

Abschlussarbeit

zur Erlangung der Magistra Artium
im Fachbereich 09 Sprach- und Kulturwissenschaften
der Johann Wolfgang Goethe-Universität
Institut für Archäologische Wissenschaften
Abteilung Vor- und Frühgeschichte

Malankari

**Eine früheisenzeitliche Großsiedlung
im Tschadbecken von Nordost-Nigeria**

1. Gutachter: Prof. Dr. P. Breunig
2. Gutachter: Prof. Dr. R. Krause

Vorgelegt von
Gabriele Franke
aus Mühldorf/Inn

Einreichungsdatum: 30. Juli 2007

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
1. Einleitung	5
2. Forschungsgeschichte	7
3. Die Fundstelle und ihre regionale Einbindung	10
3.1 Geographische Lage	10
3.2 Chronologischer Rahmen und Datierung	12
4. Die Grabung	16
5. Das Keramikinventar	19
5.1 Keramikaufnahme	19
5.1.1 Vorbereitung des Materials für die Merkmalsanalyse	19
5.1.2 Aufnahmesystem	23
5.2 Auswertung der Keramikaufnahme	29
5.2.1 Verteilung des Scherbengewichts	29
5.2.2 Verzierungsstechnik	30
5.2.3 Wandstärke	36
5.2.4 Bürstenstrich-Keramik	37
5.2.5 Oberflächenbehandlung bei verzierten Scherben	41
5.2.6 Oberflächenerhaltung	42
5.2.7 Auswertung der Randscherben	44
5.2.8 Sonderformen	47
5.3 Vergleich der Ergebnisse mit der Keramik der Nachbarregionen	51
6. Weitere Fundkategorien	59
6.1 Pflanzliche Reste	59
6.2 Knochen	64
6.3 Steine	65
6.4 Eisen	69
6.5 Tonfiguren	72

7. Die geomagnetische Untersuchung	76
7.1 Grundlagen	76
7.2 Beschreibung des Magnetikbildes	77
7.3 Interpretation	79
8. Zusammenfassung der Ergebnisse und Einordnung der Fundstelle in die Chronologie der Region	82
9. Ausblick: Künftige Fragestellungen für Malankari und die Walasa-Region	88
10. Literaturverzeichnis	95
Abkürzungsverzeichnis	100
Abbildungsverzeichnis	101
Tafelverzeichnis	104

Vorwort

Zu Beginn meines Studiums der Vor- und Frühgeschichte im April 2002 war Afrika für mich ein unbekannter Kontinent. Mein besonderer Dank gilt Herrn Professor Peter Breunig, der mein Interesse an der Archäologie Afrikas geweckt hat. Er ermöglichte es, dass ich bereits im gleichen Jahr an einer Exkursion nach Südafrika teilnehmen und dabei erste Eindrücke gewinnen konnte über diesen Kontinent, die mich nachhaltig geprägt haben. In vielen Seminaren und Übungen wurde mein Wissen erweitert und fundiert. Dafür und für seine Unterstützung und Betreuung dieser Arbeit bedanke ich mich herzlich.

Ohne die Unterstützung vieler wäre diese Magisterarbeit nicht möglich gewesen. Deswegen ein herzliches Dankeschön an Frau Barbara Voss für das Zeichnen und Fotografieren der Keramikbeispiele und an Dr. Birgitt Wiesmüller für die Erklärung der Verzierungstechniken des Keramikinventars. Herrn Martin Posselt danke ich für die Interpretation der geomagnetischen Untersuchung, Dr. Veerle Linseele für die Bestimmung der Tierknochen und Dr. Nicole Rupp für die geologische Untersuchung der Steinartefakte sowie die vielfältigen Ratschläge. Dr. Stefanie Kahlheber und Dr. Alexa Höhn danke ich für die Analyse der archäobotanischen Proben und allen Mitarbeiter des Arbeitsbereichs Archäologie und Archäobotanik Afrikas für die Bereitschaft zur Beantwortung meiner Fragen. Bei meinen Freundinnen Dr. Christine Stelzig und Verena Lebús bedanke ich mich für die redaktionelle Betreuung der Arbeit und ihre konstruktiven Kommentare.

Vor allem aber möchte ich meinem Mann Reinhard danken, der mir dieses Studium und damit die Erfüllung eines Lebenstraums ermöglicht hat. Und last but not least danke ich meiner Familie und allen Freunden, die in manch schwieriger Situation, gerade in den letzten beiden Jahren, immer an meiner Seite waren.

1 Einleitung

Seit 1989 forschen die Mitarbeiter des Arbeitsbereiches Archäologie und Archäobotanik Afrikas der Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt im südwestlichen Tschadbecken von Nordost-Nigeria.¹ Ein Forschungsschwerpunkt stellte dabei der Übergang von der aneignenden Wirtschaftsweise mobiler Jäger- und Sammlergruppen zur produzierenden Wirtschaftsweise von Ackerbauern und Pastoralisten dar (Breunig & Neumann 2002a: 123). Mit der endsteinzeitlichen Gajiganna-Kultur wurde dabei eine Kultur für das 2. und 1. Jahrtausend BC² definiert, die sich von mobilen Pastoralisten hin zu in festen Dorfgemeinschaften lebenden Ackerbauern entwickelte. In der ersten Hälfte des 1. Jahrtausends BC kam es bedingt durch zunehmende Trockenheit zu einer Krise dieser Feldbau und Viehzucht betreibenden Gruppen. Eine Rückkehr zu erhöhter Mobilität, Migration in feuchtere Gebiete und der Zusammenschluss in großen, teilweise befestigten Siedlungen waren mögliche Wege aus dieser Krise, die bislang archäologisch nachweisbar sind (Breunig 2005: 114–115, 117).

Seit Anfang 2004 konzentriert sich die Forschung in einer DFG-Forschergruppe auf den kulturellen Wandel, der in Zusammenhang mit der Periode des Umbruchs im 1. Jahrtausend BC und dem fast zeitgleichen Übergang von der späten Steinzeit (LSA) zur frühen Eisenzeit (EIA)³ steht. Der Fundplatz Zilum (NA 97/37) spielt dabei eine zentrale Rolle. Es handelt sich um eine durch eine mögliche Wall- und Grabenanlage befestigte Großsiedlung (12–13 ha), die zwischen dem 6. und 4. Jahrhundert BC datiert und der Phase III der Gajiganna-Kultur zugeordnet wird (Magnavita et al. 2006: 154). Inzwischen wurden sowohl in der Umgebung von Zilum als auch in anderen Regionen des Tschadbeckens weitere Fundplätze dieser Größe entdeckt, so dass eine überregionale Entwicklung angenommen werden kann. Diese führte nach der ökologisch bedingten Krise wieder zu in diesem Umfang bis dahin nicht bekannter Sesshaftigkeit, die beträchtliche kulturelle und ökonomische Veränderungen mit sich brachte. Dazu zählen z.B. das Auftreten von Eisen, die Ausbildung sozialer Hierarchien und die Einführung neuer Kulturpflanzen.

¹ Die Forschung war von 1989 bis 2002 in den Sonderforschungsbereich 268 der DFG eingebunden. Seit Dezember 2003 wird die Forschung in der DFG-Forschergruppe 510 fortgesetzt. Hierauf wird im Kapitel 2 näher eingegangen.

² BC (before Christ) und calBP (before present) werden in dieser Arbeit für kalibrierte, d.h. auf Kalenderjahre umgerechnete ¹⁴C-Jahre verwendet, BP für unkalibrierte ¹⁴C-Jahre (siehe auch Abkürzungsverzeichnis).

³ LSA steht für Later Stone Age, EIA für Early Iron Age (siehe auch Abkürzungsverzeichnis).

Während sowohl der westliche Teil des zu Nigeria gehörenden Tschadbeckens als Kerngebiet der Gajiganna-Kultur als auch die Siedlungshügel der südlich des Tschadsees in Nigeria gelegenen Tonebenen archäologisch gut erschlossen sind, ist die dazwischen liegende Walasa-Region (Abb. 1) nur ansatzweise untersucht. Zwar sind durch intensive Begehungen der letzten 15 Jahre viele steinzeitliche und eisenzeitliche Fundplätze bekannt, aber bis 2004 wurden keine größeren Grabungen durchgeführt. Da die Keramik dieser Region Ähnlichkeiten sowohl nach Westen als auch nach Osten aufweist, stellt sich die Frage nach ihrer Bedeutung bei den obengenannten Entwicklungen im 1. Jahrtausend BC. Deshalb wurden im Frühjahr 2004 am endsteinzeitlichen Fundplatz Maibe (NA 98/106)⁴ und im Frühjahr 2005 am früheisenzeitlichen Fundplatz Malankari (NA 98/90) Grabungen und geomagnetische Untersuchungen durchgeführt.

Meine Ausführungen behandeln den Fundplatz Malankari. Der Schwerpunkt liegt auf der Aufnahme und Auswertung der Keramik und den Ergebnissen der geomagnetischen Prospektion. Daneben werden auch die anderen Fundkategorien wie Knochen, botanische Reste, Steine, Eisen und Tonfiguren beschrieben. Vorangestellt wird diesen Untersuchungen ein Überblick über die regionale Forschungsgeschichte, die geographische und chronologische Einordnung des Fundplatzes sowie die Beschreibung der Grabung. Die Ergebnisse der Keramikauswertung werden mit bereits vorliegenden Keramiksequenzen aus der Region verglichen, um so eine Einordnung der Fundstelle Malankari zu ermöglichen. Während chronologisch dabei vor allem der Übergang von der späten Steinzeit zur frühen Eisenzeit von Bedeutung ist, stellt sich geographisch die Frage, inwieweit sich die zwischen der Gajiganna-Region und den Siedlungshügeln der Tonebenen liegende Walasa-Region in die Besiedlungsgeschichte des südwestlichen Tschadbeckens einbinden lässt. Nach einer Zusammenfassung der Ergebnisse dieser Arbeit wird im abschließenden Kapitel ein Ausblick auf Fragestellungen der künftigen Forschungsarbeit am Fundplatz Malankari und der Walasa-Region gegeben, wobei für Malankari im Winter 2007/2008 Grabungen geplant sind. Neue Aspekte für die Walasa-Region wie die chronologische Wirksamkeit bislang nicht berücksichtigter Keramikmerkmale, eine Überarbeitung der bislang gültigen Phasenabfolge sowie Gedanken zu Migration und Einfluss von Eisen am Ende des 1. Jahrtausends BC beschließen diese Arbeit.

⁴ Zu den Grabungen in Maibe und insbesondere der Keramik wird im Arbeitsbereich Archäologie und Archäobotanik Afrikas der Goethe-Universität in Frankfurt eine Magisterarbeit vorbereitet.

2 Forschungsgeschichte

Das südliche und südwestliche Tschadbecken kann heute als eine der großflächig am besten archäologisch erforschten Regionen Westafrikas gelten. Hierzu haben vor allem die Forschungsarbeiten des Arbeitsbereiches Archäologie und Archäobotanik Afrikas unter der Leitung von Professor Peter Breunig der Abteilung Vor- und Frühgeschichte am Institut für Archäologische Wissenschaften der Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt am Main beigetragen. Seit 1990 beschäftigen sich Professor Breunig und seine Mitarbeiter mit der prähistorischen Siedlungsgeschichte des zu Nordost-Nigeria gehörenden Teils des Tschadbeckens. Von 1989 bis Ende 2002 war die Forschung als Projekt C 7 „Archäologische Untersuchungen zur Besiedlungsgeschichte der westafrikanischen Savanne“ in den Sonderforschungsbereich (SFB) 268 der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) „Kulturentwicklung und Sprachgeschichte im Naturraum Westafrikanische Savanne“ eingebunden. Dabei handelte es sich um ein interdisziplinäres Projekt, bestehend aus Ethnologen, Geographen, Sprachwissenschaftlern, Botanikern und Archäologen. Die archäologischen Untersuchungen fanden ab 1989 in Burkina Faso und ab 1990 in Zusammenarbeit mit der Universität von Maiduguri und der National Commission for Museums and Monuments, Nigeria, im Tschadbecken Nigerias statt. In diesem Zeitraum lag ein Forschungsschwerpunkt auf der Wechselwirkung zwischen prähistorischen Kulturen und ihrer Umwelt und hier vor allem auf der holozänen Besiedlungsgeschichte mit einem besonderen Augenmerk auf den Beginn der Nahrungsproduktion in Westafrika (Breunig et al. 1993: 51).

Mit der zunehmenden Trockenheit in der Sahara ab ca. 4000 – 3000 BP drängten die dort lebenden Pastoralisten in die wasserreichen südlichen Savannengebiete (McIntosh & McIntosh 1988: 99). Als Region mit reichlich natürlichen Ressourcen war das Tschadbecken dabei ein kultureller Mittelpunkt. Trotz dieser Bedeutung waren vor 1989 weite Teile dieser Region nur sehr begrenzt archäologisch erforscht (Breunig et al. 1993: 51). Neben G. Connah (Connah 1981) in Nordost-Nigeria waren in Nord-Kamerun vor allem J.P. Lebeuf (Lebeuf 1969), J. Rapp (Rapp 1984) und A.F.C. Holl (Holl 1988) archäologisch tätig.

Ein Ziel der archäologischen Untersuchungen des SFB war das Auffinden und Untersuchen von Fundstellen verschiedenen Alters in den unterschiedlichen Landschaftsformen des Tschadbeckens mittels Begehungen und Ausgrabungen, um die grundlegende Entwicklung der prähistorischen Besiedlung zu erarbeiten (Breunig

et al. 1993: 51). Insgesamt wurden ca. 400 Fundstellen, vor allem Siedlungshügel, neu lokalisiert und beschrieben. Für die Tonebenen des *Chad Lagoonal Complex*⁵ (Abb. 3) haben die Feldarbeiten von G. Connah in den 1960er Jahren bereits eine Abfolge der menschlichen Besiedlung der letzten 3000 Jahre ergeben (Breunig & Neumann 2002a: 132). Connah führte Grabungen an mehreren Siedlungshügeln durch⁶, wobei er annahm, dass die unterste Kulturschicht der Fundstelle Kursakata zugleich den Beginn der menschlichen Besiedlung in dieser Region markiert (Connah 1981: 91).

Zu Beginn konzentrierte sich die Frankfurter Forschung auf die westlich davon gelegene und archäologisch noch weitgehend unerforschte Region des *Bama Deltaic Complex*⁷ (Abb. 3) und hier vor allem auf das nördliche Gebiet um Gajiganna. Hier wurden für das 2. und 1. Jahrtausend BC wesentliche neue Erkenntnisse zur Besiedlung, den Umweltbedingungen und deren Wechselspiel gewonnen. 1993 wurden die Arbeiten auf die bereits von Connah untersuchte Region ausgedehnt. 1994 erfolgte eine Nachgrabung in Kursakata mit dem Ziel, die untersten Siedlungsschichten auch archäobotanisch zu erfassen und vor allem Hinweise auf den Anbau von Pflanzen zu finden (Gronenborn, Van Neer & Skorupinski 1995: 28). Der Nachweis wurde für die untersten LSA-Schichten in Form von verschiedenen Wildpflanzen und wenigen Resten von domestiziertem *Pennisetum* (einer Hirseart) erbracht (Klee, Zach & Neumann 2000: 228).

Im Laufe der Forschungen im SFB kristallisierte sich das 1. Jahrtausend BC immer deutlicher als ein Zeitraum kulturellen Wandels und Innovationen heraus. Eine durch Trockenheit beeinflusste Krise in der Besiedlung der Gajiganna-Region in der ersten Hälfte des 1. Jahrtausends BC führte zur Aufgabe der Siedlungen und des Feldbaus und gleichzeitiger Rückkehr zu erhöhter Mobilität und vermehrtem Pastoralismus. Im gleichen Zeitraum traten in den bis dahin noch von einer Lagune bedeckten Tonebenen des *Chad Lagoonal Complex* zum ersten Mal Siedlungsspuren auf (Breunig 2005: 117). Ab ca. 500 BC erschienen im *Bama Deltaic Complex* in diesem Umfang vorher nicht bekannte große Siedlungen, die teilweise befestigt waren und komplexere soziale Strukturen erkennen lassen, wie z.B. Spezialistentum,

⁵ Geomorphologischer Begriff, der eine Landschaftsform des Tschadbeckens beschreibt. Eine nähere Beschreibung erfolgt in Kapitel 3.1.

⁶ So wurde z.B. in Daima wurde eine ausführliche Stratigraphie von der ersten Hälfte des 1. Jahrtausends BC bis ins 1. Jahrhundert AD dokumentiert. In Kursakata datiert die unterste Kulturschicht zwischen 1200 und 900 BC (Gronenborn 1998: 231).

⁷ Geomorphologischer Begriff, der eine Landschaftsform des Tschadbeckens beschreibt. Eine nähere Beschreibung erfolgt in Kapitel 3.1.

Vorratshaltung und hierarchische Siedlungsmuster.⁸ Diese endsteinzeitlichen bzw. früheisenzeitlichen Gemeinschaften scheinen im Laufe des 1. Jahrtausends BC auch in den Besitz von Eisen gelangt zu sein (Breunig & Neumann 2002b: 492), zumindest vereinzelt finden sich Eisenobjekte in den Fundstellen.

