



TÜVA MITTEILUNGEN

TÜBINGER VEREIN
ZUR FÖRDERUNG DER
UR- UND FRÜHGESCHICHTLICHEN
ARCHÄOLOGIE

Heft 12/2011

TÜVA **Mitteilungen**

Tübinger Verein zur Förderung
der Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie

12 – 2011



Inhalt

5 Vorwort

M. K. H. Eggert

9 Laudatio auf Karl-Heinz Münster

M. Rösch

13 Landnutzung und Kulturlandschaft in Mitteleuropa von der Jungsteinzeit bis zur Neuzeit: Ein Überblick

H. Härke/A. B. Belinskji

37 Klin-Jar: Ritual und Gesellschaft in einem langzeitbelegten Gräberfeld im Nordkaukasus

A. Gramsch

51 Das Urnengräberfeld von Cottbus Alvensleben-Kaserne (Brandenburg): Bestattungsrituale als kommunikative Handlung

Chr. Morrissey

71 Archäologie zwischen Fels und Höhle: 'Naturheilige' Plätze im oberen Donautal

Chr. Miller

91 Deposits as Artifacts

109 Corrigenda

Vorwort

Liebe Mitglieder des TÜVA,

das vorliegende, nunmehr 12. Heft der TÜVA-Mitteilungen ist in zweierlei Hinsicht herausragend: Zum einen ist es mit insgesamt fünf Beiträgen das bislang umfangreichste Heft der Reihe, und zum anderen ist die aktuelle Ausgabe der Mitteilungen Karl-Heinz Münster gewidmet.

In diesem Jahr begeht Karl-Heinz Münster, langjähriges Mitglied und ehemaliger Vorsitzender des TÜVA, seinen 80. Geburtstag. Herr Münster hat seine gesamte bisherige Mitgliedschaft – auch über den Vereinsvorsitz von 1997 bis 2003 hinaus – der aktiven Verwirklichung der Ziele des TÜVA gewidmet und sich dabei um den Verein außerordentlich große Verdienste erworben. Seinen Werdegang und sein großes Engagement für unseren Verein beleuchtet Manfred K. H. Eggert in der folgenden Laudatio.

Der Vorstand des TÜVA widmet dem Jubilar – verbunden mit den allerherzlichsten Glückwünschen – diese TÜVA-Mitteilungen. Wir möchten damit seinen Einsatz für den Verein und die von ihm geleistete Arbeit als Vorsitzender würdigen.

Im vorliegenden Heft finden Sie in gewohnter Weise die schriftliche Fassung von fünf Vorträgen, die zwischen dem Sommersemester 2007 und dem Wintersemester 2009/2010 am Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters der Universität Tübingen gehalten wurden. Die Beiträge erlauben erneut einen Einblick in die facettenreiche archäologische Forschung im In- und Ausland – von der jungsteinzeitlichen Landnutzung bis hin zu Bestattungsritualen als kommunikative Handlungen. Den Autoren des vorliegenden Heftes gilt unser herzlicher Dank für die Bereitstellung ihrer Manuskripte.

Unser Redaktionsteam (Manuel Birker, Henrik Junius, Tobias Kindler, Silja V. Meyer M.A., Felicitas Schmitt und Dirk Seidensticker M.A.) hat das aktuelle Heft der TÜVA-Mitteilungen mit großem Engagement und in zahlreichen Arbeitsstunden auf den Weg gebracht.

Wir wünschen Ihnen eine spannende und erkenntnisreiche Lektüre!

Tübingen, Mai 2010

Der Vorstand



Foto: T. Münster

Sehr verehrter Jubilar,
lieber Herr Münster,

Der Vorstand des *Tübinger Vereins zur Förderung der Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie e. V.* hat beschlossen, Ihnen zu Ihrem 80. Geburtstag ein Heft der *TÜVA Mitteilungen* zu widmen. Ich persönlich freue mich sehr, dass man mich gebeten hat, dazu eine Laudatio zu schreiben. Dieser Bitte entspreche ich auch deswegen sehr gern, als Sie sich um den Verein, wie noch darzulegen sein wird, außerordentlich große Verdienste erworben haben. Es kommt hinzu, dass Sie überdies – wenn ich so sagen darf – einer meiner ersten 'Weggefährten' hier in Tübingen waren. Für die jüngeren Mitglieder unseres Vereins dürfte es informativ sein, Ihren Lebensweg mit breiten Pinselstrichen zu skizzieren.

Sie wurden am 12. Mai 1931 in Erfurt geboren, absolvierten nach Grundschul- und Gymnasialbesuch ab 1948 eine Ausbildung zum Textiltechniker und waren danach bis 1955 in der Textilindustrie tätig. Anschließend studierten Sie an der Fachhochschule Reutlingen und erwarben dort 1958 den Abschluss eines Dipl.-Ing. (FH). Zehn Jahre lang, von 1958–1968, nahmen Sie dann verschiedene Tätigkeiten im Bereich Forschung, Entwicklung und Vertrieb von Textilprodukten wahr, bis Sie von 1968–1975 ein Marketing-Unternehmen für textile Faserprodukte leiteten. Es folgten rund 13 Jahre Tätigkeit als Vertriebsdirektor einer weltweit agierenden Firma, deren Spezialität Klettverschlüsse waren. Ein schwerer Autounfall setzte Ihrer höchst erfolgreichen beruflichen Laufbahn im Jahre 1988 ein jähes Ende.

Wer Sie, lieber Herr Münster, näher kennt, weiß, dass Sie sich weder von den ganz erheblichen gesundheitlichen Folgen dieses Unfalles noch von der langwierigen Rekonvaleszenzphase unterkriegen ließen. Nachdem Sie alle unmittelbaren Folgen des Unfalles überwunden hatten und Ihre Gesundheit alles in allem wieder hergestellt war, schrieben Sie sich an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen ein und studierten ab dem Wintersemester 1990/91 Vor- und Frühgeschichte, Kunstgeschichte und Klassische Archäologie. Natürlich strebten Sie von vornherein nicht etwa eine Art unverbindliches 'Luxusstudium' auf der Grundlage eines gewissen 'Seniorenstatus' an – vielmehr haben Sie sich vom ersten Tage an den üblichen Anforderungen an Studenten unterworfen. Sie wollten ein reguläres Studium absolvieren – nicht mehr, aber auch nicht weniger.

Während Ihres Studiums nahmen Sie an Ausgrabungen im Oppidum 'Heidengraben' bei Grabenstetten auf der Schwäbischen Alb und in Bramefan bei Aix-en-Provence teil. Ganz besonders intensiv erinnere ich mich an Exkursionen in die Schweiz und nach Frankreich, insbesondere Südfrankreich, an denen Sie mit großem Elan teilgenommen haben. Im Jahre 1999 schlossen Sie Ihr Studium dann mit dem Grad eines *Magister Artium* ab; das Thema Ihrer bei mir geschriebenen Magisterarbeit lautete: "Die Kelten und wir: Zum Keltenbild in der Öffentlichkeit von Baden-Württemberg und der Schweiz".

Schon bald nach der Gründung unseres Fördervereins waren Sie eines seiner frühen aktiven Mitglieder. Am 11. Dezember 1997 wurden Sie dann zum Vorsitzenden gewählt. Dieses Amt hatten Sie auf den Tag genau sechs Jahre bis zum 10. Dezember 2003 inne. Während Ihrer gesamten Amtszeit entwickelten Sie eine sehr große Energie im Sinne der Ziele des Vereins. Ich erinnere mich auch noch sehr gut an Ihre ausgeprägten kaufmännischen Fähigkeiten: Sie versuchten nicht nur, vom Verein gezahlte Förderzuschüsse möglichst gering zu halten, sondern waren auch bemüht, die Vereinskasse bei gemeinsamen Vortragsveranstaltungen des Vereins mit unserer Abteilung – der ich damals vorstand – zu schonen und der Abteilung den Löwenanteil aufzubürden. Jedenfalls ist Ihr großes Engagement für den TÜVA allen jenen, die damals bereits dabei waren, noch in sehr guter Erinnerung. Als Sie 2003 dann schließlich nicht wieder kandidierten, wurde diese Entscheidung zwar allenthalben bedauert, aber auch mit dem nötigen Respekt zur Kenntnis genommen. Es freut uns umso mehr, dass Sie dem Förderverein in all den vergangenen Jahren die Treue gehalten haben und bis heute ein regelmäßiger Gast bei den Semestervorträgen sind.

Die Charakterisierung Ihrer archäologischen 'Karriere' wäre unvollständig, wenn sie Ihre langjährigen Aktivitäten als Ehrenamtlicher Mitarbeiter der Archäologischen Denkmalpflege des heutigen Amtes für Denkmalpflege im Regierungsbezirk Stuttgart in Esslingen nicht erwähnte. Ihr Arbeitsbereich ist mit "Holzgerlingen und Umgebung" angegeben, und ich weiß vom zuständigen Referenten des Amtes, dass Sie zu den „aktiven“ Mitarbeitern gerechnet werden. Sie haben zahlreiche neue Fundstellen vom Neolithikum bis in die Frühe Neuzeit gemeldet und immer wieder auch Notbergungen auf den Markungen Holzgerlingen, Weil im Schönbuch, Altdorf und Ehningen vorgenommen – eine ehrenamtliche Tätigkeit, der Sie bis heute nachgehen.

Ich kann, lieber Herr Münster, diese Laudatio nicht abschließen, ohne Ihrer Frau zu gedenken, die im September 2010 völlig überraschend aus Ihrer

beider gemeinsamen aktiven Leben gerissen worden ist. Sie waren über 50 Jahre verheiratet, und Ihre Frau hat nicht nur Ihre Leidenschaft für moderne Kunst – Sie sind bekanntlich ein versierter Sammler –, sondern auch Ihre archäologischen Interessen geteilt. Mögen Sie die Kraft finden, trotz der Ihnen stets präsenten Lücke die Zukunft im Kreise Ihrer Kinder und Enkelkinder zu meistern.

Wir alle wünschen Ihnen viele weitere Jahre einer *Vita activa* und dies schließt bei Ihnen ja automatisch Ihre archäologischen Interessen ein.

In diesem Sinne grüße ich Sie herzlich im Namen des Vorstands sowie persönlich und wünsche Ihnen alles Gute zum 80. Geburtstag!

Manfred K. H. Eggert



Foto: M. Augstein

Landnutzung und Kulturlandschaft in Mitteleuropa von der Jungsteinzeit bis zur Neuzeit: Ein Überblick

Manfred Rösch

Einleitung

Nahrungsbeschaffung gehört zu den wichtigsten und absolut lebensnotwendigen menschlichen Tätigkeiten. Seit der Jungsteinzeit erfolgt sie in Form von Landwirtschaft produzierend, planerisch und ist mit der Umgestaltung der Umwelt verbunden. Bei landwirtschaftlicher Tätigkeit werden bestimmte, als Nahrung nützliche Pflanzen- und Tierarten gefördert und gehegt, auf Kosten anderer, weniger nützlicher und daher unerwünschter Arten. Das erlaubt mehr menschliche Nahrung pro Fläche zu erzeugen, als in einem natürlichen Ökosystem zu ernten ist. Es ermöglicht also eine höhere Bevölkerungsdichte, ist aber für den Einzelnen mit Arbeit, Stress und Sorgen verbunden. Der Jäger und Sammler muss sich weniger Gedanken machen, wenn seine Haselnussernte vermagelt. Er zieht ein Stück weiter, wo es genügend Haselnüsse gibt oder sammelt essbare Wurzeln und Pilze. Wenn es aber dem Landwirt sein Einkorn vermagelt, hat er ein Problem. Es fragt sich daher, was die Angehörigen der Natufien-Kultur im fruchtbaren Halbmond bewog, den Sammelkorb an den Nagel zu hängen und stattdessen zu Hacke und Sichel zu greifen.¹ Als mögliche Erklärung bietet sich Stress infolge natürlicher Umweltveränderungen an. Zu Beginn des Holozäns wurde das Klima im fruchtbaren Halbmond feuchter. Wo sich bisher Steppe mit den wilden Vorfahren kultivierter Getreide- und Hülsenfrüchte in Hülle und Fülle befand, wuchsen nun vermehrt Bäume und Sträucher und die begehrten Nahrungspflanzen wurden seltener. Dies löste Aktivität aus, die zunächst im Bestreben alles so *paradiesisch* zu halten, bestanden. Später verselbständigte sich die Entwicklung.

Ähnliches könnte für die Neolithisierung Mitteleuropas zutreffen, wo die

¹ Zusammenfassende Diskussion vgl. Jacomet / Kreuz 1999, 241 ff.

Mesolithiker in ihren Haselhainen wie im *Paradies* lebten. Da erschienen plötzlich aus dem Süden seltsame, fremde Bäume, hochgewachsen, düster und mehr oder weniger nutzlos, zumindest ohne viele essbare Teile. Die Haselsträucher wurden seltener und fruchteten kaum noch. Die Mesolithiker erschrakten und litten vielleicht sogar Hunger. Daher beschlossen sie, Landwirte zu werden und dafür zu sorgen, dass sie nie mehr hungern mussten. Die Entwicklung begann im sechsten Jahrtausend v. Chr. in Ungarn und pflanzte sich bis zum vierten Jahrtausend v. Chr. ins südliche Skandinavien fort. Dabei wanderte die bäuerliche Kultur deutlich schneller als die Schatthölzer Weißtanne, Rotbuche, Fichte und Hainbuche.²

Material und Methoden

Zur prähistorischen Nahrungswirtschaft gibt es keine schriftlichen Quellen. Reale Quellen sind archäologische Funde und Befunde wie Erntemesser, Hacken, Pflüge, aber auch Getreidemühlen, Speicherbauten, sowie alte Ackerfluren: Wölbäcker, Stufenraine, Plaggenesche. Weitere Daten steuert die Archäobotanik bei: Pflanzenreste aus archäologischen Befunden oder Pollenprofile aus Ablagerungen von Seen und Mooren. Diese Proxidaten zur Landnutzung und Landschaftsgeschichte sind Mosaiksteinchen, die zu einem Gesamtbild zusammengesetzt werden müssen. Dabei sind Hypothesen und Analogieschlüsse vonnöten, die sich auch auf Jüngerer, besser Bekanntes bis hin zu ethnographischen Informationen stützen müssen (Jacomet / Kreuz 1999).

Kulturpflanzeninventar

Die ackerbaulichen Kulturpflanzen der alten Welt wurden überwiegend im frühen Holozän im vorderen Orient domestiziert. Unterscheiden lassen sich Getreide aus der Familie der Süßgräser, die vorwiegend Kohlenhydrate liefern, Hülsenfrüchte mit eiweißreichen Samen sowie Pflanzen mit sehr fettreichen Samen, wovon Schlafmohn und Gebauter Lein die wichtigsten sind.

Eigenschaften

Alle diese Arten haben Steppenpflanzen als Vorfahren und teilweise deren Eigenschaften geerbt: Sie sind einjährig, was einen großen Anteil als Nahrung

² Zusammenfassende Diskussion u.a. bei Küster (1996) sowie Lüning (1997; 2000).

nutzbarer Energie an der gesamten erzeugten Biomasse in den Überdauerungsorganen bedeutet, sie wachsen bevorzugt in Massenbeständen unter ihrergleichen, brauchen aber volle Besonnung und sind daher im Waldklima der gemäßigten Breiten ohne menschliche Hilfe nicht überlebensfähig. Die Hauptaufgabe des Landwirts besteht also seit dem Neolithikum darin, ihnen durch entsprechende Maßnahmen geeignete Wuchsbedingungen zu schaffen (Kahnt 1995, 8 ff).

Das bedeutet die Beseitigung des Waldes, das Schaffen eines Saatbetts, die Bekämpfung pflanzlicher Konkurrenten, der Schutz vor Schädlingen und die Bereitstellung von ausreichend Nährstoffen. Erreicht wird das durch Einschlag oder Rodung, durch Bodenbearbeitung, durch Jäten, durch geeignete Pflanzenschutz-Maßnahmen wie Zäune, Schutzjagd etc. sowie durch Düngung, Brachen oder Fruchtfolgen. Die beiden letzten Schritte sind zur Erhaltung eines biologisch gesunden Bodens notwendig, da wir es in der Landwirtschaft mit Monokulturen zu tun haben.

Folgen

Als Folge der landwirtschaftlichen Maßnahmen verschwindet die bisherige, natürliche Vegetation oder wird zumindest seltener (Ellenberg 1996, 38 ff.). In Mitteleuropa betrifft das den Wald. Er kann in Bestandaufbau und Artenzusammensetzung verändert oder ganz verdrängt und durch offene, niederwüchsige Vegetation aus Gräsern und Kräutern ersetzt werden. Außer dieser neuen, flächig ausgebildeten Vegetation entstehen auch Grenzen mit Vegetationsgradienten, zum Beispiel Mäntel und Säume an Waldrändern (Wilmanns 1988). Durch die Bodeneingriffe kommt es spätestens mit der Einführung des Pflugbaus zu Erosionsprozessen und zu Kolluvienbildung, wodurch sich das Relief ändert (Kuntze u. a. 1994, 356 ff.; Biel 1995). Im Boden führt Stoffentzug zu Nährstoffverarmung und beschleunigter Versauerung. Durch Nährstoff- und kolluvialen Eintrag in Gewässer eutrophieren und verlanden diese schneller. Es ist schwierig, die durch die Landwirtschaft ausgelösten Umweltveränderungen eindeutig nach den Kategorien "gut" oder "schlecht", zu bewerten. Das kommt auf die zugrunde liegenden Kriterien an. Wählt man Artenvielfalt als ein Kriterium, so ist festzustellen, dass diese vor allem durch die Schaffung neuer Standorte von den Urwäldern der Mesolithiker bis in die frühe Neuzeit ständig zunimmt (Willerding 1986, 308 ff.). Eine Verarmung setzt erst im Industriezeitalter ein.

Stadien der Kulturlandschaftsentwicklung

Altneolithikum

Die altneolithische Landnutzung beschränkte sich in Mitteleuropa auf Tieflagen mit trocken-warmem Klima und vorwiegend fruchtbaren Lössböden (Kreuz 1990). Das Kulturpflanzeninventar war eingeschränkt, geht man vom im fruchtbaren Halbmond domestizierten und theoretisch verfügbaren Bestand aus. Beim Getreide waren zunächst nur Einkorn und Emmer von Bedeutung. Später wurden vermehrt auch Mehrzeilige Nacktgerste und Freidreschender Weizen angebaut. Als fettliefernde Pflanzen standen Gebauter Lein und Schlafmohn zur Verfügung. Das reiche orientalische Hülsenfruchtspektrum war auf Linse und Erbse reduziert. Sichere Kenntnis über die Anbauverfahren fehlt, weil keine mit modernen Methoden ausgearbeiteten offsite-Daten aus dem bandkeramischen Siedlungsgebiet vorliegen. Die derzeit meist favorisierte Hypothese geht von einem kleinflächigen intensiven Hackbau auf dauerhaft bewirtschafteten Flächen ohne Düngung aus, einer Art Gartenkultur (Bogaard 2004). Über Fruchtfolgen, Sommer-, Winterfrucht ist nichts Sicheres bekannt.

Mittelneolithikum

Im Mitteleuropa erweitert sich das bäuerliche Siedlungsgebiet kaum. Der Wissenstand ist noch schlechter, weil auch onsite-Analysen dünn gesät sind (Pieping 1998). Man geht von keiner wesentlichen Veränderung der Anbauverfahren aus, kann aber nachlassende Bodenfruchtbarkeit und sinkende Erträge als Folge von Nährstoffentzug durch langjährigen Anbau ohne Düngung und vielleicht auch von Bodenerosion vermuten (Kadereit u. a. 2010). Ein Hinweis auf eine angespanntere Situation könnte die Zunahme von Ackerunkräutern sein. Möglicherweise zwangen die geringeren Erträge zu solcher Flächenausweitung, dass keine effektive Unkrautbekämpfung mehr möglich war.

Jungneolithikum

Ab 4300 v. Chr. erweitert sich das bäuerliche Siedlungsgebiet nach Süden ins Alpenvorland – ein Schritt, der am südlichen Alpenrand in Richtung Norden schon tausend Jahre früher erfolgte – und im Norden ins pleistozäne Flachland (Schier 2009). Voraussetzung für diese Expansion sind verbesserte Anbauverfahren, die auch auf ärmeren Böden unter feuchterem Klima mit größerer Nährstoffauswaschung ausreichende Erträge ermöglichen. Insbesondere

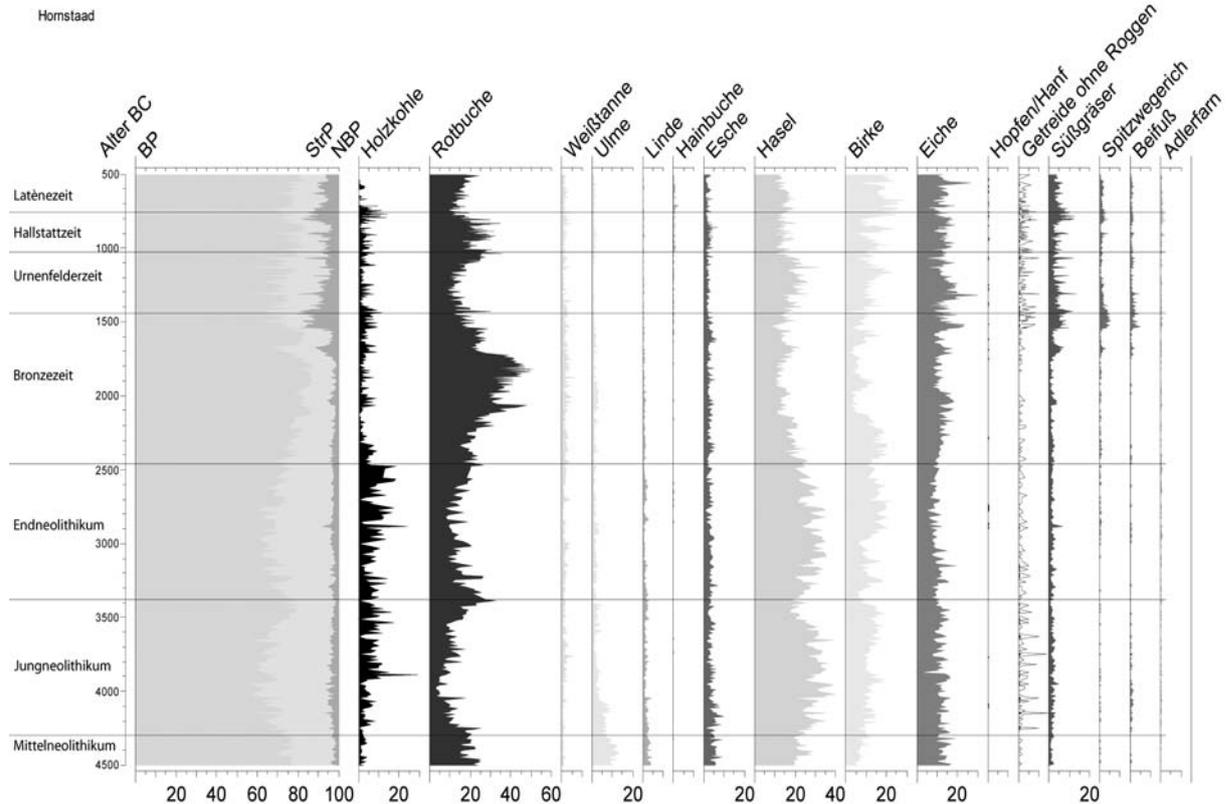


Abb. 1: Im Pollenprofil Hornstaad ist spätneolithische Brandwirtschaft (Wald-Feldbau) durch hohe Holzkohlewerte, niedrige Nichtbaumpollenwerte, Rückgang der Rotbuche und Zunahme von Hasel sowie Birke bei Präsenz von Getreidepollen gekennzeichnet. Feld-Gras-Wirtschaft mit Pflugbau und Waldweide in der Bronze- und Eisenzeit äußern sich hingegen durch starke Zunahme der Nichtbaumpollen und der Eiche bei schwachem Holzkohleeintrag.

der Bodenversauerung und Nährstoffverarmung muss gegengesteuert werden. Aufgrund von archäobotanischen Untersuchungen, hauptsächlich Pollenanalysen im Bodenseeraum, konnte ein Wald-Feldbauverfahren, bei dem Holzasche als Dünger und zugleich zur Aufbasung diente, wahrscheinlich gemacht werden (Rösch 1987; 1990a; 2000; Abb. 1). Im Anbau bevorzugt wurde Freidreschender Weizen, eine Art Hartweizen, der auf fruchtbaren Böden ertragsstärker ist als Einkorn, Emmer oder Gerste (Maier 2001). In einer dicht bewaldeten Landschaft, wo der Wald ohnehin beseitigt werden muss, um Ackerbau treiben zu können, ist Wald-Feldbau ein geradezu geniales Verfahren. Im humiden, waldfreundlichen Klima Mitteleuropas lässt sich der Wald durch Abschlagen nicht dauerhaft verdrängen, sondern kommt rasch zurück, wenn er nicht ständig bekämpft wird, denn die abgeschlagenen Laubhölzer regenerieren sich aus Stockausschlägen (Ellenberg 1996, 53 ff.). Das ist beim Wald-

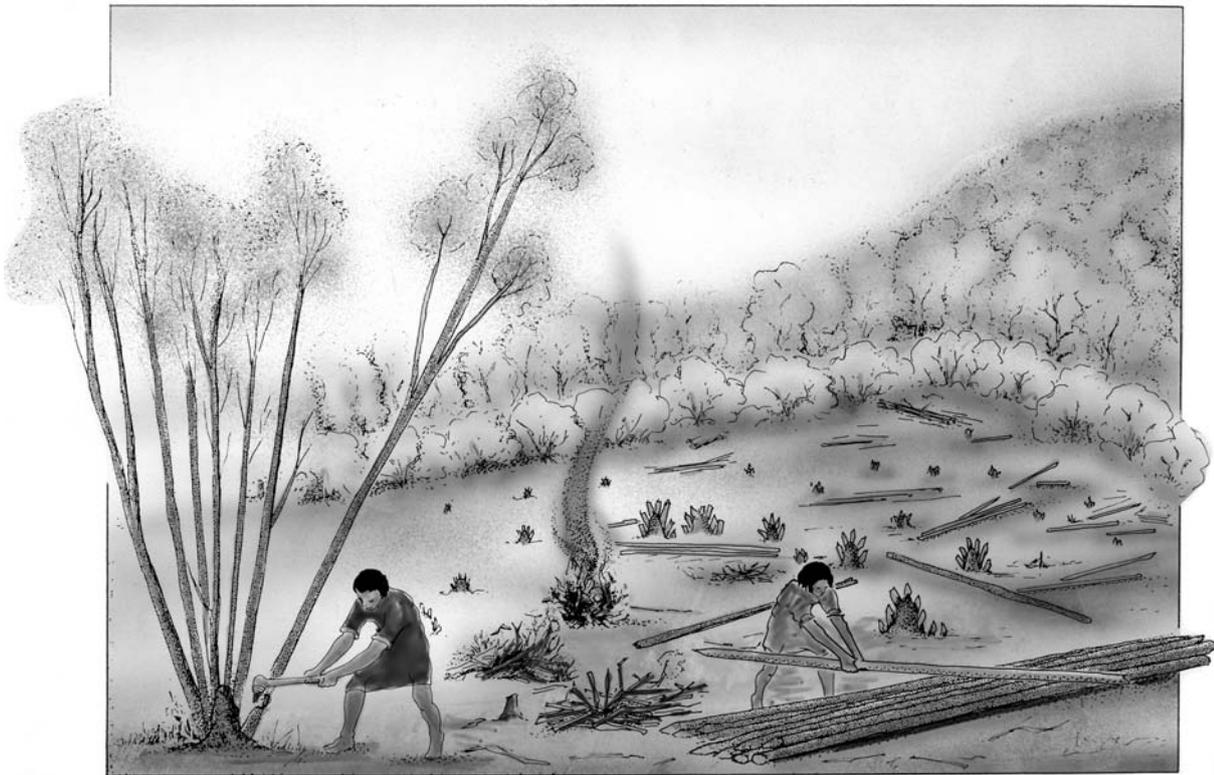


Abb. 2: War der Urwald durch den Wald-Feldbau erst einmal in einen Niederwald umgewandelt, so tat man sich beim nächsten Zyklus mit dem Einschlag leichter.

Feldbau ein großer Vorteil, denn nach etwa zwölf Jahren kann man an eine einmal genutzte Stelle zurückkehren, den inzwischen nachgewachsenen Wald erneut abschlagen und nach dem Verbrennen des Holzes wieder Getreide anbauen. Ein solcher so genannter Niederwald mit seinen schwachen Stämmen ist schneller gefällt als ein Urwald mit seinen Baumriesen und das anfallende Holz kann vollständig in düngende Asche verwandelt werden (Abb. 2). Auf diese Weise wandelten die Bauern der Aichbühler, Schussenrieder und Pfyner Kultur im Alpenvorland die buchenbeherrschte geschlossene Urwaldlandschaft in einen Flickenteppich von Niederwäldern, Gebüsch, Schlagfluren und Feldern um. Sie erzielten dabei erstaunlich hohe Erträge, so hoch wie in der heutigen hoch mechanisierten, mit Mineraldüngung und Pflanzenschutz arbeitenden Landwirtschaft. Die Michelsberger und Trichterbecher Kultur verfahren vermutlich ebenso. Das ist eine wichtige Erkenntnis aus den Forchtenberger Anbauversuchen (Ehrmann u. a. 2009; Abb. 3). Dort wurde aber auch festgestellt, dass das für die Branddüngung verwertbare Schwachholz von einer Waldfläche stammt, die dreimal so groß sein muss wie die damit gedüngte und angebaute Fläche. Da die gewonnenen Nährstoffe nach einmaligem An-

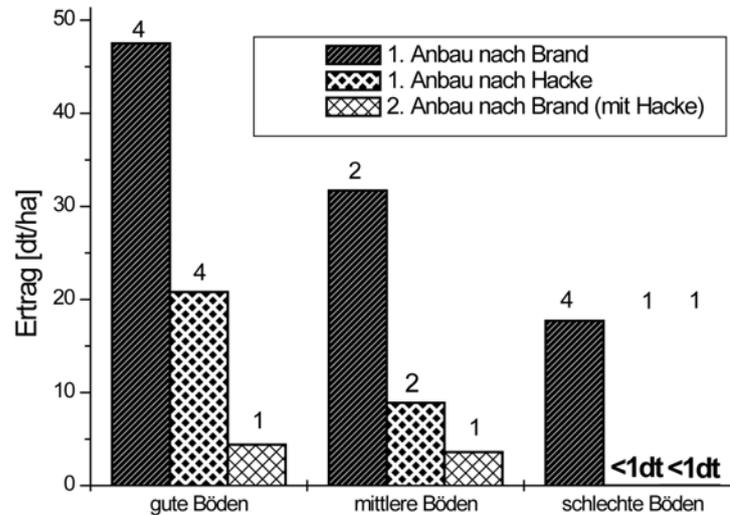


Abb. 3: In Forchtenberg wurden mit dem Brandverfahren auf allen Böden ordentliche bis ausgezeichnete Ergebnisse erzielt. Beim Hackbau ohne Brand brachte dagegen nur der erstmalige Anbau nach dem Einschlag auf den besten Böden einen akzeptablen Ertrag. Alle übrigen Verfahren erwiesen sich als nicht praktikabel.

bau verbraucht oder im Grundwasser verschwunden sind, müssen auf ein Anbaujahr zehn bis zwölf Jahre Wartezeit folgen, bis genügend Holz für den nächsten Brand nachgewachsen ist. Für jeden Hektar Ackerland braucht es also etwa 30 ha Wald, um den benötigten Dünger zu erzeugen. Somit können maximal 3–5 % der gesamten Landfläche als Ackerland genutzt werden und das Ackerland rotiert in der Landschaft. Solange wenig Menschen im riesigen Waldgebiet leben, geht das gut, aber mit wachsender Bevölkerung werden bald Grenzen erreicht, die eine weitere Produktionsausweitung verhindern. Krisen infolge vermehrter Nährstoffauswaschung in Zeiten ungünstigeren Klimas sind nahe liegend (Schibler u. a. 1997a). Sie erklären vielleicht den kulturellen Wandel in der Mitte des vierten Jahrtausends v. Chr (Schlichtherle 2008/9).

