationen und Untersuchungsergebnisse notwendig ist.

Einige der hier vorgelegten Ergebnisse, beispielsweise zur Verteilung der Tier- und Menschenknochen oder Überlegungen zu Prozessen des Wallversturzes, werden sich in ihren Aussagen weitergehend erschließen lassen, wenn auch die Bestimmung und Analyse der Funde sowie ihre Verteilung auf dem Oberesch in eine Gesamtbetrachtung einbezogen werden können. Dank der Unterstützung des Landes Niedersachsen, der Stadt und des Landkreises Osnabrück konnte die Beschäftigung mit diesen Fragen inzwischen begonnen werden.

Dass die im Folgenden vorgelegte Zwischenbilanz einen Überblick über den derzeitigen Forschungsstand wie auch über künftige Forschungsansätze vermitteln kann, ist nicht zuletzt auf den unermüdlichen Einsatz der Mitarbeiter der Römisch-Germanischen Kommission, Forschungsstelle Ingolstadt – Dr. Claus-Michael Hüssen, Natascha Mehler M. A. und Michèle Eller M. A. – zurückzuführen. Ihnen sei hiermit unser besonderer Dank ausgesprochen.

Günther Moosbauer und Susanne Wilbers-Rost
Osnabrück und Kalkriese
November 2006

Inhaltsverzeichnis

VORWORT. Von Günther Moosbauer und Susanne Wilbers-Rost	V
DIE ARCHÄOLOGISCHEN BEFUNDE.	
Von Susanne Wilbers-Rost	1
Einleitung	1
Topographie	2
Geschichte der Ausgrabungen auf dem Oberesch	3
Grabungstechnik	7
Prospektion	7
Ausgrabung	7
Grabungsdokumentation	9
Entnahme von Bodenproben	10
Bergung von Holzkohle	11
Bergung von Pflanzenresten	12
Bergung von Knochen	12
Silicon-Abgüsse an Knochen	13
Röntgenarbeiten an Knochenblöcken	13
Röntgenarbeiten im Gelände	14
Vorgeschichtliche und mittelalterliche bis frühneuzeitliche Befunde	15
Einleitung	15
Hausgrundriss	19
Pfostenspeicher	19
Vorratsgruben	21
Katalog der Gruben	22
Herdstelle	24
Gruben mit Brandspuren	24
Vorgeschichtlicher Graben	25
Senken und Quellmulde mit Hinweis auf anthropogene Aktivitäten	25
Schnitte 14 und 20	25
Schnitte 23, 24 und 26	26
Schnitte 22C und 22D	28
Kalkbrennstellen	28
Kalkentnahmestellen	28
Sandentnahmestelle	29
Baumwurfgruben	29
Befunde mit Bezug zu den Kampfhandlungen	30
Mittlerer Wallabschnitt	30
Wallprofile in den Schnitten 7, 9–13 und 20	33
Drainagegraben und Durchlässe im Wal	39
Pfostenreihe und Tor	50
Westlicher Wallabschnitt	56
Wallprofile in den Schnitten 15, 16 und 35	61
Östlicher Wallabschnitt	61
Schnitte 23–25, 28 und 29	62
Schnitte 31 und 36	66
Schnitt 30	70
Gesamtbetrachtung der Wallanlage	74
Einleitung	74
Bauweise des Walles	74
Einbeziehung natürlicher Geländegegebenheiten	77
Funktion und Erbauer	77
Konzeption des Hinterhaltes	79
Datierung	81
Verteilung römischer Funde im Umfeld der Wallanlage	82
Die Wallanlage nach der Schlacht	83
Knochen und Knochendeponierungen	84
Einleitung	84
Knochendeponierungen	84
Befund 24/3: Grube 1, »Große Knochengrube«	84
Befund 25/9: Grube 2	87
Befund 25/10: Grube 3	87
Befund 22D/3: Grube 4	87
Befund 22P/1: Grube 5	89
Befund 22C/2: Grube 6	90
Befunde 37/3 und 37/9: Gruben 7 und 8	90
Zusammenfassung	92
Tierskelette	95
Befund 20/1: Reste eines Maultierskelettes mit Teilen der Anschirrung	95
Befund 32/6: Skelett eines Maultieres	98
Befund 32/12: Teil eines Maultierschädels	99
Befund 34/2: Equidenknochen	99
Auffällige »Einzelknochen«	101
Katalog der Knochenfunde	102
Verzeichnisse	104
Abkürzungen	104
Literatur	104