Mit diesen teilweise abrupten Veränderungen beschäftigt sich nach Beendigung des SFB 268 seit Dezember 2003 die interdisziplinäre DFG-Forschergruppe 510 „Ökologischer Wandel und kulturelle Umbrüche in West- und Zentralafrika“. Deren Teilprojekt „Kultureller Wandel im 1. Jahrtausend vor Christus und dem 1. Jahrtausend nach Christus in Zentral- und Nordost-Nigeria“ unter der Leitung von Professor Breunig baut auf den im SFB gewonnenen Erkenntnissen auf. In der ersten Forschungsphase von 2004 bis 2006 wurden vor allem Zilum und benachbarte Fundstellen weiter untersucht und archäobotanisch beprobt, um Informationen über Umweltbedingungen und Wirtschaftsweise zu erlangen. Von 2007 bis 2009 steht in einer zweiten Forschungsphase die kulturelle Entwicklung nach dem Auftreten der Großsiedlungen in der Mitte des 1. Jahrtausends BC im Mittelpunkt. Neben der Untersuchung weiterer Fundstellen im Tschadbecken wie Malankari und Dorota (NA 97/13)⁹ liegt der Schwerpunkt auf der um ca. 500 BC auftretenden Nok-Kultur in Zentralnigeria mit ihren berühmten Terrakotta-Figuren.

Hauptanliegen der aktuellen Frankfurter Forschungen ist es, neue Daten und Erkenntnisse zur Stärkung der Hypothese zu sammeln, dass die Anlage von Großsiedlungen, die Einführung von handwerklicher Spezialisierung, neuen Kulturpflanzen und Eisen sowie das Auftreten von Kunst auf gesellschaftlichen Veränderungen beruhen, die nicht mehr oder nur noch in begrenzten Umfang auf Umwelteinflüssen basieren.

⁸ Ein gut erforschtes Beispiel hierfür ist Zilum. Diese Fundstelle datiert in die Phase III der Gajiganna-Kultur um ca. 500 BC (Magnavita et al. 2006: 154, 166–167).

⁹ Dorota liegt in der Gajiganna-Region, ist mit 25 ha die größte bekannte Fundstelle dort und datiert in die frühe Eisenzeit in der Mitte des 1. Jahrtausends AD (Magnavita 2003: 59,62).

3 Die Fundstelle und ihre regionale Einbindung

3.1 Geographische Lage

Die Fundstelle Malankari liegt ca. 3,5 km nordöstlich von Walasa im südlichen Tschadbecken in Nordost-Nigeria.¹⁰ Sie befindet sich ca. 130 km Luftlinie entfernt von dem nordwestlich gelegenen Zilum bzw. der Kernregion der Gajiganna-Kultur (Abb. 1). Die Walasa-Region ist landschaftlich gekennzeichnet von lang gezogenen, Südwest-Nordost orientierten Sanddünen, zwischen denen sich niedriger liegende Tonebenen erstrecken (Abb. 2).

Geomorphologisch gesehen liegt die Walasa-Region in einem Übergangsgebiet zwischen dem südlichen *Bama Deltaic Complex* und dem *Chad Lagoonal Complex* (Abb. 3). Hierbei handelt es sich um zwei der im Tschadbecken auftretenden Landschaftsformen (Bawden 1972: 44), die durch die klimatisch bedingten Transgressionen und Regressionen des Tschadsees beeinflusst worden sind. Während des Holozäns kam es durch die unterschiedliche Ausdehnung des Sees zu naturräumlichen Veränderungen im Tschadbecken, die großen Einfluss auf die Besiedlungsmöglichkeiten hatten. Zwischen 6200 und 5000 BP erreichte der so genannte *Megachad* eine Ausdehnung von ca. 330.000 km² (Thiemeyer 1998: 80). In dieser Zeit reichte der See bis zum *Bama Ridge*, einem ehemaligen Uferwall, der heute, ca. 150 km vom Tschadsee entfernt, als über 10 m hoher Sandrücken deutlich sichtbar ist (Thiemeyer 1998: 78). In dieser Zeit war das gesamte Tschadbecken überflutet und keine Besiedlung möglich. Erst nach mehreren Regressionen bildete sich der See langsam zurück. Die vorher von Wasser bedeckten Seeböden trockneten aus und standen somit als gutes Siedlungsgebiet¹¹ zur Verfügung. Der südwestlich vom Tschadsee gelegene *Bama Deltaic Complex*, bestehend im Norden aus Ton- und Sandebenen mit geringen Reliefunterschieden und im Süden teilweise aus den Überschwemmungsflächen des Flusses Yedseram (Bawden 1972: 44), trocknete früher als der *Chad Lagoonal Complex* aus. Die frühen Fundstellen der Gajiganna-Kultur, die um ca. 1800 – 2000 BC datieren, sind ein Hinweis dafür, dass zu diesem Zeitpunkt die Austrocknung bereits erfolgt war. Im Süden des Sees existierte weiterhin eine Lagune, in der sich dunkle Tone ablagerten. Diese lokal *firki* genannten Tonebenen (Connah 1981: 63) bilden den *Chad Lagoonal Complex*.

¹⁰ Die Koordinaten sind 11,60136 N 14,25376 E.

¹¹ Die trockenen Seeböden boten nicht nur reiche Vorkommen an Wasserflora und -fauna in den tiefer gelegenen Tonebenen; die Savannenlandschaft bot auch eine große Vielfalt an nutzbaren Wildpflanzen und Tieren sowie Weideland für das Vieh und Ackerland (Breunig 2005: 111).

Pollenuntersuchungen in den nordwestlich gelegenen *Manga Grasslands* zeigen, dass um 3300 BP in der Region relativ abrupt trockenere Umweltbedingungen einsetzten (Salzmann & Waller 1998: 39). Die dadurch bedingte Austrocknung der Lagune öffnete weitere Landflächen zur Besiedlung, für die es ab ca. 1200 BC auch erste archäologische Hinweise gibt (Gronenborn 1998: 229). Allerdings sind die ausgedehnten *firki* des *Chad Lagoonal Complex* auch heute noch saisonal überflutet. Siedlungen sind deshalb nur in den höher gelegenen Sandgebieten möglich. Diese ragen oft wie Inseln aus den Tonebenen heraus, da sie die Spitzen eines unter dem Ton liegenden Dünenfeldes markieren (Thiemeyer 2004: 42). Die Knappheit des zur Verfügung stehenden Siedlungsraums führte oftmals zur Bildung mehrerer Meter hoher Siedlungshügel.

Die Walasa-Region liegt in dem Übergangsbereich zwischen der *firki*-Gegend im Süden des Tschadsees und den weiten Sandgebieten im Westen, die durch kleine oder größere Tonflächen unterbrochen werden (Magnavita 2002: 16). Auf den Satellitenbildern (Abb. 2, 4) wird der Wechsel von Sanddünen und dazwischen liegenden Tonflächen gut ersichtlich. Malankari befindet sich, wie auch die anderen Fundstellen der Region, auf einer solchen lang gestreckten Sanddüne. Da das Gebiet nicht von Flüssen durchzogen ist, sind für geeignete Siedlungsflächen andere Wasservorkommen in der Nähe entscheidend. Dies sind die Tonflächen, die während der Regenzeit überflutet werden und das Wasser teilweise bis in die Trockenzeit hinein speichern. Diese Böden sind zudem fruchtbar und für den Feldbau geeignet.

Wie das Nahaufnahme der Fundstelle (Abb. 5a) zeigt, ist Malankari auf mehreren Seiten von niedriger gelegenen Tonflächen umgeben. Im westlichen Bereich der Fundstelle liegt ein Tümpel und in nördlicher Richtung eine lang gestreckte Niederung, in denen heute bis in die Mitte der Trockenzeit Wasser zu finden ist. Für den Zeitraum der Besiedlung kann zumindest die gleiche Wassersituation angenommen werden.¹² Es handelt sich um einen nur ca. 50 cm hohen Siedlungshügel, der sich unmerklich von der Umgebung abhebt. Die auf dem Satellitenbild sichtbaren weißen Flächen sind vermutlich die erodierten Bereiche, in denen eine Vielzahl von Fundmaterial an der Oberfläche liegt. Die Siedlungsgröße ergibt sich durch die dichte Streuung von solchen Oberflächenfunden (Abb. 5b). Mit einer Fläche von ca. 500 x 700 m, also mehr als 35 ha, ist Malankari die größte bislang bekannte Fundstelle des 1. Jahrtausends BC im südwestlichen Tschadbecken.

¹² Bei den archäobotanischen Analysen (siehe Kapitel 6.1) sind Reste von Wasserpflanzen identifiziert worden, die diesen Schluss zulassen.

3.2 Chronologischer Rahmen und Datierung

Die Walasa-Region bildet nach aktuellem Forschungsstand nicht nur geographisch, sondern auch chronologisch eine Übergangsregion zwischen der Gajiganna-Kultur im Westen und den *firki*-Siedlungshügeln im Süden des Tschadbeckens (Abb. 6).

Die bislang ältesten Funde im nigerianischen Tschadbecken stammen von einer Fundstelle in der Nähe von Konduga (NA 90/1, Abb. 1), auf dem *Bama Ridge* gelegen. ¹⁴C-Datierungen an Holzkohlen aus der untersten Fundschicht, die im stratigraphischen Zusammenhang mit Keramik gefunden wurden, lassen eine Einstufung in die zweite Hälfte des 6. Jahrtausends BC zu (Breunig, Neumann & Van Neer 1996: 119). Die Fundstelle fällt damit in die Zeit des mittelholozänen Höchststandes des *Megachads*, für den die *Bama Ridge* die Uferbegrenzung darstellte (Thiemeyer 2004: 42). Die Frage, woher die Menschen dort kamen, lässt sich durch Keramikvergleiche beantworten, die nach Norden in die Sahara weisen (Wendt 1995: 41, Wendt 1997: 90). Ähnliche Keramik wurde ebenfalls auf dem *Bama Ridge*, in der Fundstelle NA 99/3, 8 km westlich von Maiduguri, gefunden. In der gleichen Schicht geborgene Holzkohle datiert fast 3000 Jahre jünger, nämlich zwischen 2450 und 2300 BC (Breunig et al., in Vorb.). Da eine nähere Untersuchung dieser Fundstelle nicht stattgefunden hat, kann eine Verbindung zwischen Holzkohle und Keramik nicht mit Sicherheit festgestellt werden.

Erst ab dem frühen 2. Jahrtausend BC, mit der Regression des Tschadsees, finden sich auch im Tschadbecken selbst erste Hinweise auf menschlichen Aufenthalt, und zwar im Gebiet des nordwestlichen *Bama Deltaic Complex*, auf leicht erhöhten Sandflächen, an die im Osten eine Lagunenlandschaft anschloss, die sich zum Tschadsee hin erstreckte. In der Umgebung des Dorfes Gajiganna wurden verschiedene Fundstellen entdeckt, deren Keramik von Wendt (1997) im Rahmen seiner Dissertation chronologisch untersucht wurde. Er nahm eine Unterteilung in vier Phasen vor, die er Kondugagruppe (Phase I) und Gajigannagruppe (Phase II–IV) nannte. Diese Trennung war begründet durch einen deutlichen Bruch in der Keramiktradition (Wendt 1997: 84). Heute werden diese Phasen insgesamt als Gajiganna-Kultur bezeichnet, unterteilt in Phase I (ehemals Kondugagruppe) und Phase II a-c (ehemals Gajigannagruppe II–IV).

Breunig stellt dazu folgende zeitliche Abfolge auf (Breunig 2005: 114-122):

– *Phase I: ca. 2000 – 1500 BC*

Die Fundstellen sind klein. Es handelt sich um temporäre oder saisonale Camps von Pastoralisten mit einer mobilen Lebensweise.

– *Phase II a/b: ca. 1500 – 1000 BC*

Auf der Keramik tauchen erstmalig Mattenabdrücke auf. Siedlungshügel mit großen Fundmengen sind ein Hinweis auf Sesshaftigkeit. Insgesamt nimmt die Anzahl und Größe der Fundstellen zu. Ab ca. 1200 BC findet sich Perlhirse (*Pennisetum glaucum*) in den Fundstellen. Viehzucht, Jagd und Fischfang spielten jedoch weiterhin eine wichtige Rolle.

– *Phase II c: ca. 1000 – 800/500 BC*

Die Siedlungshügel verschwinden, die Fundplätze sind flach und deuten auf verstärkte Mobilität und damit kurze Verweildauer hin. Die Keramik ist trotz einiger Unterschiede (organische Magerung, kaum Verzierungen) so ähnlich, dass eine Bevölkerungskontinuität anzunehmen ist. Die Mobilität führte zu einem größeren Aktionsradius dieser Gruppen. Weit reichende Kontakte werden z.B. durch bislang nicht im Fundmaterial vorhandene, von weit entfernten Vorkommen stammende Steine belegt.

– *Phase III: ca. 500 BC*

Diese Phase wurde erst 1997 definiert, als mit der Fundstelle Zilum eine ca. 12 ha große Siedlung untersucht wurde, die einen umgebenden Graben, eine Vielzahl von Speichergruben und Hinweise auf Spezialisierung aufweist. Aus diesen Befunden kann auf eine hohe Bevölkerungsdichte, effektiven Getreideanbau, soziale Strukturierung, aber auch auf ein Schutzbedürfnis bzw. eine Abgrenzung nach außen geschlossen werden. Die Untersuchung lässt auch die Annahme zu, dass diese Siedlung nur kurz, über wenige Generationen, bestand. Es wurden keine Hinweise auf die Erzeugung oder Nutzung von Eisen gefunden.

Danach bricht die Besiedlung in der Region des *Bama Deltaic Complex* ab. Erst ab dem frühen 1. Jahrtausend AD finden sich wieder Siedlungen, die mit Eisenfunden und einer andersartigen Keramiktradition eine Einwanderung von außen vermuten lassen (Magnavita 2003: 185).

Das *firki*-Gebiet südlich des Tschadsees war bis zum Ende des 2. Jahrtausends BC von einer Lagune bedeckt. Erst als diese austrocknete, stand der Raum für

menschliche Besiedlung offen (Breunig & Neumann 2004: 120). Allerdings boten nur die kleinräumigen, leicht über die wahrscheinlich in der Regenzeit überfluteten Tonebenen erhobenen Sandflächen dauerhafte Siedlungsmöglichkeiten, so dass teilweise hohe Siedlungshügel mit Stratigraphien, die mehrere Tausend Jahre umfassen können, entstanden. Die früheste ¹⁴C-Datierung, 1200 – 900 BC, stammt von der Fundstelle Kursakata (Gronenborn 1998: 231). Ab ca. 1000 BC beginnt demnach in der *firki*-Region das LSA mit permanenten Siedlungen, Viehzucht und wahrscheinlich dem Anbau von Perlhirse. Der Übergang zum EIA wird auf ca. 500 BC datiert (Gronenborn 1998: 225).

Die Walasa-Region wurde erst 1997 und 1998 ausführlicher archäologisch untersucht, um die Ausdehnung der Besiedlung im Tschadbecken – neben den bereits bekannten Gebiet um Gajiganna und in der *firki*-Region – festzustellen. Durch systematische Oberflächenbegehungen konnten 202 Fundstellen erfasst werden (Hambolu 2004: 130), die aufgrund der großen Anzahl fast wie Perlen auf einer Schnur aufgereiht auf den Sanddünen liegen (Breunig 2005: 116, Abb. 2). Eine grobe Einteilung der Fundstellen in späte Steinzeit oder Eisenzeit fand anhand der auf der Oberfläche gefundenen Keramik statt. Während bei einigen LSA-Fundstellen Grabungen durchgeführt wurden, um eine zeitliche Einordnung anhand der Keramik und/oder absoluten Datierungen vornehmen zu können, wurden die eisenzeitlichen Fundstellen nicht näher untersucht (Hambolu 2000: 47).

Im Rahmen dieser Arbeiten wurde die chronologische Abfolge in der Walasa-Region wie folgt angenommen (Abb. 6): Die Walasa-Gruppe wird als regionale Untergruppe der Phase Gajiganna II a/b gleichgesetzt (ca. 1500 – 1000 BC) – zusätzlich zu der Kerngruppe um Gajiganna im Nordwesten und einer weiteren Regionalgruppe um Bama und Konduga (Hambolu 2000: 15).¹³ Die darauf folgende Magaba-Gruppe, die zeitgleich mit der Phase Gajiganna III eingeordnet wird, ist ebenfalls noch dem LSA zuzuordnen, da die Fundstellen keine Eisenfunde aufweisen. Sie beginnt um ca. 1000 – 800 BC und dauert vermutlich bis zur Mitte des 1. Jahrtausends BC. Kennzeichnend ist vor allem der bislang im Tschadbecken nicht bekannte Umfang dieser flachen Siedlungen (Breunig 2005: 121). Im Gegensatz zur Walasa-Gruppe unterscheidet sich die Magaba-Keramik von der der

¹³ Neben Übereinstimmungen in der Keramik sprechen auch die absoluten Datierungen für diese Einordnung. Die Fundstelle Walasa (NA 98/97) erbrachte ein ¹⁴C-Datum von ca. 1300 BC, ebenso wie die unteren Schichten der Fundstelle Alagarno A (NA 98/79). Gleichwohl stellte Hambolu (2004: 132–133) fest, dass die Keramik im Vergleich zum Gajiganna-Kerngebiet einige Unterschiede aufweist, deren Einfluss woanders gesucht werden müsse.

Gajiganna-Kultur so sehr¹⁴, dass hier nicht mehr von einer Untergruppe gesprochen werden kann.

Beginnend im Jahr 2004 wurden einige Fundstellen dieser Region näher untersucht. Es sollte der Nachweis erbracht werden, dass es sich bei der seit 2001 näher erforschten Großsiedlung Zilum nicht um ein lokales Phänomen handelt, sondern um eine im südwestlichen Tschadbecken weit verbreitete Erscheinung in der Mitte des 1. Jahrtausends BC. Während der Fundplatz Maibe dabei noch der Magaba-Gruppe des LSA zugeordnet wird, wurde Malankari aufgrund eines Eisenfundes während der Grabung in 2005 und Unterschieden in der Keramik in das EIA eingestuft.¹⁵ Die Ergebnisse der Grabung und der geomagnetischen Prospektion werden in den folgenden Kapiteln erläutert.