Spätneolithikum

Während über die Besiedlung im Lößgebiet nach der Michelsberger Kultur wenig bekannt ist, folgt im Alpenvorland auf die Pfyn die Horgener Kultur (Matuschik / Schlichtherle 2009, 10 ff.; Schlichtherle 2008/9). Jetzt gewinnt die Viehwirtschaft an Bedeutung und Rinder werden nun auch als Zugtiere verwendet (Schibler u. a. 1997b, 62 ff.). Die Unkrautspektren deuten auf dauerhafte, nicht mehr ständig verlagerte Feldfluren hin, aber zugleich sind

aus den Pollenprofilen weiterhin Niederwaldwirtschaft und Brandkultur abzulesen (Schibler u. a. 1997b, 264ff). Das mutmaßliche neue Anbauverfahren, ein modifizierter Wald-Feldbau (Rösch u. a. 2008a) erschließt sich wiederum aus den Forchtenberger Versuchen: Dort wechselt die Bodengüte kleinräumig sehr stark und diese Bodenqualität paust sich bei allen erprobten Verfahren, ob mit oder ohne Brand, in den Erträgen durch. Sie bewegen sich beim Brandverfahren zwischen 1500 und 8000 kg/ha, bei Verfahren ohne Brand zwischen 0 und 2000 kg/ha (Ehrmann u. a. 2009). Hohe und sichere Agrarerträge mindern Sorgen und erweitern Handlungsspielräume. Daher liegen sie im ureigensten Interesse jedes Landwirts und sind ein vorrangiges Wirtschaftsziel. Es ist daher nahe liegend, dass man die Beobachtungen und Erfahrungen aus dem Rotationssystem dahingehend umsetzte, dass man unter Beibehaltung des Brandverfahrens den Anbau dauerhaft auf den fruchtbarsten Böden beließ und das Holz für den Brand auf den schlechteren Standorten erzeugte. Auslöser für diese Neuerung waren wohl Krisen infolge von Übernutzung, welche durch die atmosphärischen Stickstoffverluste beim Brennen allmählich verschärft wurde. Ein Hinweis auf Probleme könnte auch die Abkehr vom Freidreschenden Weizen und die erneute Hinwendung zu den anspruchsloseren Arten Gerste, Emmer und Einkorn sein.

Endneolithikum

Für die Schnurkeramik liegen nur wenige onsite-Daten zur Landwirtschaft vor, die eine Fortsetzung des Horgener Systems wahrscheinlich machen (Rösch 1990b). Obwohl der diesbezügliche Forschungsstand zur Glockenbecherkultur noch schlechter ist, weisen veränderte Kulturpflanzenspektren auf veränderte Anbauverfahren hin (Rösch / Sillmann 2008). Als neue Getreideart erscheint der Dinkel. Daneben behalten die anderen Spelzweizen ihre Bedeutung. Statt Nackt- wird jetzt vornehmlich Spelzgerste angebaut. Der stark verminderte Holzkohleeintrag in die Seeablagerungen zeigt die Aufgabe der Brandwirtschaft an (Rösch u. a. 2010). Stattdessen nehmen Weidewirtschaft und dauerhaft gehölzfreie, grünlandartige Vegetation zu. Es ist eine Vorwegnahme der bronzezeitlichen Verhältnisse, wenngleich weniger großräumig und intensiv. Dennoch hat im westlichen Bodenseegebiet eine ausgedehnte glockenbecherzeitliche Landnutzung ihre Spuren in allen Pollenprofilen hinterlassen. Dabei deutet sich möglicherweise bereits der Wechsel von der Asche zur Mistdüngung an. Die Nachteile der Aschedüngung wurden bereits dargestellt. Mistdüngung hat demgegenüber den Vorteil, dass als Viehfutter geeig-

nete pflanzliche Biomasse nahezu überall kurzfristig verfügbar ist. Je gehölzärmer und je grasreicher die Landschaft wird, umso mehr Vieh kann gehalten und desto mehr Dünger kann erzeugt werden.

Bronzezeit

Während wir über die frühe und mittlere Bronzezeit nur wenig wirtschaftsgeschichtliche Informationen haben und damit rechnen müssen, dass es noch regionale Unterschiede in der landwirtschaftlichen Entwicklung gab, hat sich das neue Anbauverfahren in der Urnenfelderzeit endgültig etabliert (Rösch u. a. 2008b; Jockenhövel 1997). Im Anbau kommen Hirsen und die Ackerbohne auf. Weitere wichtige Kulturpflanzen sind Dinkel, Spelzgerste, Erbse, Linse und Schlafmohn, gebietsweise auch noch Emmer und Einkorn. Das Anbauverfahren ist am ehesten als Feld-Gras-Wirtschaft zu bezeichnen. Wenn in Abhängigkeit von der Bodengüte früher oder später die Erträge eines Felds absanken, wurde eine Brache eingeschoben – je nach Bodengüte unterschiedlich lang – in der das Feld vergraste, aber durch Beweidung die Verbuschung oder gar Bewaldung verhindert wurden. Das Vieh wandelte dabei die lebende pflanzliche Biomasse in Mist und damit letztlich in pflanzenverfügbare Nährstoffe um (Menke 1995). Ob das genügte, um den Entzug durch die Ernte auszugleichen, oder ob bereits durch Waldweide und Mistwirtschaft eine Nährstoffumlagerung von außerhalb auf die Felder nötig war, entzieht sich noch unserer Kenntnis. Die Pollenprofile belegen eine starke, anthropogene Zunahme der Eiche, was für systematische mittelwaldartige Waldbewirtschaftung, vielleicht auch für Waldhude spricht (Pott 1986, 127; Rösch 1992). Die Erträge waren mit Sicherheit niedriger als im Neolithikum, die Anbauflächen daher größer. Aufgrund der Brachephasen war intensive Bodenbearbeitung erforderlich, und der Pflug wurde zum wichtigsten landwirtschaftlichen Gerät.

Eisenzeit

In der vorrömischen Eisenzeit war Mehrzeilige Spelzgerste überall das wichtigste Getreide (Rösch u. a. 2008b, 330 f.). Als Winterfrucht war Dinkel von großer Bedeutung. Daneben wurden Hirsen, Emmer und Einkorn angebaut. Hafer und Roggen sind zwar in Spuren fassbar, aber wie auch Freidreschender Weizen im Anbau noch ohne Bedeutung. Bei den Öl- und Faserpflanzen spielt Leindotter eine große Rolle, bei den Hülsenfrüchten kommt die Linsenwicke hinzu. Die Anbauverfahren dürften die gleichen geblieben sein wie in der

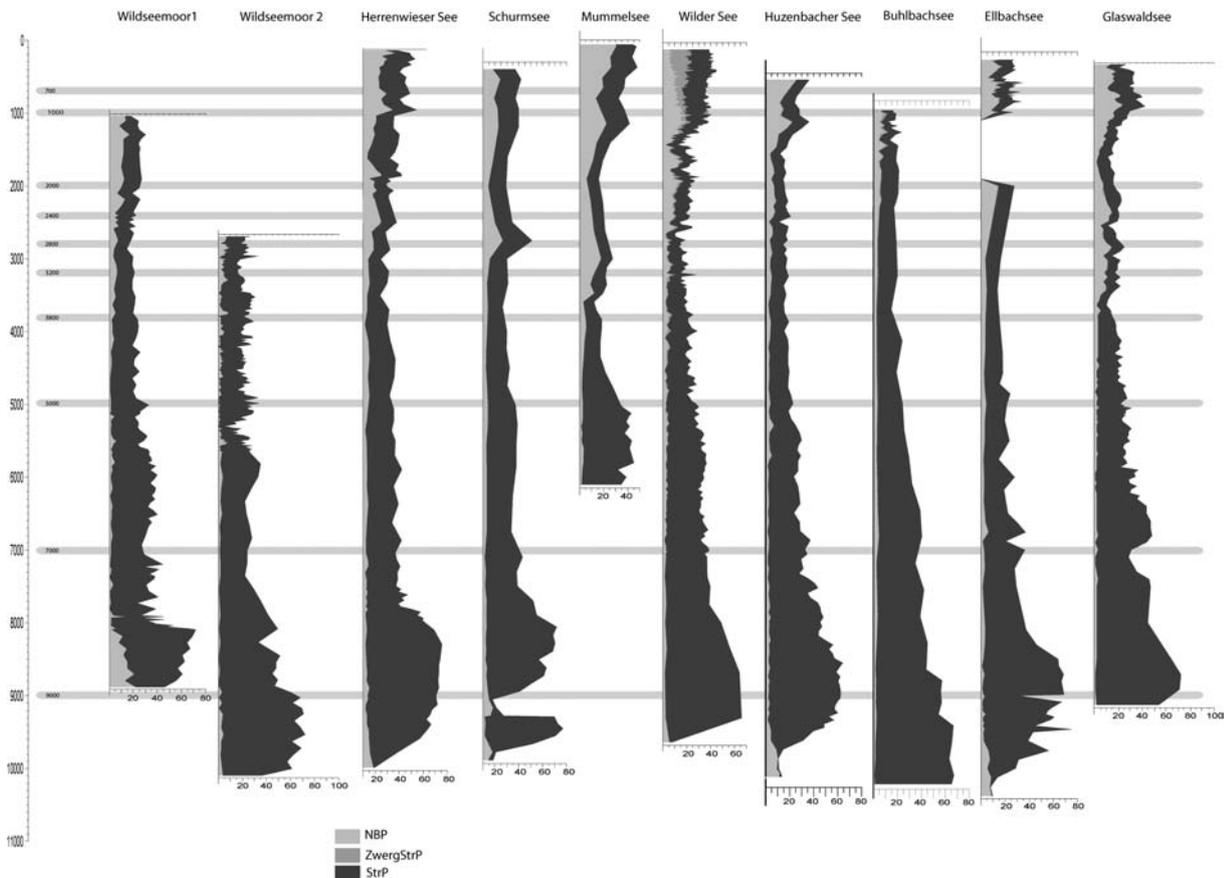


Abb. 4: Zahlreiche Pollenprofile belegen mittlerweile anhand der Nichtbaumpollen-Zunahme, dass der Nordschwarzwald spätestens in der vorrömischen Eisenzeit großflächig erschlossen, besiedelt und wirtschaftlich genutzt wurde.

Urnenfelderzeit. Spelzgerste wurde wohl deshalb bevorzugt, weil sie von den verfügbaren Getreiden am anspruchslosesten und im Anbau die geringsten Probleme bereitet. Im Zuge von Bergbau und industriellen Aktivitäten wurden jetzt auch Ungunsträume wie Schwarzwald oder Eifel erschlossen und sogar landwirtschaftlich genutzt (Rösch 2009a; 2009b; Dörfler u. a. 2000; Abb. 4). Demnach hatten die Kelten ausgeklügelte Verfahren der Düngung und Bodenbearbeitung, mit denen sie auch arme Böden in Kultur nehmen konnten. Die vorrömische Eisenzeit ist aber keine Phase durchgehend dichter Besiedlung und intensiver Landbewirtschaftung, sondern lässt ein ständiges Auf und Ab der Nutzungsintensität erkennen (Fischer u. a., im Druck). Die intensivste Nutzungsphase waren vielleicht die Späte Hallstatt- und frühe Latènezeit, während der dicht besiedelte Zentralorte mit arbeitsteiliger Wirtschaft entstanden, die von außen mit Nahrung versorgt werden mussten. Bei der pflanzlichen Nahrung beschränkte sich das auf die wichtigsten Getreidearten

Spelzgerste und Dinkel, wogegen auf dem Land für den Eigenbedarf stets die ganze Artenpalette angebaut wurde, um Risiken zu mindern und die Arbeitspitzen zu entzerren.

Römische Kaiserzeit

Während der Römischen Kaiserzeit wurde Dinkel zum meist angebauten Getreide (Rösch u. a. 1992). Zu den bekannten und weiter genutzten Arten kam nun der Roggen hinzu, der besonders anspruchslos und säuretolerant ist. Der Dinkel wurde von den Römern nicht aus Italien mitgebracht, denn dort wird er aus klimatischen Gründen nicht angebaut (Hopf 1991). Gerste, Emmer, Hartweizen und Hirsen waren dort die wichtigsten Getreide (ebd.). Der römische Dinkelanbau fußt vielmehr auf keltischen Traditionen. Ein großer Vorteil des Dinkels ist, dass sein Saatgut wegen der sehr großen Ährchen leichter von Unkrautsämereien zu reinigen ist als das anderer Getreide.

Das große Verdienst der Römer ist jedoch die Aufwertung und Ausweitung der bislang nördlich der Alpen auf wenige Gewürz- und Gemüsepflanzen sowie Obstarten beschränkten Gartenkultur (Körber-Grohne 1979). Sie brachten Knoblauch, Gartenmelde, Mangold, Kohl, Senf, Koriander, Fenchel, Gurke, Melone, Flaschenkürbis, Kresse, Majoran, Melisse, Basilikum, Salbei, Bohnenkraut und Thymian aus dem Süden und siedelten diese hier in Gärten an. Dem Obstbau bescherten sie Esskastanie, Kornelkirsche, Quitte, Feige, Walnuss, Maulbeere, Kirsche, Pflaume, Zwetschge, Mandel, Pfirsich, Speierling und die Rebe. Wichtiger als die vielen neuen Arten war aber die Kunst des Pfropfens, die es erst ermöglichte, den Obstbau auf hohem Niveau zu halten. Von den eingeführten Obstbäumen konnten sich Kastanie, Walnuss und Kirsche gebietsweise einbürgern. Manches war aber auch den Römern nicht möglich, beispielsweise der Anbau von Pfeffer, Dattelpalme, Granatapfel nördlich der Alpen oder die Austernzucht im Binnenland. Diese Güter wurden für den gehobenen Bedarf aus den Erzeugerländern eingeführt (Van der Veen 2003). Im Ackerbau kann man wiederum von einer auf wenige Arten wie Dinkel beschränkten Überschussproduktion zur Versorgung der Zentren und von artenmäßig breit gestreuter ländlicher Produktion zur lokalen Nahrungsversorgung ausgehen. Dinkelanbau erfordert basenreiche Böden. Das Verfahren der Mergelung war schon bekannt und wurde vermutlich angewandt, um Dinkelanbau in großem Maßstab zu ermöglichen (Winiwarter 2000).

Völkerwanderungs- und Merowingerzeit

In Südwestdeutschland endet die Römische Kaiserzeit früher als in den angrenzenden römischen Provinzen, nämlich bereits um 260 n. Chr. (Nuber 1997, 60 ff.). Über die Landwirtschaft der Völkerwanderungs- und Merowingerzeit sind wir nur unzureichend unterrichtet, weil schriftliche Quellen fehlen und Siedlungsgrabungen mit archäobotanischen Untersuchungen selten sind. Die wenigen in jüngster Zeit durchgeführten Untersuchungen haben allerdings das Bild von der alamannischen Landwirtschaft gründlich verändert. Wenig überraschend war, dass sie eine reine Selbstversorger-Landwirtschaft mit einer breit gestreuten Palette von Anbaupflanzen betrieben (Rösch u. a. 1992). Dabei kamen alle verfügbaren Getreidearten zur Verwendung, erstmals auch Saathafer. Umso überraschender war aber, dass die Alamannen die römische Gartenkultur übernahmen und weiter tradierten, mit einem nur unwesentlich eingeschränkten Spektrum an Gemüse, Gewürzen und Obst (Rösch 2006; 2008). Nach dem Abzug der Römer war die Bevölkerungsdichte zunächst gering und ebenso der Nutzungsdruck auf die Landschaft. Beide nahmen im Verlauf des Frühmittelalters zu, wobei es zumindest örtlich auch noch zu Rückschlägen kam (Rösch 1997, 327 ff.).

Spätes Früh- und Hochmittelalter

Zur Zeit der Karolinger und Ottonen wuchsen Bevölkerung und Wirtschaft weiter. Im Hochmittelalter folgten Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozesse und es kam zu einer starken sozialen und wirtschaftlichen Differenzierung (Henning 1994). Steigender Nahrungsbedarf zwang zur Verkürzung der Brachen und Ausweitung der Anbauflächen bei gleichzeitig sinkenden Flächenerträgen. Die Felderwirtschaften – als weitest verbreitete die Dreifelderwirtschaft – wurden eingeführt. Waldweide, Streunutzung und Holzbedarf setzten den Wäldern zu und drängten sie zurück. Der Rohstoff Holz wurde knapp. Der Nährstofftransfer aus der Allmende konnte aber den Entzug auf den Feldern nicht mehr ausgleichen. Auf den versauerten, ausgelaugten Böden konnten vielerorts nur noch die anspruchslosen Arten Roggen und Hafer angebaut werden. Schließlich musste alles ackerfähige Land auch beackert werden. Sonderkulturen wie der Weinbau aber auch die Weidewirtschaft wurden auf nicht ackerfähige Extremlagen wie steile Hänge abgedrängt.

Spätmittelalter

Die Krise des 14. Jahrhunderts kann als zwangsläufige Folge des vorhergegangenen wirtschaftlichen und demographischen Wachstums gesehen werden. Wäre sie später gekommen, wären die Auswirkungen noch fataler gewesen. So erhielt die Umwelt eine kurze Erholungsphase. Der wirtschaftliche Rückschlag war allerdings vielerorts schwächer als meist angenommen. So ist vielerorts nur schwache Wiederbewaldung zu beobachten (Lechterbeck / Rösch 2009). Ob der Wechsel von Roggen zu Dinkel in Südwestdeutschland mit der Entspannung in der Nahrungswirtschaft zusammenhängt, mit der Klimaverschlechterung oder ob er nur durch die Wiederentdeckung der Mergelung möglich wurde, ist ungeklärt (Fischer / Rösch 2009). Die spätmittelalterliche Krise war nur von kurzer Dauer und bereits im 15. Jahrhundert überwunden. Der neuerliche Aufschwung hielt bis in die Frühe Neuzeit an.

Frühe Neuzeit

Im frühen 17. Jahrhundert brachte die Kleine Eiszeit die nächste Krise, die zusammen mit kriegerischen Ereignissen einen erneuten deutlichen Bevölkerungsrückgang bewirkte (Behringer 2005). Auch hier sind jedoch die Signale in Pollenprofilen und andere reale Quellen nicht eindeutig, was die Heftigkeit dieses Rückschlags betrifft. Die Erholungs- und Aufschwungphase ab dem Ende des 17. Jahrhundert hält im Grunde genommen bis zur Gegenwart an, weil es schließlich gelang, das wirtschaftliche Wachstum vom Bevölkerungswachstum abzukoppeln. Heute haben wir bekanntlich in den Industrieländern sogar ein negatives Bevölkerungswachstum, wenn man Wanderungsbewegungen außer Acht lässt. Die Steigerung der Agrarproduktion erfolgte in mehreren innovativen Schritten (Achilles 1993). Der erste war die verbesserte Dreifelderwirtschaft, bei der in der Branche Leguminosen, zum Beispiel Luzerne eingesät wurden, was eine beträchtliche Stickstoffzufuhr bedeutet. Auch der Kartoffelanbau minderte das Risiko von Hungersnöten. Dennoch stiegen die Erträge nur langsam und lagen noch im frühen 19. Jahrhundert im Mittel kaum über 1000 kg/ha. Der nächste Schritt war die Erfindung des Mineraldüngers in der Mitte des 19. Jahrhunderts. Sie brachte eine deutliche Ertragssteigerung. Die Dreifelderwirtschaft konnte nach und nach aufgegeben werden.

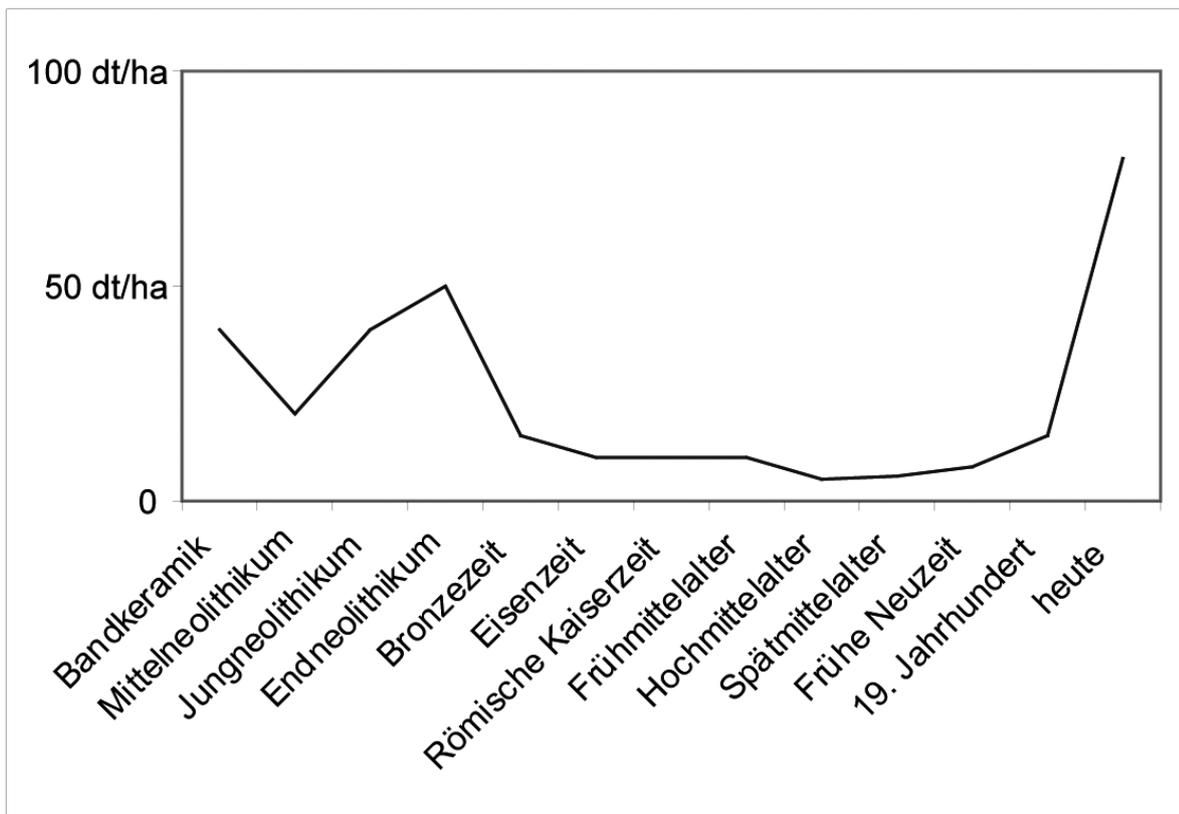


Abb. 5: Hypothetische Getreideertragskurve, basierend auf den mittleren Stickstoff-Zeigerwerten nach Ellenberg u. a. (1991) für Unkrautassembles aus archäologischen Getreidevorräten, für das Spätneolithikum auch auf den Ertragszahlen aus Forchtenberg, ab dem Spätmittelalter auch auf historischen und statistischen Quellen.

Industriezeitalter

Noch im frühen 20. Jahrhundert war Dinkel die Haupt-Brotfrucht in Südwestdeutschland (Dutt 1926, 22 ff.). Im Sommerfeld wurden hauptsächlich Hafer und Gerste angebaut. Dann stellte die Pflanzenzüchtung neue, leistungsfähige Kulturpflanzenrassen bereit. Sie nahm sich besonders des Saatweizens an, der bisher als empfindlich galt und meist ein Mauerblümchendasein geführt hatte. Mittlerweile ist er die weltweit meist angebaute Kulturpflanze (Geisler 1991, 11). Die durchschnittlichen Weizenerträge stiegen bei uns während des 20. Jahrhunderts von 2000 auf 8000 kg/ha und höher (KTBL 2009, 297 ff.). Chemischer Pflanzenschutz und Mechanisierung waren weitere Voraussetzungen für die Steigerung der Produktivität. Während in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts noch Hungersnöte Mitteleuropa heimsuchten, ist Hunger heute hierzulande kein Thema mehr. Allerdings ist dem heutigen Menschen,

der im Supermarkt erworbene Fertignahrung in der Mikrowelle erhitzt, der direkte, persönliche Bezug zur Nahrung abhanden gekommen. Während in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts noch rund 50% der Bevölkerung in der Landwirtschaft tätig waren und die Produktivität dabei so gering war, dass ein ackernder Mensch knapp einen Zweiten ernähren konnte, versorgen heute kaum mehr als 2% der Bevölkerung durch ihre landwirtschaftliche Tätigkeit die anderen 98% mit Nahrung (Paulus 1859, 26)³.

Auf der Sollseite stehen Bodenerosion, Gewässer- und Luftverschmutzung, Biotop- und Artenschwund, Lärmbelastung, Klimawandel (Knoch 2010).

Es gibt verschiedene Kriterien, um Umweltqualität zu beurteilen. Keines wird allen Aspekten gerecht. Viel verwendet wird Artenvielfalt und Rote Listen bedrohter Arten gehören zu den stärksten Geschützen des Naturschutzes. Betrachtet man aber beispielsweise, wie sich die Zahl in Mitteleuropa vorkommender höherer Pflanzen über die Zeiten hinweg verändert, so ist eine ständige Zunahme der Artenzahl bis zum Beginn des Industriezeitalters festzustellen (Willerding 1986; Ellenberg 1996, 104 f.). Die Urwaldlandschaft des Atlantikums vor dem Beginn produzierender Wirtschaft war am eintönigsten, sowohl was Biotop- als auch was Artenvielfalt betrifft. Die größte Vielfalt herrschte in der übernutzten, ausgeräumten Kulturlandschaft des Mittelalters und der Frühen Neuzeit. Sieht man von einigen Feuchtgebieten ab, so sind alle heute seltenen, von uns als schön empfundenen und meist unter Naturschutz stehenden Landschaftselemente keine Natur- sondern mittelalterliche Kulturlandschaft, Relikte früherer extensiver, mühsamer wirtschaftlicher Nutzung, im Bemühen, der Natur das tägliche Brot abzurufen (Rösch 2003). Daher auch die Probleme beim Erhalt von Heiden, Magerrasen, Hudewäldern, Steillagen-Weinbergen: Sie sind durch wirtschaftliche Maßnahmen entstanden und verschwinden wieder, werden von naturnäherer Vegetation verdrängt, wenn die Eingriffe ausbleiben. Diese müssen durch entsprechende Pflegemaßnahmen ersetzt werden, was schnell zum Kostenproblem werden kann. Immerhin bestehen da noch Möglichkeiten, alte Substanz, Denkmäler früherer Landnutzung zu erhalten. Über die mittelalterliche Feldflur hingegen sind längst die Flurbereinigung, die Tiefpflüge, die Mähdrescher hinweggerollt und haben uns die industriezeitliche Wüste, das Maisfeld, hinterlassen.

³ <http://www.statistik-portal.de/Statistik-Portal/de_zs01_bw.asp> [Stand: 2.8.2010].

Summary

Since the late 6th Millennium B.C. people in central Europe cultivated the land. As a consequence, they created a cultural landscape. This process led to an increase in population density because an agricultural landscape can produce more food than a densely forested natural landscape. The Neolithic lifestyle was adopted first in those landscapes most suitable for agriculture. The reasons for the shift from hunter-gatherer to farmer are not fully understood, especially as it seems to be of no immediate advantage for the individual to change the form of subsistence. Probably this change of subsistence economy was a reaction to living conditions of hunter-gatherers getting worse. The expansion of shade trees made the forest darker and hazelnuts, berries and wild deer more seldom. Therefore the impending decline of their living standard forced people to change their economic system.

The agriculture had effects on the environment and led to erosion, overexploitation and deforestation but also to population decline and reforestation. Regressive phases – phases of reforestation – are often connected with phases of a cold, wet climate, of cultural change and also changes in agriculture or the economy in general. There are strong hints that in certain regions Neolithic societies already exploited their environment in a way that left no space for a further increase of the population. For example during the Late Neolithic at Lake Constance the natural forest was almost total replaced by shrubs and coppiced forest, as new pollen analytical investigations show.

In the Early Neolithic agriculture was restricted to landscapes with very fertile soils and a warm, dry climate. The farming methods are not yet known but according to the most accepted hypothesis crop growing took place on rather small and most probably permanent fields, tillage was done by hoes and plant nutrients were provided by the very fertile soils themselves. It can be described as a horticultural economy. In the second half of the 5th Millennium B.C. most probably soil fertility deteriorated and the yields decreased. Therefore, towards the end of the 5th Millennium B.C., a new and easy-going way to fertilize the soils and to prepare them for crop-growing was developed: shifting cultivation with slash-and-burn. The slash-and-burn agriculture is indicated in the pollen record at lake Constance. Besides the occurrence of cereal pollen, there are big amounts of charred particles, a decline in long-living shade trees like *Fagus*, *Tilia*, *Ulmus*, a distinct increase in short-living shrubs and trees like *Corylus*, *Betula* and *Salix* but not a distinct increase in herbs and grasses. The fields were shifted after a short growing period and a coppiced forest rege-

nerated on the abandoned fields. The herb and grass pollen deposition in the sediment remained low and cannot be used as an indicator for the extension of cultivated land like in the Bronze Age and later. With the slash-and-burn method as an agricultural tool it became possible to expand agriculture into less suitable regions like the fringes of the Alps and the Pleistocene lowlands of northern Central and Northern Europe. The transformation of the natural forests by this technique was considerable. Slash-and-burn experiments in Forchtenberg show that more than 95 % of the area in use is required for wood production for the slash-and-burn process that can happen actually on less than 5 % of the area. This extreme land consuming technique could have perhaps reached the limits of the ecosystem even before the Bronze Age. An improvement of the slash-and-burn agriculture during the Final Neolithic was the concentration of permanent fields on the best soils using the worse soils to produce wood for the burning process. During the Bronze- and Iron Age the growth of economics and population made a surplus in food production necessary and, as a consequence, extended fields that were ploughed, fertilized or had short fallow phases with grazing. The fertilizer, mostly cattle dung, had to be produced by grazing in very extended, open forests, and again, with an increasing population, the ecological and economic limits of the systems were reached. From the Late Bronze Age on to the early Modern Ages (19th century A.D.), land use intensity can be described in terms of open land. The agriculture is generally based on permanent ploughed fields, short fallow phases and with animal dung as fertilizer. An advanced animal husbandry exploited the forests by turning them in to pasture and led to the development of grasslands. In general we have the start of a nutrient transfer from the forests to the fields.

Literatur

ACHILLES 1993: W. Achilles, Deutsche Agrargeschichte im Zeitalter der Reformen und der Industrialisierung (Stuttgart 1993).

BEHRINGER 2005: W. Behringer, "Kleine Eiszeit" und Frühe Neuzeit. In: Ders. (Hrsg.), Kulturelle Konsequenzen der "Kleinen Eiszeit", Veröff. Max-Planck-Institut für Geschichte 212 (Göttingen 2004) 415–508.

BOGAARD 2004: A. Bogaard, Neolithic Farming in Central Europe. An archaeobotanical study of crop husbandry practices (London/New York 2004).

DÖRFLER u. a. 2000: W. Dörfler / A. Evans / O. Nakoinz / H. Usinger / A. Wolf, Wandel der Kulturlandschaft als Ausdruck kulturellen Wandels? Pollen-

analytische und siedlungsarchäologische Untersuchungen zur Romanisierung in der Vulkaneifel. In: A. Haffner / S. v. Schnurbein (Hrsg.), Kelten, Germanen, Römer im Mittelgebirgsraum zwischen Luxemburg und Thüringen (Bonn 2000) 129–146.

DUTT 1926: W. Dutt, Studien über die landwirtschaftlichen Verhältnisse und den Getreidehandel in Württemberg (Böblingen 1926).

EHRMANN u. a. 2009: O. Ehrmann / M. Rösch / W. Schier, Experimentelle Rekonstruktion eines jungneolithischen Wald-Feldbaus mit Feuereinsatz. Ein multidisziplinäres Forschungsprojekt zur Wirtschaftsarchäologie und Landschaftsökologie. *Prähist. Zeitschr.* 84, 2009, 44–72.

ELLENBERG 1996: H. Ellenberg, *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen* (Stuttgart 1996⁵).

ELLENBERG u. a. 1991: Ders. / H. E. Weber / R. Düll / V. Wirth / W. Werner / D. Paulißen, *Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa*. *Sripta Geobotanica* 18 (Göttingen 1991).

FISCHER / RÖSCH 2009: E. Fischer / M. Rösch, Pflanzenreste aus Lehmgefäßen. In: S. Lorenz / P. Rückert (Hrsg.), *Landnutzung und Landschaftsentwicklung im deutschen Südwesten. Zur Umweltgeschichte im Spätmittelalter und der Frühen Neuzeit*. Veröffentl. Komm. geschichtl. Landeskd. Baden-Württemberg B, Forsch. (Stuttgart 2009) 77–98.