KNOCHENFUNDE AUS DEN GRABUNGEN BIS 2002 AUF DEM OBERESCH IN KALKKRIESE	108	DIE MENSCHLICHEN ÜBERRESTE VOM OBERESCH IN KALKKRIESE.	
Knochenfunde vom Oberesch in Kalkriese – Generelle Aspekte. <i>Von Hans-Peter Uerpmann und Margarethe Uerpmann</i>	108	<i>Von Birgit Großkopf</i>	157
Kontexte mit Knochenhaltung im Bereich des Oberesch	109	Einleitung	157
Feuchtbereiche mit natürlicher Knocheneinbettung ..	109	Material	157
Wallversturz	111	Oberflächen- bzw. Streufunde	158
Knochengruben	111	Knochengruben	158
Dokumentation der Freilegung von Knochenfunden aus der »Großen Knochengrube« (Befund 3) in Schnitt 24. <i>Von Kurt Langguth</i>	113	Methoden	159
Freilegung der Knochenfunde	113	Identifikation	159
Beschreibung der Blockbergungen I–XVIII	114	Individuenzahlbestimmung	159
Tierknochenfunde aus den Grabungen auf dem Oberesch. <i>Von Hans-Peter Uerpmann und Margarethe Uerpmann</i>		Biologische Individualdaten	159
Vorbemerkungen	126	Altersdiagnose	159
In originaler Lage beobachtete Reste von		Morphologische Altersdiagnose	159
Maultierkadavern	127	Knochenhistologie	160
Der Rest eines Maultiers aus Schnitt 20	128	Cementochronologie	160
Das Maultierskelett aus Schnitt 32	131	Geschlechtsdiagnose	160
Die sonstigen Maultierreste vom Oberesch	135	Morphologische Geschlechtsdiagnose	160
Betrachtungen zur Demographie der Maultiere	137	Metrische Geschlechtsdiagnose	160
Die Körpergröße der Maultiere vom Oberesch	138	Molekulargenetische Geschlechtsdiagnose	161
Die Pferdereste vom Oberesch	140	Oberflächenläsionen	161
Das Teilskelett eines Pferdes aus Schnitt 34	140	Dekompositionsphänomene	161
Die weiteren Pferdefunde	143	Tierfraß bzw. Nagespuren	161
Die Verteilung der Equidenindividuen auf dem Schlachtfeld	144	Grabungstechnisch bedingte Destruktionen	161
Physikalisch-chemische Untersuchungen an		Verletzungsspuren	162
Equidenzähnen aus Kalkriese zur Bestimmung von		Pathologische Veränderungen	162
Knochenhaltung und Jahreszeit der Schlacht. <i>Von Serge Paulus und Hans-Peter Uerpmann</i>	145	Rekonstruktion der »Bestattungs-« bzw. Fundsituation ..	162
Einleitung	145	Ergebnisse	162
Untersuchtes Material	146	Oberflächen- bzw. Streufunde	162
Kalkriese	146	»Große Knochengrube« (Knochengrube 1)	163
Dangstetten	146	Anzahl der Individuen	163
Methoden	147	Geschlechtsdiagnose	163
Beprobung	147	Verletzungsspuren	164
Röntgendiffraktometrie	147	Rekonstruktion der Knochendeponierung	165
Präparation der Isotopenproben	147	Hand- und Fußknochen	166
Messung	147	Skelettelemente im anatomischen Verband	166
Ergebnisse	148	Krustenbildung	167
Röntgendiffraktometrie-Messungen zur		Knochengruben 2 und 3	167
Bestimmung des Erhaltungszustandes	148	Knochengruben 4 und 6	167
Sauerstoffisotopenmessungen zur Saisonalitäts- bestimmung des Todeszeitpunkts der Tiere	150	Knochengrube 5	168
Klimatische Zusammenhänge	151	Anzahl der Individuen	168
Interpretation der Isotopendaten	153	Geschlechtsdiagnose	169
Jahreszeitbestimmung der Schlacht von Kalkriese ..	154	Altersdiagnose	169
Literatur	155	Verletzungsspuren	170
		Rekonstruktion der Knochendeponierung	170
		DNA-Analyse	171
		Dekomposition	171
		Von der Leiche zum Skelett	172
		Dekomposition des Knochens	173
		Diskussion der Ergebnisse	173
		Biologische Daten	173
		Individuenzahlen	173
		Altersdiagnose	174