¹⁴C-Datierung für Malankari

Ein bei den Grabungen (MLK 3, Bereich III) in 50 cm Tiefe geborgener Steinkern der Baumart *Vitex cf. doniana* wurde mit der Radiokohlenstoffmethode auf 2318 ± 43 BP (UtC 14079) datiert.¹⁶ Die Kalibration mit dem Programm *CalPal online*¹⁷ ergab ein Datum von ca. 349 ± 68 BC mit einer Wahrscheinlichkeit von 68,2%. Zusätzlich wurde mit dem Programm *OxCal*¹⁸ eine weitere Kalibration durchgeführt, alternativ mit 68,2% und 95,4% Wahrscheinlichkeit (Abb. 7). Diese ergab, dass das ¹⁴C-Datum unterhalb des Kalibrationsplateaus in der Mitte des 1. Jahrtausends BC liegt, das nur sehr grobe Umrechnungen in Kalenderjahre zulässt (McIntosh & McIntosh 1988: 107). Aus den abgebildeten Kurven geht hervor, dass die Besiedlung von Malankari wahrscheinlich für die erste Hälfte des 4. Jahrhunderts BC angenommen werden kann. Diese Datierung bestätigt die Hypothese, dass Malankari aufgrund des Eisenfundes und der Keramik jünger ist als z.B. Maibe und Zilum. Die Chronologie der Walasa-Region wurde deswegen um eine Phase Malankari ergänzt, die bereits in das EIA gehört und auf die Magaba-Gruppe folgt (Abb. 6).

¹⁴ Neben Ritz- und Stichverzierungen treten nun auch Mattenabdrücke und Rouletteverzierungen auf. Dies stimmt eher mit dem LSA in den *firki*-Tonebenen überein, während die Keramik der Phase Gajiganna III sich optisch unterscheidet (Breunig 2005: 121).

¹⁵ Malankari oder NA 98/90 wurde 1998 bei den systematischen Begehungen erfasst und damals aufgrund der Oberflächenfunde der Magaba-Gruppe zugeordnet.

¹⁶ Das die Datierung durchführende Labor in Utrecht lieferte folgende auf Kalenderjahre kalibrierte Daten: 235–241 BC, 257–278 BC und 357–410 BC.

¹⁷ CalPal (Cologne Radiocarbon Calibration & Paleoclimate Research Package) ist ein Programm der Universität zu Köln, das im Internet zur Verfügung steht. URL: <http://calpal-online.de> (2.7.2007)

¹⁸ OxCal v4.0.2 Bronk Ramsey (2007) IntCal 04 atmospheric curve (Reimer et al 2004) ist ein Programm der Oxford Radiocarbon Accelerator Unit der University of Oxford, Großbritannien, das im Internet zur Verfügung steht. URL: <http://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal.html> (2.7.2007)

4 Die Grabung

Vom 19. bis 26. Februar wurden in Malankari unter der Leitung von Professor Breunig und Dr. Rupp Testgrabungen und eine geomagnetische Prospektion (Kapitel 7) durchgeführt. Im Folgenden werden die während der Grabung entstandenen Notizen und Zeichnungen zusammengefasst. Die Beschreibung der verschiedenen Fundkategorien erfolgt in Kapitel 5 (Keramik) und 6 (Weitere Funde). Insgesamt wurden drei Schnitte angelegt, wobei MLK 1 und MLK 2 aufgrund von dunklen Verfärbungen an der Oberfläche ausgewählt wurden. Die Lage von MLK 3 wurde aufgrund einer ovalen Anomalie im geomagnetischen Befund bestimmt (Abb. 8).

MLK 1

Koordinaten: x –50 bis –52, y 48 bis 49

Die Oberfläche war dicht mit Keramikscherben bedeckt. Ein Schnitt von 2 x 1 m wurde angelegt und in 10 cm breiten Abträgen bis auf eine Tiefe von 90 cm gegraben. Der Bereich zwischen –20 und –50 cm wies viel Holzkohle auf.¹⁹ Von einem grauen, muskovit-ähnlichen Material wurde eine Probe genommen, da es sich eventuell um den Ton bzw. das Magerungsmaterial für vereinzelt vorkommende graue Keramik handeln könnte. Eine Untersuchung der Probe steht noch aus. Ab –50 cm war ein deutlicher Fundrückgang zu verzeichnen. Von –70 cm an konnte man eine Veränderung des Bodens erkennen, er wurde dunkler und tonhaltiger; es wurden nur noch wenige Scherben geborgen. Im Westprofil (Abb. 9a+b) konnten zwei Schichten unterschieden werden, deren Abgrenzung schwierig war. Die untere Schicht fing im Bereich zwischen –30 und –50 cm an und war bräunlich, heller und homogener als die obere. Sie war fast fundleer. Die obere Schicht war dunkelbraun, tonig und grobkörnig. Ihre heterogene Zusammensetzung und die hohe Funddichte deuteten auf eine Kulturschicht hin.

MLK 2

Koordinaten: x 198 bis 200, y 73 bis 74

Die dunkle Oberflächenverfärbung hatte einen Durchmesser von ca. 20 m, wobei die sichtbare Scherbendichte deutlich geringer war als bei MLK 1. Der erste Abtrag erfolgte bis zu einer Tiefe von 20 cm, danach wurde in 10 cm breiten Abträgen bis auf –100 cm gegraben. Ab –30 cm trat in einer Ecke Holzkohle auf, der Boden

¹⁹ Jeder Abtrag aller drei Grabungsschnitte wurde archäobotanisch beprobt (Ergebnisse siehe Kapitel 6.1).

erschien dunkler und lockerer. Bis –70 cm dehnte sich der holzkohlenhaltige Bereich aus (Abb. 10a). Hieraus stammten auch die meisten Funde, vor allem dickwandige Scherben vermutlich großer Gefäße. In einer Tiefe von 60 cm wurden verkohlte Samen geborgen. Die Funddichte nahm erst ab –50 cm deutlich zu, und damit tiefer als in MLK 1. Keramik machte den überwiegenden Teil der Funde aus. Auch Steinfragmente und Fragmente von Tonfiguren kamen vor. In –100 cm wurde ein Mandibula-Fragment eines Ovicapriden geborgen. Die Ausdehnung der Holzkohle war zu großflächig für eine Herdstelle, Asche war nicht vorhanden. Aus –100 cm wurden nur noch wenige Funde geborgen, der sterile Grund schien erreicht. Die archäobotanische Beprobung ging bis –120 cm. Das Ostprofil (Abb.10b+c) lässt den beschriebenen Unterschied im Sediment gut erkennen. Dieser zieht sich von Nord nach Süd in die Tiefe. Die obere, dunklere Kulturschicht enthielt an ihrer Basis Keramikscherben, die sie von der helleren, sandig-tonigen, fast sterilen Schicht trennten. Es handelt sich vermutlich um eine mit Scherben ausgekleidete Vertiefung. Im Südprofil (nur fotografiert, Abb. 10c) ist erkennbar, wie diese langsam wieder ansteigt. Im oberen Bereich befindet sich ein mit Sand verfüllter Trockenriss.

MLK 3

Koordinaten: siehe Planumszeichnung (Abb. 11a)

Dieser Schnitt mit 6 x 1 m wurde so gelegt, dass er die im geomagnetischen Bild deutlich erkennbare, ovale Anomalie bei ca. 3 m schneidet. Nachdem der erste Abtrag bis –10 cm aufgrund des harten Bodens sehr schwierig und fundarm war, wurde der nächste Abtrag bis –30 cm durchgeführt. Hier wurde der Boden weicher und dunkler und die Fundmenge erhöhte sich. In 10 cm Schritten erfolgte der Abtrag bis in eine Tiefe von 100 cm. Da in der Schnittmitte die Erde rotbraun und fest war, was auf die Anomalie hindeutete, wurde der Schnitt ab –30 cm in drei Bereiche eingeteilt: I (Nordosten, außerhalb der Anomalie), II (Mitte mit Anomalie) und III (Südwesten, innerhalb der Anomalie) (Abb. 11a). Die Funde wurden entsprechend getrennt gesammelt und gekennzeichnet. Bei –40 cm enthielt Bereich II am Übergang zu I und III Asche; der gelblich-rötliche Ton war steinhart. Ein vollständiges Schälchen nebst einer großen Scherbe und Knochenresten wurde geborgen (Abb. 11d, Tafel 10.2). Ab –50 cm wurde der Bereich II auf die Anomalie, die sich als verziegelter Lehmmauerrest deuten lässt, begrenzt und vorerst nicht weiter abgetragen (Abb. 11c). Der Boden des Bereiches I war deutlich härter, dunkler und fundärmer als in Bereich III, in dem am Übergang zu Bereich II

Holzkohlekonzentrationen auftraten. In einer Tiefe von 60 cm wurde aus Bereich I ein Stück Eisen geborgen (Abb. 11a, Tafel 22.3). Ab –70 cm nahm in Bereich III die Fundmenge ab, während sie in Bereich I zunahm und dort zusätzlich Holzkohle vorkam. Die Unterschiede im Sediment blieben allerdings unverändert. Ab –90 cm wurde das Sediment insgesamt heller, die Funddichte nahm deutlich ab. Da dies für das Erreichen der sterilen Basis sprach, wurde die Grabung bei –100 cm beendet. Die Struktur in Bereich II wurde danach abgetragen, wobei bei –50 cm eine weitere, größere Tonschale geborgen wurde, die zur Hälfte im Profil steckte (Tafel 10.1). Der beschriebene Unterschied im Sediment zwischen Bereich I und III lässt sich im Profil (Abb.11b) nicht deutlich erkennen. Lediglich Schicht 2 ist auf einer Seite etwas dunkler als auf der anderen.

5 Das Keramikinventar

5.1 Keramikaufnahme

5.1.1 Vorbereitung des Materials für die Merkmalsanalyse

Während der Grabung im Februar 2005 wurden alle Scherben vor Ort gezählt und gewogen. Eine Unterteilung erfolgte pro Grabungsschnitt und Abtrag in die Kategorien „decorated“, „not decorated“, „starks I“ und „starks II“. Nur die unverzierten Scherben blieben zurück, die restlichen wurden zur Auswertung nach Frankfurt geschickt. Unter „decorated“ wurden alle verzierten Wandscherben, alle verzierten und unverzierten Randscherben sowie Sonderformen erfasst. Bei „starks I“ und „starks II“ handelt es sich um eine Art grober Oberflächenglättung, auch Bürstenstrich (siehe Tafel 4) genannt, die – je nach verwendetem Werkzeug – mehr oder weniger tiefe Kratzer oder Rillen auf der Oberfläche hinterlässt. „Starks I“ bezeichnet Wandscherben, bei denen nur eine Oberflächenseite so behandelt wurde. „Starks II“ umfasst solche mit einer Behandlung auf der Außen- und Innenseite der Scherbe. Da diese Art von Oberflächenglättung den Ausgräbern von anderen Fundstellen her nicht bekannt war, wurden diese Scherben zur Auswertung mitgenommen.

Am Frankfurter Institut erfolgte als erster Schritt das Waschen und Beschriften der Scherben nach Schnitt und Abtrag. Beim anschließenden Zählen und Wiegen fielen Differenzen zu den Angaben im Grabungstagebuch auf. Nach mündlicher Aussage von Dr. Rupp erfolgte das Wiegen vor Ort mit einer einfachen, offensichtlich nicht korrekt geeichten Küchenwaage. Für die in Frankfurt erfassten Scherben wurden die Angaben korrigiert, für die in Nigeria verbliebenen unverzierten Scherben war das nicht möglich. Diese Daten wurden deshalb wie angegeben übernommen. Lediglich in einigen Fällen, in denen das Gewicht offensichtlich inkorrekt erschien, wurde eine geringe Korrektur vorgenommen (insgesamt weniger als 1 kg Veränderung). Zudem wurde die bei der Grabung vorgenommene Einteilung geändert: die Wandscherben der Kategorien „starks I + II“ wurden als Bürstenstrich gemeinsam erfasst, die verzierten Scherben wurden getrennt in verzierte Wandscherben (WS) sowie verzierte und unverzierte Randscherben (einschließlich Sonderformen). Da manche Einzelheiten erst nach dem Waschen zu erkennen waren, erfolgte eine nachträgliche Umgruppierung einzelner Scherben.

Insgesamt wurden bei der Grabung 5425 Scherben aus den drei Schnitten MLK 1, MLK 2 und MLK 3 mit einem Gesamtgewicht von 69,3 kg geborgen. Davon waren 2273 Scherben unverziert, so dass 3152 Scherben mit einem Gewicht von 49,2 kg zur weiteren Auswertung zur Verfügung standen (Tab. 1).

Kategorie	Scherbenzahl	in %	Gewicht in kg	in %
unverziert	2273	42	20,1	29
Bürstenstrich	1359	25	28,7	41
verzierte WS	1416	26	11,9	17
Randscherben	377	7	8,6	13
GESAMT	5425	100	69,3	100

Tab. 1: Gesamtscherbenzahl und Gesamtgewicht der Keramikscherben.

Da sehr kleine Scherben keine gesicherten Informationen zu Form oder Verzierung des Gefäßes liefern können, wurden in der Kategorie Bürstenstrich alle Scherben, die kleiner als 3 cm (354 Stück, 2239 g) waren, nach dem Zählen und Wiegen aussortiert. Bei den verzierten Wandscherben und den Randscherben betraf es die Scherben, die kleiner als 2 cm waren (291 Stück, 843 g).²⁰ So blieben für die Merkmalsanalyse insgesamt 2507 Scherben mit einem Gesamtgewicht von 46,1 kg übrig (Tab. 2).

Kategorie	Scherbenzahl	in %	Gewicht in kg	in %
Bürstenstrich	1005	40	26,4	57
verzierte WS	1168	47	11,2	24
Randscherben	334	13	8,5	19
GESAMT	2507	100	46,1	100

Tab. 2: Anzahl und Gewicht der Scherben für die Merkmalsanalyse.

Nach diesen Vorarbeiten wurden die Scherben zur Merkmalsaufnahme ausgelegt und Zusammenpassungen sowohl innerhalb der Abträge als auch zwischen den Abträgen eines Grabungsschnitt bzw. den einzelnen Bereichen von MLK 3 vorgenommen. Lediglich in einem Fall war eine Anpassung zwischen den Bereichen II und III von MLK 3 möglich. Es zeigte sich, dass Zusammenpassungen sowohl zwischen

²⁰ Diese Vorgehensweise lehnt sich an die von Wendt (1997: 25) und Wiesmüller (2001: 45) an, die jeweils Scherben < 2 cm aussortierten. Für die Kategorie Bürstenstrich war im vorliegenden Fall eine Erhöhung auf < 3 cm sinnvoll, da kleinere Scherben keine klaren Merkmale liefern.

Bürstenstrich-Wandscherben und undekorierten Randscherben als auch zwischen verzierten Wand- und Randscherben möglich waren. Bürstenstrich- und verzierte Wandscherben konnten nicht zusammengepasst werden, ebenso wenig passten unverzierte Randscherben zu verzierten Wandscherben. Bei den Brüchen handelt es sich im gleichen Maße um frische und alte Brüche, sowohl bei Zusammenpassungen innerhalb von als auch zwischen Abträgen.

Alle zusammenpassenden Scherben eines Gefäßes und solche, die zwar nicht angepasst, aber eindeutig dem Gefäß zugeordnet werden konnten, wurden als zusammengesetzte Gefäßeinheit (GE) erfasst, laufend nummeriert und beschriftet.²¹ Acht solche GE enthalten sowohl Wand- als auch Randscherben. Sie sind in der folgenden Übersicht (Tab. 3) in der Kategorie Randscherben enthalten. Insgesamt ergeben sich so 337 zusammengesetzte GE mit insgesamt 1078 Scherben, von denen ca. 80% zusammengepasst werden konnten. Daneben gibt es 1429 Einzelscherben, die jeweils als eigene GE betrachtet werden. Das Verhältnis von Scherben in zusammengesetzten GE zu Einzel-GE beträgt 43% zu 57%. Dabei machen die zusammengesetzten GE bei den Bürstenstrich-Scherben und bei den Randscherben jeweils etwas mehr als 50% aus, bei den verzierten Wandscherben sind es nur etwa 30%.

Kategorie	Bürstenstrich	in %	verzierte WS	in %	Randscherben	in %	Gesamt Betrag
Anzahl zusammengesetzte GE	162	48	117	35	58	17	337
<i>Anzahl GE-Scherben gesamt</i>	<i>523</i>		<i>349</i>		<i>206</i>		<i>1078</i>
<i>davon zusammengepasst</i>	<i>434</i>	<i>83</i>	<i>261</i>	<i>75</i>	<i>169</i>	<i>82</i>	<i>864</i>
<i>davon nicht passend</i>	<i>89</i>		<i>88</i>		<i>37</i>		<i>214</i>
Anzahl Einzel-GE	482	34	782	55	165	11	1429
GESAMTZAHL GE	644		899		223		1766

Tab. 3: Anzahl der zusammengesetzten GE und deren Scherbenzahl sowie Anzahl der Einzel-GE. Die Prozentangaben beziehen sich bei der Anzahl der GE jeweils auf den Gesamtbetrag, bei den zusammengepassten Scherben auf die Anzahl der zusammengepassten GE-Scherben gesamt.

²¹ Weitere Nummern, die auf einzelnen Scherben vermerkt sind, dienen der Kenntlichmachung von Scherben, die als Beispiele in den Tafeln abgebildet sind.