FISCHER u. a., im Druck : E. Fischer / M. Rösch / M. Sillmann / O. Ehrmann / H. Liese-Kleiber / R. Voigt, *Landnutzung im Umkreis der Zentralorte Asperg, Heuneburg und Ipf*. Archäobotanische Untersuchungen und Modellberechnungen zum Ertragspotential des Ackerbaus. In: D. Krausse 7 J. Biel (Hrsg.), *Frühe Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozesse im südlichen Mitteleuropa*, *Proc. Int. Coll. Stuttgart 2009*, Forsch. u. Ber. z. Vor- u. Frühgeschichte Baden-Württemberg (im Druck).

GEISLER 1991: G. Geisler, *Farbatlas landwirtschaftliche Kulturpflanzen* (Stuttgart 1991).

JACOMET / KREUZ 1999: S. Jacomet / A. Kreuz, *Archäobotanik* (Stuttgart 1999).

HOPF 1991: M. Hopf, South and Southwest Europe. In: W. van Zeist / K. Wasylikowa / K.-E. Behre (Hrsg.), *Progress in Old World Palaeoethnobotany* (Rotterdam/Brookfield 1991) 241–277.

JOCKENHÖVEL 1997: A. Jockenhövel, *Agrargeschichte der Bronzezeit und vorrömischen Eisenzeit, von ca. 2200 v. Chr. bis Christi Geburt*. In: J. Lüning / A. Jockenhövel / H. Bender / T. Capelle, *Deutsche Agrargeschichte*. Vor-

und Frühgeschichte (Stuttgart 1997) 141–261.

KADEREIT u. a. 2010: A. Kadereit / P. Kühn / G. A. Wagner, Holocene relief and soil changes in loess-covered areas of south-western Germany. The pedosedimentary archives of Bretten-Bauerbach (Kraichgau). *Quaternary International* 222, 2010, 96–119.

KAHNT 1995: G. Kahnt, Minimal-Bodenbearbeitung (Stuttgart 1995).

KNOCH 2010: W. Knoch, Wasser, Abwasser, Abfall, Boden, Luft, Energie. Das praktische Umweltschutzbuch für jeden (Augustin 2010).

KREUZ 1990: A. Kreuz, Die ersten Bauern Mitteleuropas. Eine archäobotanische Untersuchung zu Umwelt und Landwirtschaft der ältesten Bandkeramik. *Analecta praehistorica Leidensia* 23 (Leiden 1990).

KTBL 2009: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (Hrsg.), Faustzahlen für die Landwirtschaft (Darmstadt 1990¹⁴).

KÜSTER 1996: H. Küster, Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa von der Eiszeit bis zur Gegenwart (München 1996).

KUNTZE u. a. 1994: H. Kunze / G. Roeschmann / G. Schwerdtfeger, Bodenkunde ⁵(Stuttgart 1994).

LECHTERBECK / RÖSCH 2009: J. Lechterbeck / M. Rösch, Neue Pollenanalysen aus dem Schönbuch bei Stuttgart. In: S. Lorenz / P. Rückert (Hrsg.), Landnutzung und Landschaftsentwicklung im deutschen Südwesten. Zur Umweltgeschichte im Spätmittelalter und der Frühen Neuzeit. Veröffentl. Komm. geschichtl. Landeskd. Baden-Württemberg B, Forschungen (Stuttgart 2009) 99–112.

LÜNING 1997: J. Lüning, Anfänge und frühe Entwicklung der Landwirtschaft im Neolithikum (5500-2200 v. Chr.). In: J. Lüning / A. Jockenhövel / H. Bender / T. Capelle, Deutsche Agrargeschichte. Vor- und Frühgeschichte (Stuttgart 1997) 15–139.

LÜNING 2000: J. Lüning, Steinzeitliche Bauern in Deutschland. Die Landwirtschaft im Neolithikum. *Universitätsforsch. prähist. Arch.* 58 (Bonn 2000).

MAIER 2001: U. Maier, Untersuchungen in der neolithischen Ufersiedlung Hornstaad-Hörnle IA am Bodensee. *Forsch. u. Ber. z. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg* 74, 2001, 9–384.

MATUSCHIK / SCHLICHATHERLE 2009: I. Matuschik / H. Schlichtherle, Zeitgenossen des Gletschermannes am Mittleren Neckar. *Archäol. Inform. Bad.-Württ.* 56 (Esslingen 2009).

MENKE 1995: B. Menke, Vegetations- und Bodenentwicklung im Bereich der *celtic fields* im Gehege Ausselbek bei Ülsby, Kreis Schleswig-Flensburg.

Offa 52, 1995, 7–28.

NUBER 1997: H. U. Nuber, Zeitenwende rechts des Rheins. Rom und die Alamannen. In: Arch. Landesmuseum Bad-Württ. (Hrsg.), Die Alamannen (Stuttgart 1997) 59–68.

PIENING 1998: U. Piening, Die Pflanzenreste aus Gruben der Linearbandkeramik und der Rössener Kultur von Ditzingen, Kr. Ludwigsburg. Fundber. Baden-Württemberg 22.1, 1998, 125–160.

POTT 1986: R. Pott, Der pollenanalytische Nachweis extensiver Waldbewirtschaftungen in den Haubergen des Siegerlandes. In: K.-E. Behre (Hrsg.), Anthropogenic indicators in Pollen Diagrams (Rotterdam/Boston 1986) 125–134.

RÖSCH 1987: M. Rösch, Zur Umwelt und Wirtschaft des Neolithikums am Bodensee Botanische Untersuchungen in Bodman Blissenhalde. Archäol. Nachr. a. Baden 38/39, 1987, 42–53.

RÖSCH 1990a: Ders., Veränderungen von Wirtschaft und Umwelt während Neolithikum und Bronzezeit am Bodensee. Ber. RGK. 71, 1990, 161–186.

RÖSCH 1990b: Ders., Hegne Galgenacker am Gnadensee. Erste botanische Daten zur Schnurkeramik am Bodensee. In: Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Hrsg.), Siedlungsarchäologie im Alpenvorland 2. Forsch. u. Ber. z. Vor u. Frühgeschichte Baden-Württemberg 37 (Stuttgart 1990) 199–226.

RÖSCH 1992: Ders., Human impact as registered in the pollen record. Some results from the western Lake Constance region, Southern Germany. Vegetation History and Archaeobotany 1, 1992, 101–109.

RÖSCH 1997: Ders., Ackerbau und Ernährung. Pflanzenreste aus alamanischen Siedlungen. In: Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg (Hrsg.), Die Alamannen (Stuttgart 1997) 323–330.

RÖSCH 2000: Ders., Anthropogener Landschaftswandel in Mitteleuropa während des Neolithikums. Beobachtungen und Überlegungen zu Verlauf und möglichen Ursachen. Germania 78.2, 2000, 293–318.

RÖSCH 2003: Ders., Vom Urwald zum Maisfeld. Landschaftsgeschichte am Bodensee/Untersee. “Was haben wir aus dem See gemacht?” Kulturlandschaft Bodensee Teil II. Untersee, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Arbeitsheft 12, 2003, 21–33.

RÖSCH 2006: Ders., Die Gärten der Alamannen. Bodenfunde zeigen ein neues Bild vom Pflanzenanbau nördlich der Alpen. Denkmalpflege in Baden-Württemberg 35.3, 2006, 166–171.

RÖSCH 2008: Ders., New aspects of agriculture and diet of the early medieval period in central Europe. Waterlogged plant material from sites in south-

western Germany. *Veget. Hist. Archaeobot.* 17, 2008, 225–238.

RÖSCH 2009a: Ders., Zur vorgeschichtlichen Besiedlung und Landnutzung im nördlichen Schwarzwald aufgrund vegetationsgeschichtlicher Untersuchungen in zwei Karseen. *Mitt. Ver. Forstl. Standortkunde u. Forstpflanzenzüchtung* 46, 2009, 69–82.

RÖSCH 2009b: Ders., Botanical evidence for prehistoric and medieval land use in the Black Forest. In: J. Klápště (Hrsg.), *Medieval Rural Settlement in Marginal Landscapes*, *Ruralia* 7 (Turnhout 2009) 335–343.

RÖSCH u. a. 1992: Ders. / S. Jacomet / S. Karg, The history of cereals in the region of the former Duchy of Swabia (Herzogtum Schwaben) from the Roman to the Post medieval period. Results of archaeobotanical research. *Vegetation History and Archaeobotany* 1, 1992, 193–231.

RÖSCH u. a. 2008a: Ders. / O. Ehrmann / B. Kury / A. Bogenrieder / L. Herrmann / W. Schier, Spätneolithische Landnutzung im nördlichen Alpenvorland. Beobachtungen – Hypothesen – Experimente. In: W. Dörfler / J. Müller (Hrsg.), *Umwelt – Wirtschaft – Siedlungen im dritten vorchristlichen Jahrtausend Mitteleuropas und Südskandinaviens*. *Offa*, N.F. 84 (Neumünster 2008) 301–315.

RÖSCH u. a. 2008b: Ders. / E. Fischer / H. Müller / M. Sillmann / H. P. Stika, Botanische Untersuchungen zur eisenzeitlichen Landnutzung im südlichen Mitteleuropa. *Forsch. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg* 101 [Festschrift J. Biel] (Stuttgart 2008) 319–347.

RÖSCH u. a. 2010: Ders. / A. Kleinmann / J. Lechterbeck / M. Sillmann / L. Wick, A Bell Beaker Site with Wet Preservation from Hegau, South-West Germany. Macrofossil and Pollen Evidence for Land Use. In: 15th Conference of the International Work Group for Palaeoethnobotany Wilhelmshaven 2010, Programme and Abstracts, *Terra Nostra* 2010/2, 74.

RÖSCH / SILLMANN 2008: M. Rösch / M. Sillmann, Pflanzenreste aus einer Grube der Glockenbecherkultur in Engen-Welschingen, Kreis Konstanz. *Archäol. Ausgrab. Bad.-Württ.* 2007 (2008), 98–101.

SCHIBLER u. a. 1997a: J. Schibler / S. Jacomet / H. Hüster-Plogmann / C. Brombacher, Economic crash during the 37th and 36th centuries BC in Neolithic lake shore sites in Switzerland. *Anthropozoologica* 25/26, 1997, 553–570.

SCHIBLER u. a. 1997b: Ders. / H. Hüster-Plogmann / S. Jacomet / C. Brombacher / E. Gross-Klee / A. Rast-Eicher, Ökonomie und Ökologie neolithischer und bronzezeitlicher Ufersiedlungen am Zürichsee. *Monogr. Kan-*

tonsarch. Zürich 20 (Zürich 1997).

SCHIER 2009: W. Schier, Extensiver Brandfeldbau und die Ausbreitung der neolithischen Wirtschaftsweise in Mitteleuropa und Südsandinavien am Ende des 5. Jahrtausends v. Chr. *Prähist. Zeitschr.* 84, 2009, 15–45.

SCHLICHOTHERLE 2008/9: H. Schlichtherle, Die Jungsteinzeit im Bodensee-kreis. *Plattform* 17/18, 2008/9, 29–44.

VAN DER VEEN 2003: M. Van der Veen, When is food a luxury? *World Archaeol* 34, 2003, 405–427.

WILLERDING 1986: U. Willerding, Zur Geschichte der Unkräuter Mitteleuropas (Neumünster 1986).

WILMANN 1988: O. Wilmanns, Säume und Saumpflanzen. Ein Beitrag zu den Beziehungen zwischen Pflanzensoziologie und Paläoethnobotanik. In: Landesdenkmalamt Baden-Württemberg (Hrsg.), *Der prähistorische Mensch und seine Umwelt* [Festschrift U. Körber-Grohne], *Forsch. u. Ber. z. Vor- u. Frühgesch. Bad.-Württ.* 31 (Stuttgart 1988) 21–30.

WINIARTER 2000: V. Winiarter, Soils in ancient Roman agriculture. Analytical approaches to invisible properties. In: H. Novotny / M. Weiss (Hrsg.), *Shifting boundaries of the real. Making the invisible visible* (Zürich 2000) 137–156.

Prof. Dr. Manfred Rösch

Landesamt für Denkmalpflege

Fischersteig 9

D-78343 Hemmenhofen

manfred.roesch@rps.bwl.de

Klin-Jar: Ritual und Gesellschaft in einem langzeitbelegten Gräberfeld im Nordkaukasus

Heinrich Härke und Andrej B. Belinskij

Das Gräberfeld von Klin-Jar ist gerade wegen seiner langen Belegungszeit vom 10. Jahrhundert v. Chr. bis zum 8. Jahrhundert n. Chr. auch über seine Region hinaus von Bedeutung, erlaubt es doch am selben Ort die Prüfung der alten Frage, ob ein beobachteter Kulturwandel tatsächlich auf Bevölkerungswandel, also Migration, zurückgeht. Dies war der Hintergrund der gemeinsamen russisch-britischen Grabungen dort in den Jahren 1994–1996, deren Publikationsvorbereitungen jetzt endlich ihrem Ende zugehen. Unsere Grabungen sind zudem ein schönes Beispiel dafür, wie sich Fragestellungen und Schwerpunkte eines archäologischen Forschungsprojektes durch unvorhergesehene Funde verschieben können, in diesem Fall von der Wanderungsfrage zu Gesellschaftsstruktur und -entwicklung.

Das Gräberfeld liegt in den Sandstein- und Kreidebergen des Nordkaukasus, nur wenige Kilometer ausserhalb des Kurorts Kislovodsk (Abb. 1). Im Zentrum des Fundkomplexes, oberhalb des Tales des Podkumok, liegt ein langes, schmales Sandsteinplateau mit Siedlungsspuren der Eisenzeit und des Frühmittelalters (entsprechend den Phasen 1 und 3 des Gräberfeldes; s.u.); weitere Siedlungsspuren finden sich auf den Hängen unterhalb der Sandsteinformation. Dort, und z.T. mit den Siedlungsspuren überlappend, findet sich auch das Gräberfeld, dessen größter Teil (Klin-Jar III) auf dem Südhang und im anschließenden flachen Tal liegt; weitere Gräber (Klin-Jar IV) liegen besonders noch nördlich der Felsformation.

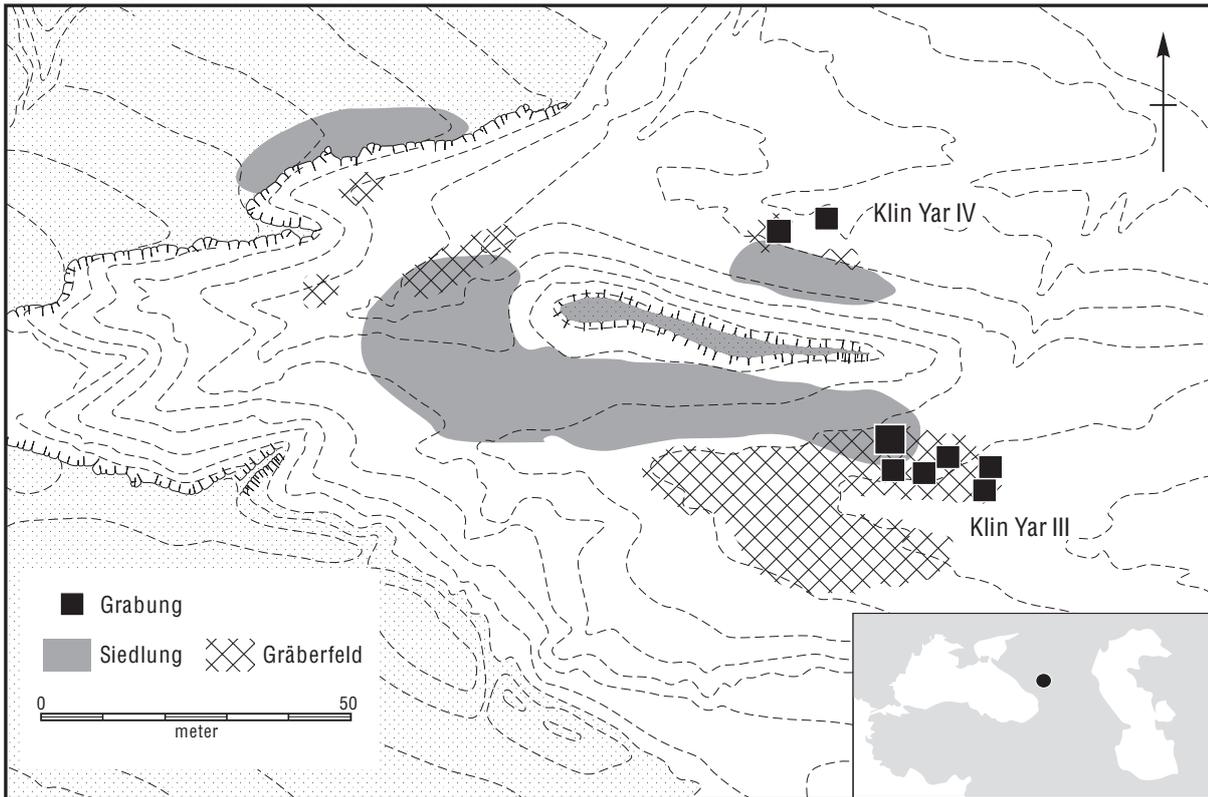


Abb. 1: Lage und innere Struktur des Fundortes von Klin-Jar.

Drei Belegungsphasen lassen sich grob unterscheiden, wobei aber nicht alle Phasen gleichmäßig in allen Gräberfeldbereichen vertreten sind:

1. Koban-Kultur (Spät-Bronzezeit bis frühe Eisenzeit; 10. – 4. Jahrh. v. Chr.)
2. Sarmaten (späte Eisenzeit und Römische Kaiserzeit; 2. Jahrh. v. Chr. – 4. Jahrh. n. Chr.)
3. Alanen (Frühmittelalter; 5. – 8. Jahrh. n. Chr.).

Zwischen den Phasen 1 und 2 gibt es eine kurze Unterbrechung, zwischen den Phasen 2 und 3 dagegen kontinuierlich durchlaufende Belegung. In Phase 3 führt offenbar ein Zweig der frühmittelalterlichen Seidenstrasse durch das Podkumok-Tal. Aber auch vorher belegen Funde schon weitreichende Beziehungen nach Zentralasien und über den Kaukasus hinweg nach Süden, letzteres besonders auffallend demonstriert durch den Fund zweier assyrischer Helme in Koban-Gräbern (Belinskij 1990). Absolutchronologisch erstreckt sich die Belegung etwa vom 10. Jahrhundert v. Chr. (Belinskij/Dudarev/Härke 2001) bis zum 8. Jahrhundert n. Chr. (Flërov 2000; ders. 2007).

Der Gesamtumfang unvollständig ausgegrabener Gräberfelder ist immer schwer abzuschätzen, aber im Falle von Klin-Jar wird von etwa 1000 bis

3000 Gräbern aller Zeitstellungen ausgegangen. Ergraben wurden bisher über 300 Koban-Gräber und etwa 100 Gräber der sarmatisch-alanischen Periode. Die Grabungen von 1994 bis 1996, durchgeführt vom Denkmalschutz Stavropol (Russland) und der Universität Reading (Großbritannien) in den Gräberfeldbereichen Klin-Jar III und IV, haben zu dieser Zahl noch einmal 52 kobanzeitliche bis alanische Grabanlagen mit insgesamt über 100 bestatteten Individuen hinzugefügt (Vorbericht in Härke/Belinsky 2000; Publikation durch Belinskij/Härke, in Vorbereitung).

Ritual

Ein wesentliches Merkmal von Klin-Jar ist die Vielfalt und Variationsbreite von Bestattungsritual und Grabarchitektur, die sich hier über einen langen Zeitraum an einem Ort beobachten lassen (Härke/Belinskij 2008). Im folgenden sollen einige wesentliche Aspekte des Bestattungs- und Grabrituals in chronologischer Übersicht dargestellt werden.

Die vorgeschichtliche Phase 1 ist gekennzeichnet durch die Einzelgräber der Koban-Kultur, mit jeweils einer seitlichen Hockerbestattung pro Grab (Abb. 2). Der Grabbau ist einfach und standardisiert, mit von oben eingetieften Grabgruben, die z.T. mit einer Steineinfassung der Grubenwände und/oder einer Steinabdeckung versehen wurden. Beigaben wurden in fast allen Gräbern gefunden; das Beigabenspektrum ist nicht sehr gross, aber ebenfalls standardisiert (z.B. ein einzelnes Keramikgefäß mit jeder Erwachsenenbestattung) und geschlechtsspezifisch: Waffen und Werkzeuge für Männer, Tracht- und Körperschmuck für Frauen. Auch die Hockerlage des Toten war geschlechtsspezifisch: Männer lagen auf der rechten, Frauen auf der linken Seite; diese Tradition reicht in Osteuropa und Zentralasien bis in das Spätneolithikum zurück (vgl. Häusler 2001; ders. 2003). Ein interessantes Grab (355), das aus diesem Schema herausfällt, könnte ein 'Schamane' gewesen sein: der Körper eines 40–50 Jahre alten Mannes (Wahrscheinlichkeit der anthropologischen Geschlechtsbestimmung ca. 95 %), der in seinem Leben wenig tierisches Eiweiss gegessen hatte, war zusammengedrückt in einer Ecke der Grabgrube mit weiblichen Trachtbeigaben niedergelegt; der obligatorische Topf stand umgedreht unter seinem linken Oberschenkel auf dem Grabboden (Abb. 3). Das Problem für die Interpretation ist allerdings, dass das Grab durch Maulwurfgänge gestört war.

In der sarmatischen Phase 2 wurde der Schritt zu unterirdischen Kammern (Katakombengräbern) vollzogen; diese waren noch flach, mit einem Zugang

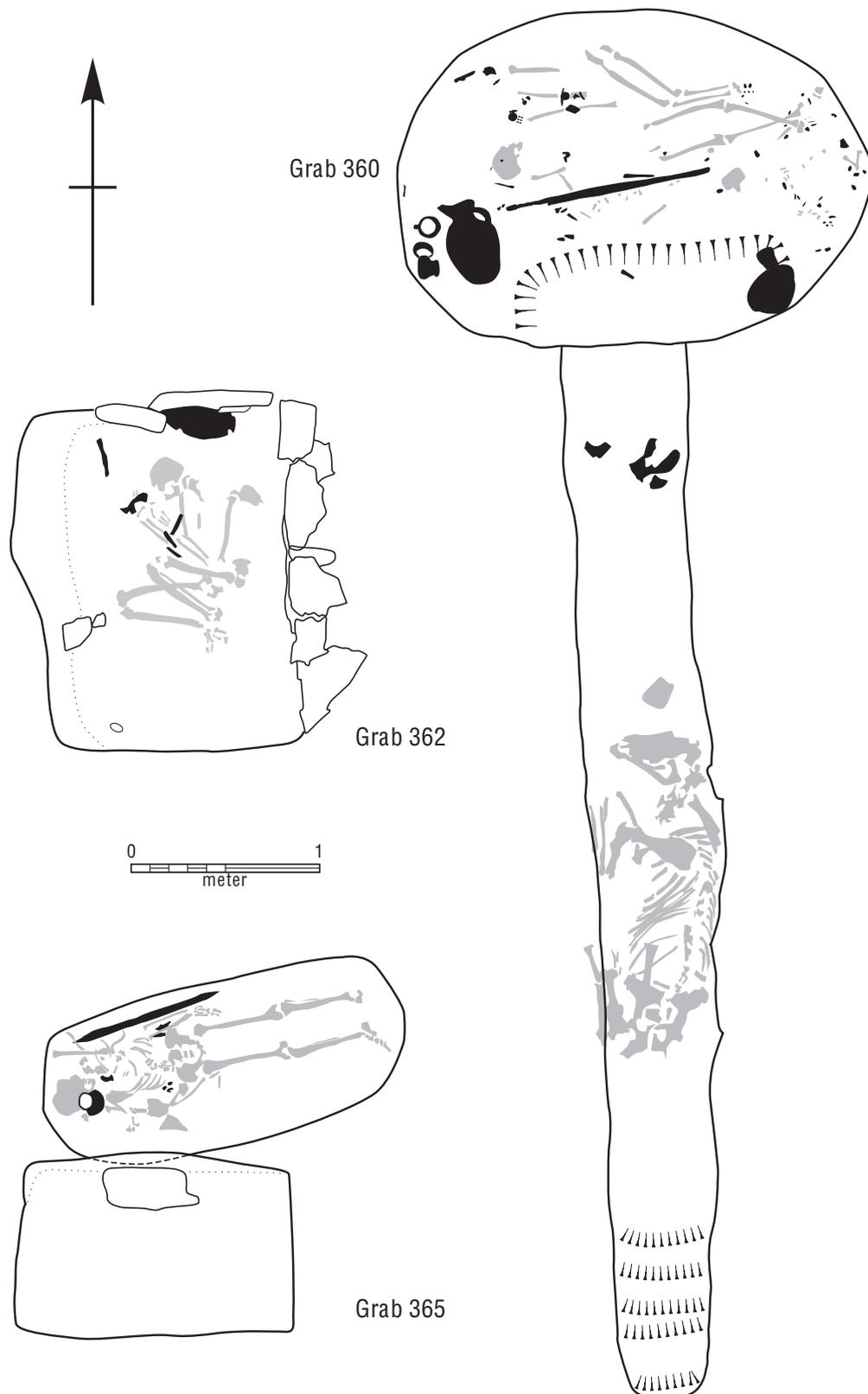


Abb. 2: Gräber der drei Belegungsphasen (Koban 362, sarmatisch 365, alainisch 360).

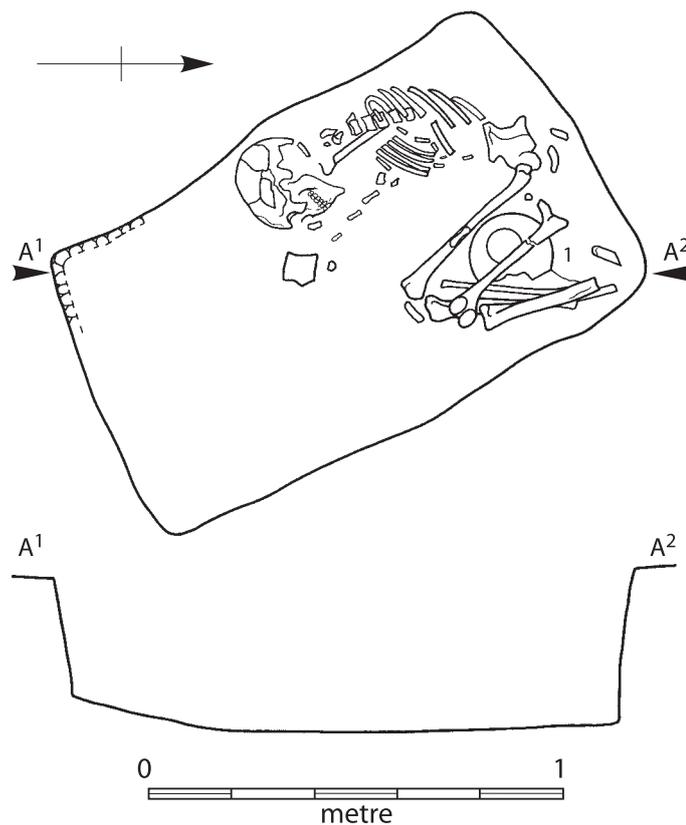


Abb. 3: Die mögliche 'Schamanen'-Bestattung (Koban 366).

über einen kurzen Eingangsschacht (Grube) oder einen kurzen Dromos (Eingangskorridor; Abb. 2). Einzelgräber wurden jetzt ergänzt durch Doppelgräber, die aber i.w. nur miteinander verbundene Einzelkatakomben darstellen. Das Beigabenspektrum blieb eng und geschlechtsspezifisch, und Keramik war auch in dieser Phase die verbreitetste Beigabe beider Geschlechter. Neu traten nun Pferdeopfer auf: gelegentlich war eine Pferdehaut mit darin belassenem Schädel und unteren Extremitätenknochen in oder auf auf dem verfüllten, kurzen Dromos bzw. der Eingangsgrube niedergelegt (z.B. Grab 379). Auffallend in dieser Phase ist der Mangel an Standardisierung, im Gegensatz zu der vorhergehenden Kobanphase und noch mehr der darauffolgenden alanischen Phase.

In der dritten Phase wurde die Entwicklung des Grabbaus fortgesetzt, mit üblicherweise tiefer Grabkammer und langem Korridor (Dromos), dessen Zugang zur Grabkammer mit mehreren großen Steinen verschlossen und mit blauem Lehm verstrichen wurde (Abb. 2). Für diesen Grabbau gibt es gute Parallelen in anderen alanischen Gräberfeldern des Nordkaukasus (vgl. z.B. Afanas'ev/Runitsch 2001). Zudem gab es in Klin-Jar jetzt echte Mehrfachbe-

stattungen im selben Grab, wobei die reicheren Gräber meist nur zwei Bestattungen (jeweils eine männliche und eine weibliche) enthielten, andere Gräber aber bis zu fünf bestattete Individuen. Nach den Befunden wurden die Grabkammern offensichtlich als Grüfte über einen gewissen Zeitraum weiterbenutzt und zum Zwecke von Nachbestattungen wieder geöffnet und dann neu verschlossen. In der Kammer selbst wurden Beigaben (Trachtbestandteile, Waffen, Pferdegeschirr, Keramik- und Glasgefäße sowie Zubehör aus organischen Materialien) niedergelegt, meist um die Bestattungen herum auf dem Kammerboden, manchmal auch in Nischen oder in einer flachen Grube unter dem Eingang. Eine geschlechtsspezifische Trennung der Beigaben ist für Waffen und am Körper getragenen Schmuck sowie Taschen erkennbar; es gibt aber auch Männerbestattungen mit Ohrring (jeweils ein Ring im linken Ohr) und Frauen mit grossem, waffenähnlichen Messer. Keramik und Pferdegeschirr wurden jeweils im Kopf- bzw. Fussende niedergelegt.

Interessant ist besonders das im Dromos nachweisbare Ritual dieser Phase. Am auffälligsten sind die Pferdebestattungen der reichen alanischen Kammergräber, wobei jeweils ein Pferd im Dromos abgelegt wurde, mit Kopf zum Kammereingang. Häufiger anzutreffen sind Artefaktdeponierungen, zumeist Keramik, auch einmal eine Pferdetrense bzw. eine Trense und ein Pfeilbündel. Hinweise auf rituelle Handlungen im offenen Dromos liefern zahlreiche Spuren von Feuer auf dem Boden sowie eindeutig an Ort und Stelle zerschlagene Tongefäße, darunter oft rußverschmierte Siedlungskeramik.

Daneben finden sich Spuren von Ritual im Gräberfeld, die keiner Bestattung mit Sicherheit zuzuordnen sind. So gibt es mehrere Pferdehautdeponierungen zwischen den Gräbern sowie ein vollständiges Pferdegrab ohne menschliche Bestattung in einer dromosähnlichen Anlage (367). Ein menschliches Skelett (385) lag im Humus, direkt unter der heutigen Grasnarbe und ohne erkennbare Grabverfärbung, aber unmittelbar auf dem verfüllten Dromos der spätsarmatisch-frühalanischen Grabanlage 386. Die archäologische Gleichzeitigkeit des Skelettes mit dem darunterliegenden Grab (nach den Radiokarbonaten),¹ die ungewöhnlich hohe Lage sowie der eigenartige Totengestus (seitlich verdrehter Körper in Rückenlage mit übergeschlagenen Beinen) lassen an ein Menschenopfer denken. Schließlich wurden noch zwei 'Kenotaphe' im Verband anderer Gräber gefunden, einer in Form eines Miniatur-

¹ Die Radiokarbonaten werden hier rein relativchronologisch benutzt, da ein Reservoir-effekt alle Daten von menschlichen Knochen von Klin-Jar als bis zu 100 Jahre zu alt erscheinen lässt; dies ist offenbar ein Resultat der Aufnahme alten Karbons mit der Nahrung (Fisch oder andere Süßwassernahrung) aus dieser vulkanischen Gegend (Higham u.a. 2010).

Kobangrabs, ein anderer als kurzer leerer Dromos sarmatisch-alanischen Typs mit daraufliegendem Pferdehautopfer und Eingang, aber ohne dahinterliegende Kammer.

Kulturwandel oder Bevölkerungswandel?