Geschlechtsbestimmung	174	Entwicklung der Vegetation	181
Pathologien	174	Die Befunde der Schlacht	181
Körperhöschätzung	174	Funde der Schlacht	182
Verletzungsspuren	175	Untersuchungen an bodenlagernden Knochen und	
Fraßspuren	175	Knochenkrusten	183
Knochengruben	175	Veränderungen der Stoffgehalte von Knochen	183
Diskussion der anthropologischen Ergebnisse unter dem		Organische Knochenbestandteile	183
Aspekt historischer Überlieferungen zur Varusschlacht ...	176	Anorganische Knochenbestandteile	183
Literatur	177	Reaktivität der Knochensubstanz	184
		Verkrustung von Knochen	185
		Bedingungen, Prozesse und Merkmale der	
		Knochenhaltung an der Fundstelle Oberesch	185
		Literatur	186
ERGEBNISSE DER BODENKUNDE UND DER			
UNTERSUCHUNGEN AN BODENLAGERNDEN			
KNOCHEN VOM OBERESCH.			
<i>Von Eva Tolksdorf-Lienemann</i>	179	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK.	
Lage und naturräumliche Gegebenheiten	179	<i>Von Susanne Wilbers-Rost</i>	189
Anthropogene Einwirkungen auf die Landschaft	179		
Bodennutzung bis ins 1. Jahrhundert v. Chr.	179	BEILAGEN 1-2	
Mittelalterliche und rezente Bodennutzungen	180		
Siedlungsbefunde	180		
CD-ROM			
BODENKUNDE UND UNTERSUCHUNGEN ZU			
BODENLAGERNDEN KNOCHEN AM OBERESCH.			
<i>Von Eva Tolksdorf-Lienemann</i>	1	Einführung	32
Bodenkunde und die archäologische Erforschung		Aufbau und Zusammensetzung von	
der Fundstelle Oberesch	1	Knochensubstanz	32
Einführung	1	Einflussgrößen der Knochenendiagenese	32
Überblick über die Forschungsgeschichte	1	Prozesse und Mechanismen des Um- und	
Aufgabenstellung	2	Abbaus von Knochen	32
Materialien und Methoden	3	Knochenendiagenese und Bodenuntersuchungen	33
Berechnung und Darstellung von Ergebnissen	4	Untersuchungsschwerpunkte	33
Der Oberesch – Lage, naturräumliche		Materialien und Methoden	33
Gegebenheiten und Aspekte der Entwicklung	4	Probenmaterial	33
Lage	4	Vorbehandlung der Proben	34
Ausgangsgesteine der Bodenbildung	4	Laboruntersuchungen	34
Oberflächenformen und Höhengliederung	6	Ergebnisse	35
Hydrologie	7	Merkmale und Eigenschaften ungebranter	
Böden, Besiedlung und Nutzung		Knochen	35
sowie Vegetation	8	Merkmale und Eigenschaften gebranter	
Untersuchungen zur historischen Oberfläche und		Knochen	40
zu den archäologischen Befunden	10	Knochenkrusten	41
Die historische Landoberfläche –		Literatur	46
Untersuchungen zum Stoffbestand	10	ANTHROPOLOGISCHER FUNDKATALOG.	
Der archäologische Befund »Wall«	14	<i>Von Thomas Finke und Birgit Großkopf</i>	51
Diagnostische Merkmale des Bodenmaterials	16		
Gräben	19	EQUIDEN-INDIVIDUEN VOM OBERESCH.	
Gruben	24	<i>Von Hans-Peter Uerpmann und</i>	
Pfosten	29	<i>Margarethe Uerpmann</i>	89
Untersuchungen zu bodenlagernden Knochen und			
Knochenkrusten der Fundstelle Oberesch	32	BEFUNDAUFNAHMEN UND PROFILZEICHNUNGEN.	
		<i>Von Susanne Wilbers-Rost</i>	99