Bei den zusammengesetzten GE wurde auch erfasst, wie viele Abträge sie umfassen. Die Analyse ergab, dass von den 337 GE insgesamt 277 GE (82%) innerhalb eines Abtrags zusammengepasst werden konnten. Lediglich bei 53 GE (16%) waren Anpassungen aus zwei Abträgen und nur bei 7 GE (2%) aus drei und mehr Abträgen möglich (Tab. 4). Da Scherben mit alten Bruchstellen auch über zwei oder mehr Abträge zusammengesetzt werden konnten, ist hier entweder von einer Gleichzeitigkeit der Ablagerung über mehrere Abträge hinweg auszugehen oder aber von Störungen in der Ablagerung, wie z.B. durch Tiergänge oder Trockenrisse, wobei entsprechende Hinweise in den Grabungsnotizen fehlen.

Kategorie	zusammen- gesetzte GE	innerhalb eines Abtrags	in %	über zwei Abträge	in %	über drei oder mehr Abträge	in %
Bürstenstrich	162	134	83	24	15	4	2
verzierte WS	117	101	86	14	12	2	2
Randscherben	58	42	72	15	26	1	2
GESAMT	337	277	82	53	16	7	2

Tab. 4: Anzahl der zusammengesetzten GE innerhalb eines Abtrages oder zwischen Abträgen.

Für die zusammengesetzten GE wurde auch die Scherbenanzahl untersucht. Mehr als 90% dieser GE bestehen aus 2–5 Scherben. Maximal 22 Scherben gehören zu einer GE. Selbst wenn sich insgesamt 43% aller Scherben in zusammengesetzten GE befinden, ist eine Rekonstruktion von Gefäßen aufgrund der geringen Scherbenzahl je Gefäß nicht möglich gewesen. Lediglich die beiden (fast) vollständig erhaltenen Schalen bilden eine Ausnahme.

Anzahl Scherben je GE	Bürstenstrich	Randscherben	Verzierte WS	Gesamt	in %
2	91	29	71	191	56,7
3	34	17	26	77	22,8
4	17	6	9	32	9,4
5	6	1	2	9	2,7
6	3	0	1	4	1,2
7	4	1	2	7	2,1
8	1	1	3	5	1,5
9	1	0	1	2	0,6
10-15	2	1	1	4	1,2
mehr als 16	3	2	1	6	1,8
Gesamt	162	58	117	337	100,0

Tab. 5: Anzahl der Scherben je zusammengesetzter GE.

Die Merkmalsanalyse in Kapitel 5.2 wird weitere Informationen zur Verteilung der Scherben auf die einzelnen Grabungsschnitte, auf die Tiefe der Abträge und auf Verzierungstechniken, Gefäßformen und anderen Kriterien liefern.

5.1.2 Aufnahmesystem

Die Entwicklung eines Aufnahmesystems für Merkmale von Technik und Form eines Gefäßes orientiert sich an der Fragestellung, die mit dem Fundmaterial verbunden ist, sowie an dem Erhaltungszustand des Materials (Wiesmüller 2001: 49). Im vorliegenden Fall geht es bei den aus dem Keramikinventar zu gewinnenden Informationen nicht um eine chronologische Unterteilung, da nach den bisherigen Grabungsergebnissen keine größere zeitliche Tiefe anzunehmen ist, sondern um die Beschreibung der Keramik und den Vergleich mit bereits untersuchten Inventaren benachbarter Regionen. Da das vorhandene Material aufgrund fehlender Gefäßrekonstruktionen und der durchschnittlich kleinen Scherbengröße²² vor allem der verzierten Scherben nur wenige aussagefähige Merkmale bietet, wurde das Aufnahmesystem einfach gehalten.

Aufgenommen wurden alle zusammengesetzten und Einzel-GE als jeweils ein Objekt. Neben den Daten zur GE, der Anzahl der dazugehörigen Scherben und den betroffenen Schichten wurden Merkmale wie Wandstärke, Verzierungstechnik, Magerung und Oberflächenbehandlung berücksichtigt. Da für die Kategorien Bürstenstrich-Wandscherben, verzierte Wandscherben und Randscherben jeweils unterschiedliche Kriterien galten, wurden drei verschiedene Aufnahmebögen verwendet. Die Daten wurden in Excel-Arbeitsblätter eingegeben, auf deren Grundlage die statistische Auswertung erfolgte. Ein zusätzliches Excel-Arbeitsblatt wurde angelegt, um die Gesamtzahl und das Gesamtgewicht der drei Scherbenkategorien pro Schnitt und Abtrag zu erfassen.

Für die unterschiedlichen Merkmale wurden Zahlencodes vergeben, anhand derer die Auswertung erfolgte. Sie wurden jedoch nur für die im Keramikinventar vorkommenden Merkmale vergeben und zwar in der Reihenfolge ihres Auftretens bei der Aufnahme. Als Vergleich und als Vorlage für die verwendete Terminologie

²² Ein Großteil der verzierten Wandscherben ist nicht größer als ca. 5 cm. Dies wurde nicht individuell ausgemessen, lässt sich aber als Gesamteindruck festhalten. Dafür spricht auch das mittlere Scherbengewicht der verzierten Wandscherben von knapp 10 g, das deutlich unter dem der Randscherben (ca. 25 g) und Bürstenstrich-Wandscherben (ca. 26 g) liegt. Insgesamt liegt das mittlere Scherbengewicht bei ca. 18 g.

wurde vor allem das Aufnahmesystem von Wiesmüller (2001) verwendet, die sich mit ähnlichen, wenn auch wesentlich umfangreicheren Keramikinventaren beschäftigt hat.²³ Im Folgenden werden die Aufnahmemerkmale für Verzierung, Gefäßform, Oberflächenbehandlung und -erhaltung sowie Magerung erläutert. Diese und weitere Merkmale sind mit Kurzerklärung und Zahlencode in Abb. 12a–c aufgeführt. Die Wandstärke bei Wandscherben und die Randstärke des oberen Randes bei Randscherben wurden in cm für jede Scherbe erfasst.

Verzierungstechniken

Die Verzierungstechnik wurde bei den verzierten Wand- und Randscherben erfasst. Aufgrund der geringen Scherbengröße und dem Mangel an größeren GE wurde auf die Aufnahme von Motiven und deren Lage auf dem Gefäß verzichtet. Die wenigen Einzelfälle, bei denen diese Kriterien erkennbar sind, haben keine für das Inventar wichtige Aussagekraft.²⁴

Eine grobe Einteilung erfolgte in die drei Hauptgruppen der Ritz-, Stich- und Wiegebandverzierungen (RSW), der Matten- und der Rouletteverzierungen. Darüber hinaus wurden Zahlencodes für plastische Applikationen, ohne Verzierung (aber mit erkennbarer Oberflächenbehandlung) und Kombinationen aus den Hauptgruppen vergeben. Eine feinere Einteilung wurde dann für die drei Hauptgruppen vorgenommen. So wurde bei den RSW-Techniken nach Kammstich-Wiegeband, Kammstich, Einzelstich, Ritzlinien und Schraffuren unterschieden. Die mattenverzierten Scherben ließen sich in winkelförmige und hexagonale Matten einteilen, während als Rouletteverzierung *twisted string* und *cord-wrapped stick roulette* auftraten.²⁵

Bei der Gruppe der RSW-Techniken handelt es sich um Verzierungen, die mittels verschiedener Gegenstände oder auch nur mit dem Finger oder Fingernagel in den noch nicht gebrannten, aber getrockneten Ton (teilweise auch auf die bereits polierte oder überzogene Oberfläche) eingeritzt oder gestochen werden. Die Gegenstände können aus unterschiedlichen Materialien wie z.B. Holz, Knochen, Kalebassenschale, Muschel oder Pflanzenstängel angefertigt sein. Sie werden unterschieden nach einspitzigen Gegenständen (Stäbchen zum Ritzen oder

²³ Wiesmüller arbeitete mit Keramik aus Fundstellen des südlich des Tschadsees gelegenen *firki*-Gebietes, die zeitlich das LSA, EIA und LIA umfassten.

²⁴ Einige Motivbeispiele sind in Kapitel 5.2.2 beschrieben und im Tafelteil (Tafel 1) abgebildet.

²⁵ Da diese englischen Begriffe auch in der deutschen Literatur verwendet werden, wurde auf eine Übersetzung verzichtet.

Einstecken von Punkten oder Linien), mehrspitzigen Gegenständen oder Kämme mit mehreren Zacken und Gegenständen mit scharfer Kante, mit denen längliche Rillen in den Ton eingeritzt oder eingedrückt werden können (Spatel). Manche dieser Gegenstände können entweder durch immer neues Ansetzen in den Ton eingedrückt werden oder in einer Art Wiegebewegung ohne Absetzen bewegt werden (Drost 1967: 157–161). Dies ist z.B. der Fall bei den Kammstich-Wiegebandverzierungen und teilweise auch bei den Schraffuren, die mit einem Spatel ausgeführt wurden.

Zu den Techniken der Matten- und Rouletteverzierungen sei hier nur eine kurze Erläuterung angebracht, da Wiesmüller (2001) in ihrer Arbeit zur Keramik der *firki*-Region die unterschiedlichen Herstellungsarten und Verzierungsmöglichkeiten sehr ausführlich beschrieben hat und im vorliegenden Keramikinventar jeweils nur zwei unterschiedliche Formen auftreten.

Bei Mattenverzierungen handelt es sich im Grunde genommen nicht um eine Verzierungstechnik, sondern um das Ergebnis eines Herstellungsprozesses, nämlich des Treibens mit Schlegel in konkaver Form (Drost 1967: 61). Die konkave Form kann z.B. ein Erdloch sein, das mit einer geflochtenen Matte ausgelegt ist und in dem ein halbkugelförmiges Gefäß von der Innenseite her getrieben wird. Das Muster der Matte prägt sich dabei in die Außenwand des Gefäßes ein. Die im Inventar auftretenden Mattenmuster sind die hexagonale (Tafel 2.4–8) und die winkelförmige Matte (Tafel 2.1–3).²⁶ Das winkelförmige Muster zeigt quadratische oder rechteckige Negativabdrücke einer in echter Flechttechnik hergestellten Matte (Wiesmüller 2001: 134). Das hexagonale Muster entsteht dagegen durch Schnürenkorb- oder Spiralwulstflechten. Typisch ist die Anordnung glatter hexagonaler Elemente in parallelen Reihen (Wiesmüller 2001: 136).²⁷

Die Rouletteverzierung ist im Gegensatz zu den Mattenabdrücken eine echte Verzierungstechnik, die nach dem fertigen Formungsprozess auf die Außenseite des Gefäßes aufgebracht wird. Ein Roulette wird definiert als ein meist zylinderförmiges, kleines Objekt, das über die noch nasse Oberfläche abgerollt wird und dabei ein fortlaufendes Band von Eindrücken hinterlässt. Diese wiederholen sich mit jeder vollständigen Umdrehung (Soper 1985: 30–31). Es handelt sich dabei um eine schnelle und einfache Aufrauung der Gefäßoberfläche, entweder um die Griffigkeit

²⁶ Hier wird auf die Begriffe bei Wiesmüller (2001) zurückgegriffen.

²⁷ So ähnlich sieht auch das wabenförmige Mattenmuster aus, das Wiesmüller nicht eindeutig einer Flechttechnik zuordnen konnte (2001: 135). Magnavita hat auf diese Unterscheidung verzichtet und beide Muster – hexagonal und wabenförmig – als ovale Matte bezeichnet (2003: 74).

zu verbessern oder zur Vergrößerung der Oberfläche, um die Verdunstung oder Wärmeaufnahme zu erhöhen. Von den vielen möglichen Roulettearten sind im vorliegenden Keramikinventar nur zwei feststellbar: *twisted string* (Tafel 3.4) und *cord-wrapped stick roulette* (Tafel 3.1-3 und 3.5-6). Bei *twisted string* handelt es sich um ein biegsames Roulette, das aus im Querschnitt runden Pflanzenfasern hergestellt wird, die in sich gedreht, gefaltet und nochmals gedreht werden, so dass eine kurze Schnur entsteht. Wenn diese über den noch feuchten Ton abgerollt wird, ergeben sich Reihen von schrägen, rundlichen Abdrücken (Soper 1985: 35). *Cord-wrapped stick* gehört zur Gruppe der aus mehreren Elementen zusammengesetzten Roulettearten. Das starre Element ist z.B. ein Holzstäbchen, um das eine Schnur gewickelt wurde (Soper 1985: 39). Die Abdrücke im Ton können denen des *twisted string* ähnlich sehen, vor allem bei kleinen Scherben. Auch Mattenabdrücke sind auf kleinen Scherben oft nicht von flexiblen Roulettearten zu unterscheiden (Soper 1985: 41). Zu diesem Schluss kommt auch Wiesmüller:

„Die Matte mit hexagonalem Muster lässt sich mitunter schwer von einer Verzierung mit *twisted string roulette* unterscheiden, besonders dann, wenn der Abdruck schlecht erhalten ist. Dies liegt daran, dass die hexagonale Matte keinen flachen, ineinander verschränkten Aufbau der Elemente aufweist, sondern, ähnlich dem Roulette, durch parallele Längsreihen geprägt ist. Die Reihen der Matte können senkrecht oder auch schräg über das Gefäß verlaufen, je nachdem wie das Gefäß auf der Matte hin und her gewendet oder die Matte in das Gefäß eingedrückt wurde. Da bei einem *twisted string roulette* die Reihen immer diagonal verlaufen, müsste der senkrechte Verlauf ein Indiz für eine Matte sein. Aufgrund des fragmentierten Keramikmaterials und des Fehlens kompletter Gefäße ist aber der Verlauf des Musters sehr oft nicht eindeutig zu bestimmen...“ (Wiesmüller 2001: 137).

Diese Aussage gilt auch für das vorliegende Keramikinventar, bei dem wegen der geringen Scherbengröße eine Unterscheidung zwischen den beiden Roulettearten *twisted string* und *cord-wrapped stick* sowie zwischen Matten- und Rouletteverzierungen oft schwierig war.

Oberflächenbehandlung bei Bürstenstrich-Wandscherben

Als Bürstenstrich²⁸ wird in der Regel eine Glättungstechnik für die äußere und innere Oberfläche eines Gefäßes bezeichnet. Hierzu können Geräte aus vielfältigen Materialien verwendet werden: Kürbisschale, Holz, Steine, gebrannte Tonstücke,

²⁸ Connah (1981: 58/59) verwendet die Bezeichnung „wiping and smoothing“. Rapp (1984: 76–77) spricht von „stries“.

Raphiastängel, Bast, Stroh, Grashalme, Blätter, Leder und viele weitere (Drost 1967: 131–143, Roy 2000: 127, Sterner & David 2003: 5). Auch alte Keramikscherben in zugerichteter Form, also mit abgerundeten Rändern, werden benutzt (Drost 1967: 137). Je nach Material entstehen beim Glätten des noch nicht gebrannten Gefäßes auf der Oberfläche unterschiedlich tiefe Rillen. Manchmal sind diese Spuren so fein oder markant, dass sie fast wie eine bewusste Verzierung erscheinen (Tafel 4.1). So werden sie bei Rapp (1984: 77) dann als Verzierung aufgenommen, wenn die Rillen so geordnet erscheinen, dass eine gezielte Erzeugung angenommen werden kann. Wiesmüller (2001: 50) erfasst Bürstenstrich dann als eigene Art der Oberflächenglättung, wenn es wie ein Muster wirkt. Die Aufnahme von Bürstenstrich als eine Art der Glättung oder eine absichtlich aufgebraachte Verzierung wird folglich unterschiedlich gehandhabt.

Für das vorliegende Keramikinventar wurden die Bürstenstrich-Wandscherben mit einem eigenen Aufnahmesystem aufgenommen, das drei Merkmale zu den Rillen umfasste: die Stärke und Tiefe der Rillen im Ton, die Ausrichtung der Rillen auf der Außen- bzw. Innenseite des Gefäßes und die Ausrichtung der Rillen im Verhältnis von Außen- zu Innenseite des Gefäßes, falls auf beiden Oberflächen Bürstenstrich vorhanden war (Tafel 4).

Oberflächenbehandlung bei verzierten Wandscherben und Randscherben

Bei der Oberflächenbehandlung der äußeren Gefäßseite wurde nur erfasst, ob diese poliert und/oder mit Engobe²⁹ versehen ist. Politur bezeichnet den Vorgang, der lederharten Oberfläche des noch ungebrannten Gefäßes eine besondere Glätte und Glanz zu verleihen. Hierfür werden häufig Kieselsteine verwendet (Drost 1967: 194–195). Rapp (1984: 107) erwähnt auch die Verwendung von alten Scherben oder gebrannten Tonobjekten. Da beim vorliegenden Inventar eine Unterscheidung in den meisten Fällen schwierig war, wurde Politur/Engobe nur als ein Merkmal erfasst. Für die innere Gefäßoberfläche wurden daneben noch die Merkmale „glatte Oberfläche“ oder „Bürstenstrichbehandlung“ aufgenommen.

Oberflächenerhaltung

Bereits bei der Beschriftung der Scherben fiel die teilweise sehr starke Verwitterung, auch von Scherben aus tieferen Abträgen, auf, weshalb dieses Kriterium in die

²⁹ Als Engobe bezeichnet man einen dünnflüssigen, feinen Tonüberzug, der meistens auf das lederharte, ungebrannte Gefäß aufgebracht wird. Er kann farbig sein (vor allem rot) und nach dem Trocknen noch poliert und verziert werden (Drost 1967: 182).

Analyse einbezogen wurde. Neben verschiedenen Graden der Verwitterung wurden auch Merkmale wie aufgeplatzte, blasenartige Oberflächen (Tafel 8a.1–3) und auffällige Kantenglättungen (Tafel 8b.6–7) erfasst. Zusätzlich wurde in dieser Kategorie auch vermerkt, wenn sich auf mattenverzierten Scherben eine Engobe erhalten hat, die teilweise die Mattenverzierung überdeckt (Tafel 5.2).