Der Kulturwandel ist in diesem Ablauf deutlich, aber auffallend sind auch die Kontinuitäten (besonders die voll bekleidete Körperbestattung mit Beigabensitte in allen drei Phasen) sowie die graduelle Entwicklung von Grabbau und Bestattungsritual. Deutlich unterscheiden sich natürlich auch die Fundtypen der drei Phasen, mit den stärksten Unterschieden zwischen der Koban-Kultur und der sarmatischen Zeit. Nach Funden und Befunden könnte man also sowohl auf Bevölkerungskontinuität bei langsamem Kulturwandel oder aber auch auf Bevölkerungswandel schliessen. Zur Deutung dieser Situation hat Abramova die Hypothese aufgestellt, dass die Alanen des Nordkavkasus aus einer Verschmelzung der einheimischen Koban-Bevölkerung mit eingewanderten Sarmaten hervorgegangen seien (Abramova 1993).

Die ursprünglich geplante DNS-Analyse konnte wegen der dafür zu schlechten Knochenerhaltung sowie des Entwicklungsstandes der Technik in den 1990er Jahren leider nicht realisiert werden. In der Beantwortung der Bevölkerungsfrage helfen aber die Ergebnisse der gründlichen Bearbeitung der Skelettfunde von Klin-Jar durch die Anthropologen des Moskauer Instituts für Archäologie (Russische Akademie der Wissenschaften) unter der Leitung von A. Buzhilova weiter, zumal diese auch die früheren Ausgrabungsfunde in die Auswertung einbeziehen konnten (Belinskij/Härke, in Vorbereitung). Demnach war die Koban-Population eine einheimische Bevölkerung, deren Ernährungsweise, Krankheitsmerkmale und Stressmarker typisch sind für eine bäuerliche Wirtschaftsweise. Die Sarmaten von Klin-Jar waren dagegen Einwanderer, doch die Kombination von neuem männlichen Phenotyp und dem aus der Koban-Periode durchlaufenden weiblichen Phenotyp bedeutet möglicherweise, dass es sich um eine reine Männereinwanderung handelte. Die Skelettmerkmale der sarmatischen Population sind diejenigen von Reiternomaden, und die Spurenelemente belegen einen hohen Anteil von tierischem Eiweiss in der Ernährung. Dies deckt sich mit der Abwesenheit sarmatischer Siedlungsspuren bei Klin-Jar, ganz im Gegensatz zu den ausgedehnten Siedlungsresten der vorhergehenden und nachfolgenden Perioden. Den anthropologischen Daten nach bildeten die Alanen eine weitere Gruppe von Einwanderern in die Region, mit neuem Phenotyp sowohl bei Männern als auch bei

Frauen. Die alanische Ernährung enthielt deutlich weniger tierisches Eiweiss als die sarmatische, was auf eine Mischwirtschaft schliessen lässt. Stabile Isotopendaten, die für Radiokarbondatierungen erhoben wurden, enthalten Hinweise darauf, dass die alanische Population des Gräberfeldbereichs IV, nördlich der Felsformation, eine andere geographische Herkunft hatte als die im Gräberfeldbereich III (frdl. Mitt. T. Higham; vgl. Higham u.a. 2010).

Gesellschaft

Im Gräberfeldbereich III, etwa 300 m südlich der Ostspitze des Felsens, wurden 1994–1996 eine ganze Reihe grosser und reicher Katakomben der spätsarmatischen und frühalanischen Zeit (4. – Anfang 8. Jahrhundert n. Chr.) ausgegraben (Abb. 4). Hier waren - mit nur zwei Ausnahmen, die aber auch nicht weit entfernt lagen - die reichsten sarmatischen und alanischen Gräber, die jemals in Klin-Jar ausgegraben worden waren, konzentriert. Die genannten Ausnahmen sind ein Hinweis darauf, dass der Elitebereich sich noch etwas weiter nach Osten und Südosten erstrecken mag, als im Grabungsareal erfasst, aber die Mehrzahl der reichsten Gräber dieser beiden Phasen scheinen von unseren Ausgrabungen freigelegt worden zu sein.

Reichtumsindikatoren und Statussymbole finden sich im Elitebereich in einer ganz erstaunlichen Häufung (Abb. 4). So gibt es hier insgesamt 14 Pferdeopfer in, auf oder neben den Dromoi, vier davon allein im Grab 360. Unter den Beigaben fällt die Konzentration von in Klin-Jar ansonsten seltenen Funden auf: drei Bronzekessel, vier Glasgefässe (eines davon iranisch), drei byzantinische Goldmünzen (eine davon als Anhänger in einer Halskette aus Goldplättchen), fünf Schwerter (das in Grab 360 mit gold- und silberverziertem Griff sowie P-förmigen Scheidenbeschlägen von zentralasiatischem Typ; vgl. Koch 1998) und fünf eiserne Steigbügel, letztere eine unerwartet hohe Anzahl zu einem auffallend frühen Zeitpunkt (frühes bis Mitte 7. Jahrhundert) in der Entwicklung dieses Reitzubehörs (Curta 2008). Ein weiteres Merkmal, das üblicherweise als Statussymbol angesehen wird, die künstliche Schädeldeformierung, ist in vielen Gräbern des Elitebereichs vertreten, aber gelegentlich auch ausserhalb (Abb 5). Bei der Häufung solcher Indikatoren in Grab 360 kann kein Zweifel bestehen, dass die hier Bestatteten, ein Mann und eine Frau von jeweils 35–45 Jahren, zur Spitze der alanischen Gesellschaftshierarchie des Nordkaukasus um die Mitte des 7. Jahrhunderts gehörten.

Eine genauere Aufschlüsselung der Gräberdatierungen (nach I. Gavrituchin und V. Malashev; Belinskij/Härke, in Vorbereitung) zeigt, dass alle sar-

KLIN_YAR 1994-96
elite plot

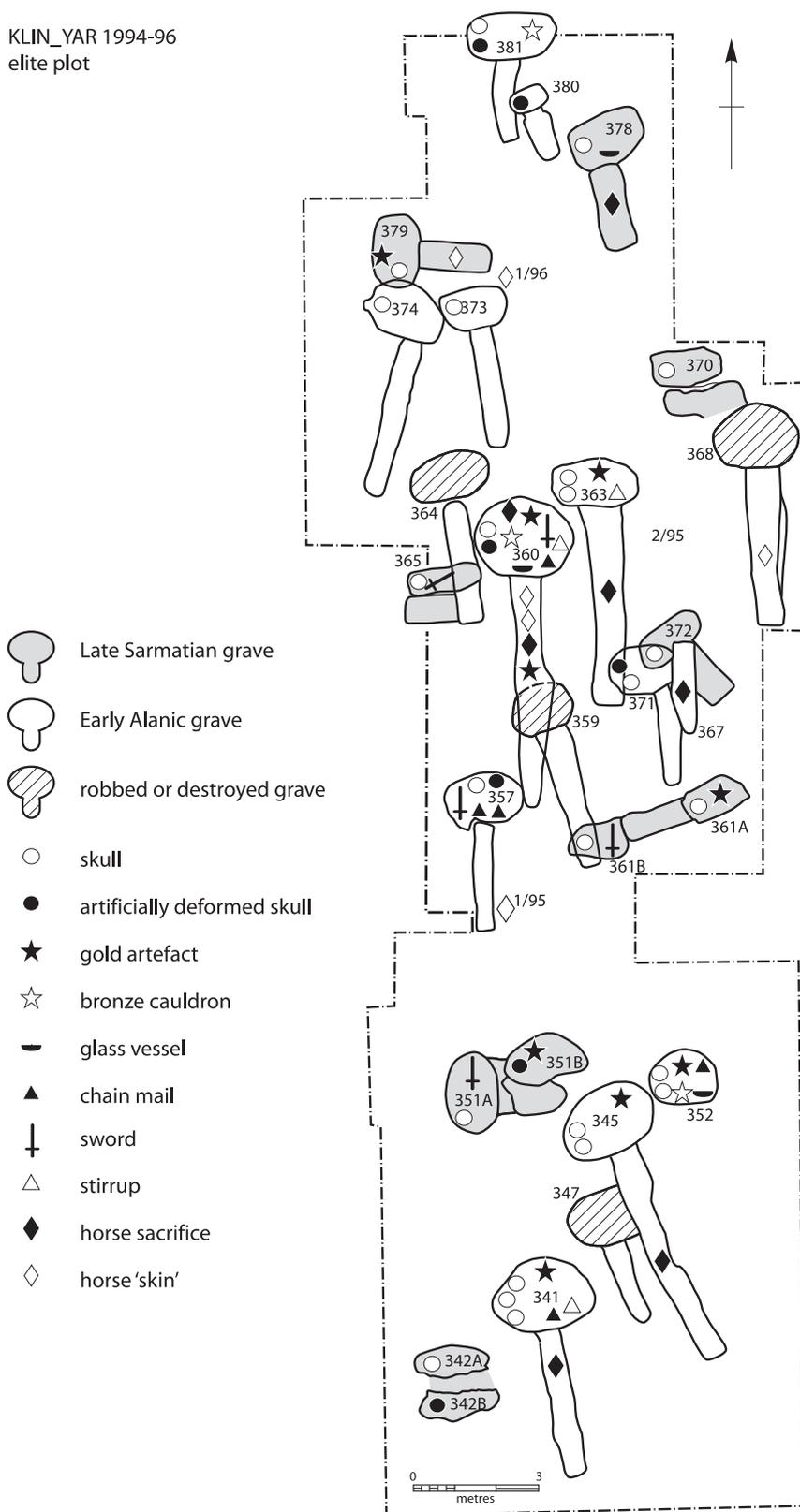


Abb. 4: Analytischer Plan des sarmatisch-alanischen Elitebereichs.



Abb. 5: Rekonstruktion des Mannes mit künstlicher Schädeldeformierung aus Klin-Jar IV, Grab 8.

matischen Gräber des Elitebereichs in die Endphase dieser Periode (4. Jahrhundert) gehören; sie sind gleichmässig über das erfasste Areal verteilt. Die Gräber der darauffolgenden frühalanischen Phase wurden dann zwischen den sarmatischen Gräbern angelegt, im 5./6. Jahrhundert mehr in der nördlichen Hälfte, im 7. Jahrhundert mehr in der Mitte und der südlichen Hälfte. Eine überschlägige Rechnung zeigt, dass im 5. und im 6. Jahrhundert je drei Katakomben angelegt wurden, Anfang bis Mitte 7. Jahrhundert zwei bis drei, und dann noch einmal vier im späten 7. und frühen 8. Jahrhundert.

Die absolute Zahl der Bestattungen im Elitebereich legt nahe, dass es sich nur um eine Familie, später vielleicht zwei Familien gehandelt haben kann, die ihre Toten hier über 12 bis 15 Generationen bestatteten. Für das 7. Jahrhundert, die Phase des grössten Reichtums und der meisten Bestattungen in diesem Bereich, lassen sich zwei Gräbergruppen unterscheiden: eine Zentralgruppe mit zwei beraubten (364 und 368) und zwei sehr reichen Gräbern (360 und 363) sowie eine Südgruppe mit zwei einander in jeder Hinsicht auffallend ähnlichen Grabanlagen (341 und 345) und einem reichen, in Klin-Jar einzigartigen Schachtgrab (352). Für die Nordhälfte des Elitebereichs gibt es zudem eine Reihe von epigenetischen Skelettmerkmalen, die wahrscheinliche Famili-

enbeziehungen zwischen mehreren Individuen dieses Bereichs aufzeigen.

Der Eindruck einer stark familienbezogenen Grablegung verstärkt sich noch bei einem Blick auf die Kombinationen, in denen Individuen in den alanischen Katakomben des Elitebereichs bestattet wurden (Härke 2000). Die spätsarmatischen Gräber dieses Bereichs waren Einzelgräber; Doppelgräber (342, 351 und 361) wurden durch die Verbindung von zwei Einzelgräbern mittels Dromos oder Eingangsgrube geschaffen. 'Echte' Doppel- und Mehrfachbestattungen wurden erst in den grösseren Katakomben der frühalanischen Zeit vorgenommen. Hier nahm die Doppelbestattung dann eine sehr regelmässige Form an: es wurden jeweils ein Mann und eine Frau zusammen bestattet, der Mann in der Südhälfte (Eingangsseite), die Frau in der Nordhälfte. Wo ein drittes Individuum in der Kammer vorgefunden wurde, handelte es sich zumeist um ein Kind zwischen den Erwachsenen. Die Mehrfachnutzung der alanischen Kammern war auch von vornherein eingeplant; dies zeigt sich z.B. darin, dass in einem Fall (Grab 371) die 'männliche' Südhälfte der Kammer deutlich freigelassen wurde für eine spätere Bestattung, nachdem eine erwachsene Frau und ihr zu Füßen ein Kleinkind in der Nordhälfte niedergelegt worden waren. Dies muss sicher so gedeutet werden, dass die Katakomben des Elitebereichs ab dem 5. Jahrhundert als Familien- oder Verwandtschaftsgrabstätten angelegt und genutzt wurden, nicht aber vorher.

Schlussfolgerungen

Die Existenz eines Elitebereichs in einem spätsarmatisch-alanischen Gräberfeld ist bisher einmalig im gesamten Nordkaukasus (vgl. Korobov 2003). Allerdings könnte dieses Bild von der starken Beraubung anderer Gräberfelder dieser Zeitstellung beeinflusst sein. Der in Klin-Jar sichtbare Reichtum beruhte im späten 6. und frühen 7. Jahrhundert wohl zum einen auf den in Schriftquellen belegten Söldnerdiensten einheimischer Alanen für Byzanz (oder auch dessen Feinde), zum anderen auf dem frühmittelalterlichen Zweig der Seidenstrasse, der im 7. Jahrhundert vermutlich durch das Tal des Podkumok, also direkt an Klin-Jar vorbei, verlief. Woher der Reichtum des 5. und frühen 6. Jahrhunderts gekommen sein mag, bedarf noch einer einleuchtenden Erklärung.

Der Übergang zu Familiengrabstätten ab dem 5. Jahrhundert sowie der epigenetische Nachweis von Verwandtschaftsbeziehungen im Elitebereich könnten Hinweise auf die Entstehung eines erblichen Adels darstellen. Für die alanische Staatenbildung im Nordkaukasus dürfte dies nach Korobov wiederum

einen früheren Ansatz (7. Jahrhundert?) erfordern als bisher angenommen (10. Jahrhundert; Belinskij/Härke, in Vorbereitung).

Einer der vielleicht interessantesten Aspekte, die sich aus den Ergebnissen unserer Forschungen in und über Klin-Jar ergeben, ist aber die offenbare soziale Stabilität und Kontinuität von der spätsarmatischen zur frühhalanischen Zeit – ein Zeitraum, der nach den anthropologischen Ergebnissen geprägt war von der Einwanderung der Alanen sowie der Umstellung der Wirtschaftsweise. Hier brauchen wir deutlich komplexere Erklärungsmodelle als diejenigen, die gewöhnlich für vor- und frühgeschichtliche Wanderungen benutzt werden.

Literatur

ABRAMOVA 1993: M. P. Abramova, Zentralnoe Predkavkas'e v Sarmatskoe vremja (III v. do n.e. - IV v. n.e.) . Arkheologija Epokhi Pereseleniya Narodov i Rannego Srednevek'ya, Bd. 2 (Moscow 1993).

AFANAS'EV/RUNICH 2001: G. E. Afanas'ev/A. P. Runitsch, Mokraja balka 1: Dnevnik raskopok (Moskau 2001).

BELINSKIJ 1990: A. B. Belinskij, K voprosu o vremeni pojavlenija schlemov assirskogo tipa na Kavkase. Sovetskaja Archeologija 1990 Nr. 4, 190–195.

BELINSKIJ/DUDAREV/HÄRKE 2001: Ders./S. L. Dudarev/H. Härke, Ob opyte sozial'nogo ranschirovanija muschskich pogrebenij predskifskoj epochi mogil'nika Klin-Jar III. Donskaja Archeologija 2001 Nr. 3–4, 45–59.

BELINSKIJ/HÄRKE, in Vorbereitung: A. B. Belinskij/H. Härke, The Iron Age to early medieval cemetery of Klin-Yar: excavations 1994–96. Forschungen in Eurasien (Berlin).

CURTA 2008: F. Curta, The earliest Avar-age stirrups, or the “Stirrup Controversy” revisited. In: Ders. (Hrsg.), The other Europe in the Middle Ages: Avars, Bulgars, Khazars and Cumans. East Central and Eastern Europe in the Middle Ages, 450–1450, Bd. 2 (Leiden und Boston 2008), 297–326.

FLĚROV 2000: V. S. Flërov, Alany zentralnogo Predkavkasja V – VIII vv: obrjad obesvrezivanija pogrebennyh. Trudy Klin-Jarskoj Expedicii I (Moskau 2000).

FLĚROV 2007: Ders., Postpogrebal'nye obrjady zentralnogo Predkavkasja v I v. do n.e. – IV v. n.e. i Vostočnoj Evropy v IV v. do n.e. – XIV v n.e. Trudy Klin-Jarskoj Expedicii III (Moskau 2007).

HÄRKE 2000: H. Härke (mit Beiträgen von A. B. Belinskij/N. Stoodley), Die Darstellung von Geschlechtergrenzen im frühmittelalterlichen Grabritual: Normalität oder Problem? In: W. Pohl/H. Reimitz (Hrsg.), Grenze und Differenz

im frühen Mittelalter. Österr. Akad. d. Wiss., Phil.-Hist. Kl., Denkschrift 287 = Forschungen zur Geschichte des Mittelalters 1 (Wien 2000), 181–196.

HÄRKE/BELINSKY 2000: Ders./A. Belinsky, Nouvelles fouilles de 1994–1996 dans la nécropole de Klin-Jar. In: M. Kazanski/V. Soupault (Hrsg.), Les sites archéologiques en Crimée et au Caucase durant l'Antiquité tardive et le haut Moyen Age. Colloquia Pontica 5 (Leiden 2000), 193–210.

HÄRKE/BELINSKIJ 2008: Ders./A. B. Belinskij, Trauer, Ahnenkult, Sozialstatus? Überlegungen zur Interpretation der Befunde im Gräberfeld von Klin-Yar (Nordkaukasus, Russland). In: C. Kümmel, B. Schweizer und U. Veit mit M. Augstein (Hrsg.), Körperinszenierung - Objektsammlung - Monumentalisierung: Totenritual und Grabkult in frühen Gesellschaften. Tübinger Archäologische Taschenbücher 6 (Münster 2008), 417–430.

HÄUSLER 2001: A. Häusler, Probleme der Interpretation ur- und frühgeschichtlicher Bestattungssitten. Struktur der Bestattungssitten - archäologische Periodengliederung. Arch. Inf. 24/2, 2001, 209–227.

HÄUSLER 2003: Ders., Urkultur der Indogermanen und Bestattungsriten. In: A. Bammesberger/Th. Vennemann mit M. Biewswanger/J. Grzega (Hrsg.), Languages in prehistoric Europe (Heidelberg 2003), 49–83.

HIGHAM u.a. 2010: T. Higham/R. Warren/A. Belinskij/H. Härke/R. Wood, Radiocarbon dating, stable isotope analysis, and diet-derived offsets in ¹⁴C ages from the Klin-Yar site, Russian North Caucasus. Radiocarbon 52, 2010, 653–670.

KOCH 1998: A. Koch, Überlegungen zum Transfer von Schwertrug- und Kampfesweise im frühen Mittelalter am Beispiel chinesischer Schwerter mit P-förmigen Tragriemenhaltern aus dem 6.–8. Jahrhundert n. Chr. Jahrb. RGZM 45, 1998, 571–598.

KOROBOV 2003: D. S. Korobov, Sozialnaja organizacija alan Servernogo Kavkasa IV–IX vv. (Sankt Petersburg 2003).

Prof. Heinrich Härke

Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters

Schloss Hohentübingen

D-72070 Tübingen

h.g.h.harke@reading.ac.uk

Dr. Andrej B. Belinskij

Direktor GUP Nasledie

ul. Karla Marksa 56

Stavropol 355 006 (Russische Föderation)

abelinski@gmail.com

Das Urnengräberfeld von Cottbus Alvensleben-Kaserne (Brandenburg): Bestattungsrituale als kommunikative Handlung

Alexander Gramsch

Einleitung

Dem Begräbnis eines verstorbenen Menschen wohnen vielfältige und sehr vielschichtige Aspekte inne, bei sehr schlicht gehaltenen oder gar scheinbar nachlässigen ebenso wie bei sehr komplexen Bestattungen. Sie sind kulturelle Ereignisse, betreffen soziale Identitäten und Beziehungen, werden durch die Weltanschauung der Handelnden geprägt und können diese verändern, und haben ebenso ökonomische wie emotionale Aspekte. Archäologische Untersuchungen von Bestattungen zielen darauf, zumindest einige dieser Aspekte soweit wie möglich zu erschließen und ihre historische Bedeutung zu bewerten. Dies war auch die Aufgabe des Forschungsprojekts “Herrschaft und Geschlechterdifferenz im 1. Jahrtausend v. Chr. – Spätbronzezeitliche Gesellschaften in der Niederlausitz (Brandenburg) aus Sicht der Genderforschung”, das in den Jahren 2001 bis 2003 unter der Leitung von Prof. Sabine Rieckhoff an der Professur für Ur- und Frühgeschichte der Universität Leipzig durchgeführt wurde, finanziert vom Sächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst. Im Mittelpunkt dieses Projekts stand die Untersuchung des Urnengräberfelds der späten Bronze- und frühen Eisenzeit aus der Alvensleben-Kaserne in Cottbus, das in einer anthropologischen Dissertation (Großkopf 2004) und einer archäologischen Dissertation (Gramsch 2010) untersucht wurde. Im Folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse dieses Projekts präsentiert und die Frage diskutiert, wie insbesondere die kulturellen und sozialen Aspekte erschlossen werden können, wenn das Begräbnis als kommunikative Handlung verstanden wird. Dazu wurden die Praktiken, die zum Bestattungsritual gehörten, mit archäologischen und anthropologischen Mitteln

rekonstruiert und so der Hergang des Bestattungsrituals nachvollzogen. Aus diesen rekonstruierten Handlungen wurde nicht nur auf die Umwandlung des Körpers der Verstorbenen, sondern auch auf die Präsentation und Transformation ihrer sozialen Identitäten und Beziehungen geschlossen.

Die Lausitzer Kultur und das Gräberfeld Cottbus Alvensleben-Kaserne

Beauftragt und finanziert von der Stadt Cottbus legt Käthe Rieken, die Leiterin der städtischen Abteilung des “Niederlausitzer Museums für Altertumskunde”, im Oktober 1907 einen etwa 5 x 10m großen Suchschnitt in der General-von-Alvensleben-Kaserne in Cottbus an. Die Kaserne war 1885 auf bis dahin unbebautem Gelände, gut 2 km westlich der Spree, außerhalb des alten Stadtkerns gegründet worden. Bereits bei der Errichtung der ersten Gebäude wurden Urnen gefunden, wie der Cottbuser Anzeiger im gleichen Jahr vermeldet. Bei ihrer Grabung legt Rieken 23 Gräber frei und birgt 64 Gefäße, die sie in ihrem Grabungsbericht in die ausgehende Bronzezeit und frühe Eisenzeit datiert.¹ Auch die Funde ihrer Grabungen auf dem Gräberfeld von Klein Gaglow nahe Cottbus kann sie der “Lausitzer Kultur” zuschreiben (Rieken 1909).

Diese zeitliche Einordnung hatte Rudolf Virchow ermöglicht, der anhand von Keramikfunden auf sogenannten Burgwällen in der Lausitz slawenzeitliche und bronzezeitliche Keramikgefäßtypen unterschied. Im Jahr 1872 benannte er die bronzezeitliche Keramik “Keramik vom lausitzischen Typus”. Daraus wurde später die sogenannte “Lausitzer Kultur”. Ihre Gefäße wurden, mangels geschlossener Funde, Ende des 19. Jahrhunderts notwendigerweise rein formenkundlich durch Hugo Jentsch, Gymnasialprofessor im niederlausitzischen Guben und Leiter der dortigen Sammlungen (Jentsch 1891), und Ludwig Feyerabend (1902) für die Oberlausitz gegliedert. Beide unterschieden einen älteren Abschnitt, geprägt durch Keramik mit Buckelverzierungen, und einen jüngeren, in dem wir heute vor allem Keramik der eisenzeitlichen “Billendorfer Gruppe” erkennen. Dadurch war es auch Rieken möglich, die Keramik der Cottbuser Gräberfelder zeitlich einzuordnen. Zugleich betonte sie den Wert systematischer Untersuchungen geschlossener Gräber und vollständiger Gräberfelder, um über die stil- und formenkundlichen Arbeiten hinauszukommen, und rügte das reine Sammeln von Gefäßen ohne den Befund und seinen Kontext zu beobachten: “Die planmäßige Ausgrabung dieses Feldes hat mir

¹ Riekens Grabungsbericht ist mittlerweile vollständig im Wortlaut veröffentlicht (Gramsch 2010, 21 f.)

erneut den Beweis geliefert, dass das Gräbersuchen mit der Sonde gleichkommt einer Vernichtung von sich ergänzenden Urkunden. Der Töpfe sind für die Wissenschaft genug gesammelt. [...] Im Einzelgrabe ruht ein Moment, im Gräberfelde mit seiner lokalen Umgebung eine Summe von Momenten, die Geschichte von zusammengehörenden Generationen" (Rieken 1909, 224).

Diese Geschichte der Generationen der Bestattungsgemeinschaft von Cottbus Alvensleben-Kaserne konnte weiter untersucht werden, als in den späten 1990er Jahren die Kaserne zu einem Verwaltungskomplex umgebaut wurde. Hierdurch wurden Grabungen im Kasernenhof notwendig, die von zwei Grabungsfirmen im Auftrag des Brandenburgischen Landesdenkmalamtes durchgeführt wurden (Gaida 1999; Gramsch 1999a; 1999b). Die Grabungsflächen beschränkten sich auf die für Versorgungsleitungen notwendigen Gräben sowie auf die Straßen innerhalb der Kaserne. Dadurch konnte nicht das vollständige Gräberfeld erfasst werden, jedoch ein recht großer und repräsentativer Querschnitt, der eine von Nordwest nach Südost verlaufende Horizontalstratigraphie erkennen ließ. Ergraben wurden Gefäßdepots und einige Scherbenpflaster, bestehend aus dicht gepackten, z.T. vor Ort zerscherbten Gefäßen, von denen manche aus über 10 000 Scherben bestanden. Vor allem aber wurden Gräber freigelegt. Insgesamt wurden 132 bronze- und früheisenzeitliche Befunde erfasst, davon 74 Gräber. Für die wissenschaftlichen Untersuchungen konnten aus diesen Befunden 105 Individuen herangezogen werden. Die meisten Gräber wurden als einfache Erdgräber mit der Urne darin und selten 1–2 Beigefäßen angelegt. Elf Gräber wurden als Rechteck- oder Kammergräber angelegt, d.h. mit einer hölzernen Kiste und/oder einer Steinsetzung, in der meist mehrere Urnen und sehr viele Beigefäße niedergelegt wurden. In diesen Mehrfachgräbern waren sehr häufig Kinder und Jugendliche beigesezt worden (28 von 48 Individuen in Mehrfachbestattungen). Die acht bronzezeitlichen Rechteckgräber sind hier wie auch auf anderen brandenburgischen Gräberfeldern W–O- bzw. SW–NO-orientiert, mit einer N–S-orientierten Ausnahme. Holzeinbauten, wie sie in zeitgleichen brandenburgischen Rechteckgräbern belegt sind (Rösler 1995; Bönisch 1987; 1990; 1995), lassen sich auf unserem Bestattungsplatz nur indirekt nachweisen, z. B. durch die Anordnung der Scherbenabdeckung auf den Grabgefäßen von Grab 140 (Abb. 1).

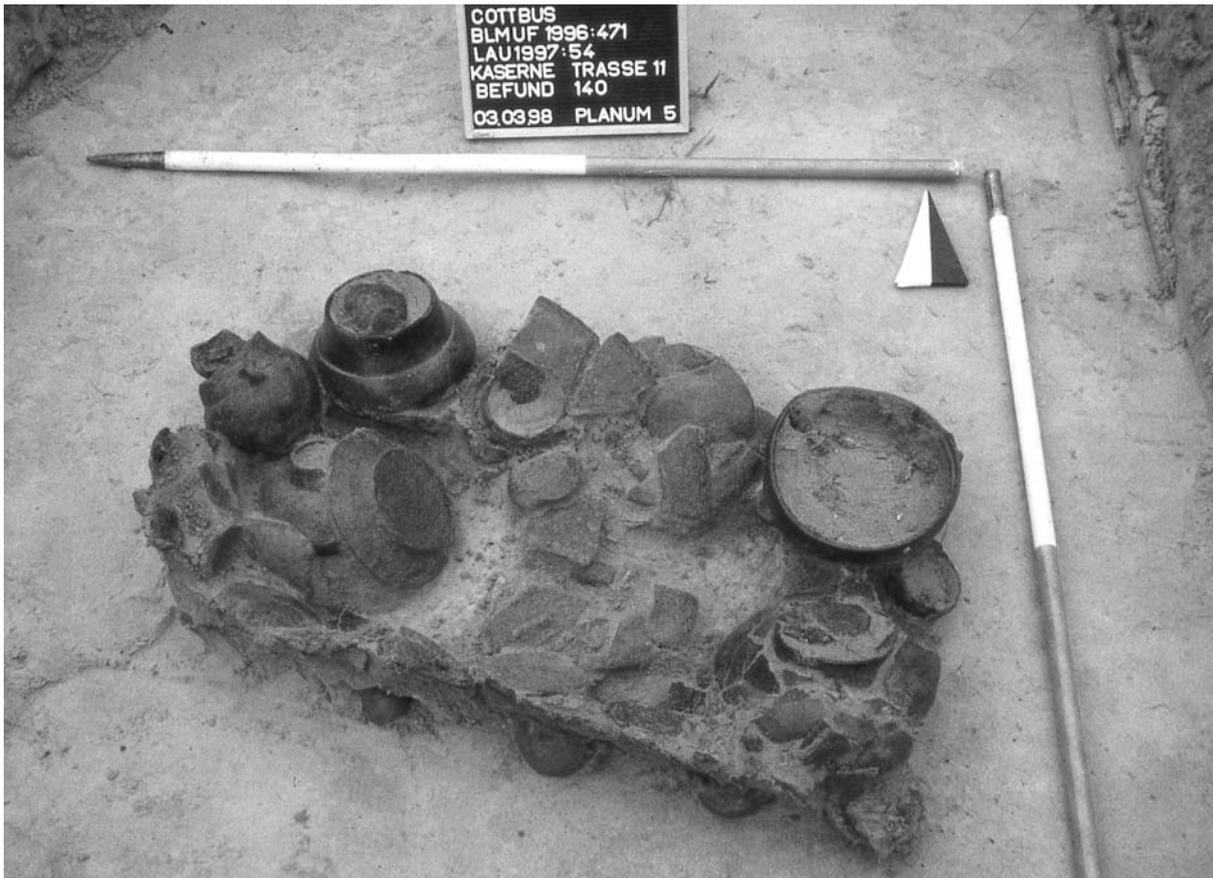


Abb. 1: Grab 140 ist als Rechteckgrab mit Holzkiste erkennbar durch die Beigefäße und Scherben der Keramikpackung, die entlang der vergangenen Holzwände aufgereiht sind.