Gefäßformen

Die Kriterien Topfform, Randform, Lippenform und Durchmesser des äußeren Gefäßrandes waren nur aufnehmbar, wenn die Scherbe groß genug bzw. gut genug erhalten war. Oft waren die Scherben allerdings von zu geringer Größe. Deswegen war meist nur eine Einteilung in Grundformen möglich. Als Topfformen treten hauptsächlich Kumpf, Schale/Schüssel und Topf auf. Daneben wurden große Töpfe mit fast senkrechtem Wandverlauf eigens erfasst, ebenso wie die verschiedenen Sonderformen wie z.B. Flasche, Boden, Standfuß. Da die Sonderformen allerdings nur vereinzelt erscheinen, wurden sie beschrieben, aber nicht ausgewertet.

Magerung und Tonart

Als Magerung versteht man das Zusetzen von organischen (z.B. pflanzliche Bestandteile, Knochen, Muscheln) oder anorganischen (z.B. Sand, Schamott) Materialien zum Ton, um damit eine bessere Elastizität bei der Formung des Gefäßes und während des Brennvorgangs zu erreichen.

Die Magerung wurde mit den Kriterien Art und Feinheitsgrad für die Bürstenstrich-Wandscherben bei allen zusammengesetzten GE und jeder zehnten Einzel-GE aufgenommen. Es wurde jeweils ein frischer Bruch erzeugt, der unter einer Lupe betrachtet wurde. Dabei stellte sich heraus, dass es sich ausschließlich um anorganische Magerung handelt. Da kaum Unterschiede feststellbar waren, wurde wegen der geringen Aussagekraft für die Fragestellung auf eine Aufnahme der Magerung bei den verzierten Scherben und Randscherben verzichtet. Aus denselben Gründen wurde auch die Tonart nur bei den Bürstenstrich-Wandscherben erfasst.

5.2 Auswertung der Keramikaufnahme

Neben der Analyse der oben genannten Merkmale des Keramikinventars sollen auch einige Betrachtungen zum Scherbengewicht je Grabungsschnitt angestellt werden. Zusätzlich werden einige Motivbeispiele und Sonderformen beschrieben, die bei der Aufnahme aufgefallen sind.

5.2.1 Verteilung des Scherbengewichts

Von insgesamt 69,3 kg Keramikmaterial stammen 18,5 kg (26,7%) aus dem Grabungsschnitt MLK 1, 19,1 kg (27,6%) aus MLK 2 und 31,7 kg (45,7%) aus MLK 3. Während MLK 1 und 2 jeweils nur eine Fläche von 2 x 1 m umfassen, ist MLK 3 mit 6 x 1 m zwar dreimal so groß, enthält aber nur knapp die Hälfte der Scherben. Damit ist die Scherbenkonzentration bei MLK 3 am geringsten, während sie bei den beiden anderen Schnitten ungefähr gleichgroß ist. Allerdings wurden bei MLK 1 ca. 1,3 kg Scherben auf der Oberfläche eingesammelt, während bei MLK 2 kaum und bei MLK 3 gar keine Oberflächenscherben vorhanden sind.³⁰

Aus Abb. 13a geht deutlich hervor, dass die Funddichte je Grabungsschnitt und Abtrag stark variiert. In MLK 1 liegt die höchste Konzentration an Scherben bei –10 und –20 cm, während bei MLK 2 und 3 die höchsten Werte zwischen –60 und –80 cm auftreten. Dies deckt sich damit, dass bei MLK 1 die meisten Oberflächenfunde vorkamen, während bei MLK 2 und 3 die ersten 20 cm fast fundleer waren. Es scheint, dass die Kulturschicht bei MLK 1 näher an der Oberfläche zu finden ist, bzw. die Oberfläche mit einschließt (wie einige zusammengesetzte GE nahe legen), während bei den beiden anderen Schnitten die Kulturschicht erst unterhalb einer fundarmen, harten Bodenschicht beginnt. Eine Erklärung hierfür könnte die Überdeckung der Kulturschicht mit späteren Ablagerungen auf der einen bzw. eine stärkere Erosion auf der anderen Seite sein.³¹ Da MLK 1 ca. 250 m von MLK 2 und MLK 3 entfernt liegt, die beiden letzteren aber nur ca. 50 m voneinander getrennt sind (Abb. 8), ist solch ein Unterschied denkbar. Ohne genaue Kenntnis der Höhenunterschiede bzw. der Windverhältnisse ist jedoch keine endgültige Aussage möglich. Auffällig ist weiterhin die hohe Scherbenkonzentration in MLK 3 bei –30 cm, die wahrscheinlich dadurch bedingt ist, dass hier 20 cm Abtrag zusammengefasst

³⁰ Während die geringe Menge für MLK 2 im Grabungstagebuch vermerkt ist, fehlt für MLK 3 die Angabe, inwiefern Oberflächenfunde vorhanden waren.

³¹ Erosion führt dazu, dass sich vorher im Boden befindliche Funde auf der Oberfläche konzentrieren. Dies könnte eine Erklärung für die hohe Anzahl an Oberflächenfunden bei MLK 1 sein.

wurden. Hinzu kommt ein möglicher Erfassungsfehler, da die Angaben zur Stückzahl und dem Scherbengewicht der unverzierten Scherben ungewöhnlich hoch erscheinen.

Abb. 13b zeigt eine Aufteilung des Scherbengewichts von MLK 3 auf die drei Bereiche I, II und III. Bis –50 cm waren diese annähernd gleich groß. Erst nachdem in Bereich II der Lehmmauerrest auftrat, wurde er auf diesen reduziert und die beiden anderen Bereiche entsprechend vergrößert. Deswegen ist Bereich II nur von –30 cm bis –50 cm mit Funden vertreten. Auffällig ist die Verlagerung der größten Fundmenge von Bereich III (innerhalb des Lehmmauerrestes lt. Magnetikbild) bei ca. –70 cm auf Bereich I (außerhalb des Lehmmauerrestes). Dies ist auch im Grabungstagebuch erwähnt, es ließ sich jedoch kein Grund (z.B. Bodenverhältnisse) erkennen.

Ab –90 cm nimmt die Fundmenge sehr stark ab. Da dem Grabungstagebuch und auch den Profilzeichnungen Veränderungen hin zu eher homogenen Böden zu entnehmen sind, ist hier das untere Ende der Kulturschicht anzunehmen. Gelegentliche Funde können durch andere Ursachen wie beispielsweise Tiergänge oder Trockenrisse im Boden in diese tieferen Schichten gelangt sein.

5.2.2 Verzierungstechnik

Aus den Arbeiten von Wendt (1997), Wiesmüller (2001) und Magnavita (2003) geht hervor, dass die Veränderungen in den Verzierungstechniken zu den am deutlichsten erkennbaren Merkmalen gehören und durchaus chronologische Bedeutung haben. Vor allem bei Oberflächenbegehungen von Fundstellen im südwestlichen Tschadbecken werden diese Veränderungen in den Verzierungstechniken bei der auf der Oberfläche gefundenen Keramik für eine Grobeinteilung in LSA, EIA oder LIA bzw. in die Gajiganna-Phasen des LSA verwendet.

Verzierte – unverzierte Scherben

Als erstes wird das Gesamtverhältnis von verzierten zu unverzierten Scherben³² betrachtet (Tab. 6). Der prozentuale Anteil der unverzierten Scherben liegt bei mindestens 61% und maximal 88%. Der Mittelwert der unverzierten Scherben beträgt 77%, der Median 78%.

³² Hierfür wird das Gewicht aller Scherben (auch der kleiner als 2 bzw. 3 cm) berücksichtigt. Die unverzierten Scherben beinhalten auch die Bürstenstrich-Wand- und Randscherben.

Tiefe in cm	Unverzierte Scherben in g	in %	Verzierte Scherben in g	in %
0	1274	88,5	166	11,5
-10	5162	70,9	2116	29,1
-20	4650	78,7	1282	21,6
-30	9089	84,0	1733	16,0
-40	2850	61,4	1792	38,6
-50	2939	65,0	1581	35,0
-60	7285	76,8	2206	23,2
-70	10623	79,3	2766	20,7
-80	8298	86,5	1290	13,5
-90	1281	82,5	271	17,5
-100	474	71,7	187	28,3

Tab. 6: Gesamtverhältnis verzierter zu unverzierten Scherben nach Gewicht.

Wegen der unterschiedlichen Tiefe der fundreichen Schichten in den einzelnen Grabungsschnitten ist es sinnvoll, diese getrennt zu betrachten, und zwar nach Gewicht und Anzahl der unverzierten und verzierten Scherben (Abb. 14a+b). Für MLK 1 sind nur die Tiefen bis -50 cm aussagekräftig; hier ist ein fast gleich bleibender Anteil von unverzierten Scherben zwischen 71% und 78% erkennbar. Dagegen schwankt der Anteil in MLK 2 und MLK 3. Nimmt man allerdings die Werte bei 0 und -10 cm heraus und berücksichtigt, dass bei -50 cm eine komplett erhaltene Schale aus MLK 3 ein Drittel des Gewichts der verzierten Scherben ausmacht und dass bei -40 cm ein Erfassungsfehler für den geringen Anteil an unverzierten Scherben möglich ist, dann erscheint auch dieses Bild ähnlich, mit geringen Schwankungen und Anteilen um 80%. Mit den insgesamt schwereren und größeren Bürstenstrich-Scherben ergibt sich aber bei der Betrachtung des Scherbengewichts ein insgesamt zu hoher Anteil an unverzierten Scherben. Deswegen wird auch die Scherbenanzahl betrachtet. Für das Gesamtinventar liegen hier der Mittelwert und der Median für die unverzierten Scherben bei 67%, also um 10% niedriger als bei der Betrachtung des Scherbengewichts. Vor allem für MLK 2 ist der Anteil an verzierten Scherben nun deutlich höher, aber auch bei den anderen Schnitten ist er gestiegen.

In der vertikalen Betrachtung der Grabungsschnitte lassen sich keine auffälligen Veränderungen im Verhältnis von verzierten zu unverzierten Scherben erkennen. Innerhalb der fundreichen Schichten scheint das Verhältnis tendenziell gleich bleibend. Auch dies legt die Vermutung nahe, dass sich hier keine große zeitliche

Besiedlungstiefe mit mehreren Kulturschichten ergibt, sondern dass es sich hier um eine Kulturschicht handelt.

Verzierungstechniken RSW – Matte – Roulette

Als nächstes werden die verschiedenen Verzierungstechniken untersucht. Hierbei wird die Anzahl³³ der verzierten Rand- und Wandscherben unterteilt in RSW-, Matten- und Rouletteverzierungen (Tafel 1-3) sowie plastische Applikationen.³⁴ Aus der Gesamtbetrachtung (Abb. 15a) lässt sich aufgrund der unterschiedlichen Tiefe der Kulturschichten keine Entwicklung ableiten. Es kann aber festgestellt werden, dass die drei wichtigen Verzierungstechniken in allen Schichten vorkommen, wobei Mattenabdrücke mit einem Mittelwert von 59% am häufigsten sind, gefolgt von RSW-Verzierungen mit 27% und Rouletteverzierungen mit 13%. In der Einzelbetrachtung der drei Grabungsschnitte werden Unterschiede deutlich (Abb. 15b). In MLK 1 sind die Mittelwerte von RSW-Verzierungen und Mattenabdrücken ähnlich hoch mit 35 bzw. 42%, Rouletteverzierungen liegen bei 21%. Im Vergleich zur Gesamtbetrachtung sind RSW- und Roulettemuster hier stärker vertreten. Bei MLK 2 und 3 überwiegen die Mattenabdrücke deutlich mit 73 bzw. 66%, danach folgen RSW-Muster mit 14 bzw. 25% und Rouletteverzierungen mit 11 bzw. 9%. Die plastischen Applikationen (Tafel 6.5) kommen zwar in allen Schnitten und in verschiedenen Abträgen vor, spielen aber mit insgesamt neun Scherben eine so untergeordnete Rolle, dass sie nicht weiter berücksichtigt wurden.

Der höhere Anteil von RSW-Scherben in MLK 1 kann den dort niedrigeren Anteil an verzierten Scherben erklären (Abb. 14b), da RSW-verzierte Gefäße in der Regel nicht flächendeckend verziert sind und so mehr unverzierte Scherben vorhanden sind. Dagegen sind Matten- und Rouletteverzierungen oft flächendeckend auf dem Gefäß aufgebracht, so dass davon mehr verzierte Scherben zu finden sind. Auf insgesamt neun Scherben lässt sich eine Kombination von Mattenabdruck und Rouletteverzierung (Tafel 5.4) erkennen. Sieben davon kommen in MLK 1 (–30 cm bis Oberfläche) vor, 2 in MLK 2 (–80 und –70 cm). Auf einer Scherbe aus MLK 1 (–10 cm) lässt sich eine Mattenverzierung feststellen, die mit einer Reihe von Einzelstichen gegen die glatten Oberfläche abgegrenzt ist (Tafel 5.5).

³³ Hiermit ist die Anzahl der GE – zusammengesetzte und einzelne – gemeint.

³⁴ Die übrigen aufgenommenen Verzierungstechniken wurden wegen zu geringer Stückzahlen in diese Hauptgruppen integriert. Die als Bürstenstrich oder unverziert aufgenommenen Scherben wurden nicht berücksichtigt, ebenso die unbestimmbaren Scherben.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass sich die Verzierungstechniken in ihrer Verteilung bei MLK 1 von der bei MLK 2 und 3 insofern unterscheiden, als RSW- und Rouletteverzierungen dort häufiger auftreten und damit der Mattenanteil geringer ist. Insgesamt erscheint das Keramikinventar dennoch homogen. Die Verzierungstechniken treten in allen Schnitten und Schichten auf. Da sich in der stratigraphischen Situation keine größeren Auffälligkeiten ergeben, bestätigt dies weiterhin die Annahme einer relativ kurzen Besiedlungsdauer. Diese Einheitlichkeit mag aber auch damit zusammenhängen, dass insgesamt nur ca. 1100 GE – auf drei Schnitte verteilt – aufgenommen wurden. Mit einer höheren Fundmenge und größeren Grabungsflächen könnten sich hier doch Unterschiede ergeben und die Gründe für die unterschiedliche Verteilung von MLK 1 im Vergleich zu MLK 2/3 deutlich werden.

Unterformen der Verzierungstechniken

Im Folgenden werden die auftretenden Unterformen der Matten-, RSW- und Rouletteverzierungen betrachtet, die im Kapitel 5.1.2 erklärt wurden. Bei den Mattenverzierungen (Abb. 16a, Tafel 2) ergibt sich ein homogenes Bild; die hexagonale Matte dominiert mit über 90%. Nur insgesamt 15 Scherben zählen zur Kategorie der winkelförmigen Mattenabdrücke, sie treten allerdings in allen Schnitten und mehreren Schichten auf. Wie erwähnt, sind Mattenverzierungen in MLK 2 und 3 häufiger als in MLK 1.

Bei den Rouletteverzierungen (Abb. 16b, Tafel 3) ist der Anteil der unbestimmbaren Roulettearten mit über 50% sehr hoch. Die Ursache ist die meist zu geringe Scherbengröße, die eine genaue Zuordnung verhindert. Von den restlichen Roulettescherben sind über 90% dem *cord-wrapped stick roulette* zuzuordnen, nur insgesamt fünf Scherben (aus MLK 1 und MLK 2) konnten eindeutig als *twisted string roulette* identifiziert werden. Festzuhalten ist, dass es sich bei den unbestimmbaren Roulettescherben ebenfalls um eine dieser beiden Arten handelt; es treten keine weiteren Roulettearten auf. In manchen Fällen ist die Rouletteverzierung in Verbindung mit Bürstenstrich-Glättung zu erkennen (Tafel 3.1+6). In MLK 1 treten die meisten Roulettescherben auf, in MLK 2 nur sehr wenige.

Bei den RSW-Verzierungen (Abb. 16c, Tafel 1 und 11-14) ist der Unterschied zwischen den Schnitten am deutlichsten zu erkennen. Obwohl die absolute Stückzahl bei MLK 1 etwas geringer ist als bei MLK 3, ergibt sich doch durch die kleinere Größe des Grabungsschnitts ein höherer Anteil. In MLK 2 treten nur sehr wenige

RSW-verzierte Scherben auf. Hervorzuheben sind auch die Unterschiede bei den Verzierungsarten. Während bei MLK 1 Verzierungen mit Kammstich-Wiegeband und Einzelstich einen hohen Anteil ausmachen, dominieren in MLK 3 die Schraffuren, vor allem Kreuzschraffuren, die mit einem scharfkantigen Gegenstand (Spatel) ebenfalls im Wiegeband gemacht sein können. Kammstichverzierungen sind überall gleich oft vertreten. Bei der Betrachtung des Gesamtbildes (Abb. 16d) wird der Unterschied in der Anzahl der RSW- und Roulettescherben zwischen MLK 1 und MLK 2/3 wiederum deutlich. Ob eine zeitlich andere Stellung der unterschiedlich tiefen Kulturschicht dafür der Grund ist, oder andere Faktoren eine Rolle spielen, konnte mit der zur Verfügung stehenden Datenmenge nicht festgestellt werden.

Motivbeispiele

Motive und Motivgruppen wurden nicht separat analysiert, da durch die geringe Scherbengröße eine Aufnahme in ausreichender Stückzahl für zuverlässige Aussagen nicht möglich war. Dennoch sollen einige Motive beschrieben werden. In MLK 1 ist durch die vielen RSW-verzierten Scherben auch eine große Vielfalt an Motiven vertreten. Auch der fast vollständige Rand eines RSW-verzierten Topfes stammt aus MLK 1 (Tafel 11.2). Auffällig ist eine polierte, mit feinem Kammstichmuster verzierte Scherbe, die sich aufgrund ihrer Feinheit von den übrigen Scherben unterscheidet (Tafel 1.1). Solche Scherben treten im vorliegenden Inventar nur selten auf. Eine Betrachtung von Scherben aus Maibe³⁵, einer zeitlich früher datierten Siedlung in der Nachbarschaft, ergab eine Ähnlichkeit. Ebenfalls mit Kammstich, teilweise in Dreiecksform, verziert und poliert ist eine weitere Scherbe aus MLK 1, deren Verzierung aber gröber erscheint (Tafel 1.2). Auch eine gräuliche Scherbe (GE 187, MLK 1, zusammengesetzt aus –10 cm und Oberfläche) sowie eine orange Scherbe (GE 223, MLK 2, –70 cm) sind mit Kammstichen bedeckt (Tafel 1.3–4). Ein typisches Beispiel für die Kammstich-Wiegebandverzierung ist eine schwarze, polierte Halsscherbe, die am Rand auch innen poliert scheint (Tafel 1.5). Diese Art von vertikal nebeneinander gesetzten Wiegebandstichen ist häufig vertreten. Ebenfalls in größerer Menge sind schmale Stichbänder, die durch horizontal eingeritzte Linien voneinander abgegrenzt sind, vorhanden. Im Fall der abgebildeten, innen am Rand polierten Halsscherbe eines Topfes sind insgesamt fünf solcher Bänder zu erkennen (Tafel 1.6). Zum Rand sowie zur Gefäßmitte hin schließen sich

³⁵ Das zurzeit ebenfalls am Institut bearbeitete Keramikinventar aus Maibe stand zur Ansicht zur Verfügung.

weitere RSW-Verzierungen an. Eine größere, mit Engobe überzogene und polierte Scherbe aus MLK 2 weist eine Applikation und im gleichen Bereich eingeritzte Kreuzschraffuren auf (Tafel 1.7). Diese Schraffuren treten in MLK 3 häufig auf.

Sonderfälle

Zu den für das Keramikinventar ungewöhnlich verzierten Scherben gehört eine auffällig leichte Scherbe mit gelblicher Oberfläche und grauem Ton, die abgeschliffene Kanten aufweist (Tafel 6.1). Sie stammt von der Oberfläche in MLK 1 und ist mit stichverzierten, feinen Bändern dekoriert. Ebenfalls ein Einzelstück ist eine schwarze Scherbe aus MLK 1 (Tafel 6.2). Sie ist ungewöhnlich stark gewölbt und weist schmale Reihen von Stichverzierungen auf. Auch eine rötliche Scherbe aus MLK 3.1 Bereich I (Tafel 6.3) hat ein fremd wirkendes Muster aus größeren Stichverzierungen und einem Muster aus Mattenabdrücken oder Einstichen, das mit einer Ritzlinie abgegrenzt ist. Abschließend erscheint eine Scherbe aus MLK 1 im Bezug auf Magerung und Verzierung ungewöhnlich (Tafel 6.4). Die Magerung ist fast schwarz, während beide Oberflächen hellbeige und mit parallelen Ritzlinien verziert sind.

Halsscherben

Von insgesamt 906 aufgenommenen verzierten GE sind lediglich 32 Scherben aus dem Halsbereich eines Gefäßes (Tafel 1.5+6). Diese 32 Scherben verteilen sich über alle 3 Schnitte. Dies erscheint wenig im Vergleich zur Anzahl der Rand- und Wandscherben. Weitere Aussagen sind nicht möglich.

Zusammenfassend lässt sich für die Verzierungstechniken festhalten, dass Matten-, RSW- und Rouletteverzierungen in allen Schnitten und Schichten auftreten, auch wenn ihre Anteile variieren. Der häufigste Mattenabdruck ist die hexagonale Matte, bei der Rouletteverzierung handelt es sich um ein Schnurroulette, wobei es bei vielen Scherben unklar bleibt, ob es sich um ein flexibles oder ein Kompositroulette handelt. Kammstich-Wiegeband, Kammstich und Schraffuren überwiegen bei den RSW-Verzierungen, wobei es Unterschiede in der Verteilung zwischen den Schnitten gibt. Auch wenn bei MLK 2 der Anteil der mattenverzierten Scherben noch deutlicher dominiert als bei MLK 3, lassen sich bei diesen beiden Schnitten Gemeinsamkeiten erkennen. Dies trifft allerdings nicht auf MLK 1 zu, wo RSW- und Rouletteverzierungen zu Lasten von Mattenabdrücken höhere Anteile aufweisen. Diese Unterschiede in der Häufigkeit der Verzierungstechniken können in

Zusammenhang mit der unterschiedlichen Tiefe der fundreichen Schichten auf verschiedene Zeitstellungen oder Funktionen des Standortes hinweisen. Bei künftigen Grabungen sollte dies näher untersucht werden.

5.2.3 Wandstärke

Die Wandstärke wurde sowohl für die verzierten als auch für die Bürstenstrich-Wandscherben erfasst. Insgesamt wurden 903 verzierte Wandscherben-GE³⁶ sowie 644 Bürstenstrich-Wandscherben-GE betrachtet. Bei den verzierten Scherben (Abb. 17a) ergibt sich insgesamt ein gewichteter Mittelwert von 0,62 cm, wobei der Wert für MLK 1 mit 0,65 cm am höchsten und für MLK 3 mit 0,59 cm am niedrigsten ist. Erwähnenswert ist auch die Aufteilung pro Verzierungstechnik (Abb. 17b). Hier zeigt sich, dass die mattenverzierten Wandscherben mit einem gewichteten Mittelwert von 0,59 cm deutlich dünner sind als die RSW-verzierten (gewichteter Mittelwert 0,65 cm) und rouletteverzierten (gewichteter Mittelwert 0,69 cm).

Bei den Bürstenstrich-Wandscherben ergibt sich eine höhere Wanddicke mit einem gewichteten Mittelwert von 0,94 cm. Dabei ist der Wert für MLK 1 am niedrigsten (0,84 cm), während er für MLK 2 bei 1,01 cm und für MLK 3 bei 0,97 cm liegt (Abb.17a). Damit ergibt sich für die Scherben der beiden letzten Schnitte eine durchschnittlich höhere Wandstärke, was sich angesichts des insgesamt höheren Scherbengewichts nachvollziehen lässt. Aus MLK 2 und 3 stammen auch einige große, aus mehreren Scherben zusammengesetzte Bürstenstrich-GE.

Der Unterschied zwischen der Wandstärke bei verzierten und Bürstenstrich-Wandscherben liegt zum einen vermutlich in der Größe der Gefäße begründet. Die Bürstenstrich-Scherben weisen auf deutlich größere Gefäße hin, was die Analyse der Randscherben bestätigt (Kapitel 5.2.7). Zum anderen kann hier auch die Herstellungstechnik eine Rolle spielen. Wie erwähnt, werden mattenverzierte Gefäße mittels Treiben mit Schlegel in konkaver Form (siehe Kapitel 5.1.2) hergestellt. Die so entstandenen Gefäße weisen dünnere Wandstärken auf als in Wulsttechnik gefertigte. Dieser Unterschied zu den RSW- und rouletteverzierten Gefäßen könnte also bedeuten, dass letztere, ebenso wie die Bürstenstrich-Gefäße, in Wulsttechnik gefertigt wurden. Dass die Technik des Treibens mit Schlegel in konkaver Form bekannt war, darauf deutet ein auf der Oberfläche gefundener Tonschlegel hin(Tafel

³⁶ Der Unterschied zur Gesamtzahl von 907 GE besteht in einigen Sonderformen, für die keine Wandstärke zu ermitteln war.

21.4), der allgemein mit dieser Herstellungstechnik in Verbindung gebracht wird (Wiesmüller 2001: 103).

5.2.4 Bürstenstrich-Keramik

Da es sich bei der Bürstenstrich-Technik eher nicht um eine Verzierung, sondern um eine Oberflächenbehandlung handelt, wurde für diese Wandscherben ein eigenes Aufnahmeschema erstellt. Wie bereits erwähnt, sind solche Scherben im Untersuchungsgebiet bislang kaum vorgekommen, so dass sie noch nicht systematisch untersucht wurden. Es liegen demnach noch keine Erkenntnisse vor, ob sie eine chronologische, regionale oder ökonomische Aussagekraft besitzen. Eine ökonomische Bedeutung hätten solche Gefäße vor allem in der Funktion großer Speichergefäße, welche erst in den Großsiedlungen um die Mitte des 1. Jahrtausends BC auftreten. Die dafür wichtigen Merkmale Gefäßform und Wandstärke werden in Kapitel 5.2.7 (Auswertung der Randscherben) untersucht. Im Folgenden soll geprüft werden, ob es weitere Merkmale gibt, die eine Differenzierung der Bürstenstrich-Keramik ermöglichen.³⁷

Insgesamt wurden 1005 Wandscherben und 98 Randscherben mit Bürstenstrich-Oberflächen aufgenommen. Insgesamt ergeben sich 644 GE, die sich in 179 zusammengesetzte GE (davon 17 Rand-GE) mit 569 Scherben (davon 46 Randscherben) und 534 Einzel-GE (davon 52 Rand-GE) aufteilen. Die 162 zusammengesetzten Wandscherben-GE sind wie folgt auf die Grabungsschnitte verteilt: 48 GE in MLK 1, 57 GE in MLK 2 und 57 GE in MLK 3. Berücksichtigt man die Größe der Schnitte, enthält MLK 2 die meisten dieser GE. Insgesamt 28 solche GE ließen sich aus zwei oder drei Schichten zusammensetzen. Nur in sehr wenigen Fällen waren mehr als fünf Scherben zusammensetzbar. Es gibt allerdings fünf Gefäße, bei denen zehn oder mehr Scherben zusammengepasst werden konnten, auch aus zwei Schichten und mit alten Bruchstellen. Dadurch ergaben sich große Gefäßstücke, die auf eine bislang in der Region seltene Größe dieser Gefäße schließen lassen (Tafel 7.1+3).

Die Verteilung nach Scherbenanzahl und Scherbengewicht (Abb. 18a+b) ergibt das gleiche Bild, das auch in den vorangegangenen Analysen aufgetreten ist. In MLK 1 liegt die höchste Funddichte bei –10 und –20 cm, in MLK 2 und 3 zwischen –60 und

³⁷ Die Analyse der Merkmale wird nur für die Bürstenstrich-Wandscherben durchgeführt. Die Bürstenstrich-Randscherben werden in Kapitel 5.2.7 behandelt – abgesehen von den Angaben zu Anzahl und Gewicht.

–80 cm, wobei sich in MLK 3 die größte Fundzahl wiederum bei –80 cm von Bereich III auf Bereich I verlagert. Auffällig ist das hohe Scherbengewicht in MLK 2 bei 70 cm Tiefe und in MLK 3 bei 80 cm Tiefe, welches sich durch größere, zusammenpassende Gefäßteile ergibt.

Für die Auswertung der Rillenstärke und -orientierung wird nur nach Grabungsschnitt, nicht aber nach Tiefe unterschieden, da angesichts der geringen Menge an auswertbaren Scherben eine solche Detailbetrachtung nicht aussagekräftig wäre. Im Bezug auf die Rillenstärke sind fast 20% der Scherben nicht bestimmbar, bei der Rillenorientierung sind es ca. 35%. Das liegt hauptsächlich an der geringen Größe der Scherben. Einige Beispiele für die aufgenommenen Kriterien finden sich in Tafel 4 und 7, die verschiedenen Kriterien sind in Abb. 12a+b erklärt.

Bei der Rillenstärke (Abb. 19a+b) zeigt sich eine Dominanz von Rillen mittlerer und grober Art, die sowohl auf der Innen- als auch auf der Außenseite der Gefäße tief in den Ton eingeschnitten sind. Die parallele Verteilung auf den beiden Seiten ist insofern irreführend, als sie nicht bedeutet, dass die einzelnen Scherben innen und außen die gleiche Rillenstärke aufweisen. So fiel bei der Aufnahme der Keramik auf, dass ein Gefäß häufig eine Außenseite mit feinen, oberflächlichen Rillen und eine Innenseite mit viel größeren Rillen besitzt (Tafel 4.2). Es sieht demnach so aus, als ob für das Glätten der beiden Gefäßseiten unterschiedliche Werkzeuge benutzt worden sind. Gerade die feinen Rillen erscheinen wie eine absichtliche Verzierung (Tafel 4.1). Sie wurden vermutlich mit Leder oder sehr feinem Pflanzenmaterial wie Blättern aufgebracht, während die größeren Linien z.B. mit Bast oder Stroh gezogen worden sein könnten. Bezogen auf die Grabungsschnitte ergibt sich für MLK 1 ein leichtes Übergewicht an feinen bis mittleren Rillen, während MLK 2 und 3 eher mittlere und grobe Rillen aufweisen. Wird dies mit der größeren Wandstärke und dem höheren Scherbengewicht bei MLK 2 und 3 in Verbindung gesetzt, ergibt sich auch hier das Bild größerer Gefäße, die eher grob geglättet worden sind.

Die Rillenorientierung (Abb. 20a+b) wurde aufgenommen, weil sie auf manchen Scherben sehr präzise erschien.³⁸ Auch diesbezüglich ist ein Unterschied zwischen MLK 1 und MLK 2/3 festzustellen. Bei MLK 1 dominieren die parallel angeordneten Rillen (Tafel 4.4), während bei MLK 2 und 3 die Rillen eher ungeordnet in alle Richtungen laufen (Tafel 7.3). Absichtlich aufgetragen wirken

³⁸ Diese Präzision der Rillen war auch für Rapp ein Kriterium, Bürstenstrich als Verzierung aufzunehmen, da eine absichtliche Anordnung angenommen wurde (1984: 77).

auch die in Halbkreisen angebrachten Rillen, die einander schneiden (Tafel 4.3). Allerdings tritt dieses Muster nur sehr selten auf und die Scherben sind nicht groß genug, um eine absichtliche Verzierung annehmen zu können.

Bei der Aufnahme ist ebenfalls aufgefallen, dass auf vielen Scherben die Rillenorientierung der Außenseite in einem Verhältnis zur Rillenorientierung der Innenseite zu stehen schien. Bei der Analyse stellte sich allerdings heraus, dass bei ca. 80% der Scherben dieses Verhältnis nicht feststellbar war, und von den verbleibenden ca. 130 GE mehr als 50% einen 90° Winkel aufweisen (Tafel 4.1). Die verbleibenden Scherben zeigen eine parallele Orientierung sowie eine im 45° Winkel. Es kann keine Aussage über eine Absicht bei der Orientierung der Rillen auf den Gefäßseiten getroffen werden. Vielleicht hat sie pragmatische Gründe: Eine Glättung des Gefäßes erscheint außen in horizontale Richtung einfacher, während sie auf der Innenseite eher von unten nach oben erfolgt sein könnte.

Es lässt sich bezüglich der Oberflächenbehandlung der Bürstenstrich-Wandscherben zusammenfassend feststellen, dass es geringe Unterschiede zwischen den Grabungsschnitten im Bezug auf die Rillenstärke, die auf das verwendete Glättungswerkzeug zurückzuführen ist, und auf die Rillenorientierung gibt. Eine Klärung der Frage, ob es sich hier um eine Oberflächenbehandlung oder um eine Verzierungstechnik handelt, ist mit den derzeitigen Ergebnissen nicht möglich. Es ist allerdings auffällig, dass einige Scherben, die auf der Außenseite Rillen aufweisen, innen teilweise sorgfältig geglättet sind. Auf einem zusammengesetzten Gefäßteil ist sogar erkennbar, dass es auf der Außenseite eine Kombination von Rillen und glatter Oberfläche aufweist (Tafel 7.3). Ein solcher Fall könnte bestätigen, dass es sich um eine Technik zur Aufrauung der Oberfläche handelt, die nur in bestimmten Gefäßbereichen angewandt wurde, um eine bessere Griffigkeit der Keramik zu erzielen.

Die Kriterien Magerung und Tonfarbe sind nur bei den zusammengesetzten Bürstenstrich-GE und jeder zehnten Einzel-GE aufgenommen worden. Insgesamt wurden so 229 Bürstenstrich-Wandscherben untersucht. Im Hinblick auf die Magerung ergibt sich dabei, dass bis auf vier Scherben alle mit Sand, Schamott oder einer Mischung aus beidem gemagert sind. Es gibt weder einen Hinweis auf organische Magerung noch einen auf stratigraphische Unterschiede. Vier Scherben weisen eine kalkhaltige Substanz auf, die auch aus Knochen bestehen könnte. Da aber teilweise Kalkablagerungen auf den Scherben vorhanden sind, ist es wesentlich

wahrscheinlicher, dass es sich hier um Kalk handelt, welcher entweder später durch die Bodenlagerung in die Scherbe gelangte, oder über das Magerungsmittel während der Fertigung des Gefäßes. Bezüglich des Magerungsgrades wurde nach fein, mittel und grob unterschieden, wobei dies nicht an einer bestimmten Korngröße festgemacht, sondern im Vergleich des Material begründet wurde. Etwas weniger als 50% der ausgewerteten Scherben weisen eine mittelkörnige, ca. je ein Viertel eine feine oder grobe Magerung auf. Die feine Magerung überwiegt leicht in MLK 1, während die grobe häufiger in MLK 2 und 3 vorkommt. Auch dies hängt wahrscheinlich mit der schwereren, größeren Keramik in MLK 2 und 3 zusammen.