Anthropologische Untersuchungen

Alle Bestatteten sind verbrannt worden, Körpergräber liegen nicht vor. Die Leichenbrände wurden nach aktuellen Methoden der Leichenbrandanalyse und unabhängig von der archäologischen Untersuchung alters- und geschlechtsbestimmt (Großkopf 2004); erst im Anschluss wurden anthropologische und archäologische Daten zusammengeführt. Die 105 Bestatteten verteilen sich auf: 38 Kinder unter 13 Jahren (infans I und II) (= 36,2 %), vier Jugendliche und ein juveniles bis frühadultes Individuum (4,8 %), sowie 62 Erwachsene (59 %) (Abb. 2.). Von den erwachsenen Individuen sind 27 sicher oder wahrscheinlich weiblich bestimmt (43,5 %) und 19 sicher oder wahrscheinlich männlich (30,7 %); 16 Erwachsene sind nicht geschlechtsbestimmt (25,8 %). Außerdem konnte ein ca. zehnjähriges Individuum als tendenziell männlich diagnostiziert werden. Von den vorliegenden Leichenbränden konnten demnach 74,2 % der juvenilen und erwachsenen Individuen zumindest tendenziell

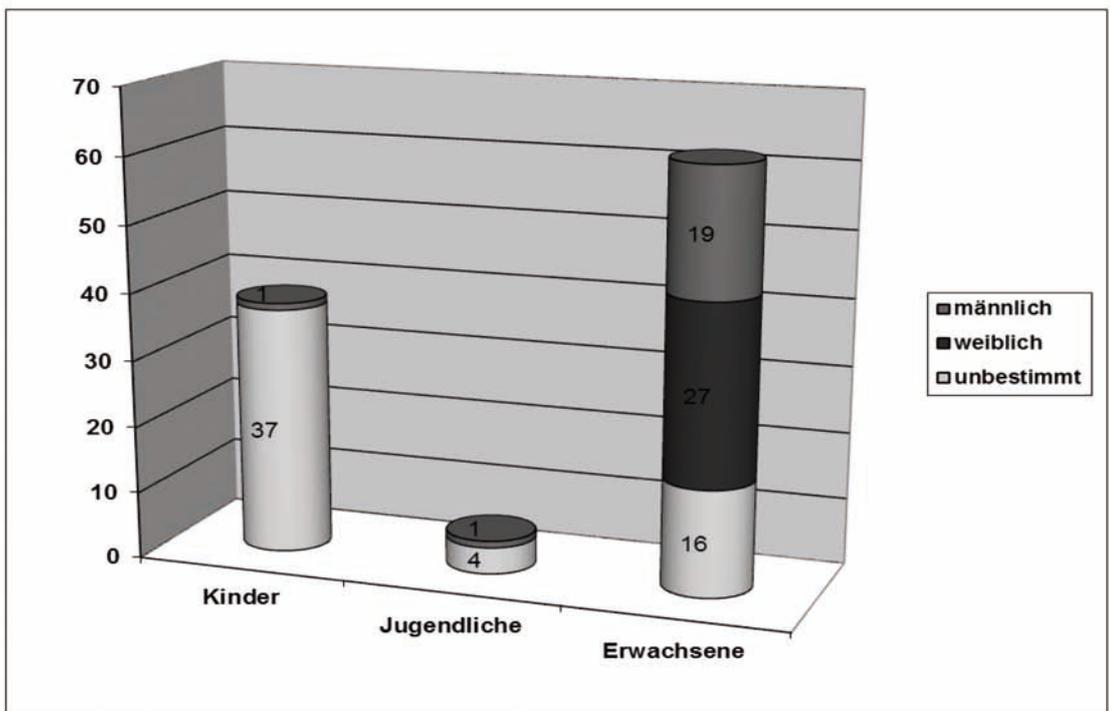
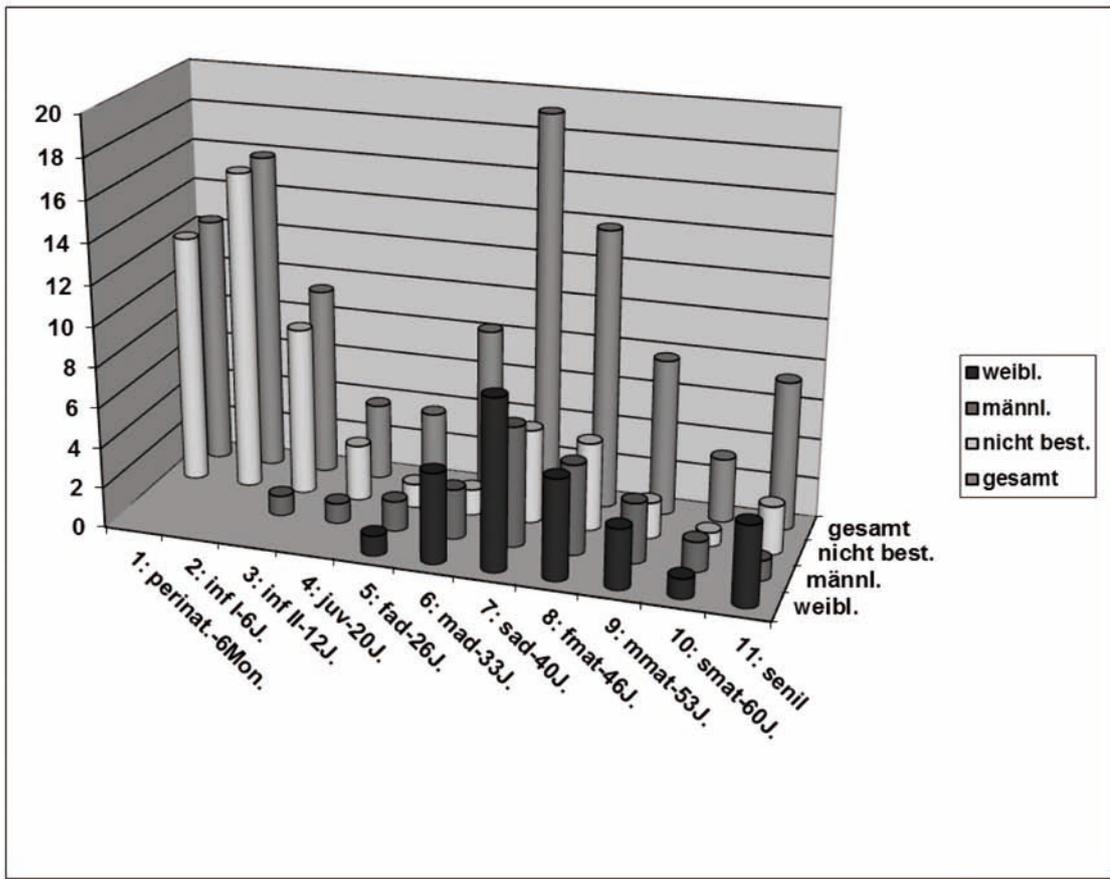


Abb. 2: Alters- und Geschlechtsverteilung aller Individuen aus Cottbus Alvensleben-Kaserne nach Altersklassen und absolute Anzahl der Alters- und geschlechtsbestimmten Individuen.

geschlechtsbestimmt werden; nur 24,6 % der Erwachsenen konnten nicht geschlechtsbestimmt werden, darunter auch zahlreiche Leichenbrände, die nur in kleinen Mengen aus zerstörten Gräbern vorliegen. In bronzezeitlichen Gräbern lagen 76 Individuen, davon 53 in Grubengräbern und 23 in Rechteckgräbern. 34 dieser Individuen waren unter 12 Jahre alt (44,7 %). Aus eisenzeitlichen Gräbern kommen 29 Individuen (davon vier unter 12jährig = 13,8 %) – 26 in Grubengräbern und drei in fraglichen Kammergräbern. Etwa zwei Drittel der untersuchten Individuen wurden also während der Bronzezeit bestattet, überwiegend während der späten Urnenfelderzeit. Während in der Bronzezeit Kinder mit 44,7 % aller Individuen sehr gut repräsentiert sind und unter Einundzwanzigjährige sogar 50 % der Bestatteten ausmachen, sind es in der frühen Eisenzeit (Ha C) nur noch 13,8 %, d. h. mit Beginn der Billendorfer Stufe sind sie sehr stark unterrepräsentiert. Diese Beobachtung konnte auch auf Urnenfriedhöfen anderen Regionen gemacht werden (Schutkowski / Hummel 1991, 177).

Interdisziplinäre Untersuchungen

Der Anspruch des Leipziger Projektes war es jedoch, die Anthropologie nicht auf das Bereitstellen von Daten zu Alter und Geschlecht zu beschränken, sondern Archäologie und Anthropologie interdisziplinär miteinander zu verschränken. Insbesondere sollten beide Fächer gemeinsam klären, wie Urnengräber und verbrannte Knochen umfassender als bisher genutzt werden können, um historische Fragen zu Bestattungsritualen und ihrer sozialen Funktion zu beantworten. Wir haben Leichenbrand als "kulturhistorische Quelle" verstanden (vgl. Großkopf / Gramsch 2007), der nicht nur das überlieferte biologische Relikt eines Individuums ist, sondern auch das Resultat menschlichen Handelns. Dieses Resultat, z. B. die Größe, Menge und Färbung des Leichenbrands, die Anordnung der Knochenfragmente in der Urne usw., wurde bedingt durch die Handlungen der Bestattungsgemeinschaft. Deshalb können durch detaillierte Beobachtungen Handlungen wie die Art der Verbrennung des Leichnams, des Einsammelns der verbrannten Knochen, der Befüllung der Urnen, der Zugehörigkeit von Knochenfragmenten in den Grabgruben etc. erschlossen werden. Zu diesem Zweck waren während der Ausgrabung (Gramsch 2008) alle Grabgefäße *en bloc* geborgen worden, die dies zuließen, darunter auch solche Gefäße, die *in situ* zerbrochen waren. Anschließend wurde der Leichenbrand schichtweise aus den Urnen entnommen und geborgen, in z. T. mehr als zehn Schichten. Dabei wurden die Schichten und die La-



Abb. 3: Blick in zwei Urnen während der schichtweisen Bergung des Leichenbrands, links mit Gitter zur zeichnerischen Dokumentation, rechts mit zueinander gelegten Wirbel- und Beckenknochen des Individuums.

ge und Größe von Knochen und Beigaben fotografisch und z. T. zeichnerisch dokumentiert (Abb. 3). Dann wurden die Knochenfragmente schichtweise anthropologisch untersucht (Großkopf 2004). Dabei wurden Daten erhoben zu:

- Schichtung und Lage der Knochen
- Repräsentanz der Skelettregionen
- Primären Kohlenstoffverfärbungen (PKV – Kohlenstoffreste in den Knochen)
- Beimengungen fremder Knochen.

Diese detaillierten Werkstattuntersuchungen ermöglichten also zweierlei: zum einen Daten in einem großen Umfang zu erheben, die bisher eher vernachlässigt wurden, zum anderen diese Daten interdisziplinär auszuwerten. Folgende Beobachtungen wurden durch diese Vorgehensweise möglich:

- Sind die verbrannten Knochen in der Urne auf besondere Weise angeordnet?
- Wie sind Größe und Erhaltungsgrad der Knochen?
- Sind alle Skelettregionen gleichmäßig vertreten oder unterrepräsentiert?
- Wie liegen bestimmte Knochen bzw. Skelettregionen zueinander?

- Wie sind die Verbrennungsgrade der einzelnen Körperregionen?
- Sind in einer Urne mehrere Individuen bestattet oder Knochen anderer Individuen beigemischt?
- Wie liegen eventuelle Beigefäße oder Beigaben in der Urne?

Bevor die Ergebnisse dieser Untersuchungen vorgestellt werden, müssen die Ziele und Fragen unseres Projekts präzisiert werden, die mithilfe dieser Ergebnisse beantwortet werden sollten.

Handlungsorientierte Archäologie

Unter der Prämisse, Gräber seien "Spiegel des Lebens", hat die Prähistorische Archäologie in Deutschland lange Zeit versucht, bei der Analyse von Sozialstrukturen aus den Gräbern mehr oder weniger direkt auf den sozialen Status der Bestatteten zu schließen. Besonders die Ausstattung der Gräber wurde zur Bestimmung sozialer Hierarchien herangezogen; Objekte wie Waffen, Schmuck und Gerätschaften galten als statusanzeigend. So konzentrierten sich sozialhistorisch orientierte archäologische Untersuchungen vornehmlich auf *vertikale* soziale Strukturen, also auf Rangordnung und Klassen, insbesondere Eliten. Im Leipziger Projekt standen aber zum einen die *horizontalen* Sozialstrukturen im Vordergrund, d.h. die sozialen Identitäten der Bestattungsgemeinschaft. Zum anderen wurden Gräber, Urnen und Leichenbrände nicht als "Text" verstanden, aus dem unmittelbar soziale Ränge abzulesen wären (vgl. Hofmann 2008), sondern als Resultate ritueller Handlungen, durch die Identitäten und Beziehungen dargestellt und transformiert werden.

Gräber *spiegeln* nicht die Sozialstruktur, sie tun viel mehr. Sie sind involviert in Übergangsritualen, die von hoher sozialer Bedeutung sind, da sie die beteiligten Individuen in einen neuen Status transformieren. Gräber, Urnen und Leichen sind materieller Teil dieser Umwandlung und als solche nicht *Spiegel*, sondern aktives Element in der Kommunikation über Identitäten und Beziehungen, die soziale Strukturen *herstellen*. Der menschliche Körper spielt in dieser Kommunikation eine ganz besondere Rolle.

Aufgrund unserer eigenen kulturellen und historischen Prägung sind wir gewohnt, den menschlichen Körper als gegebene biologische Einheit zu betrachten. Neuere kulturanthropologische Ansätze stellen jedoch die Allgemeingültigkeit dieser Sichtweise in Frage und betonen, dass auch der Körper und seine sozialen Funktionen durch repetitive Handlungen konstruiert werden

(Van Wolputte 2004). Der “soziale Körper” und seine “Produkte” (Blut, Haare usw.) sind abhängig davon, wie sie in der symbolischen Kommunikation über Identitäten und Beziehungen (z.B. Gender, Verwandtschaft, Genealogie) eingesetzt werden. Bestattungen sind repetitive Handlungen par excellence, mit denen in der symbolischen Kommunikation Identitäten und Beziehungen sowohl konstruiert als auch transformiert werden (Gramsch in Vorb.). Auch in der Gräberfeldarchäologie sind in den letzten Jahren vermehrt Ansätze entstanden, die sich nicht primär mit Hierarchien, Chronologien oder Ethnizität und archäologischen Kulturen befassen (Hamilakis u. a. 2002; Joyce 2005; Nilsson Stutz 2008 mit weiterer Literatur), sondern Fragen von Individualität und Identität, Erinnerung, körperlichen Erfahrungen und Emotionen nachgehen (Tarlow 1999; Williams 2006). Sie ermöglichen, den Körper und den Umgang mit diesem als “verkörperlichte soziale Beziehungen” (“embodied social relations”) zu sehen.

Die Aufmerksamkeit richtet sich hier also einerseits auf die Praxis, andererseits auf die soziale und symbolische Kommunikation, d.h. auf Formen rituellen Handelns, die es Gemeinschaften ermöglichen, sich zu generieren, zu restituieren und ihre Differenzen zu bearbeiten (Geertz 1987). Bestattungsrituale werden hier demnach nicht nach ihrem möglichen religiösen Gehalt befragt, sondern nach ihrer sozialen Wirkung. Wir sind also davon ausgegangen, dass rituelle Handlungen soziale Identitäten herstellen, aufzeigen und sie transformieren können, und dass es verschiedene Identitäten gibt: ethnische, kulturelle, soziale nach Rang, nach Alter, nach Geschlecht usw. Die horizontale Sozialstruktur prägen insbesondere Alter und soziales Geschlecht (Gender). Unsere Frage war nun: Gibt es Unterschiede in der Darstellung und der Transformation der sozialen Identität zwischen den Geschlechtern und den Altersgruppen im Urnengräberfeld Cottbus Alvensleben-Kaserne?

Ein gängiger Topos in den Sozialwissenschaften ist die Frage, wie bestehende soziale Strukturen die Handlungen der Individuen mitbestimmen und wie zugleich ihre Handlungen die Strukturen und soziale Beziehungen verändern. Wir verdanken hier Anthony Giddens (1979) das Konzept der *structuration* und Pierre Bourdieu (1972) das Konzept des *habitus*, die beide auf die Dialektik zwischen Handeln und Struktur hinweisen. Die Rahmenbedingungen einer Gesellschaft – also die politischen Verhältnisse, die Wertvorstellungen usw. – diktieren nicht unmittelbar das Handeln, sondern sie leiten sie, und bestimmen mit, wie Handlungen verstanden werden. Und zugleich bestätigen oder verändern die Handlungen diesen Rahmen. Soziale Strukturen und Be-

ziehungen werden also durch alltägliche wie insbesondere rituelle Handlungen reproduziert und dabei verändert.

Gräber, wie wir sie ausgraben, sind also das Resultat ritueller Handlungen mit sozialen Wirkungen. Diese Handlungen finden in einem historisch gewachsenen soziokulturellen Rahmen statt, durch den sie geprägt werden, d.h. die Handelnden orientieren sich an diesem Rahmen und können innerhalb dieses Rahmens sich selbst darstellen, ihre Identität ausdrücken, aber auch versuchen, sie zu verändern oder ihre soziale Position zu verbessern.

Die Handlungen werden vermittelt materieller Kultur durchgeführt; dazu gehört auch, wie gesehen, der menschliche Körper, der seinen Part in der Kommunikation über soziale Identitäten spielt. Das Resultat der rituellen Handlungen ist ein materielles und symbolisches Produkt: Grab, Urne und Leichenbrand sind *beides*. Zugleich schaffen die Handlungen und die involvierte materielle Kultur ein Bewusstsein: So wie sich ein Arbeiter durch seine tägliche Arbeit als Arbeiter wahrnimmt, d.h. als einer bestimmten ökonomischen Klasse und gesellschaftlichen Identität zugehörig, werden die Akteure im Bestattungsritual ebenfalls wiederholt an ihre soziale Identität erinnert. So drückt auch der Körper und die Art wie er transformiert wird ein bestimmtes Bewusstsein oder eine bestimmte soziale Identität aus. Rituale, so Clifford Geertz (1987), stellen nicht nur ideale soziale Identitäten und Beziehungen dar, sind also Modelle *von* diesen, sie bilden auch Modelle *für* diese, und diese Modelle können durch die Rituale manipuliert werden.

Wenn Rituale das Potenzial haben, die Sozialstruktur darzustellen und zu verändern, dann sind sie Teil der kulturellen Kommunikation. Sie sind ein Ausdrucksmittel dieser Kommunikation, das sich betont der symbolischen Form bedient. In den Begriffen von Jürgen Habermas (1981a; 1981b) entspricht dieser Handlungsbegriff dem kommunikativen Handeln – im Gegensatz zum zweckrationalen Handeln. Während zweckrationales Handeln erfolgsorientiert ist, ist kommunikatives Handeln verständigungsorientiert (Habermas 1981a, 384 f.). Die Wirkweisen kommunikativer Handlungen fasst Habermas (1981b, 208) so zusammen: “Unter dem funktionalen *Aspekt der Verständigung* dient kommunikatives Handeln der Tradition und der Erneuerung kulturellen Wissens; unter dem *Aspekt der Handlungskoordination* dient es der sozialen Integration und der Herstellung von Solidarität; unter dem *Aspekt der Sozialisation* schließlich dient kommunikatives Handeln der Ausbildung von personalen Identitäten” [Hervorhebungen im Original]. Die Handlungen des Bestattungsrituals werden somit durch ihren kulturellen Kontext zu einer

Nachricht, zu einem Symbol oder Zeichen, das *für etwas* steht.

Rituale können also Vorstellungen von sozialen Identitäten ausdrücken und diese zugleich transformieren. Es ist dieser letzte Aspekt, den Habermas nennt, der im Mittelpunkt unserer Auswertung der Bestattungssitten steht. Wie oben ausgeführt, wird die soziale Identität ganz wesentlich von der Zugehörigkeit eines Menschen zu einer Altersklasse und einem sozialen Geschlecht bestimmt.

Ich habe betont, dass kommunikative Handlungen materielle Kultur, also Objekte und den menschlichen Körper, involvieren und die Kommunikation durch diese ausdrücken. Auf diesem Weg kann uns die archäologisch überlieferte materielle Kultur, einschließlich des menschlichen Körpers, helfen die Frage zu beantworten, wie soziale Strukturen und soziale Identitäten dargestellt, reproduziert und transformiert werden – indem wir materielle Kultur, und in unserem Fall insbesondere die Gräber mit allem was darin ist, als Resultat kommunikativer Handlungen begreifen. Deshalb war es so wichtig, die Handlungen, die das Bestattungsritual ausmachen, so detailliert wie möglich zu rekonstruieren.

Ergebnisse der interdisziplinären Untersuchungen

Kommen wir also zu den Ergebnissen und schließen dann daraus auf ihre soziale Wirkung. Stark vereinfacht gesagt war bislang alles, was wir über lausitzische Brandbestattungen wussten, dass ein Leichnam verbrannt, der Leichenbrand in einer Urne deponiert und diese in einem Erd- oder Rechteckgrab bestattet wurde. Die Untersuchung des Leichenbrands in Schichten, die Dokumentation der Lage der Knochen in den Urnen und die Erhebung der Merkmale Schichtung, Primäre Kohlenstoffverfärbungen (PKV), Repräsentanz sowie Beimengungen lassen Rückschlüsse zu auf die Lage des Leichnams auf dem Scheiterhaufen, auf Verbrennungsvorgang und -dauer, auf die Art der Bergung und Deponierung der verbrannten Knochen usw.²

Die Repräsentanz der überlieferten Körperregionen und die Vorkommen und Verteilung von PKV weisen bei fast allen Leichenbränden darauf hin, dass der Leichnam (annähernd) ausgestreckt auf dem Scheiterhaufen gelegen haben muss. Bis auf wenige Ausnahmen sind bei allen Individuen alle

² Neben der Körperbehandlung wurden auch andere Handlungen wie die Errichtung der Gräber, die Auswahl von Urnen und Grabkeramik, das Aufkommen kanonischer Gefäßenssembles in der Urnenfelderzeit, nicht-kanonische Gefäßhandhabungen usw. untersucht (Gramsch 2010).

Körperregionen recht gleichmäßig verbrannt und etwa in gleichem Maße erhalten. Auch die Extremitätenknochen und selbst die kleinen Hand- und Fußknochen sind in großer Zahl und meist vollständig verbrannt vorhanden. Die Scheiterhaufen waren demnach wohl ausreichend groß angelegt worden, um das Individuum vollständig zu verbrennen. Außerdem ist zu erkennen, dass die verbrannten Überreste der Verstorbenen meist sehr gründlich und recht vollständig aus dem heruntergebrannten Scheiterhaufen herausgelesen worden waren; es fand sich auch fast keine Holzkohle in den Urnen.

Trotz der Verbrennung waren in den Urnen noch bis 10 cm lange Knochenfragmente erhalten, selten auch darüber, darunter viele gut erkennbare diagnostische Skeletteile. Erst nach der Bergung aus der Urne zerfielen diese entlang ihrer Brandrisse weiter. Die Knochen sind also nicht zerkleinert worden, bevor sie in die Urnen kamen. Vor allem aber ist der Scheiterhaufen nicht abgelöscht worden, sondern die Reste des Brandes konnten auskühlen, bevor sie eingesammelt wurden, da sonst die Knochen viel kleinteiliger zersprungen wären.

Die verbrannten Knochen müssen zum Zeitpunkt der Deponierung in der Urne soweit ausgekühlt gewesen sein, dass man sie mit Händen anfassen konnte. Aufgrund von experimentalarchäologischen Untersuchungen (vgl. Leineweber 2002) können wir deshalb davon ausgehen, dass Verbrennung und Knochenbergung mindestens zwei Tage umfassten.

Das bemerkenswerteste Ergebnis ist jedoch die Einschichtung des Leichenbrands in den Urnen. In fast allen Fällen waren die verbrannten Knochen so in die Urne geschichtet worden, dass Fragmente der unteren Extremitäten zuunterst lagen, darüber jene des Torsos, oben die oberen Extremitäten und zuletzt die Schädelknochen (Abb. 4). Die Dokumentation der Lage der Knochen zeigt in fast allen Urnen eine sorgfältige Deponierung der verschiedenen Skelettregionen entsprechend ihrer anatomischen Abfolge; Vermischungen lassen sich nur feststellen, wo kleinere Fragmente in tiefere Regionen der Urne rutschten. Auch Fuß- und Handphalangen, die beim Einschichten leicht zu verwechseln gewesen wären, fanden sich überwiegend an der anatomisch "richtigen" Stelle. Nur bei sechs Individuen ließ sich keine Schichtung beobachten. Dabei handelt es sich überwiegend um nur in geringen Mengen überlieferten, kleinteiligen Leichenbrand von Kindern.

In der Regel war jedes Individuum einzeln verbrannt und in einer eigenen Urne bestattet worden; nur zehn der Bestatteten (9,5 % aller Individuen) waren gemeinsam verbrannt und in einer Urne gemeinsam bestattet worden,

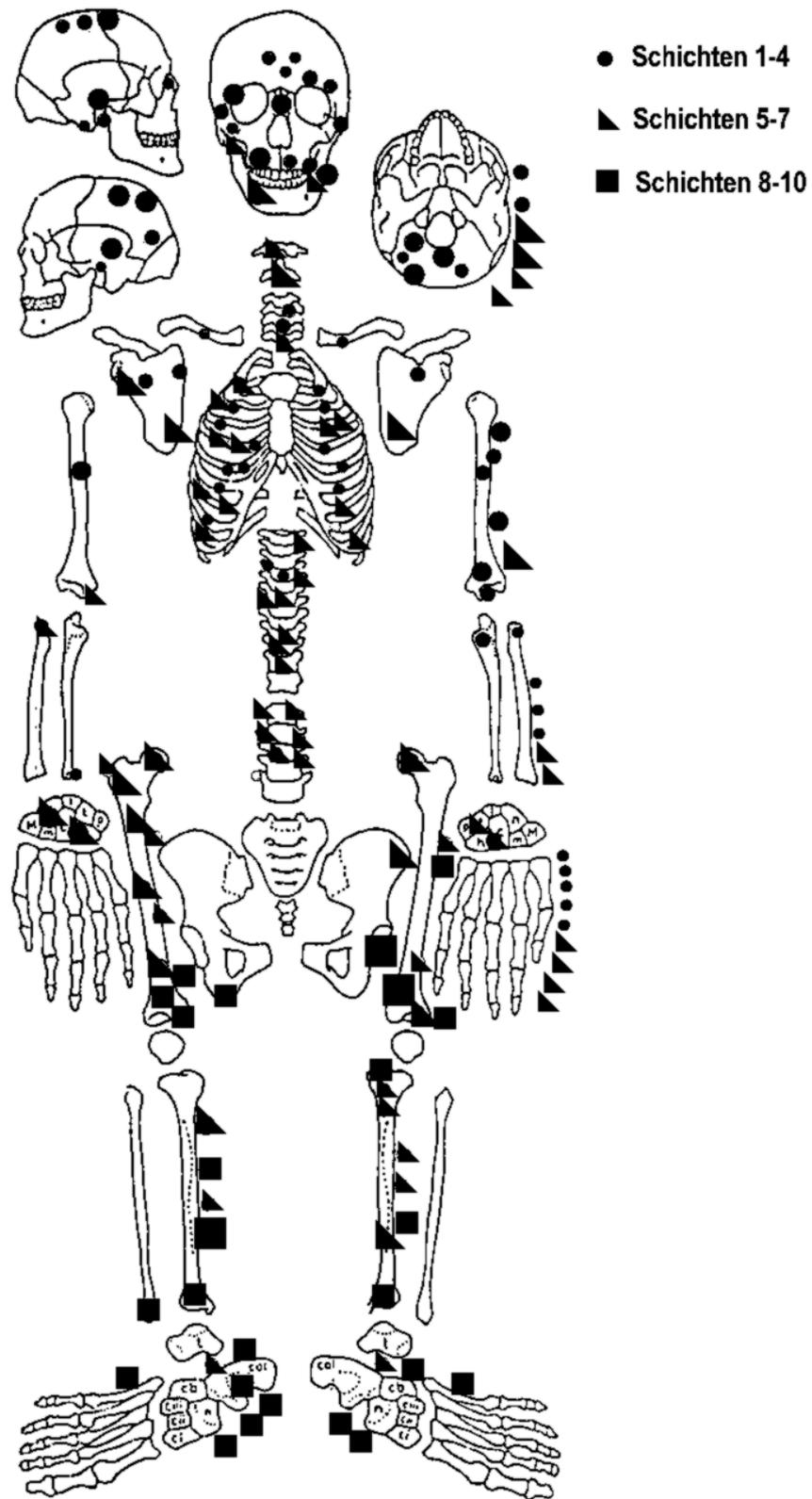


Abb. 4: Die Knochenfragmente aus der Urne 4, Grab 56, wurden in 10 Schichten entnommen, die die anatomische Schichtung des Leichenbrands erkennen lassen. Die Schichten sind hier zusammengefasst dargestellt.



Abb. 5: Nach dem Auskühlen des Scheiterhaufens konnten die verbrannten Knochen geborgen und von Fuß bis Kopf in eine Urne eingeschichtet werden.

darunter zwei Frauen mit zwei Ungeborenen. Beimengungen fremden Leichenbrands sind selten und gering. Diese Beobachtungen lassen sich als “Anthropomorphisierung” der Urnen interpretieren – jede Urne stellt den umgewandelten Körper eines Individuums dar.

Diese Interpretation wird auch bestätigt durch Beobachtungen von intentionell zusammengelegten Knochen: So waren Wirbel und Becken wieder zueinander gelegt worden (Abb. 3), den Knochenverband imitierend, oder Gelenke paarweise zueinander bzw. einander gegenüber platziert worden. Langknochenfragmente wurden häufig parallel nebeneinander gelegt. Wie wir uns den Vorgang der Bergung und Deponierung der verbrannten Knochen des Toten vorstellen können, zeigt Abb. 5.

Betrachten wir weitere rituelle Handlungen wie die Auswahl von Grabkeramik und das Errichten der Gräber fällt auf, dass bei Kindergräbern häufiger Ausnahmen vom “lausitzischen” Kanon ritueller Handlungen festzustellen

sind. So ist der überwiegende Teil aller bestatteten Kinder (63,2 %) in Mehrfachbestattungen beigelegt worden. Auch besondere Gefäßpositionierungen fallen vor allem in Kindergräbern auf; z. T. wurden ihnen Gefäßsets auch noch nachträglich ins oder ans Grab gegeben (Gramsch 2010). In der Körperbehandlung dagegen wurde kein Unterschied gemacht: Die Körper nicht nur von Kindern der Altersstufen infans I und II, sondern auch von neonaten und perinatalen Kindern wurden auf gleiche Weise transformiert wie jene der verstorbenen Erwachsenen. Die Urnen der Kinder wurden auf gleiche Weise "anthropomorphisiert". Sie liegen nicht räumlich separiert, sondern wurden häufig mit Erwachsenen gemeinsam bestattet. Kinder durchliefen also grundsätzlich den gleichen "Ahnwerdungsprozess" wie alle Verstorbenen.

Es war demnach eine streng befolgte Regel, den Leichnam ausgestreckt liegend zu verbrennen und den Scheiterhaufen ungestört herunterbrennen und soweit auskühlen zu lassen, dass die verbliebenen verbrannten Knochen eingesammelt werden konnten. Ebenso war kanonisch festgelegt, dass diese Knochenreste in anatomischer Abfolge in die Urne gelegt wurden, bei den Fußknochen beginnend und zum Kopf aufsteigend. Dem Bau des menschlichen Körpers folgend, wurde der Leichenbrand mit großer Sorgfalt eingeschichtet. Bestand die Möglichkeit dazu, wurden Gelenkknochen paarig nebeneinander oder einander gegenüber gelegt, oder Wirbelkörper wurden so aneinander platziert als befände sich das Rückgrat noch im Verband. Der Leichenbrand wurde offenbar weder abgelöscht noch gewaschen, da sonst eine solche Schichtung nach anatomischen Kriterien nicht möglich gewesen und die verbrannten Knochen stärker fragmentiert worden wären. Dieses Recht auf "menschengestaltige" Beisetzung kam jedem Mitglied der Gesellschaft zu, unabhängig von Alter oder Geschlecht.

Interpretation: Was kommuniziert das Ritual?

Bestattungsrituale folgen, wie alle Übergangsrituale, einer dreiteiligen Struktur: Es gibt eine Phase der Loslösung (Separation), der Umkehrung (Liminalität) und der Wiedereingliederung (Reintegration) (van Gennep 1986, Turner 1989). Durch diese drei Phasen begleiten *rites de passage* den Übergang von einer Lebensphase in eine andere und von einer Identität in eine andere, von der Identität als junger Mann oder alte Frau in die eines Toten oder eines "Ahnen". In der Liminalität wird die bisherige Identität des Individuums aufgelöst und seine "Wiedergeburt" in einem neuen Status vorbereitet. Der transformative Charakter von Ritualen, besonders Bestattungsritualen, ist besonders

während der Liminalität stark ausgeprägt. Wir können das Aufbahnen des Leichnams auf dem Scheiterhaufen, die Kremation, das Auskühlen nach dem Brand, das Auslesen und Einschichten des Leichenbrands usw. als liminale Handlungen begreifen. Sie transformieren nicht allein den toten Körper und bewahren ihn vor Verwesung, sie transformieren zugleich auch die Identität des Toten.