Dasselbe gilt für die Tonfarbe und den Farbverlauf innerhalb der Scherbe. Bei der Aufnahme der Scherben fielen die Unterschiede in der Tonfarbe auf, vor allem die gräuliche, da diese Scherben meist auch sehr leicht waren. Bei der Analyse ergab sich, dass ca. 54% der Scherben eine bräunliche Tonfarbe haben, 28% eine gräuliche und 13% eine rötlich-orange. 5% haben eine schwarze Farbe. Die meisten gräulichen Scherben finden sich in MLK 2. Stratigraphische Unterschiede sind insgesamt nicht auszumachen, die Tonfarben kommen in fast allen Schichten vor. Bei der Betrachtung des Farbverlaufes in den Scherben sind diejenigen aufgefallen, die auf der inneren und/oder äußeren Gefäßoberfläche eine sehr dünne orange Schicht aufweisen, dazwischen aber wesentlich dunkler sind. Auch hier ergab die Auswertung keine klare Aussage. Ungefähr die Hälfte der Scherben ist einheitlich durchgefärbt, bei je einem Viertel ändert sich der Farbverlauf innerhalb der Scherbe oder die Scherbe weist die erwähnte dünne Außenschicht auf. Vermutlich sind die meisten dieser Unterschiede auf die Luftverhältnisse beim Brennen zurückzuführen. Je nachdem, ob es sich um reduzierende oder oxidierende Bedingungen handelt, können solche Farbverläufe und -veränderungen auftreten. Deshalb ist weniger die Tonart als vielmehr der Brand entscheidend für das Aussehen des Gefäßes. Lediglich bei den gräulichen Scherben besteht die Möglichkeit, dass ein anderer Ton bzw. ein anderes Magerungsmittel verwendet worden ist. Während der Grabung wurde aus MLK 1 eine Bodenprobe von grauem, muskovit-ähnlichem Material entnommen, die jedoch noch nicht untersucht wurde.

Da die Analyse der Magerung keine Ergebnisse erbracht hat, die im Bezug auf eine regionale oder chronologische Zuordnung der Fundstelle bedeutsam gewesen wären, wie dies bei einem Unterschied zwischen organischer und anorganischer

Magerung der Fall gewesen wäre, wurde von einer weiteren Untersuchung von Magerung und Tonart in dieser Arbeit Abstand genommen.

5.2.5 Oberflächenbehandlung bei verzierten Scherben

Bei den verzierten Wandscherben und bei den Randscherben wurde die Oberflächenbehandlung auf der Außen- und Innenseite der Scherben aufgenommen. Für die Außenseite wurde Politur oder Engobe als ein gemeinsames Kriterium erfasst. Für die Innenseite wurden zusätzlich die Merkmale Bürstenstrich oder glatte Oberfläche festgehalten.

Insgesamt sind 155 von 1122 ausgewerteten verzierten Wandscherben und Randscherben, also ca. 14%, mit Politur oder Engobe auf der Außenseite versehen. Davon sind ungefähr die Hälfte RSW-verzierte Scherben, 32% sind mattenverzierte Scherben, 16% sind glatte Scherben ohne Verzierung (vor allem Randscherben) und 2% haben Rouletteverzierungen (Abb. 21a). Bei den RSW-verzierten Scherben handelt es sich hauptsächlich um Kammstich mit und ohne Wiegeband (Tafel 1.5, 14.4) und Schraffur bzw. Spatelwiege (Tafel 13). Während bei diesen Scherben die Verzierung auf der Politur oder Engobe aufgebracht wurde, ist bei den mattenverzierten Scherben häufig nur die Randzone des Gefäßes behandelt (Tafel 5.1, 9.2). Bei einigen Scherben fällt auf, dass die Engobe die Mattenabdrücke zu überdecken scheint (Tafel 5.2). Offensichtlich waren hier die Mattenabdrücke wirklich ein Produkt der Herstellungstechnik und wurden von einer Engobe überdeckt, um die Außenseite des Gefäßes zu glätten.

Betrachtet man die Verteilung auf die Grabungsschnitte (Abb. 21b), stammen ca. 50% der polierten und engobierten Scherben aus MLK 3, vor allem auffällig viele RSW-verzierte Scherben in Hinsicht auf das Gesamtverhältnis der verzierten Scherben für diesen Schnitt. Ansonsten treffen die bislang gemachten Beobachtungen auch hier zu: in MLK 1 überwiegen die RSW-verzierten Scherben, in MLK 2 die mattenverzierten. Die meisten polierten/engobierten Scherben finden sich in den Schichten mit der höchsten Funddichte.

Bei der Oberflächenbehandlung auf der Innenseite der Scherben (Abb. 21c) wurde nach Bürstenstrich, glatter Oberfläche und Politur/Engobe unterschieden. 58% der 1122 aufgenommenen verzierten Wandscherben und Randscherben weisen eine glatte Innenoberfläche auf, 22% Bürstenstrich, 16% Politur/Engobe und 4% sind nicht bestimmbar. In Zusammenhang mit den Verzierungstechniken fällt auf, dass

über 90% der mattenverzierten Scherben eine glatte oder polierte/engobierte Innenfläche haben, während dieser Anteil bei RSW-verzierten Scherben bei ca. 60% und bei rouletteverzierten Scherben nur bei knapp 40% liegt. Beide Scherbenarten weisen dementsprechend höhere Anteile an Bürstenstrich-Behandlung auf der Innenseite auf. Diese Beobachtung bestärkt den bereits erwähnten Hinweis auf die Herstellungstechnik. Mit dem Schlegel getriebene Gefäße haben bereits bei der Herstellung eine glattere Oberfläche haben als in Wulsttechnik gefertigte. Zudem scheint die Gefäßform eine Rolle zu spielen, denn Schalen/Schüsseln haben häufiger eine glatte Innenfläche als Töpfe (siehe dazu Kapitel 5.2.7).

5.2.6 Oberflächenerhaltung

Bei der Aufnahme der Scherben fiel der teilweise schlechte Erhaltungszustand auf. Um festzustellen, ob sich hier bezüglich Schicht oder Grabungsschnitt ein Trend abzeichnet, wurde dieses Kriterium bei 1758 GE aufgenommen. Die Kategorien wurden zusammengefasst in: gute Erhaltung, Verwitterung, sehr starke Verwitterung und beschädigte Oberfläche (z.B. durch Bruch, Blasenbildung).

Nur insgesamt 2% der Scherben hatten geringe Kalkablagerungen auf der Oberfläche, die meisten davon aus MLK 1. Dies ist vermutlich durch die Bodenlagerung bedingt. Damit bestätigt sich die Annahme, dass bei den vier Scherben mit kalkhaltiger Substanz in der Magerung, die ebenfalls aus MLK 1 stammen, dies ein Resultat der Bodenlagerung und nicht eine absichtliche Beimengung ist.

Die Auswertung hat ergeben, dass die Scherben in MLK 1 mit fast 80% guter Erhaltung und nur zwei stark verwitterten Scherben am besten erhalten sind (Abb. 22a). In MLK 2 liegt der Prozentsatz für gute Erhaltung bei 66%, auch hier sind nur 2% der Scherben stark verwittert (Abb. 22b). Bei MLK 3 dagegen sind nur 50% der Scherben gut erhalten, 19% sind verwittert und 29% sind stark bis völlig verwittert (Abb. 22c). Hier sind vor allem Scherben aus –30 bis –40 cm betroffen, und zwar vor allem die Bereiche I und II, in dem sich der veriegelte Lehmmauerrest befindet.

Tafeln 8a+b zeigt einige Beispiele der Oberflächenverwitterung. Solche Scherben treten hauptsächlich in MLK 3, einige aber auch in MLK 2 auf. Nr. 1–3 zeigen aufgesprungene oder gerissene Oberflächen in verschiedenen Abstufungen, Nr. 4–7 stark verwitterte Oberflächen. Mit Ausnahme von Nr. 1 und 5 handelt es sich bei diesen Scherben meist um gräuliche, leichte Scherben. Dies könnte auf sekundär

gebrannte Scherben hindeuten. Für die *firki*-Region erwähnt Wiesmüller (2001: 97, Tafel 9b) mehrere Beispiele aus dem frühen EIA. Connah (1981: 137) bezeichnete sie als „vitrified sherds“ (verglaste Scherben) und definierte sie als Scherben, die so hoch erhitzt worden sind, dass sie eine violette Färbung annahmen, einen deutlichen Gewichtsverlust erlitten und sehr spröde wurden. Er vermutete für diese hohen Temperaturen einen Eisenverhüttungssofen als Ursache. Allerdings können auch beim Keramikbrand höhere Temperaturen entstehen, wenn sich zwischen den Scherben, die die zu brennenden Gefäße bedecken, ein Luftzug bildet (Magnavita 2003: 113). Da die hier vorliegenden Scherben nicht verglast, sondern nur leicht und spröde sind, müssen die Temperaturen nicht so hoch gewesen sein wie bei der Eisenverhüttung. Deshalb bieten sich ein Keramikbrand oder auch ein Brandereignis als näherliegende Erklärungen an. Dies würde den Gewichtsverlust und auch die aufgesprungenen Oberflächen, vor allem von Nr. 3, erklären. Eine andere Erklärung für die starken Verwitterungsspuren vor allem in MLK 3 könnte auch eine lange Exponierung an der Oberfläche sein. Aufgrund der Ähnlichkeit der Schichten zu MLK 2 müssten dann die gleichen Verwitterungsspuren auch dort auftreten, was jedoch nicht im gleichen Umfang der Fall ist.

Nr. 6 und 7 weisen eine weitere Auffälligkeit auf: die Kanten dieser Scherben sind glatt geschliffen. Bei Nr. 6, einer sehr leichten, stark verwitterten, graufarbenen, porösen Scherbe, liegt die Vermutung der Kantenverwitterung nahe. Sie stammt aus MLK 3 Bereich 1. Bei Nr. 7, einer stark verwitterten und aufgesprungenen Scherbe aus MLK 2 sieht der Kantenschliff dagegen absichtlich aus. Zwei Kanten sind geglättet und leicht glänzend, als ob sie benutzt worden wären. Connah (1981: 159) bezeichnete solche Scherben als „utilized sherds“ (benutzte Scherben), also Tonscherben, bei denen eine oder mehrere Kanten oder Oberflächen durch Gebrauch geglättet wurden. Eine Nutzung z.B. zum Schleifen oder Polieren von Gegenständen oder zum Glätten von Keramik ist vorstellbar. Mit solchen Tonscherben lassen sich Bürstenstrich-Oberflächen erzielen. Eine Ursache für die Verwendung von Keramikscherben als Werkzeug sah Connah (1981: 137, 159) in der Steinarmut dieser Region. Steine mussten von weit her eingeführt werden, so dass ersatzweise Scherben für solche Aufgaben verwendet wurden.

Die Frage nach den Gründen für die starke Verwitterung und das geringe Gewicht mancher Scherben in den oberen Schichten in MLK 3 kann mit den

vorliegenden Informationen nicht eindeutig beantwortet werden. Weitere Grabungen und chemische Analysen wären dazu notwendig.

5.2.7 Auswertung der Randscherben

Insgesamt sind 57 zusammengesetzte GE aus Randscherben und 157 Einzel-GE erfasst worden. Die restlichen Rand-GE stellen Sonderformen wie z.B. Gefäßböden dar, die in Kapitel 5.2.8 behandelt werden. Bei allen 214 GE wurde die Randstärke erfasst. Kriterien wie Durchmesser, Rand-, Lippen- und Topfform konnten nur bei ausreichend großen Scherben aufgenommen werden.

Gefäßform

Da die geringe Scherbengröße und der Mangel an größeren Gefäßteilen detaillierte Betrachtungen nicht zuließ, wurden nur die Grundformen Kumpf (Tafel 9), Schale/Schüssel (Tafel 10) und Topf (Tafel 11-16) aufgenommen (Abb. 23a). Als eigene Kategorie wurden Gefäße mit senkrechter Wand behandelt. Dies sind Gefäße mit massiven Rändern (meist mehr als 1,5 cm Randstärke) und großen Durchmessern (bis zu 56 cm), deren Wände fast senkrecht verlaufen, und die damit in keine der drei anderen Grundformen eingeordnet werden konnten (Tafel 17). Die einzigen (fast) vollständigen Schalen aus dem Bereich des verziegelten Lehmmauerrestes in MLK 3 sind in Tafel 10 abgebildet. In Tafel 11 finden sich zwei Zusammensetzungen größerer Topfteile.

Von den 214 GE sind je ca. 40% Schalen und Töpfe. Kümpe machen 7% aus und die sieben Scherben von Gefäßen mit senkrechter Wand 3%. 11% sind nicht bestimmbar. Alle vier Gefäßformen kommen in den drei Grabungsschnitten und über alle Schichten verteilt vor, wobei Töpfe in MLK 1 überwiegen. In MLK 2 dominieren Schalen und in MLK 3 treten Töpfe und Schalen fast in gleicher Anzahl auf. Gefäße mit senkrechter Wand sind am häufigsten in MLK 1.

Randstärke

Die Randstärken bewegen sich von 0,2 bis 2,8 cm, wobei die meisten Gefäße Randstärken zwischen 0,4 und 0,7 cm aufweisen. Die Betrachtung der Randstärke in Verbindung mit der Gefäßform (Abb. 23b) zeigt keine besonderen Auffälligkeiten. Die Randstärken der Töpfe streuen nicht ganz so stark wie die der Schalen, und so ergibt sich insgesamt ein einheitliches Bild. Erwähnenswert sind die Randstärken der Gefäße mit senkrechter Wand, die zwischen 1,1 und 2,5 cm liegen und damit

deutlich dickere Ränder als die übrigen Gefäße aufweisen. Dies hängt mit der Größe der Gefäße und mit ihrer Stabilität zusammen.

Gefäßform und Verzierungstechnik

Bei der Aufnahme der Scherben stellte sich die Frage, ob es einen Zusammenhang zwischen Gefäßform und Verzierungstechnik gibt. In Abb. 23c ist zu sehen, dass RSW-Verzierungen nur auf Töpfen und nicht auf anderen Gefäßformen vorkommen. Bei den Mattenabdrücken und bei den Rouletteverzierungen überwiegen die Schalen und Kumpfe. Randscherben mit glatter Außenseite, die häufig poliert oder engobiert sind, gehören häufiger zu Töpfen als zu Schalen. Solche Töpfe können eine RSW-Verzierung haben, die erst unterhalb des Randes beginnt. Auch bei mattenverzierten Schalen sind die Ränder häufig glatt und poliert. Demnach sind glatte Randscherben vermutlich auch verzierten Gefäßen zuzuordnen, die aber nicht rekonstruiert werden konnten. Bei den Bürstenstrich-Randscherben sind vor allem Schalen vertreten, daneben auch Töpfe, Kumpfe und Gefäße mit senkrechter Wand. Obwohl viele Raddurchmesser nicht bestimmbar waren, ist auffällig, dass die meisten Bürstenstrich-Gefäße Durchmesser von mehr als 20 cm haben. Auch dies kann ein Hinweis darauf sein, dass vor allem große Gefäße mit Bürstenstrich behandelt wurden.

Die Betrachtung der einzelnen Grabungsschnitte (Abb. 23d) bestätigt den Eindruck, der bereits bei der Analyse der verzierten Wandscherben und der Gefäßformen gewonnen wurde: In MLK 1 treten mehr RSW-verzierte Töpfe auf, Schalen sind kaum mattenverziert, sondern mit Bürstenstrich versehen. Damit erklärt sich der größere Anteil von RSW-Verzierungen im Vergleich zu MLK 2 und 3. In MLK 2 dominieren eindeutig die mattenverzierten Schalen, Randscherben von Töpfen sind meist nur mit glatter Oberfläche vorhanden. Deswegen kommt es bei MLK 2 auch zu einem wesentlich höheren Anteil an mattenverzierten Scherben. In MLK 3 treten Töpfe fast nur mit RSW-Verzierung oder glatter Oberfläche auf. Schalen sind nahezu ausschließlich mit Mattenverzierung oder mit unverzierter Oberfläche vorhanden.

Gefäßform und Oberflächenbehandlung innen

Die Analyse von Gefäßform und Oberflächenbehandlung der Gefäßinnenseite zeigt, dass fast 75% der Randscherben eine glatte oder polierte Innenseite aufweisen (Abb. 23e). Betrachtet man nur die verzierten Randscherben (Abb. 23f), so fällt auf, dass

die meisten verzierten Gefäße innen glatt oder poliert sind. Auch in dieser Abbildung ist erkennbar, dass Schalen vor allem mattenverziert sind. Töpfe haben häufiger Bürstenstrich-Innenflächen. Beides deutet auf unterschiedliche Techniken bei der Gefäßfertigung hin.

Schalen scheinen mit der Treibtechnik mit Schlegel in konkaver Form hergestellt worden zu sein, wodurch sich fast automatisch eine glatte Innenfläche erzeugen lässt. Leider sind die Scherben insgesamt zu klein, um Abdrücke einer Herstellungstechnik feststellen zu können. Die größeren Wandstärken bei Töpfen und Gefäßen mit senkrechter Wand können ein Hinweis auf die Herstellung in der Wulsttechnik sein. Die hierbei entstehende raue Oberfläche muss in einem eigenen Arbeitsschritt geglättet werden. Gerade bei Töpfen mit ihren teilweise engen Öffnungen könnte hierfür die Bürstenstrich-Behandlung geeignet gewesen sein. Für detaillierte Untersuchungen liegen nicht genug gut erhaltene Gefäße vor.