Um so bemerkenswerter ist, dass nahezu alle untersuchten Individuen auf die gleiche Weise behandelt wurden, seien es Neugeborene oder über 60jährige Greise, Männer oder Frauen. Der durch die Verbrennung "aufgelöste" Körper wurde durch das sorgfältige, "anthropomorphe" Einschichten in die Urne reintegriert und als integerer Körper wieder hergestellt. Die Urne als neue Hülle enthält einen "aufrecht stehend" rekonstruierten Körper, der einem Idealbild der Lebenden mehr gleicht als einem liegenden, verwesenden Leichnam. Die Kremation wird so als effektives Mittel der Kontrolle über den Transformationsprozess der Verstorbenen in eine neue, idealisierte Identität genutzt und diese Identität allen Beteiligten kommuniziert. Der Bestattungsprozess als kommunikative Handlung dient auf diese Weise der Ausbildung von personalen Identitäten, aber auch der Herstellung von Solidarität. Denn in dieser Form der Körperinszenierung und -transformation wird auf Gleichbehandlung und Gemeinschaft Wert gelegt. Auch in der Auswahl von Urnen und Deckschalen als neuer äußerer Hülle überwiegt die Standardisierung (Gramsch 2010).

Die Gemeinschaft, die das Bestattungsritual durchführte, transformierte somit die Verstorbenen alle auf die gleiche Weise. Die Körperbehandlung als Kommunikation über soziale Identitäten entwirft ein idealisiertes Bild, das möglicherweise bestehende Unterschiede ignoriert oder gar überspielt – gerade der Umgang mit dem individuellen Körper und seine Transformation stellt alle Menschen gleich dar, als Teil der Gemeinschaft. Am Ende dieses Prozesses sind alle Toten gleich, ihre ehemalige soziale Identität ist aufgelöst und sie wurden vereinheitlicht zu "Ahnern".

Fazit

Ein handlungsorientierter Ansatz in der Gräberfeldarchäologie bedeutet, aus Funden und Befunden nicht direkt auf soziale Strukturen zu schließen, sondern sie als Resultat und aktiven Teil von Handlungen zu betrachten – Handlungen, die gerade bei Ritualen aufgrund ihrer regelmäßigen Wiederholung und ihrer Öffentlichkeit eine soziale Wirkung entfalten. Grab, Urne und menschliche Körper sind so historische Quellen, aus denen wir auf die

Herstellung, Präsentation und Transformation sozialer Identitäten und Strukturen schließen können. Das Bestattungsritual kann in dieser Weise als kommunikative Handlung verstanden werden. Es steckt noch viel Potenzial in Gräberfelddaten, das genutzt werden kann, wenn wir andere Fragen stellen, andere Herangehensweisen versuchen, und z. B. auf die Feindokumentation der Grab- und Urneninhalte achten. Unverzichtbar ist auch die anthropologische Alters- und Geschlechtsbestimmung für die Untersuchung von sozialen Identitäten. Die Anthropologie darf dabei aber nicht nur Datenlieferant, sondern muss Teil einer Interdisziplinarität in Fragestellung, Datenerhebung und -auswertung sein.

Literatur

BÖNISCH 1987: E. Bönisch, Ein jüngstbronzezeitlicher Bestattungsplatz der Lausitzer Kultur von Altdöbern, Kr. Calau. Veröff. Mus. Ur- u. Frühgesch. Potsdam 21, 1987, 145–171.

BÖNISCH 1990: Ders., Das jungbronzezeitliche Gräberfeld der Lausitzer Kultur Saalhausen 2, Kr. Senftenberg. Veröff. Mus. Potsdam 24, 1990, 63–169.

BÖNISCH 1995: Ders., Holzkistengräber, Steinkreise und urgeschichtliche Grabstörungen auf jüngstbronzezeitlichen Bestattungsplätzen in der Niederlausitz. Arbeits- u. Forschber. Sächs. Bodendenkmalpfl. 37, 1995, 105–116.

BOURDIEU 1972: P. Bourdieu, Esquisse d'une théorie de la pratique, précédé de trois études d'ethnologie kabyle (Genf 1972).

FEYERABEND 1902: L. Feyerabend, Gruppierung und Zeitstellung der Gräber vom sogenannten Lausitzer Typ in der Oberlausitz. Jahresh. Ges. Anthr. Oberlausitz Bd. I/5, 1902, 338 ff.

GAIDA 1999: J. Gaida, Urnengräber der Billendorfer Kultur aus der General-von-Alvensleben-Kaserne, Stadt Cottbus. Archäologische Begleituntersuchungen beim Neubau einer Kfz-Halle 1997. Einsichten: Archäologische Beiträge für den Süden des Landes Brandenburg 2, 1998 (1999), 31–40.

GEERTZ 1987: C. Geertz, Dichte Beschreibung. Beiträge zum Verstehen kultureller Systeme (Frankfurt/M. 1987).

GIDDENS 1979: A. Giddens, Central problems in social theory. Action, structure and contradiction in social analysis (Berkeley 1979).

GRAMSCH 1999a: A. Gramsch, Das Lausitzer Gräberfeld der Alvensleben-Kaserne in Cottbus, Ergebnisse der Trassenbegleitung 1998. Einsichten: Archäologische Beiträge für den Süden des Landes Brandenburg 2, 1998 (1999)

41–52.

GRAMSCH 1999b: Ders., Gräber im Kasernenhof. Die Lausitzer Nekropole der Alvensleben-Kaserne in Cottbus. Arch. Berlin u. Brandenburg 1998 (1999) 55–57.

GRAMSCH 2008: Ders., Rekonstruierte Körper – Körperinszenierung in der rituellen Kommunikation der Lausitzer Kultur. In: C. Kümmel / B. Schweizer / U. Veit (Hrsg.), Körperinszenierung – Objektsammlung – Monumentalisierung: Totenritual und Grabkult in frühen Gesellschaften. Archäologische Quellen in kulturwissenschaftlicher Perspektive. Tübinger Arch. Taschenbücher 6 (Münster 2008) 337–351.

GRAMSCH 2010: Ders., Ritual und Kommunikation. Altersklassen und Geschlechterdifferenz im spätbronze- und früheisenzeitlichen Gräberfeld Cottbus Alvensleben-Kaserne (Brandenburg). UPA Bd. 181 (Bonn 2010).

GRAMSCH in Vorb.: Ders., Treating Bodies – Transformative and Communicative Practices. In: L. Nilsson Stutz / S. Tarlow (Hrsg.), The Oxford Handbook of the Archaeology of Death and Burial (Oxford).

GROSSKOPF 2004: B. Großkopf, Leichenbrand. Biologisches und kulturhistorisches Quellenmaterial zur Rekonstruktion vor- und frühgeschichtlicher Populationen und ihrer Funeralpraktiken [http://dol.dl.uni-leipzig.de/receive/DOLDissHabil_diss_hab_00000356] pdf abrufbar; Stand 19. Oktober 2010]

GROSSKOPF / GRAMSCH 2007: B. Großkopf / A. Gramsch, Leichenbrand erzählt vom Umgang mit den Toten – Die interdisziplinäre Rekonstruktion ritueller Handlungen am Beispiel eines Urnengräberfelds der Lausitzer Kultur. Arch. Inf. 30/1, 2007, 71–80.

HABERMAS 1981a: J. Habermas, Theorie des kommunikativen Handelns, Bd. 1 (Frankfurt/M. 1981).

HABERMAS 1981b: Ders., Theorie des kommunikativen Handelns, Bd. 2 (Frankfurt/M. 1981).

HAMILAKIS et al. 2002: Y. Hamilakis / M. Pluciennik / S. Tarlow, Introduction. Thinking through the body. In: Y. Hamilakis / M. Pluciennik / S. Tarlow (Hrsg.), Thinking through the body. Archaeologies of corporeality (New York 202).

HOFMANN 2008: K. P. Hofmann, Ritual und Zeichen – Zum Umgang des Menschen mit dem Tod. In: C. Kümmel / B. Schweizer / U. Veit (Hrsg.), Körperinszenierung – Objektsammlung – Monumentalisierung. Totenritual und Grabkult in frühen Gesellschaften. Archäologische Quellen in kulturwissen-

schaftlicher Perspektive. Tübinger Archäologische Taschenbücher 6 (Münster 2008) 353–374.

JENTSCH 1891: H. Jentsch, Die Thongefäße der Niederlausitzer Gräberfelder. Versuch einer zeitlichen Gruppierung. *Niederlausitzer Mitt.* 2, 1891, 1–26.

JOYCE 2005: R. A. Joyce, Archaeology of the body. *Annual Review of Anthropology* 34, 2005, 139–158.

LEINEWEBER 2002: R. Leineweber, Brandneu. Verbrennung auf dem Scheiterhaufen. Studie über branddeforimierte Beigaben aus Brandgräbern der römischen Kaiserzeit Innergermaniens. In: *Experimentelle Archäologie in Europa. Bilanz 2002*, 159–171.

NILSSON STUTZ 2008: L. Nilsson Stutz, More than metaphor. Approaching the human cadaver in archaeology. In: F. Fahlander / T. Oestigaard (Hrsg.), *The materiality of death. Bodies, burials, beliefs.* BAR Int. Ser. 1768 (Oxford 2008) 19–28.

RIEKEN 1909: K. Rieken, Drei Holzbrandplätze mit Steinkern aus der Bronzezeit. *Mannus* 1, 1909, 211–224.

RÖSLER 1995: H. Rösler, Urnenfelderzeitliche Hügelanlagen und Gräber der Lausitzer Kultur von Seese, Fpl. 15 (heute Gemarkung Bischdorf), Kr. Oberspreewald-Lausitz. *Vorbericht. Ausgr. u. Funde* 40, 1995, 89–94.

SCHUTKOWSKI / HUMMEL 1991: H. Schutkowski / B. Hummel, Vorgeschichtliche Bevölkerungen in Schleswig-Holstein. *Offa* 48, 1991, 133–262.

TARLOW 1999: S. Tarlow, Bereavement and Commemoration: An Archaeology of Mortality (Oxford 1999).

TURNER 1989: V. Turner, *Das Ritual. Struktur und Anti-Struktur* (Frankfurt/M. 1989).

VAN GENNEP 1986: A. van Gennep, *Übergangsriten* (Frankfurt/M. 1986).

VAN WOLPUTTE 2004: S. Van Wolputte, Hang on to your self. Of bodies, embodiment, and selves. *Annual Review of Anthropology* 33, 2004, 251–269.

VIRCHOW 1872: R. Virchow, Über Gräberfelder und Burgwälle der Niederlausitz und des überoderischen Gebietes. *Zeitschr. Ethnol.* 4, 1872, 226–237.

WILLIAMS 2006: H. Williams, *Death and Memory in Early Medieval Britain* (Cambridge 2006).

Dr. Alexander Gramsch

Museum Herxheim

Untere Hauptstr. 153

D-76863 Herxheim

gramsch@museum-herxheim.de

Archäologie zwischen Fels und Höhle: 'Naturheilige' Plätze im Oberen Donautal

Christoph Morrissey

Einführung

Die archäologischen Untersuchungen der Tübinger Denkmalpflege auf der Eremitage bei Inzigkofen 2004 bis 2006 haben teils sehr überraschende Ergebnisse zur früheren Nutzung dieser Felskuppe erbracht (siehe dazu unten). Zu nennen sind hier vor allem Hinweise darauf, dass die Anhöhe unmittelbar über der Donau in vor- und frühgeschichtlicher Zeit offenbar als naturheiliger Platz galt und entsprechend genutzt worden war. Die Untersuchungen waren Auslöser dafür, die Durchsicht und Aufarbeitung umfangreicher Privatsammlungen, musealer Bestände sowie älterer Untersuchungen aus dem felsreichen Donau-Durchbruchstal zwischen Fridingen und Inzigkofen – anknüpfend an frühere Arbeiten, aber auf neuer Grundlage – nochmals in Angriff zu nehmen.

Eine Notbergung in der steilen Felswand des markanten Petersfels bei Beuron ergab dann im Dezember 2006 mit einem keramikreichen Brandplatz für Süddeutschland bislang einmalige Befunde. Die hier gewonnenen Erkenntnisse erlauben – im Kontext der weiteren Funde – neue Überlegungen zur Nutzung "naturheiliger Plätze" wie abgelegener Felshöhen, Felstürme oder schwer begehbarer Höhlen. Die Einbindung in das siedlungsgeschichtliche Umfeld bleibt zudem eine wichtige Aufgabe, für die bislang allerdings noch wenige verlässliche Hinweise zur Verfügung stehen.

Als weiterer Schwerpunkt des Projektes ergaben sich im Verlauf der Bearbeitung chronologische Fragen der Besiedlung, wurden doch Funde aus Epochen geborgen, die bislang im Raum zwischen Schwäbischer Alb und dem Alpenvorland noch kaum vertreten waren – so etwa das frühe Mittelneolithikum. Ein weiterer Aspekt der noch laufenden Untersuchung in diesem faszinierenden Naturraum ist die Verbindung frühgeschichtlich genutzter Plätze mit den hier in besonderer Dichte festgestellten mittelalterlichen Höhlenbur-

gen. Im Folgenden soll jedoch lediglich der Aspekt kultisch motivierter Nutzungen von natürlich hervorgehobenen Plätzen - wie Felstürmen und Höhlen - vertieft werden. Das Projekt "Archäologie im Oberen Donautal" greift Themen und Entwicklungen der regionalen Vor- und Frühgeschichte auf, aber auch Fragestellungen, die überregional für die archäologische Forschung und die Denkmalpflege von Bedeutung sind. Verankert an der Denkmalpflege am Regierungspräsidium Tübingen wird es durchgeführt in Kooperation mit der Denkmalpflege im Regierungsbezirk Freiburg und dem Landesamt für Denkmalpflege mit seinen Fachdisziplinen.

Das Arbeitsgebiet

Bis zu 200 m tief eingeschnitten durchbricht die Donau von Geisingen bis Inzigkofen auf annähernd 60 km Länge den südwestlichen Teil der Schwäbischen Alb in west-östlicher Richtung. Landschaftlich besonders eindrucksvoll ist dabei der knapp 30 km lange Talabschnitt zwischen Fridingen und Inzigkofen, die Kernlandschaft des Oberen Donautals. In mehreren Schritten tiefte sich hier die Donau nach dem Rückzug des tertiären Molassemeeres (vor etwa 15 Millionen Jahren) mit einer teils canyonartigen Schlucht in das Kalksteingebirge ein. Die Südhänge weisen lichte Trockenwälder, steile Geröllhalden und jäh aufragende Felsgruppen auf, die zum Teil im sommerlichen Laubkleid verschwinden. Der Bearbeitungsraum umfasst dabei die Strecke zwischen dem Lehenbühl bei Fridingen, der den Beginn des engen Durchbruchtales markiert und den Felshöhen von Eremitage und Amalienfels bei Inzigkofen, die das torartige Ende bilden.

Die Hochflächen beiderseits des Tales liegen, nach Südosten hin abnehmend, um 850 bis gut 700 m über NN, die Talsohle um 620 ü. NN bei Fridingen und um 575 ü. NN bei Inzigkofen (Geyer/Gwinner 1984, bes. 137 ff.). Nur wenige Seitentäler gliedern die Randhöhen (Abb. 1). Ist das Durchbruchstal der Donau von der Baar her bis etwa Mühlheim/Fridingen noch recht breit, – als Tuttlinger Talweitung bezeichnet – treten flussabwärts die felsigen Talkanten bis Inzigkofen – Oberes Donau-Felsental genannt – merklich näher zusammen und bilden, mehrfach bis an den Fluss heranreichend, teils nur schwer passierbare Engstellen. Die Felsen bestehen zumeist aus verschwammten, oft ungeschichteten Massenkalken (Riffkalke) des Oberen Weißjuras (Weißjura Delta und Zeta), in unteren Bereichen auch aus verschwammten Kalken des Unteren Weißjuras (Weißjura Beta).

Über etwa 20 km hinweg bietet die in Schlingen verlaufende, oft nur um



Abb. 1: Blick vom Eichfelsen bei Irndorf in das felsgesäumte Durchbruchstal der Oberen Donau.

100 m breite Talsohle für Siedlungen und Verkehrswege wenig Platz. Die heutige Talsohle ist vielfach aufgeschottert, zeigt aufgelassene Schlingen und Engstellen und wird nur in dafür günstigen, aufgeweiteten Abschnitten landwirtschaftlich genutzt. Eisenhaltige Bohnerze finden sich auf den Hochflächen entlang der Oberen Donau in tertiären Verwitterungslehmen (Gassmann u. a. 2005, 19ff.). Ihr Abbau ist insbesondere für die frühe Neuzeit – so etwa im Raum Engelwies oder auch Neuhausen ob Eck – belegt und wurde erst nach der Mitte des 19. Jahrhunderts eingestellt. Über Nutzungen in vor- und frühgeschichtlicher Zeit liegen nur Vermutungen vor.

Als weitere Eigenheit des Naturraums sind die überaus zahlreichen Höhlen zu nennen. Im Donau-Tal selber und seinen kurzen Seitentälern sind es insgesamt annähernd 600¹, die in den Felswänden teils geräumige und zugängliche, teils kleine und kaum erreichbare Hohlräume, Spalten oder Überhänge geringen Ausmaßes bilden. Sie wurden schon in der Alt- und Mittelsteinzeit immer wieder aufgesucht und haben mit Probst-, Buttental- und Jägerhaushöhle nahe Fridingen, der Burghöhle bei Dietfurt und dem Zigeunerfels nahe Sigmaringen forschungsgeschichtlich bedeutende Fundkomplexe erbracht (Peters 1934; Taute 1984; Hahn 1995; Kind 2005). Unter den jüngeren Epo-

¹ Die Angaben zu den bis Ende 2008 erfassten Höhlen werden A. Lehmkuhl, Bempflingen, und W. Simon, Inzigkofen, verdankt.

chen sind insbesondere die Urnenfelderzeit und die späte Latènezeit vertreten (Reim 1976; Wieland 1998). Zuletzt wurden im späten Mittelalter einige der Höhlen zum Einbau von burgenähnlichen Wohnsitzen genutzt (Uhl 1998).

Das Donautal hatte als Verkehrsachse bis ins 20. Jahrhundert hinein sicher keine Bedeutung. Zahlreiche, auf beiden Seiten bis in den Fluss hereinragende Felsen sperrten den Durchgang und erzwangen ein Durchwaten oder Überqueren des Gewässers. Die neuzeitliche Erschließung des Donautals erfolgte erst Mitte des 19. Jahrhunderts mit einer durchgängigen Straße von Tuttlingen nach Sigmaringen. Zahlreiche Wege querten jedoch auch das Tal als einzige Möglichkeit der Süd-Nord-Verbindung ohne weitläufiges und sehr zeitraubendes Umfahren.

Stand der Forschung

Primär den vorneolithischen Höhlenfundstellen des Paläo- und Mesolithikums galt anfangs das Interesse der Forschung im 20. Jahrhundert. Erst mit den 1974 aufgrund einer Raubgrabung in der Burghöhle Dietfurt in Gang gekommenen Untersuchungen der Landesdenkmalpflege, und in Folge bis zuletzt 1995 der Universität Köln unter Wolfgang Taute, wurde auch eine Reihe von Forschungsfragen zu jüngeren Epochen bis hin zum Mittelalter neu aufgeworfen. Die jungpaläo- und mesolithischen Funde sind vorgelegt (Gietz 2001), die Aufarbeitung der nachmesolithischen Funde und Befunde steht noch aus. Auch ein unvollendet gebliebenes Manuskript Tautes – der 1997 verstorben ist – zu Höhlenfundstellen im Oberen Donautal gründete auf den Erkenntnissen und Fragestellungen aus den Untersuchungen in der Dietfurter Höhle. Die erste Zusammenschau der im Arbeitsgebiet bekannten Fundstellen aus nachmesolithischer Zeit legte Hartmann Reim – ebenfalls ausgehend von den Funden der Burghöhle bei Dietfurt – 1976 vor (Reim 1976). Es folgte 1987 die Fundvorlage aus einigen Höhenplätzen sowie etlichen Höhlen durch Jörg Biel (Biel 1987).

In Folge hat insbesondere Günther Wieland – ausgehend von Untersuchungen einer spätkeltischen Fundstelle am sogenannten Keltenabri in der Schau-felsenwand des Jahres 1995 – zahlreiche Aspekte nacheiszeitlicher Höhlen-nutzung angesprochen, so vor allem in seinem 1998 erschienenen Beitrag für die Festschrift Kossack (Wieland 1998).

Ausgangspunkt für das hier vorgestellte Projekt waren die Grabungen auf der Eremitage, in deren Gefolge Kontakte zu den vor Ort tätigen Höhlenforschern geschlossen werden konnten. Hierdurch erhielt die Denkmalpflege Zu-

gang und Einsicht in den nun erstmals klar ersichtlichen, starken und teils unkontrollierten Zuwachs archäologischer Funde vormittelalterlicher Zeitstellung aus dem Oberen Donautal zwischen Fridingen und Inzigkofen, geborgen zwischen etwa 1985 und 2007 durch hier besonders rege tätige Privatsammler und Höhlenforscher. Festzuhalten bleibt die besondere Qualität der systematischen Begehungen, die sich etwa bei Höhlen nicht auf den Höhlenraum beschränkte, sondern auch die ganzen Hänge mit einbezog. So liegen nun gerade hierzu neue und durchaus tragfähige Beobachtungen vor. Beispielgebend mag hierfür der Petersfels dienen, dessen Fundaufkommen sich bis in die 1990er Jahre allein auf die Höhle am Felsfuß beschränkte. Erst durch intensive und über viele Jahre hinweg erfolgte Begehungen zeigten sich an der räumlichen Verteilung wie auch am Spektrum der Funde gänzlich neue Aspekte. Der gesicherte Brandplatz (siehe unten) ist nur das herausragende Beispiel für diese neuen Einsichten, eingebettet in weitere aussagefähige Beobachtungen, welche die Deutung als naturheiligen Platz klar stützen. Verdankt wird dies aufmerksamen Geländekennern und Höhlenforschern, die im Austausch mit der Denkmalpflege Fundnotizen und Funde zur Bearbeitung zur Verfügung stellten, sowie im Rahmen von Begehungen und Überprüfungen zu den oft abgelegenen und schwer zugänglichen Fundorten führten. Nur so war es möglich, anhand eigener Beobachtungen die Fundsituation, wie auch die Lage und die natürlichen Gegebenheiten an einem Großteil aller Fundorte zu überprüfen, zu dokumentieren und zu bewerten.

Die Eremitage bei Inzigkofen

Den beinahe torartigen östlichen Abschluss des engen Durchbruchtales der Donau zwischen Fridingen und Inzigkofen bilden die Felskuppen von Eremitage und Amalienfels bei Inzigkofen. Auf dem abgerundeten Gipfel der Eremitage, der am Südhang ein Felstor aufweist, kam 2004 ein freierodiertes Depot der jüngeren Urnenfelderzeit zum Vorschein (11. Jh. v. Chr.). Acht in einer kleinen Grube niedergelegte Sicheln sind durch die Beifunde eines Eberhauers und einer aus der Nordsee stammenden Wellhornschnecke klar als Opfer- oder Weihegabe zu deuten. Anschließend archäologische Untersuchungen der Tübinger Denkmalpflege ergaben eine erstaunliche Fülle an verschiedenen Befunden aus verschiedenen Epochen (Abb. 2).

Nach der jüngersteinzeitlichen Besiedlung (5. bis 3. Jt. v. Chr.) wurde das Plateau offenbar in der Urnenfelderzeit planiert und am Nordhang mit Hölzern aufgestützt. Ein Scherbenpflaster weist hier auf die Zerschlagung mehre-



Abb. 2: Depotfund aus acht Bronzesicheln, einem Eberzahn und einer Wellhornschncke von der Eremitage.

rer Keramikgefäße hin, vielleicht als Zeugnis ritueller Speise- und Trankopfer. Neben wenigen Hinterlassenschaften der keltischen und römischen Zeit (Einzelfund) hat insbesondere eine Vierfachbestattung des frühen Mittelalters aus der Zeit um 700 n. Chr. überrascht. In einer aufwendig und sorgfältig ausgehobenen Grabgrube waren ein 40-jähriger und ein 20-jähriger Mann beigesetzt worden, in ihrer Mitte ein 8 bis 9 Jahre alter Knabe – wohl der Vater und zwei Söhne (Abb. 3). Am Rande der Grube wurde offenbar wenig später noch ein ca. 6-jähriger Knabe bestattet. Hieb- und Stichverletzungen belegen einen dramatischen Kampf. Dennoch hatten die Toten Beigaben mit im Grab, die sie als – sozial wahrscheinlich höher stehende – Reiter ausweisen. In jedem Falle spricht viel dafür, dass die Felskuppe als Bestattungsort ausgewählt worden war, weil ihr Bedeutung im Sinne eines naturheiligen Platzes zukam (Wahl 2007; Reim 2007).

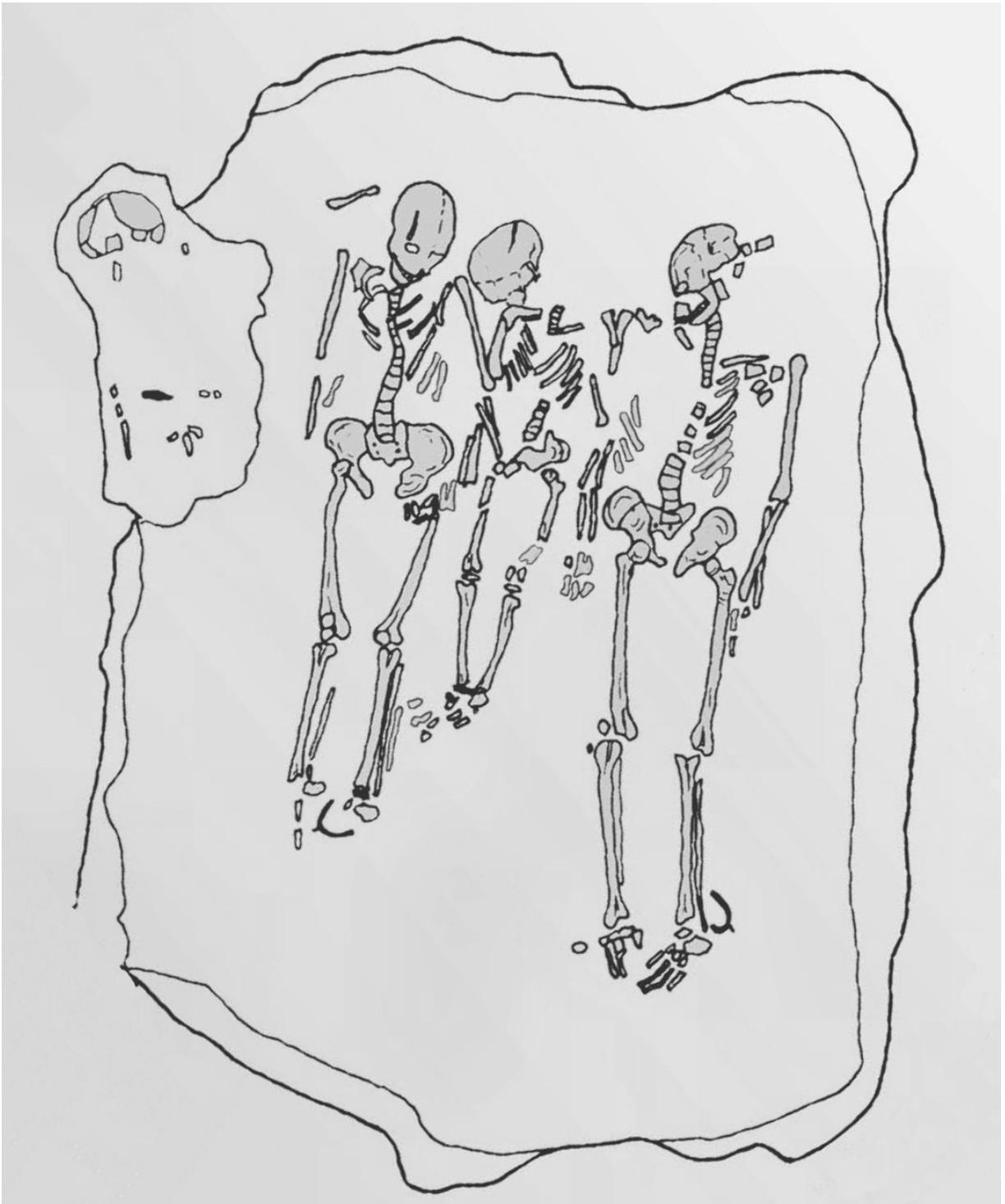


Abb. 3: Plan der vier annähernd zeitgleichen Bestattungen des frühen Mittelalters auf der Eremitage.



Abb. 4: Der Petersfels von Osten gesehen.

Der Petersfels bei Beuron

Etwa 0,9 km südöstlich vom Kloster Beuron springt an der südlichen Talkante des tief eingeschnittenen Donautales (Hochfläche 800–850 m ü. NN, Talsohle um 610 m ü. NN) der hoch aufragende Petersfels als Felsgrat markant ins Tal hinaus. Insgesamt drei größere Felstürme sind miteinander verbunden, der vorderste, rund 50 m hoch freistehend, trägt das 1865 anlässlich der Wiederaufnahme monastischen Lebens im Kloster Beuron errichtete Steinkreuz. Bergwärtig und zu Fuß zu erreichen, liegt das größere, fast ebene Plateau (790 m ü. NN) mit Maßen von etwa 20 auf 15 m. Es folgt, um etwa 5 Höhenmeter abgestuft, ein podiumartiges Felsband mit etwa 5 m Breite und 12 m Länge und schließlich, über einen schmalen Grat verbunden, eine kaum begehbare Felsspitze (Abb. 4).

Im Sommer 2006 wurden am Osthang, knapp 12 Höhenmeter unterhalb des bergseitigen Plateaus, großstückige Scherbenpakete der späten Urnenfelderzeit, teils noch im Verbund, in einem ausgerissenen Wurzelteller festgestellt (W. Simon und A. Lehmkuhl).

Im Spätherbst 2006 musste die Fundstelle aufgrund von Abrutschgefahr

gesichert werden, zugleich sollte die Entstehung der Fundschichtung geklärt werden. Aufgrund der Lage in einem nur mit Seilsicherung begehbaren, abrutschgefährdeten Steilhang (Neigung um 50-60°) war lediglich eine räumlich eng begrenzte, dreitägige Sondage möglich – zudem unter witterungs- und standortbedingten Einschränkungen. Mit mehreren bergwärts angelegten Schnitten wurde die Fundstreuung erschlossen, zudem gegen weiteres Abrutschen gesichert. Es zeigte sich dabei unter dem von humosem Verwitterungsmaterial durchsetzten Hangschutt (Abb. 5 a–c) ein etwa 20 bis 30 cm starkes, deutlich abgegrenztes, nahezu horizontal verlaufendes Band aus schwarz-humosem, stellenweise wahrscheinlich durch organische Anreicherung regelrecht seifigem (schmierigem) Erdmaterial (Abb. 5 d). Hierin waren großstückige Keramikscherben in teils dichter Lagerung eingeschlossen. Darunter folgte wieder eine hellbraune Schicht aus mit kleinteiligem Steinschutt durchsetztem Verwitterungslehm mit teils zähplastischer Konsistenz, die nur oberflächlich ganz vereinzelt noch Scherben enthielt (Abb. 5 h). Gewachsener Fels konnte nicht erreicht werden, doch entspricht die hellbraune Schicht dem anstehenden Boden über Kalkgestein andernorts (Abb. 5). In der südöstlichen Ecke des Schnittes konnte eine etwa 5-15 cm dicke, graue “Estrich-Schicht” (geglättete und gebrannte Lehmplatte) teilweise freigelegt werden, die talwärts verrutscht war (Abb. 5 e/f). Die Ausdehnung dieser wahrscheinlich rundlichen oder ovalen Platte muss mindestens 1,5 m betragen haben. Sie war in der schwarzen Kulturschicht eingelagert, scheint also in oder auf dieser angelegt worden zu sein. Besonders im südöstlichen Bereich der untersuchten Fläche fand sich, mehrfach konzentriert, wohl verbrannter Kalkstein (Kalkgrieß), teils dicht gepackt mit Gefäßscherben. Bisweilen entstand der Eindruck, der Kalkgrieß sei vereinzelt auch in Gefäße eingefüllt gewesen. An einer Stelle hat sich durch die große Hitze der anstehende Fels partiell in Kalkgrieß umgewandelt. Offenbar herrschten an Ort und Stelle Brandtemperaturen von 700-800 °C, was ein sehr intensives, durch Luftzufuhr verstärktes Feuer belegt.² Die große Hitze wird auch durch partiell zu Kalkgrieß umgewandelten (sozusagen angebrannten), anstehenden Fels ersichtlich (Abb. 5 g).

Insgesamt ist von einer mehrschichtigen oder mehrphasigen Nutzung der Felsnische auszugehen. Auf dem wohl planierten Absatz über anstehendem Verwitterungslehm kamen verbrannte und unverbrannte, wahrscheinlich ganze, aber sicher auch zerscherbte Gefäße zum Liegen, immer wieder fanden sich

² Herrn Dr. Thomas Reinecke, Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik der Ruhr-Universität Bochum, sowie Dr. Volker Sach sei für diese freundliche Information herzlich gedankt.

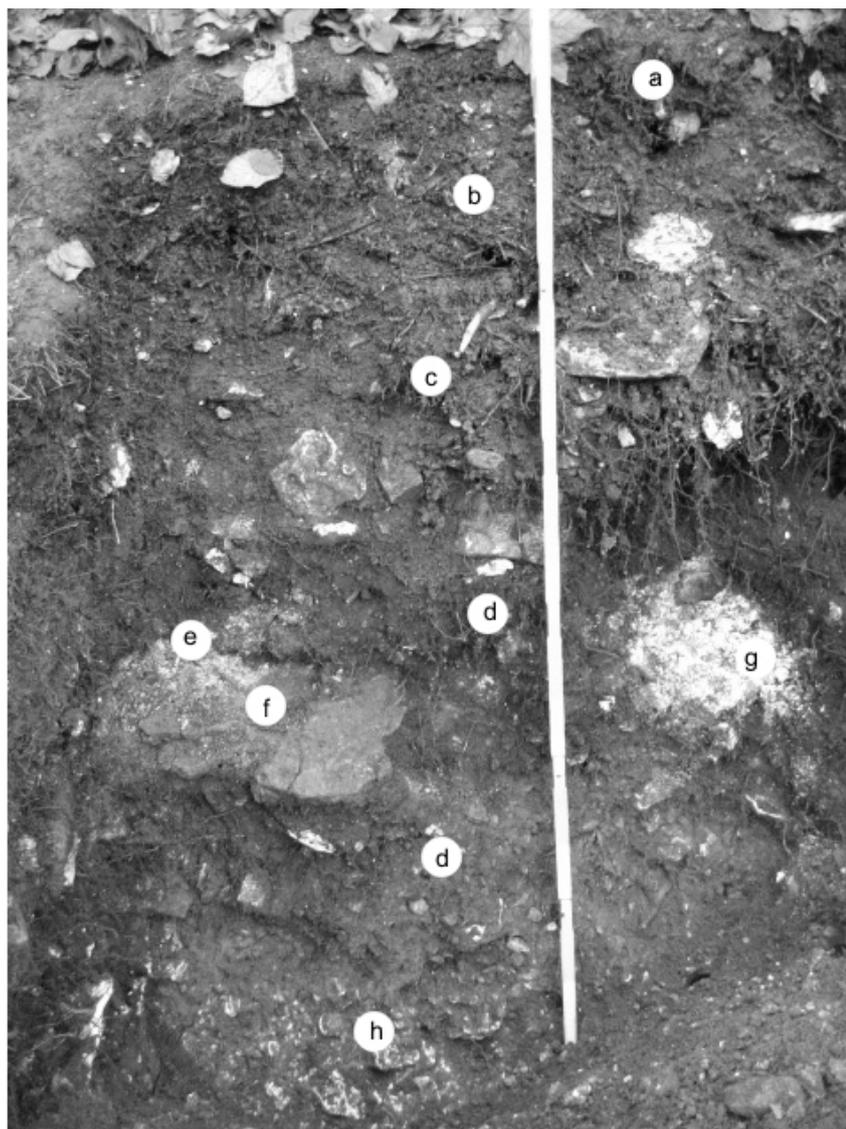


Abb. 5: Sondageschnitt in der keramikreichen Brandstelle am Osthang des Petersfels, 2006 zur Sicherung der Fundstelle nötig geworden.

auch verbrannte Knochen. Erwähnung verdienen auch mehrere verbrannte Tonspulen (Abb. 6).

Bemerkenswert ist zudem, dass beim Zusammenfügen der Scherben einzeln stark verbrannte Scherben unmittelbar an unverbrannte anpassten, die Gefäße also schon auseinander gebrochen in unterschiedlicher Weise dem Feuer ausgesetzt gewesen waren. Soweit datierbar, belegen die Keramikscherben den Zeitraum der jüngeren Urnenfelderzeit bis knapp an den Übergang zur Hallstattzeit (Ha B1–B3). Bezeichnend für die späteste Phase sind wohl als Hutschalen zu bezeichnende Gefäße mit breitem, verziertem Rand (Abb. 7). Sie treten etwa auch im ganz an den Beginn der Hallstattzeit zu setzenden Grabhügel Hexenbergle bei Wehringen (Lkr. Augsburg, Bayern) auf (Hennig 1995;



Abb. 6: Tonspulen aus der Brandstelle am Osthang des Petersfels.

Friedrich/Hennig 1995). Die Situation vor Ort spricht klar für einen mehrfach während der späten Urnenfelderzeit genutzten Brandplatz mit intensiven Feuern. Die Platzwahl am steilen, nur sehr schwer zugänglichen Osthang gibt dabei allerdings große Rätsel auf.

Die Höhlenburg im Fall

Nördlich von (Ober)Neidingen liegt auf der westlichen Seite des felsigen Reiftals, am Fuß einer hohen Felswand, eine vom Talgrund her nur über den Steilhang zu erreichende Höhle. Der abschüssige und durch zwei Felsstufen gegliederte Höhlenraum weist eine nutzbare Fläche von grob 12 auf 6 m auf, bei einer Höhe von gut 3 m. Reste zweier Frontmauern sowie Balkenlager belegen eine bauliche Nutzung und Sicherung der Höhle als gesicherten hochmittelalterlichen Wohnsitz (Burg).

Entsprechende Funde verweisen auf eine wohl gut 100 Jahre währende Nutzung von der Mitte des 12. Jahrhunderts bis zur Mitte des 13. Jahrhunderts. Im Hang unter der Höhle konnten zudem zahlreiche vorgeschichtliche Keramikscherben aufgelesen werden. Sie stammen wohl alle aus der Höhle

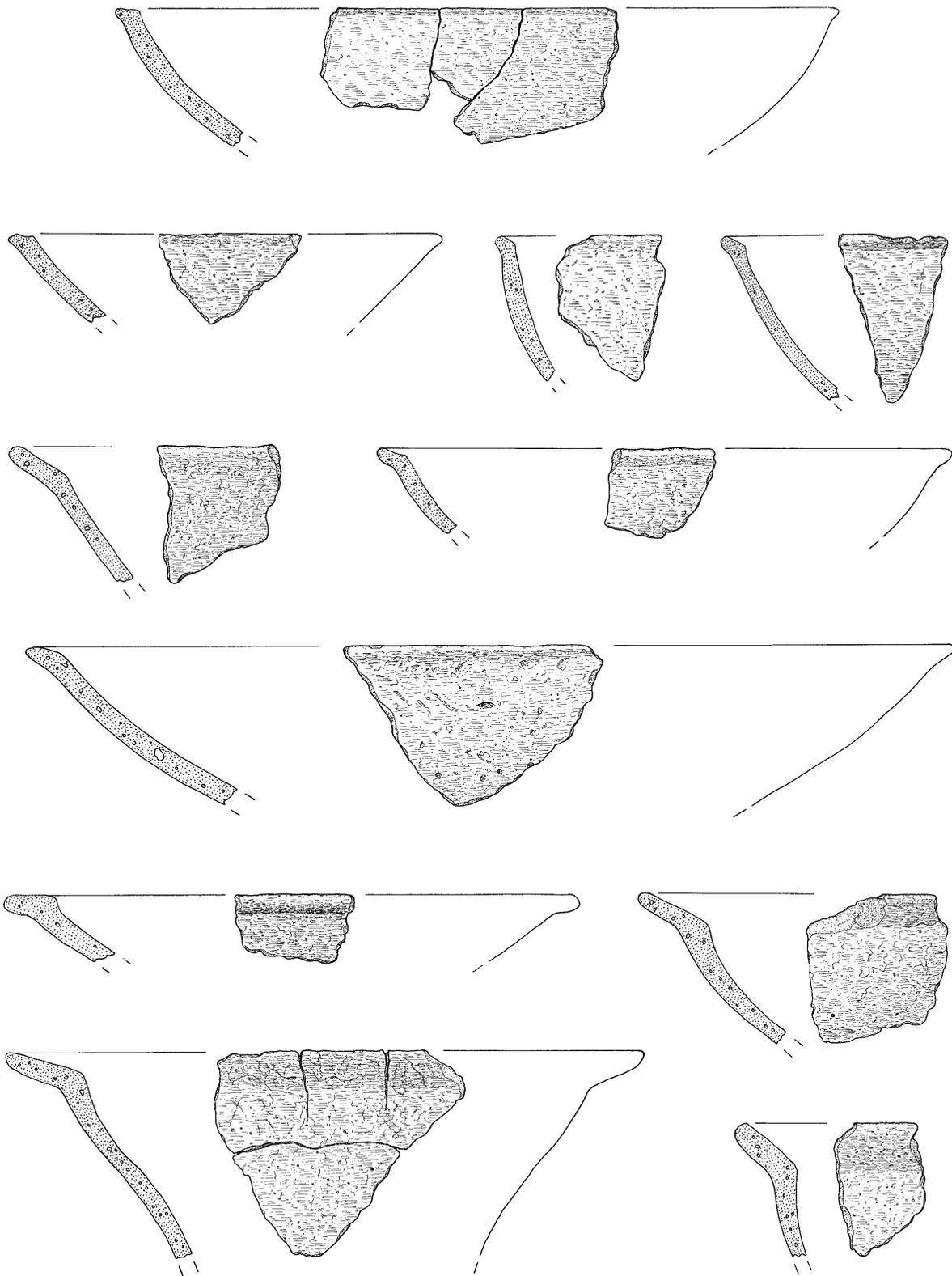


Abb. 7: Späturnenfelderzeitliche Keramik (Schalen) aus der Brandstelle am Osthang des Petersfels, M. 1:3.

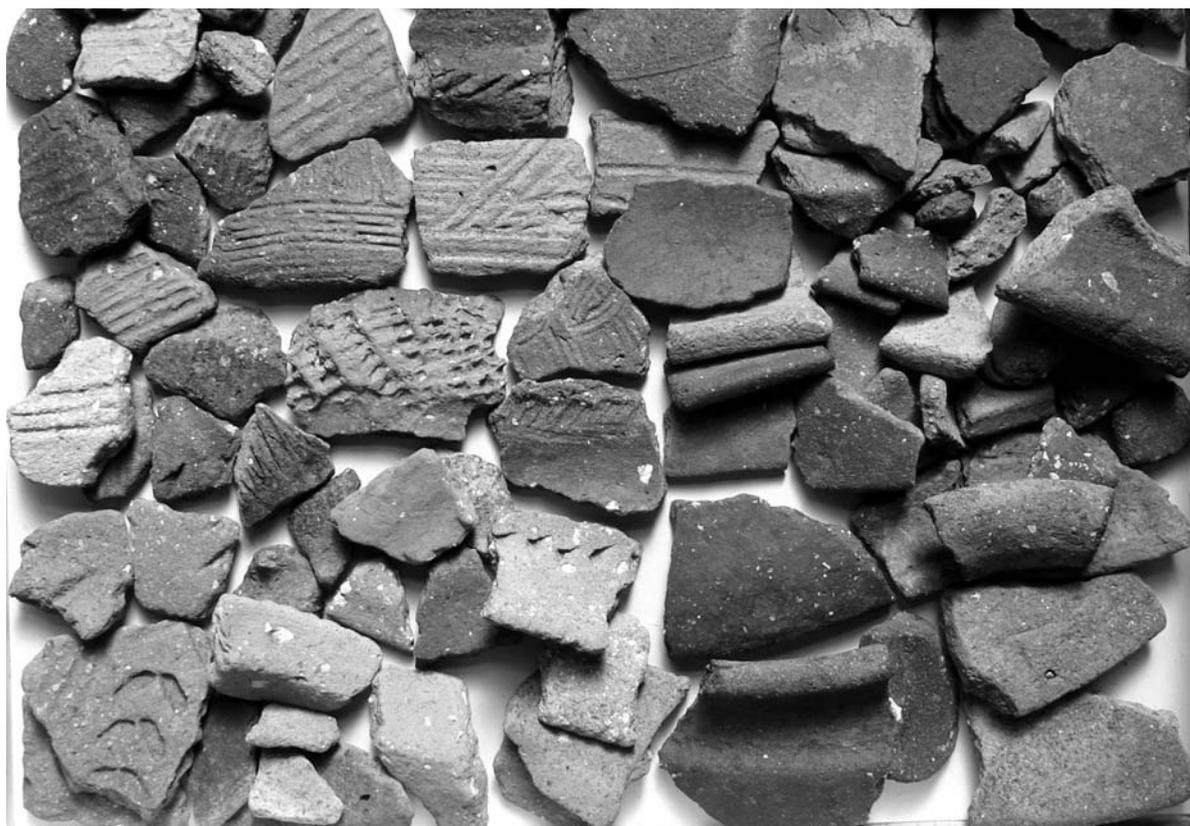


Abb. 8: Jüngerurnenfelder- und spätlatènezeitliche Keramik aus der Höhlenburg im Fall.

und wurden erst später, wahrscheinlich beim mehrfachen Ausräumen derselben, im Hang darunter verteilt. Bestimmbar sind Funde der jüngeren Urnenfelderzeit, der späten Latènezeit, der römischen Epoche und eine Bronze-Fibel der Völkerwanderungszeit.

Grob überschlagen kann für die jüngere Urnenfelderzeit wie auch für die späte Latènezeit mit jeweils sicher mehreren hundert Gefäßen gerechnet werden, die hier zu Bruch gegangen sind (Abb. 8).

Das Gefäß-Spektrum lässt dabei keine begründeten Aussagen zur Art der Nutzung zu. Eine reguläre Nutzung der nur schwer zugänglichen Höhle im Sinne einer Siedlung ist jedoch schon allein aufgrund ihres begrenzten Raumes sowie der enorm großen Zahl an Keramikgefäßen schwer vorstellbar. Denkbar wäre, dass die Funde aus der Höhle selber stammen und beim Ausräumen derselben, wahrscheinlich spätestens im Zuge des Einbaues einer mittelalterlichen Burg, den Hang hinab gerutscht sind. Auch in jüngerer Zeit wurde die Höhle offenbar nochmals ausgeräumt, stammen doch die meisten der mittelalterlichen Funde ebenfalls aus dem Hangbereich. Möglich wäre aber auch, dass in vor- und frühgeschichtlicher Zeit Keramikgefäße aus dem Höhlen-

raum den Hang hinab geworfen wurden. In der Höhle selber fanden sich noch Mauerreste der mittelalterlichen Höhlenburg, zudem offenbar mittelalterliche Keramik, aber nur ganz vereinzelte vorgeschichtliche Scherben. Wege oder alte Aufstiege sind im Steilhang nicht erhalten, die etwa 10 m hohe Felsstufe am Fuß der Höhle ist nur mit Steighilfen zu überwinden. Als Besonderheit unter den Höhlen im Donautal könnte jedoch der alte Zugang über ein schmales Felsband erfolgt sein, dessen heute mehrfache Unterbrechungen – falls nicht erst in jüngerer Zeit abgerutscht – einst vielleicht auch überbrückt gewesen waren.

Das Keltenabri

Der Höhlenburg fast gegenüber liegt das sogenannte Keltenabri im Schaufelsen. Südwestlich von Stetten am Kalten Markt führt ein fast 1,5 km langer und recht schmal zulaufender Bergsporn ins Donautal nach Süden hinaus. Gegen den westlichen Prallhang hat sich eine eindrucksvolle Felswand gebildet, die Schaufelsen, die eine Höhe von bis zu 130 m erreichen. Im nördlichen Außenbereich der Schaufelengruppe liegt im oberen Hangbereich, in einer etwa 20 m hohen Felswand, ein Abri, das talwärts nochmals durch eine etwa 6 m hohe, kaum ersteigbare Felsstufe abgesetzt ist.

Die podienförmige Fläche (Terrasse) hat 11 m Länge und etwa 5 m Breite (Tiefe). 1995 führte das Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, im Rahmen eines DFG-Projektes zur spätkeltischen Besiedlung, nach Hinweisen auf spätkeltische Keramik hier Sondagen durch (Wieland 1998; Wieland 2005). Im Profilschnitt ließ sich eine talseitige Aufplanierung des Abris nachweisen. Die hierdurch geschaffene, nahezu ebene Fläche war wahrscheinlich randlich noch durch größere verbaute Steinbrocken verfestigt. Neben Keramik der spätkeltischen Zeit konnten ein Wetzstein, ein Klopstein, ein Spinnwirtel aus Stein und ein bearbeitetes Knochenröhrchen geborgen werden. Die Keramik zeigt Bezüge zu Formen aus dem spätkeltischen Oppidum Altenburg-Rheinau oder dem frühromischen Kastell Dangstetten. Einiges spricht dafür, dass sich hier, in bester Schutzlage, während dem späten 1. Jh. v. Chr. oder auch noch im frühen 1. Jh. n. Chr. einheimische Gruppen beim Nahen römischer Truppen zeitweise in Sicherheit brachten. Weder im Abri selber noch bei der Absuche des Hanges darunter fanden sich bislang Belege für einen der Höhlenburg im Fall entsprechenden Fundanfall. Die Untersuchung hat hier vielmehr gezeigt, dass in der Regel – im Sinne einer 'profanen' Nutzung gemeint – von einem eher begrenzten Fundanfall auszugehen ist.

Fazit

An einigen wenigen, wenn auch den prominentesten Beispielen aus dem felsenreichen Durchbruchstal der Oberen Donau lässt sich nun recht klar die Nutzung naturheiliger Plätze ablesen. Im vorliegenden Beitrag kamen naturgemäß viele Aspekte der noch nicht abgeschlossenen Arbeit nicht weiter zur Sprache, so etwa der momentan recht markante Unterschied im Fundspektrum zwischen gut begehbaren und größeren Höhlen sowie den nur schwer zu erreichenden oder manchmal auch nahezu unzugänglichen Höhlen. Die wenigen Fundstellen aus der Talaue der Donau selber oder auch die Einbettung in die überlieferte vor- und frühgeschichtliche Siedlungslandschaft der Region sollen ebenfalls der Publikation vorbehalten bleiben. Die 2006 begonnene und noch nicht abgeschlossene Aufarbeitung, ergänzt durch zahlreiche Geländebegehungen, hat inzwischen die Zahl der bekannten Fundstellen mehr als verdoppelt. Der Abschluss der Arbeiten am Manuskript ist noch 2011 vorgesehen. Nicht berührt von dieser Aufnahme sind die zahlreichen alt- und mittelsteinzeitlichen Fundstellen, die zum Teil schon ausführlicher vorgelegt sind, zum Teil noch vorgelegt werden sollen.

Die unerwartet aufschlussreichen Ergebnisse der vorläufigen Durchsicht und die weit fortgeschrittene zeichnerische Aufnahme der Funde des Oberen Donautals – es liegen unter anderem zwischenzeitlich mehr als 1000 neu gezeichnete Objekte vor – lassen zahlreiche neue Erkenntnisse erwarten. Die generell oft kaum mögliche Unterscheidung einzelner Funde oder Fundorte in Kategorien wie profan oder kultisch erscheint nun, aufgrund der besonders guten Quellenlage im Oberen Donautal, in einem neuen Licht. Die langjährigen, gut dokumentierten Begehungen, sowie die zeitaufwendige Überprüfung der meisten Fundstellen vor Ort, verbunden mit der Aufnahme aller zugänglichen Funde, haben eine tragfähigere Basis für die Bewertung geschaffen. Aufschlussreiche Grabungen in der Burghöhle bei Dietfurt, auf der Eremitage bei Inzigkofen und im sogenannten Keltenabri am Schaufelsen (Nachweise siehe Kap. Forschungsgeschichte) standen als Referenz zur Verfügung; einen ganz neuen Aspekt brachte 2006 der Nachweis eines keramikreichen Brandplatzes der späten Urnenfelderzeit im Steilhang am Petersfels bei Beuron. Geschärft an diesen systematischen Beobachtungen und Untersuchungen könnte es ein weiteres Ziel sein, den vielen bislang noch schwer zu deutenden Fundstellen wie etwa den Keramik-Konzentrationen auf Felshöhen, Felstoren und Höhlen der Schwäbischen Alb nochmals intensiver nachzugehen. Maßgeblich mit angeregt hat diese Überlegungen nicht zuletzt die Entdeckung eines Opfer-

platzes am Heidentor bei Egesheim auf der Zollernalb (Bauer/Kuhnen 1993). Man mag den esoterisch angehauchten Rummel um solche auch als "starke Orte" oder "Orte der Kraft" bezeichneten Plätze zu Recht mit Skepsis sehen (Obmann/Wirtz 1994). Entmystifiziert werden Überlegungen hierzu aber zu einem brauchbaren Instrumentarium, manchen bislang schwer zu deutenden Fund vor einem anderen Hintergrund zu sehen -letztlich natürlich auch, den Vorstellungen und Lebenswelten vor- und frühgeschichtlicher Gesellschaften vielleicht wieder ein Stück weit näher zu kommen.

Literaturverzeichnis

BAUER/KUHNE 1993: S. Bauer/H.-P. Kuhnen, Frühkeltische Opferfunde von der Oberburg bei Egesheim, Lkr. Tuttlingen. In: A. Lang (Hrsg.), Kulturen zwischen Ost und West: Das Ost-West-Verhältnis in vor- und frühgeschichtlicher Zeit und sein Einfluß auf Werden und Wandel des Kulturraums Mitteleuropa. FS Georg Kossack zum 70ten Geburtstag (Berlin 1993) 239-292.

BIEL 1974: J. Biel, Zur neolithischen Besiedlung der Schwäbischen Alb. Fundberichte aus Baden-Württemberg 1, 1974, 53 ff.

BIEL 1987: J. Biel, Vorgeschichtliche Höhensiedlungen in Südwürttemberg-Hohenzollern. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 24 (Stuttgart 1987).

FRIEDRICH/HENNIG 1995: M. Friedrich/H. Hennig, Dendrochronologische Untersuchungen der Hölzer des hallstattzeitlichen Wagengrabes aus Wehringen, Lkr. Augsburg und andere Absolutdaten zur Hallstattzeit. Bayer. Vorgeschbl. 60, 1995, 289 ff.

GASSMANN u. a. 2005: G. Gassmann u. a., Forschungen zur keltischen Eisenverhüttung in Südwestdeutschland. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 92 (Stuttgart 2005).

GEYER/GWINNER 1984: O. F. Geyer/M. P. Gwinner, Die Schwäbische Alb und ihr Vorland. Slg. Geol. Führer 67 (Stuttgart 1984).

HAHN 1995: J. Hahn, Die Buttenthalhöhle – Eine spät jungpaläolithische Abristation im Oberen Donautal. Fundber. Baden-Württemberg 20, 1995, 13ff.

HENNIG 1995: H. Hennig, Zur Frage der Datierung des Grabhügels 8 "Hexenbergle" von Wehringen, Lkr. Augsburg, Bayerisch-Schwaben. In: B. Schmid-Sikimic/Ph. della Casa (Hrsg.), Trans Europam. Beiträge zur Bronze- und Eisenzeit zwischen Atlantik und Altai. Festschr. Margarita Primas. Antiquitas 3/34 (Zürich 1995) 129ff.

MÜLLER 2003: S. Müller, Die "Schellnecker Wänd" – ein urnenfelderzeitlicher Opferplatz bei Altessing, Lkr. Kelheim, Niederbayern. In: E. Keller/ P. Schauer (Hrsg.), Beiträge zu Kult und Religion der Bronze- und Urnenfelderzeit. Materialien z. Bronzezeit in Bayern 3 (Bonn 2003).

OBMANN/WIRTZ 1994: J. Obmann/D. Wirtz, Orte der Kraft? Bodendenkmale im Spannungsfeld zwischen Archäologie und Esoterik. Kölner Jahrb. 27, 1994, 565-594.

PETERS 1934: E. Peters, Das Mesolithikum an der Oberen Donau. Germania 18, 1934, 81ff.

RATHGEBER/STAHL 1977: T. Rathgeber/R. Stahl, Höhlen im Kartenblatt 7919 Mühlheim (Schwäbische Alb). Beitr. z. Höhlen- u. Karstkunde Südwestdtl. 13, 1977.

REIM 1976: H. Reim, Die Burghöhle bei Dietfurt, Gde. Inzigkofen-Vilsingen, Kr. Sigmaringen. Zur nachmesolithischen Besiedlung von Höhlen im Donautal zwischen Tuttlingen und Sigmaringen. Mitt. Verb. Deutscher Höhlen- u. Karstforscher 22, 1976, 85 ff.

REIM 2007: H. Reim, Beim Teehaus der Amalie Zephyrine – Archäologische Ausgrabungen im Fürstlichen Park in Inzigkofen, Kreis Sigmaringen. Denkmalpfl. in Baden-Württemberg 36/1, 2007, 42 ff.

REIM 2009: H. Reim, Die "Eremitage" bei Inzigkofen, Kreis Sigmaringen (Baden-Württemberg) – Zur Archäologie eines naturheiligen Platzes an der oberen Donau. In: M. Bagley/C. Eggl/D. Neumann/M. Schefzik (Hrsg.), Alpen, Kult und Eisenzeit. Festschrift für Amei Lang zum 65. Geburtstag. Int. Arch./Studia honoraria 30 (Rahden/Westf. 2009).

SCHEFF 2006: J. Scheff, Eduard Peters (1869–1948). Die archäologische Erforschung der Höhlen des Oberen Donautals und seiner Seitentäler. Zeitschr. Hohenzoll. Gesch. 42, 2006, 190.

TAUTE 1980: W. Taute (Hrsg.), Das Mesolithikum in Südwestdeutschland, Teil 2: Naturwiss. Untersuchungen. Tübinger Monogr. z. Urgesch. 5/2 (Tübingen 1980).

UHL 1998: S. Uhl, Höhlenburgen und Höhlenbefestigungen im Donautal zwischen Sigmaringen und Tuttlingen. Bl. Schwäb. Albver. 94/1, 1988, 8 ff.

WAHL 2007: J. Wahl, Karies, Kampf und Schädelkult. 150 Jahre anthropologische Forschung in Südwestdeutschland. Materialh. Arch. Baden-Württemberg 79 (Stuttgart 2007) 132 ff.

WIELAND 1996: G. Wieland, Die Spätlatènezeit in Württemberg. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 63 (Stuttgart 1996).

WIELAND 1998: G. Wieland, Überlegungen zur Höhlennutzung im oberen Donautal während der Spätbronze- und Eisenzeit. In: H. Küster/A. Lang/P. Schauer (Hrsg.), Archäologische Forschungen in urgeschichtlichen Siedlungslandschaften. Festschr. Georg Kossack zum 75ten Geburtstag. Regensburger Beitr. Prähist. Arch. 5 (Bonn 1998) 389 ff.

WIELAND 2005: G. Wieland, Die späten Kelten. In: Imperium Romanum. Roms Provinzen an Neckar, Rhein und Donau. Hrsg. v. Arch. Landesmus. Baden-Württemberg (Esslingen 2005) 63–70, 69 f. Abb. 51–52.

Dr. Christoph Morrissey
c/o Regierungspräsidium Tübingen
Archäologische Denkmalpflege
Alexanderstrasse 2
D-72072 Tübingen
morrissey-buerosuedwest@gmx.de

Deposits as Artifacts

Christopher E. Miller

Abstract

Here I present a discussion on how a geoarchaeological perspective of archaeological features can greatly enhance our understanding of past human activities and behavior. I particularly emphasize the role that micromorphology can play in interpreting archaeological features and use two case studies from the Paleolithic site of Hohle Fels in the Swabian Jura of southern Germany and the Middle Stone Age site of Sibudu Cave in KwaZulu-Natal, South Africa to illustrate the discussion. I conclude that only through a geoarchaeological perspective, with the application of soil micromorphology, can the full behavioral aspect of a feature be interpreted. By applying this method, a new and important facet of archaeological sites can be integrated with other classes of artifacts.

Introduction

Archaeology aims to investigate past human cultures, societies and behavior through analysis of material remains. For most archaeologists, these remains include chipped stone, pottery, metals, glass and numerous other materials. An archaeological research project often leads to the inclusion of specialists from the natural sciences who investigate materials such as animal and plant remains to aid in reconstruction of past environments and to investigate human-environment interactions. Archaeologists also frequently employ members of the geosciences to help in deciphering past landscape change, site stratigraphy, and raw material sources to broaden the contextual picture of a site or region in question. As such, the modern archaeological research project can be seen as a truly multidisciplinary endeavor, with multiple researchers from varied scientific backgrounds contributing to an overall picture of the past.

However, the world of multidisciplinary archaeology is not always as rosy

as portrayed above. A quick survey of site reports and monographs from the past 50 years and from multiple cultural and linguistic traditions would show that the integration of multidisciplinary information is underdeveloped in archaeology. Typically, specialist reports are relegated to separate chapters or appendices and are written in the topic-specific language of the specialist that defies integration with other specialist reports and with the archaeological interpretation as a whole. The problem of poor integration of specialist data does not have a single cause. A partial root of the problem is that there is often little communication between different specialists. This is reinforced by the nature of specialist work at archaeological sites: often different specialists visit and collect samples from sites at different times, or during different seasons, so that many of the specialists involved in a single project have never had any face-to-face interaction with one another. Another problem, hinted at above, is that the specialists come from various scientific backgrounds, with their own set of traditions, research questions, and jargon, so that even if the specialists were to interact, they often are speaking a very different language.

Although the problem of integration of multidisciplinary data in archaeological projects is important, a full discussion of the issue is beyond the scope of this contribution. Rather, I will focus specifically on a third cause of the integration problem: specialists often define themselves and their research questions only within the boundaries of their separate scientific traditions. Similarly, archaeologists may also view specialists as capable of answering only narrowly defined questions, without necessarily contributing to the interpretation of a site as a whole. If multidisciplinary archaeology is to develop to where it can be truly called interdisciplinary, specialists in the archaeological sciences need to expand beyond the narrow boundaries of their specific traditions and retool their research aims and goals to integrate questions that directly address the concerns of archaeology. In this contribution I will demonstrate how geoarchaeology can be applied to the investigation of archaeological features and therefore create a separate, yet integrable, line of evidence for past human behaviors.

What is geoarchaeology?

Geoarchaeology is the application of concepts and methods from the geosciences to answer archaeological questions (Waters, 1992; Rapp/Hill 2006; Goldberg/Macphail 2006). By defining geoarchaeology as such, the field becomes as broad as the larger field of geosciences and can operate at a similar

range of scales from the continental to the regional and from the site-scale to the microscopic. Such a broad definition of the field also promotes inclusiveness and a quick survey of contributions to journals, particularly in the journal *Geoarchaeology*, demonstrates that a wide range of researchers from various sub-fields in the geosciences practice what can be called geoarchaeology. Geophysicists, mineralogists, sedimentologist, geomorphologists, coastal geologists, soil scientists, and micromorphologists are just a few of the specialists that apply their own brand of geosciences to archaeology.

The definition of geoarchaeology as presented above is a definition of method and not of theory in that it defines the way in which questions are answered and not specifically which questions should be asked. The burden of asking the research question, as stated in this definition, lies in the archaeological realm. However, this does not mean that geoscientists working in archaeology must remain solely beholden to the research questions of the site archaeologist. Geoarchaeology is a mature subfield of archaeology, on the same level as zooarchaeology, archaeobotany, and archaeometry, and as such has its own set of research questions and goals.

The scope and nature of the research aims and goals of geoarchaeology has been vigorously discussed within the discipline since the 1970's, when the term "geoarchaeology" became more widely used (Rapp/Hill 2006). While some disagreement exists in the type of research questions and theoretical considerations that fit under the term "geoarchaeology" (cf. Farrand 1985, Thorson/Holliday 1990), one can subsume most definitions of geoarchaeological research under the viewpoint that humans and human societies interact with, and act within, a larger geological and environmental context. Most geoarchaeological research, therefore, aims to understand how geological and environmental processes influenced humans in the past and how humans in turn influenced and manipulated the geological and environmental system. In this sense, archaeology becomes a part of a larger contextual study of environment, landscape and behavior (Butzer 1978, 1982). For the geoarchaeologist, even the basic data-set of archaeology – the archaeological site itself – is really just part of a larger geological context and system.

However, to investigate archaeological sites purely through a naturalist's lens robs archaeology of its main goal: to investigate past humans and their societies. To fully integrate natural and cultural science, geoarchaeologists should view humans as independent agents acting within a broader geological system, and therefore contributing to the formation of a geoarchaeological

record. Such an approach allows archaeologists to better contextualize the data that they recover from archaeological sites and to gain insight into how humans behaved and interacted with their surroundings.

Humans as depositional agents

Archaeological sites are locations within the landscape where humans have contributed to the accumulation of geological and/or human-modified materials. The standard model of an archaeological site, particularly a prehistoric or Paleolithic site, is that there are usually multiple layers of geological material (the matrix) in which archaeological materials (the artifacts) are embedded. The goal of excavation is to clearly remove each layer, recording the three-dimensional locations of all artifacts within these layers, and to assign them a context, based on their association with the geological layer (the Geologischer Horizont, or GH, of the Tübingen system) and based on their association with other artifacts (the Archäologischer Horizont, or AH). This basic data forms the foundation of the interpretation of an archaeological site and establishes a clear dichotomy between natural processes and cultural processes (Schiffner 1972). Another type of observable find at archaeological sites, however, bridges the gap between the taxonomic distinction of natural and cultural processes: the archaeological feature. The definition of a feature is flexible, but one of the broadest definitions was suggested by Eggert (2008:50): “Ein Befund repräsentiert die Gesamtheit historisch aussagefähiger Beobachtungen in archäologischen Fundsituationen.” Eggert (2008) contrasts the concept of *Befunde* (features) with that of *Funde*, the “concrete objects of material culture” (2008:50). A less abstract definition of a feature, however, would be any laterally and vertically constrained context, either depositional or erosional, that can be observed and described at a site. If the features have been formed by human action, they are commonly referred to as anthropogenic. Examples of anthropogenic features include pits, graves, middens, and hearths, among numerous other types. The key characteristic of features, as described by Renfrew and Bahn (2001), is that features are “non-portable.” Unlike *Funde* or artifacts, features are inherent components of archaeological sites. This characteristic of archaeological features makes their analysis difficult when compared to artifacts. Once an archaeological artifact is recorded and removed from its context, it is usually taken to a laboratory, where it can be studied and analyzed. Lithics can be refitted, bones can be examined for cut-marks and charcoal can be dated. The geological aspect of features, however, prevents

such detailed analysis of the feature as a whole. Therefore, archaeologists often treat anthropogenic features as they would other geological contexts: they are described, sectioned and excavated separately, with the assumed anthropogenic components, or artifacts, removed from their context. Such a treatment of anthropogenic features creates a problem, since the formation of the anthropogenic context is not the same as other geological contexts. Whereas the excavation of a natural matrix containing artifacts attempts to recover all human-modified components, the excavation of an anthropogenic feature with the same methods erases an important anthropogenic component of the context: the fact that human actions directly formed the context. In this sense, anthropogenic features are deposits that are also artifacts.

As artifacts, these deposits should be carefully analysed at the same level as other classes of artifacts. Yet, the “non-portable” character of the feature (Renfrew/Bahn 2001) would seem to prevent this. A geoarchaeological method that avoids this problem, and allows for the full study of anthropogenic features, is micromorphology.

What is micromorphology?

Micromorphology is the analysis of thin sections produced from intact, oriented blocks of sediment. Blocks are collected in the field (fig. 1) , dried, impregnated with a resin and, once hardened, cut using a rock saw and thin sectioned. Most thin sections used in archaeological micromorphology measure between 7,5 x 5 cm and 6 x 9 cm, although larger and smaller sections are sometimes used.

Micromorphology was first developed in the field of soil science, by Kubiena (1938). By the 1950's, Cornwall (1958) and Dalrymple (1958) were applying the concepts of soil micromorphology to archaeological sites. The full potential of the method was not fully realized at the time and it wasn't until developments in better-quality polyester resins that regular production of thin sections could be carried out. Pioneering work in geoarchaeological micromorphology was conducted in the 1970's by Goldberg (1979), who later collaborated with other researchers in publishing *Soils and micromorphology in archaeology* (Courty et al. 1989). Since then, the number of micromorphologists practicing in archaeological contexts has grown significantly.

The power of micromorphology lies in its ability to not only identify sedimentary and archaeological components of a layer or feature, but in its ability to identify depositional and post-depositional structures and processes,



Fig. 1: The author collecting a micromorphological sample at the site of Sibudu, 2010. Note the fine laminations and bedding of the section. The block was covered in Plaster-of-Paris bandages to preserve its integrity. The orientation and cardinal direction are recorded for each sample, in addition to z-values for the top and bottom of the sample.

thereby contextualizing the various components and allowing for a relative chronological interpretation of processes that led to the formation of the layer or feature. To illustrate the ability of micromorphology for identifying processes, Kubiena often used the metaphor of investigating how a pocketwatch works (Kubiena 1970; Stoops, 2003). Modified for this discussion, one can think of an anthropogenic feature as a watch. In order to figure out how a watch works, one can take it and grind it up and analyze the chemical components and determine that the watch is made up of gold, glass and enamel. While this may be informative, it does not tell us how the watch actually works. Similarly, one can completely disassemble the watch, counting and weighing the number of springs, gears and flywheels. With this method we may know more about composition of the watch, but we still will not know the function and role of each component. The only way to really figure out how the watch works is to examine it as an intact whole, identifying all of the components, but also determining how they fit together and function. Just like in the watch analogy, a typical method employed by many archaeologists

and geoarchaeologists when investigating an archaeological feature is to collect a loose sample and analyze the chemical or mineralogical composition. While this information may tell us what elements and minerals are present in the feature, it does not necessarily inform us of how the feature was formed. Another standard approach by geoarchaeologists would be to conduct a grain size analysis. Again, a loose sample is collected, and the sediment passed through a series of sieves and weighed. This can tell us the frequency of sizes of components of a feature, but again, such an analysis does not inform us of the mode of formation. It is only by investigating how all of the components of the feature fit together, through the use of micromorphology, that we can determine what processes led to the features formation. By determining the processes of formation of an anthropogenic feature, it is then possible to identify and interpret individual human actions that formed the feature. In this sense, the micromorphological analysis of a feature is similar to an analysis of the reduction sequence of the production of stone tools or the analysis of butchery patterns on animal bones. By applying micromorphological analysis to the study of anthropogenic features, we gain a new class of artifact – the deposits themselves – in the investigation of archaeological sites.

The application of micromorphology to the study of anthropogenic features and materials was one of the main goals in the foundation of the field (Courty et al. 1989). Below, I will present two case studies that come from my own personal experience in the field, and will hopefully illustrate the strength of the method.

Case study I – Anthropogenic features of Hohle Fels

The cave site of Hohle Fels is one of several Paleolithic sites situated within the Ach valley, between the towns of Blaubeuren and Schelklingen in the Swabian Jura of southwestern Germany (fig. 2). The site has a long history of research, extending to the 1870's, when O. Fraas and T. Hartmann first began excavations. Subsequent investigations were conducted by G. Riek and G. Matschak and later by J. Hahn, who excavated the site between 1977 and 1979 as part of his investigation of Geißenklösterle. Hahn continued excavations at the site in 1988 and they are currently on-going under the direction of N. Conard (Conard/Malina 2009).

The site contains 12 distinct geological layers (GH's) that consist largely of wind-blown silt, phosphatic clay, biogenic materials (coprolites and bones), and archaeological material (Miller, in press). The distinct layers contain ev-

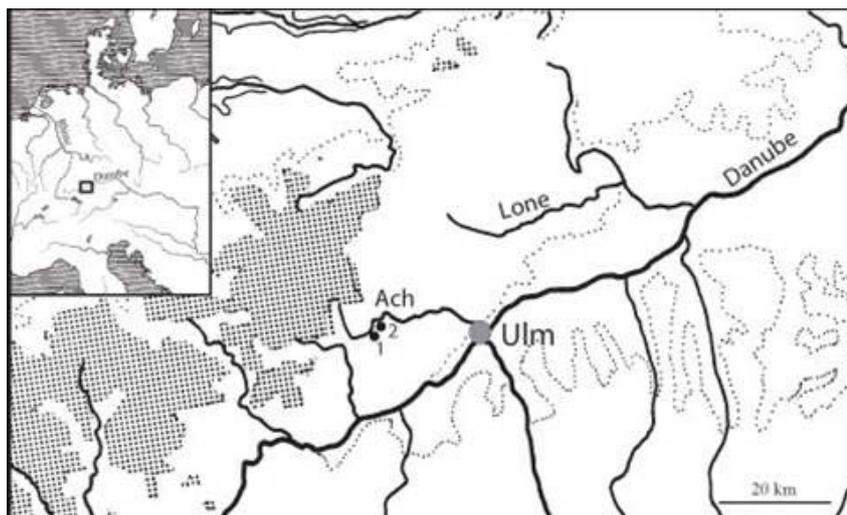


Fig. 2: Location map of Hohle Fels in the Ach valley, near Schelklingen. 1 – location of Hohle Fels. 2 – location of Geißenklösterle.

idence of Middle Paleolithic and Upper Paleolithic occupation, including significant Aurignacian, Gravettian and Magdalenian occupations. The site is probably most well known for the evidence of early figurative art and music, including the famous Venus of Hohle Fels and the remains of several bone flutes (Conard 2009; Conard et al. 2009).

Within the Upper Paleolithic layers at the site there are numerous anthropogenic features in the form of distinct lenses and layers composed almost exclusively of combustion residues, such as charcoal, burnt bone and fat and bone-derived char (Miller in press; Conard/Bolus 2008). One of the most striking anthropogenic features is the Gravettian-aged GH 3cf (AH IIcf), which extends across 20 square meters of the site and is locally up to 15 cm thick. The layer consisted almost exclusively of burnt bone, most of it sand-sized, and it contained a rich artifactual component, including numerous chipped stones and faunal remains (Schiegl et al. 2003). Several hypotheses were proposed as to the formation of the feature: it could have formed as repeated bone-fires built up over time, or it could have formed by burnt material washing in from the back of the cave.

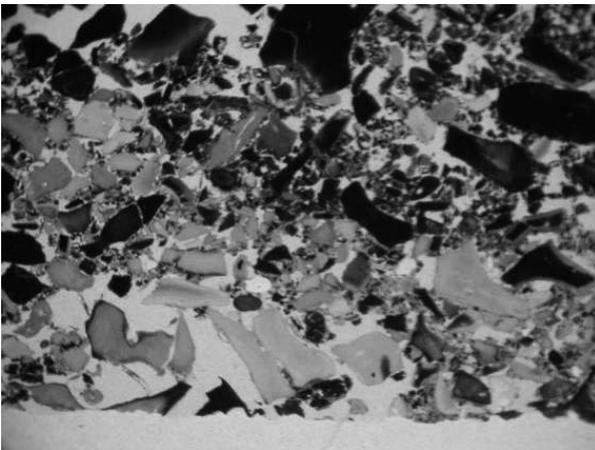
Micromorphological analysis of this feature paints a different picture (Schiegl et al. 2003; Miller in press). The matrix of the layer consists almost completely of partially rounded, sand-sized pieces of burnt bone (fig. 3). The fragments of burnt bone are not compacted, but form a loose structure. Furthermore, fragments of bone burnt to various temperatures (based on the variation in color of the burnt bone) are adjacent to one another. There is no



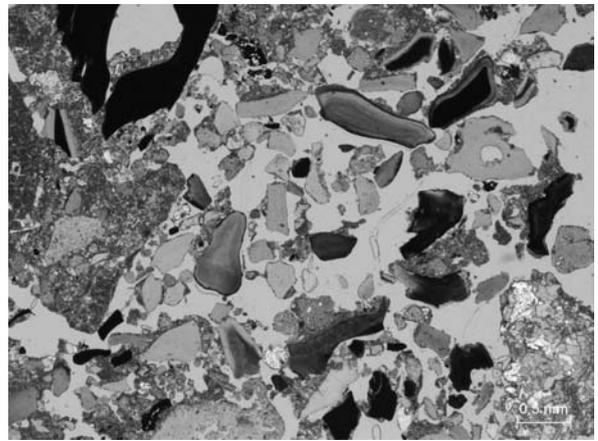
A



B



C



D

Fig. 3: A) The site of Hohle Fels. B) Feature GH 3cf in the field. It was described as a laterally extensive black colored layer that was composed of numerous burnt bone. Simple field observations were not able to identify the mode of deposition of the layer. C and D) Photomicrographs of thin sections produced from samples collected from GH 3cf. Note the partially rounded sand-sized fragments of burnt bone organized within a loose structure. Also note that bones burnt to varying degrees are adjacent to one another. These characteristics suggest that the layer was formed by dumping of bone-hearth material.

obvious sorting or bedding of the material in the layer. These observations are informative about how the layer was formed. The adjacent bones that were burnt to varying degrees tell us that the feature does not represent intact hearths. In other words, the bones were burnt elsewhere, and then transported to their current location. The open structural organization of the bones and the lack of crushed bones also tell us that the layer was not extensively trampled (Miller et al. 2010). Furthermore, the lack of bedding or sorting of the burnt bone fragments tells us that material was not likely transported by natural means, such as water, but was most likely transported by humans.

The model of formation for GH 3cf proposed by Schiegl et al. (2003) was that the Gravettian occupants of the cave extensively used bone as a fuel and constructed their hearths in a different area of the cave from where excavations are currently taking place, most likely closer to the entrance of the cave. The occupants would collect the burnt bones from the hearths after burning, and dump the waste in the back of the site. The repetition of this action over time accounts for the buildup of an extensive layer of burnt material. Besides shedding light on a behavior and series of actions that were archaeologically invisible without micromorphological analysis, this study has important ramifications for the interpretation of other artifacts found within GH 3cf. Many of the other classes of artifacts, particularly lithic reduction material, form distinct lenses and concentrations within the layer (Miller et al. 2010; P. Kiesselbach, personal communication). Without fully considering the context, it would make sense to interpret these concentrations as knapping loci or workshop areas. However, the micromorphological evidence suggests that this area of the cave was not used for occupation but was rather an area where occupational waste was dumped. Therefore, the concentrations of lithic material most likely represent discrete dumping areas, where the waste of lithic reduction was deposited. By combining micromorphological investigation of anthropogenic features with spatial analysis of artifacts, it is possible to contextualize assemblages and form interpretations of past behavior. The example from Hohle Fels demonstrates that Gravettian occupants of the cave practiced extensive site maintenance. Interestingly, features similar to GH 3cf, although less extensive, are found throughout the Upper Paleolithic deposits of Hohle Fels, but are noticeably absent from the Middle Paleolithic layers. This suggests that the settlement strategies of Upper Paleolithic people were markedly different from those of the Middle Paleolithic. The Upper Paleolithic occupations were more intense and the living spaces were carefully

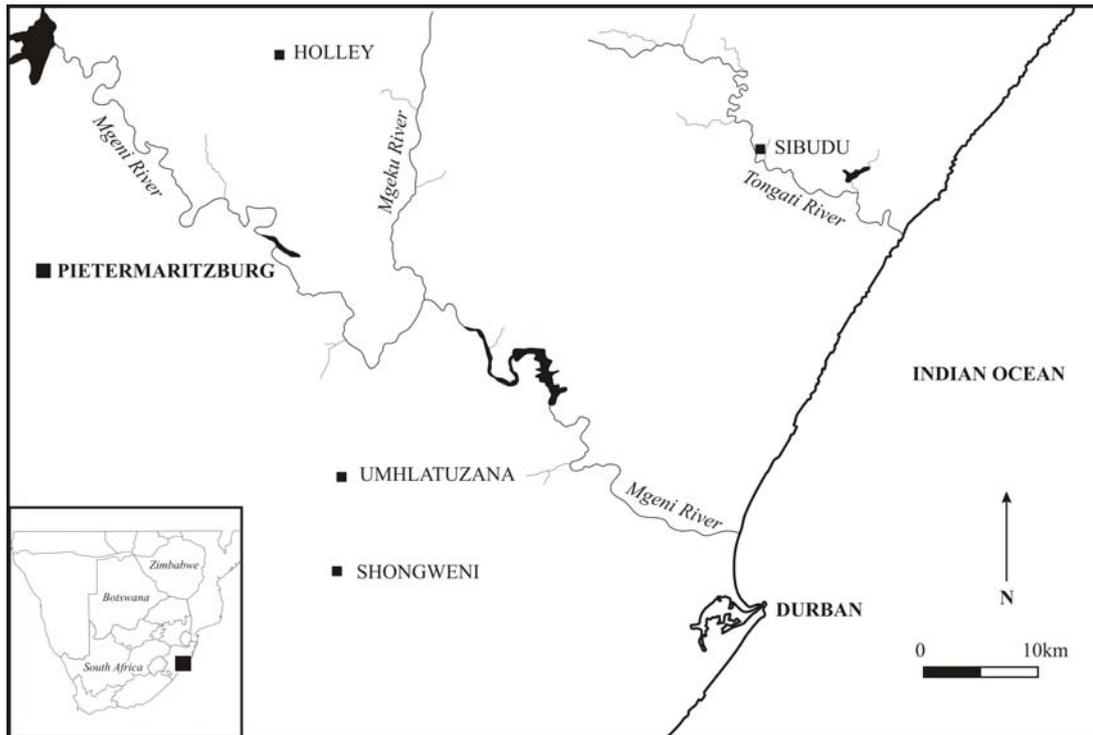


Fig. 4: Location map of Sibudu Cave in the KwaZulu-Natal province of South Africa.

maintained. This may suggest that the occupation in the Upper Paleolithic of Hohlenfels was for longer periods of time relative to the occupations of the Middle Paleolithic (Miller in press).

Case study II – Sibudu Cave

Sibudu Cave is located in KwaZulu-Natal, about 15 km inland from the Indian Ocean and 40 km north of the city of Durban in South Africa (fig. 4). Excavation of the Middle Stone Age site has been conducted by a multidisciplinary team of researchers under the direction of Lyn Wadley, University of the Witwatersrand, since 1998. The site is remarkable for its long sequence of deposits dating from 77 ka to 37 ka containing evidence of Pre-Stillbay, Stillbay, Howeisons Poort and Post-Howeisons Poort occupations (Wadley and Jacobs, 2006). The site exhibits numerous distinct layers, with the lower most portion of the sequence (the Howeisons Poort and lower) consisting of relatively homogenous-looking sediments with distinct isolated lenses, and the upper portion (Post-Howeisons Poort), consisting of numerous lenses, beds and laminations of various colors.

Micromorphological analysis of the site (Goldberg et al. 2009) was focused

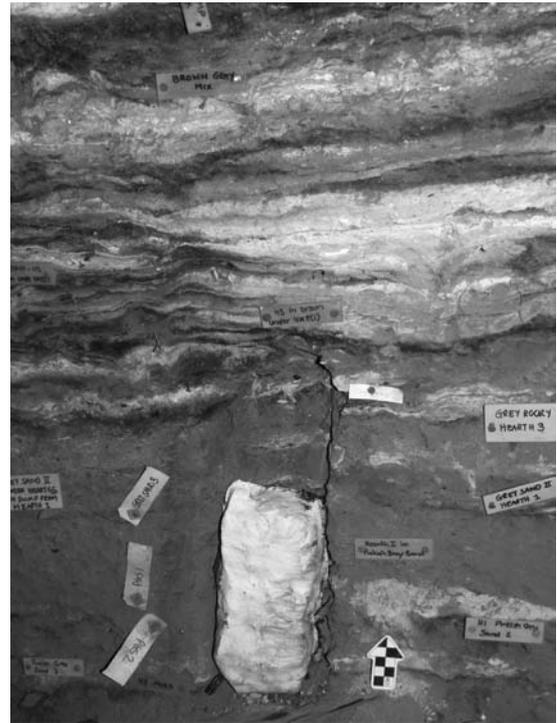
on determining the formation processes responsible for the various layers, beds and laminations. The analysis applied the concept of microfacies (Flügel 2004; Courty 2001) by identifying distinct types of microlayers and units based on the structural organization of various components. What was most striking about the analysis was that almost all of the microfacies appeared to have been formed by humans, suggesting that the infilling of Sibudu and the formation of the long sequence was largely the result of human actions. Although the analysis identified a total of 12 distinct microfacies at Sibudu, they can be largely be grouped into three distinct types: anthropogenically reworked (swept, dumped or trampled), hearths and burnt bedding. The anthropogenically reworked deposits broadly resembled the characteristics of feature GH 3cf at Hohle Fels. The swept and dumped deposits consisted largely of combusted materials (charcoal, ash, burnt bone) mixed with sand derived from the quartzitic rock shelter walls. The components were usually organized in a loose structure. Microfacies that were interpreted as having been reworked by trampling contained the same type of components as other reworked microfacies, but they exhibited extensive compaction. Hearth microfacies consisted of a reddened base, overlain by massive charcoal that was capped by a layer of calcareous ash. The microfacies association interpreted as evidence for burnt bedding consisted of a lower layer of finely laminated fibrous charcoal, not derived from wood but from herbaceous plants, that graded into an overlying layer of laminated phytoliths (fig. 5).

The occurrence of bedding at Sibudu had already been suggested based on the presence of charred nutlets from sedges (Sievers 2006). The micromorphological analysis of the site was not only able to support the botanical evidence, but also was informative about how the bedding was used and managed. Goldberg et al. (2009) suggested that plants, most likely sedges, were collected from the adjacent Tongati River and placed on the surface of the rock shelter as a type of floor preparation. Sedges were most likely repeatedly added, based on the occurrence of layers of chipped stone and crushed bone found within the bedding microfacies. Eventually, the occupants of the cave lit the bedding on fire, charring the lowermost portion of the beds and ashing the upper portion, producing a layer of laminated phytoliths. The ignition of the beds was probably to rid them of pests or parasites, as is commonly done in the Near East with animal bedding in rock shelters (P. Goldberg, personal observation).

The micromorphological study at Sibudu was able to identify several dis-



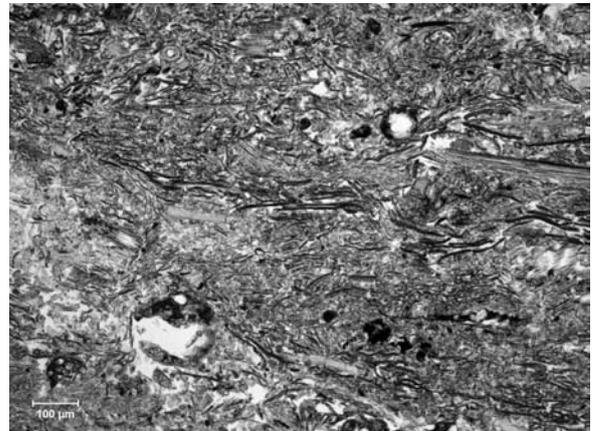
A



B



C



D

Fig. 5: A) Photograph inside the rock shelter. Notice the beds of quartzitic sandstone forming the rock shelter walls. B) An example of fine laminations within the sequence at Sibudu. Note also that the laminations are not present in the lower half of the photograph, where the sediment is more homogenous and contains discrete lenses. The variation in the types of deposits reflects changes in the site maintenance activities occurring over time at the site. C) Laminated fibrous charcoal, likely derived from sedges. This type of microfacies is found at the base of the burnt bedding layers. D) Laminated phytoliths. The laminated fibrous charcoal is always overlain by laminated phytoliths and form a part of the burnt bedding layers.

tinct types of deposits that were formed by different actions carried out by the Middle Stone Age occupants. By combining the micromorphological information with the archaeobotanical information, we gained an important insight into behaviors related to the construction and maintenance of domestic space within the rock shelter. Furthermore, the study demonstrated that the sedimentary infilling and formation of the site was largely the result of humans acting as depositional agents. In this sense, the entire site of Sibudu is an anthropogenic feature. In addition, the micromorphological analysis was able to explain the difference in the type of deposits found in the Howiesons Poort and lower deposits, and the Post-Howiesons Poort deposits. The isolated lenses in the stratigraphically lower portion of the site were mostly hearths that had been abandoned without any removal of ashes. The finely bedded and laminated deposits of the Post-Howiesons Poort occupation consisted of numerous layers of swept and dumped ash, hearths and burnt bedding. This observation, like that at Hohle Fels, suggests that there was a distinct change in the intra-site settlement dynamics at the site, largely related to a change in the type and frequency of site maintenance activities.

Conclusion

Both of these studies demonstrate that geological concepts and methods can be applied to answer archaeological research questions. However, both studies expand the research aims and goals beyond traditional geoarchaeological questions and directly examine past human behaviors and activities. By treating deposits as artifacts, and by using the appropriate methodology, geoarchaeologists need not be confined by questions derived purely from the geosciences. Furthermore, both studies demonstrate that such an approach allows for integration of other lines of evidence from different specialists to construct a more holistic picture of the past. The integration of various lines of evidence should be the goal of any archaeological research project, regardless of the age or area under investigation. I hope that this discussion demonstrates that geoarchaeology is central to the future development of fully interdisciplinary research in archaeology.

Acknowledgements

I would like to thank N. Conard and P. Goldberg for inspiring the ideas presented here. Furthermore, I would like to thank L. Wadley and her team

working at Sibudu for providing valuable resources and ideas to the interpretation of the micromorphology of the site. During the research at Hohle Fels and Sibudu, I was supported by a grant from the DAAD. Excavations at Hohle Fels are supported by the DFG, the Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg, the Alb-Donau-Kreis, and the Heidelberger Akademie der Wissenschaften. The research at Sibudu was funded by grants from the DFG and excavations at the site are supported by PAST and the University of the Witwatersrand.

Bibliography

K. BUTZER, Toward an integrated contextual approach in archaeology: a personal view. *Journal of archaeological science*, 1978, 5, 191–93.

K. BUTZER, *Archaeology as human ecology*. (New York, 1982). N. J. Conard, A female figurine from the basal Aurignacian of Hohle Fels Cave in southwestern Germany. *Nature*, 459, 248–252.

N. J. CONARD and M. BOLUS, Radiocarbon dating to late Middle Paleolithic and the Aurignacian of the Swabian Jura. *Journal of human evolution*, 55, 886–887.

N. J. CONARD and M. MALINA, Spektakuläre Funde aus dem unteren Aurignacien vom Hohle Fels bei Schelklingen, Alb-Donau-Kreis. *Archäologische Ausgrabungen Baden Württemberg* 2008, 2009, 19–22.

N. J. CONARD, M. MALINA and S. C. MÜNZEL, New flutes document the earliest musical tradition in southwestern Germany. *Nature*, 460, 737–740.

M. A. COURTY, Microfacies analysis assisting archaeological stratigraphy. In P. Goldberg, V. T. Holliday, C. R. Ferring (Eds.), *Earth sciences and archaeology* (New York, 2001), 205–239.

M. A. COURTY, P. GOLDBERG and R. MACPHAIL, *Soils and micromorphology in archaeology*. Cambridge manuals in archaeology (Cambridge, 1989).

I. W. CORNWALL, Soil science and archaeology with illustrations from some British Bronze Age monuments. *Proceedings Prehistoric Society*, 1953, 2, 129–47.

J. B. DALRYMPLE, The application of soil micromorphology to fossil soils and other deposits from archaeological sites. *Journal of Soil Science*, 9, 199–209.

M. K. H. EGGERT, *Prähistorische Archäologie. Konzepte und Methoden*. (Tübingen, 2008).

W. R. FARRAND, The birth of a discipline? *Quarterly Review of archaeology*, 1985, 6(3), 1–2.

E. FLÜGEL, *Microfacies of carbonate rocks: analysis, interpretation and application*. (Berlin, 2004).

P. GOLDBERG, *Micromorphology of Pech-de-l'Azé II sediments*. *Journal of archaeological science*, 1979, 6, 1–31.

P. GOLDBERG and R. MACPHAIL, *Practical and theoretical geoarchaeology*. (Malden, 2006).

P. GOLDBERG, C. E. MILLER, S. SCHIEGL, B. LIGOUIS, F. BERNA, N. J. CONARD and L. WADLEY, *Bedding, hearths and site maintenance in the Middle Stone Age of Sibudu Cave, KwaZulu-Natal, South Africa*. *Archaeol Anthropol Sci* 1(2), 95–122.

W. L. KUBIENA, *Micropedology*. (Ames, 1938).

W. L. KUBIENA, *Micromorphological features of soil geography*. (New Brunswick, 1970).

C. E. MILLER, *Formation processes, paleoenvironments and settlement dynamics at the palaeolithic cave sites of Hohle Fels and Geißenklösterle: A geoarchaeological and micromorphological perspective*. (Tübingen, in press).

C. E. MILLER, N. J. CONARD, P. GOLDBERG and F. BERNA, *Dumping, sweeping and trampling: experimental micromorphological analysis of anthropogenically modified combustion features*. In: I. Théry-Parisot, L. Chabal and S. Costamagno (Eds.), *Proceedings of the round table, Valbonne, May 27–29 2008*. *P@lethnologie*, 2010, 2, 25–37.

G. RAPP and C. L. HILL, *Geoarchaeology, the earth-science approach to archaeological interpretation*. (Yale University Press: New Haven, 2006).

C. RENFREW and P. BAHN, *Archaeology: theories methods and practice* (London, 2001).

S. SCHIEGL, P. GOLDBERG, H.-U. PFREZSCHNER and N. J. CONARD, *Paleolithic burnt bone horizons from the Swabian Jura: Distinguishing between in situ fireplaces and dumping areas*, *Geoarchaeology*, 18(5), 531–565.

M. B. SHIFFER, *Formation processes of the archaeological record* (Albuquerque, 1972).

C. SIEVERS, *Seeds from the Middle Stone Age layers at Sibudu Cave*. In: L. Wadley and G. Whitelaw (Eds.), *Middle Stone Age research at Sibudu Cave, Southern African Humanities*, 2006, 18 (1), 203–22.

G. STOOPS, *Guidelines for analysis and description of soil and regolith thin sections*. (Madison, 2003).

R. M. THORSON and V. T. HOLLIDAY, *Just what is Geoarchaeology?* *Geotimes*, 1990, 35(7), 19–20.

L. WADLEY and Z. JACOBS, Sibudu Cave: background to the excavations, stratigraphy and dating. In: L. Wadley and G. Whitelaw (Eds.), Middle Stone Age research at Sibudu Cave, Southern African Humanities, 2006, 18 (1), 1–26.

M. R. WATERS, Principles of geoarchaeology a North American perspective. (Tuscon, 1992).

Jun.-Prof. Dr. Christopher E. Miller
Universität Tübingen
Institut für Naturwissenschaftliche Archäologie
Rümelinstrasse 23
D-72070 Tübingen
christopher.miller@uni-tuebingen.de

Corrigenda

Im Beitrag von N. MÜLLER-SCHEESSEL u.a. in den TüVA-Mittellungen 10/2010 kam es leider zu einer fehlerhaften Abbildung, wir bitten dies zu entschuldigen. An dieser Stelle möchten wir Ihnen die korrekte Abbildung nachliefern.



Abb. 1: Geomagnetischer Plan der Siedlung von Okolište. Eingetragen sind ferner die Grabungsflächen der Jahre 2002–2008. Oberhalb von „Fläche 4“ befindet sich die bisher einzige nachgewiesene Öffnung im Wall-Grabensystem.

5 Vorwort

M. K. H. Eggert

9 Laudatio auf Karl-Heinz Münster

H. Rösch

13 Landnutzung und Kulturlandschaft in Mitteleuropa von der Jungsteinzeit bis zur Neuzeit: Ein Überblick

H. Härke, A. B. Belinskij

37 Klin-Jar: Ritual und Gesellschaft in einem langzeitbelegten Gräberfeld im Nordkaukasus

A. Gramsch

51 Das Urnengräberfeld von Cottbus Alvensleben-Kaserne (Brandenburg): Bestattungsrituale als kommunikative Handlung

Chr. Morrissey

71 Archäologie zwischen Fels und Höhle: 'Naturheilige' Plätze im oberen Donautal

Chr. Miller

91 Deposits as Artifacts