Randdurchmesser

Die Bestimmung des Randdurchmessers war nur bei 108 GE möglich und auch hier oft nur in groben Schritten. In Abb. 23g sind die Randdurchmesser im Vergleich zur Gefäßform dargestellt. Töpfe haben tendenziell einen kleineren Durchmesser als Schalen, was in der engeren Gefäßöffnung begründet liegt und nicht mit der tatsächlichen Größe der Töpfe in Zusammenhang steht. Die Gefäße mit senkrechter Wand haben Durchmesser von mehr als 30 cm, wobei allein drei der sieben Gefäße über mehr als 50 cm Durchmesser verfügen. Solche großen Gefäße, die auch schon aufgrund der massiven Ränder und der teilweise großen Bürstenstrich-Gefäßteile vermutet wurden, sind auch aus Maibe und Zilum bekannt. Diese beiden Fundstellen, die zeitlich etwas früher als Malankari bestanden haben, weisen zum ersten Mal große, dickwandige Gefäße auf. Während davor Gefäße meist nicht mehr als 20 cm Durchmesser hatten, macht dieser dort bis zu 50 cm aus bzw. im Falle des vorliegenden Inventars sogar mehr als 50 cm. Eine Verwendung zur Vorratshaltung ist denkbar (Breunig et al. 2006: 266).

Rand- und Lippenform

Die Betrachtung der Randformen ergänzt die bisherigen Untersuchungen. Ca. 34% der Ränder folgen dem Verlauf (Beispiel: Tafel 9), während 54% ausgeschwungen (Beispiel: Tafel 12.1) bis stark ausgeschwungen (Beispiel: Tafel 14.4) sind. 8% sind nicht bestimmbar, der Rest umfasst senkrechte Ränder, die vor allem zu den Gefäßen

mit senkrechter Wand gehören (Abb. 23h). Der Gefäßform folgende Ränder treten vor allem bei Schalen und Kumpfen auf, während die ausgeschwungenen Ränder hauptsächlich bei Töpfen anzutreffen sind. Über 98% der Töpfe haben ausgeschwungene Ränder. Bei den Schalen folgen 65% der Ränder dem Verlauf, 32% haben ausgeschwungene Ränder (Tafel 10.1). Auch bei der Lippenform ergeben sich keine Auffälligkeiten (Abb. 23i). Die meisten Schalen, Töpfe und Kumpfe haben eine abgerundete (Beispiel: Tafel 9) oder abgeflachte Lippenform (Beispiel: Tafel 10.2–4). Eine innen oder außen verdickte Lippenform (Beispiel: Tafel 17) kommt vor allem bei Gefäßen mit senkrechter Wand und bei Schalen vor; eine verdünnte Lippenform (Beispiel: Tafel 14.1) haben gleich viele Töpfe und Schalen. Nur drei bestimmbare Gefäßscherben weisen eine verzierte Lippe auf. Am auffälligsten ist hier die Randscherbe eines großen Gefäßes mit senkrechter Wand (Tafel 17.4).

Zusammenfassend bestätigt die Auswertung der Randscherben, dass keine chronologischen Aussagen aufgrund von Veränderungen der Gefäßformen möglich sind. Die Gefäßformen kommen ebenso wie die Verzierungstechniken in allen Schichten und in allen Grabungsschnitten vor. Die dabei beobachteten Unterschiede zwischen MLK 1 auf der einen und MLK 2 und 3 auf der anderen Seite können mit den vorliegenden Informationen nicht geklärt werden. Auch der Zusammenhang zwischen Gefäßform, Verzierungstechnik und Herstellungstechnik kann nur als wahrscheinlich angenommen werden.

5.2.8 Sonderformen

Einige Fundstücke sind keine Gefäßscherben bzw. können keiner der bislang behandelten Gefäßformen zugeordnet werden. Da diese Einzelstücke oft nur durch Vergleiche einzuordnen sind, werden entsprechende Beispiele aus dem Gajiganna-Kerngebiet sowie der *firki*-Region angeführt, sofern sie dort vorhanden sind.

Gefäßböden

Zwei Bodenfragmente sind im Keramikinventar enthalten. Bei GE 222 aus MLK 2 handelt es sich um vier größere Fragmente eines flachen Bodens mit innerer Wölbung, der ungefähr zur Hälfte erhalten ist und auf der Unterseite Mattenabdrücke aufweist (Tafel 18.1). Die sehr flach verlaufende Innenseite erscheint durch Gebrauch geglättet. Das zweite Fragment stammt aus MLK 1. Hier handelt es sich

ebenfalls um einen flachen Boden, allerdings steigt die Gefäßwand stark an. Der untere Teil des Bodens wurde angesetzt (Tafel 18.2).

Die EIA-Fundstelle Labe Kanuri in der Gajiganna-Region weist ähnliche flachbodige Gefäße auf, liegt aber zeitlich bereits in den ersten Jahrhunderten AD (Magnavita 2003: 116, Tafel 65.1). In der *firki*-Region treten flache Böden in größerer Zahl erst ab dem LIA auf, es gibt aber zwei Beispiele aus dem EIA (Wiesmüller 2001: 109, Tafel 14a–b). Connah (1981: 154) beschreibt flache Böden und Gefäßfüße, die gegen Ende von Daima II erstmals auftreten, bevor sie für Daima III typisch werden.

Für das frühe Auftreten flacher Gefäßböden in Malankari existieren demnach keine regionalen Parallelen. Es stellt sich also die Frage, ob diese Fragmente erst später in die Fundschichten verlagert wurden, ob sie hier tatsächlich früher als anderswo in der Region auftreten, oder ob es sich überhaupt um Teile von Gefäßböden handelt. Bei dem flach verlaufenden Boden wäre auch eine Verwendung als Mahlschale denkbar. Erst zusätzliche Fundstücke können eine Antwort geben.

Miniaturgefäß

Aus MLK 1 stammt der Teil eines Miniaturgefäßes mit einem Randedurchmesser von 3 cm (Tafel 19.1). Der leicht nach außen gewölbte Rand ist mit Ritzungen verziert, darunter befindet sich ein Stichband. Auch für die *firki*-Region sind Miniaturgefäße belegt: in Kursakata aus der späten Phase des EIA und in Ndufu aus dem LIA (Wiesmüller 2001: 108, Tafel 28). Auch für Daima I erwähnte Connah (1981:136) ein Miniaturgefäß.

Gefäßfüße

Aus MLK 3.1 stammt ein Fragment, das einem schief stehenden Gefäßfuß ähnelt (Tafel 19.5). Aus der gleichen Schicht stammt ein kleineres, schlankeres, mit Ritzlinien verziertes Objekt, das ebenfalls einen Fuß darstellen könnte (Tafel 19.4). In der Gajiganna-Region sind Gefäße mit Standfüßen nur durch solche Fußfragmente für das EIA nachgewiesen (Magnavita 2003: 120, 125, Tafel 70.2 – Elkido Nord – und Tafel 82 – Dorota). Für die *firki*-Region hat Wiesmüller (2001: 107–109, Tafel 13) Dreifuß-Gefäße ab dem LIA ebenfalls aufgrund von Funden von Standfüßen angenommen, lediglich ein Fuß gehört in die späte Phase des EIA.

Demnach würden Gefäße mit Standfüßen in Malankari früher auftreten als in den Nachbarregionen. Eine solche Hypothese kann aber nur durch weitere Funde

belegt werden, da die beiden vorliegenden Funde nicht eindeutig als Standfüße bestimmt werden können.

Flaschen

Zwei flaschenartige Fragmente wurden in den Grabungsschnitten MLK 1 und MLK 3.1 gefunden (Tafel 20.1+2). Der Durchmesser der Öffnung beträgt jeweils ca. 4 cm. Sie weichen allerdings von den bekannten Flaschenformen so stark ab, dass eine Bestimmung als Flasche nicht möglich ist (vgl. Magnavita 2003: Tafel 22, 69.4, 79.1, Wiesmüller 2001: Tafel 25). Eine mögliche Parallele findet sich in der Gajiganna-Region, wo sogenannte „Lochgefäße“ in Phase III in Zilum (Magnavita 2003: 96, Tafel 28+29) und Wunjinji D (NA 93/10) (Wendt 1997: 59, Tafel 82.1+2) gefunden wurden. Bei diesen sind die Löcher mit ca. 2 cm allerdings deutlich kleiner als die Öffnungen hier. Ein weiterer möglicher Flaschenrand wurde auf der Oberfläche von MLK 3 gefunden (Tafel 20.3). Es handelt sich um ein Einzelstück, das keine Ähnlichkeit mit dem ausgegrabenen Keramikinventar aufweist und deshalb zeitlich kaum eingeordnet werden kann.

Applikationen

Bei zwei Fragmenten könnte es sich um plastische Applikationen in Form von Knubben handeln. Das kleinere Fragment hat eine unbearbeitete Innenfläche und scheint auf ein Gefäß aufgesetzt gewesen zu sein (Tafel 19.8). Das größere Teilstück hat eine glatte Innenfläche und gehörte vermutlich ebenfalls zu einem Gefäß (Tafel 19.7). Ein weiteres, schwarzes, halbrund geformtes Objekt aus MLK 1 könnte ebenfalls eine Knubbe darstellen, obwohl es sich von den beiden anderen Fragmenten unterscheidet (Tafel 19.6). Hier ist auch eine andere Verwendung, z.B. als Spielstein, denkbar.

„geformte Tonscherben“ (shaped sherds)

Connah (1981: 159) beschreibt Scherben mit einer sekundären Nutzung, beispielsweise solche, die in eine runde oder andere Form gebracht wurden. Aus MLK 3 Bereich III stammen zwei mattenverzierte Wandscherben, die in Form geschliffen wurden (Tafel 19.9+10). Eine ist rundliche, die andere wurde an zwei Kanten fast zu einem 90° Winkel geformt. Die beiden anderen Kanten weisen einen frischen bzw. einen alten Bruch auf. Solche runden Tonscherben treten in der Region häufiger auf. So bildet Magnavita (2003: 105, Tafel 42, Tafel 72.6, Tafel 83.3+4) sehr ähnliche Scherben für endsteinzeitliche bis eisenzeitliche Fundstellen ab und

weist auf vergleichbare Objekte von anderen nigerianischen, kamerunischen und tschadischen Siedlungshügeln hin. Auch Wiesmüller erwähnt abgerundete Keramikscheiben vom LSA bis ins LIA (2001: 95–96, Abb. 24, Tafel 9a). Der Gebrauch dieser Tonscheiben ist jedoch unbekannt. Eine Verwendung zur Glättung von Keramikgefäßen wäre eine denkbare Möglichkeit.

Tonreifen

Insgesamt wurden vier Fragmente gefunden, die zu runden Tonobjekten zu gehören scheinen. Zwei stammen aus MLK 3.2 (–30 cm), eines aus MLK 1 und eines aus MLK 2 (Tafel 19.2+3). Die Innendurchmesser sind nicht genau bestimmbar, müssten aber bei den drei schmalen Fragmenten bei unter 8 cm liegen, bei dem massiven bei unter 10 cm. Die Bruchstücke besitzen eine fast dreieckige Form, wobei die gebogene Innenseite geglättet ist, während die spitz zulaufenden Außenseiten rauer sind. Ähnliche Objekte, dort als Keramikarmreifen bezeichnet, sind aus Zilum, Gajiganna Phase III, bekannt (Magnavita 2003: 104, Tafel 41). Die Innendurchmesser liegen bei ca. 6 cm, also etwas kleiner als bei den vorliegenden Objekten. Eine Verwendung als Armreif erscheint aufgrund der geringen Durchmesser, die das Tragen schwierig machen würden, unwahrscheinlich. Auch Connah (1981: 136, 156) erwähnt für Daima I und II solche Tonarmreifen, ohne sie aber näher zu beschreiben oder abzubilden. Denkbar wäre beispielsweise eine Verwendung als Standring für ein Gefäß mit rundem Boden.

Tonschlegel

Von der Oberfläche stammt ein großes, gut erhaltenes Tonschlegelfragment (Tafel 21.4). In Größe und Form ähnliche Objekte sind auch aus Zilum (Magnavita 2003: 109, Tafel 46–59) bekannt. Dieser Fund bestätigt die Annahme, dass in Malankari die Treibtechnik mit Schlegel in konkaver Form angewandt wurde. Auch Wiesmüller (2001: 101, Tafel 10b) erwähnt Tonschlegel aus dem LSA und EIA, die allerdings andere Formen aufweisen.

Gebrannter Ton

In den Grabungsschnitten MLK 1 (Tiefe –10 cm, Gewicht 320 g), MLK 3.2 (–30 cm, 280 g) und MLK 3.3 (–30 cm/Oberfläche, 37 g) wurden gebrannte Tonklumpen gefunden. Für MLK 3 lassen sich diese in Verbindung mit dem Lehmmauerrest in Bereich II bringen. Zusätzlich wurden in diesem Bereich in 30 cm Tiefe drei Tonklumpen mit einer ungewöhnlichen Oberflächenstruktur gefunden (Tafel

21.2+3). Miller & Killick (2004: 27, Fig. 3) bezeichnen ähnliche Stücke als „vitrified clay“, also Tonstücke, die so hohen Temperaturen ausgesetzt waren, dass sie geschmolzen sind. Diese könnten, ebenso wie der veriegelte Lehmmauerrest und der schlechte Zustand mancher Scherben, auf ein Brandereignis hindeuten. Das Tonstück aus MLK 1 weist dagegen eine glatte Oberfläche auf. Mindestens zwei wahrscheinliche Schnurabdrücke sowie zwei Einbuchtungen sind zu erkennen (Tafel 21.1). Es könnte sich um das Fragment einer Hüttenwand handeln, das Feuer ausgesetzt war, da es spröde erscheint. Da dies aber das einzige Stück dieser Art ist, kann es nicht sicher bestimmt werden.

5.3 Vergleich der Ergebnisse mit der Keramik der Nachbarregionen

Die detaillierte Auswertung der Keramikmerkmale bildet die Grundlage für den Vergleich mit Keramikinventaren aus benachbarten Regionen. Ziel ist die Herausarbeitung regionaler und zeitlicher Unterschiede oder Übereinstimmungen.

Für die Gajiganna-Region des *Bama Deltaic Complex* dient die Dissertation von Magnavita (2003) als Grundlage, der anhand mehrerer Fundstellen die Endsteinzeit und frühe Eisenzeit von ca. 1300 BC bis AD 700 untersucht hat. Chronologisch liegt keine dieser Fundstellen zeitgleich mit Malankari. Während Zilum als endsteinzeitlicher Fundplatz der Gajiganna Phase III, an dem bisher keine Eisenfunde oder Eisenverarbeitung nachgewiesen werden konnten, etwas früher, nämlich auf ca. 500 BC datiert, liegen die Daten für die EIA-Fundplätze von Labe Kanuri, Elkido Nord und Dorota mit dem 1. bis 7. Jahrhundert AD deutlich später als Malankari.

In Zilum sind die Gefäße überwiegend (mit durchschnittlich 80%) unverziert, selten (in nicht mehr als 2% der Fälle) mit Engobe versehen und zum größten Teil organisch gemagert (Magnavita 2003: 91–97). Winkelmattenabdrücke sind die primäre Verzierungstechnik, RSW- und Rouletteverzierungen sind oft nur in Einzelfällen vorhanden. Die häufigste Gefäßform stellen Kumpfe dar. Damit entspricht das Keramikinventar von Zilum größtenteils der Keramik von Fundstellen der Gajiganna Phase II c. Neu in Zilum ist zum einen das Auftreten einer neuen Mattenform, der Dogon-Matte, sowie das Erscheinen größerer, dickwandiger Vorratsgefäße (Magnavita 2003: 97).

Die Keramik der EIA-Fundplätze ähnelt einander (Magnavita 2003: 114–129). Sie ist überwiegend anorganisch gemagert und zu mehr als 60–70% verziert. Engoben kommen häufiger vor, sind aber immer noch selten. Die wichtigsten Verzierungsmotive sind Matten- und Rouletteverzierungen, wobei bei den Matten nun die Netzmatte und die ovale Matte³⁹ überwiegen, bei den Roulettearten die Typen *cord-wrapped stick with spacing* und *twisted string roulette*. RSW-Verzierungen sind nur noch mit 1% vertreten. Bei den Gefäßformen dominieren Töpfe. Erstmals treten Fußgefäße und flache Böden auf. An sonstigen Funden, die mit Malankari verglichen werden können, sind aus Zilum Keramikarmreifen, runde Keramikscheiben, kleine Tonfiguren (meist Rinderdarstellungen), Tonschlegel und verglaste Keramikscherben erwähnenswert (Magnavita 2003: 104–114). Für die EIA-Fundstellen sind ebenfalls Tonfiguren aufgeführt, allerdings in deutlich geringerer Menge. Auch runde Keramikscheiben sind weiter vorhanden.

Für die *firki*-Region hat Wiesmüller (2001) anhand dreier Fundstellen eine Keramikchronologie ab 3000 BP erstellt, die für den Vergleich herangezogen wird. Zur Einordnung des hier vorliegenden Keramikinventars ist es wichtig, die Unterschiede zwischen dem *firki*-LSA und *firki*-EIA zusammenzufassen.

Das *firki*-LSA datiert von ca. 1300/800 – 800/500 BC, das EIA von ca. 800/500 BC – 400/600 calAD. Der Anteil an unverzierter Keramik geht von ca. 70–80% im LSA auf ca. 20–40% im EIA zurück (Wiesmüller 2001: 61). Das steht vermutlich mit Änderungen in der Verzierungstechnik von RSW im LSA zu Matte und Roulette im EIA in Zusammenhang. Matten- und rouletteverzierte Gefäße sind meist ganz verziert, während RSW-Verzierungen eher zonal angebracht sind und somit der Anteil an unverzierten Flächen größer ist.

Wiesmüller fasst die Hauptmerkmale der Keramik des *firki*-LSA wie folgt zusammen (Wiesmüller 2001: 163–164):

- RSW-Verzierungen dominieren zu Beginn des LSA, sie werden in horizontalen Bändern auf dem Gefäß aufgebracht. Ritztechnik überwiegt in Kombination mit Kamm-/Spatelstich oder Spatelwiegeband. Winkelförmige Mattenabdrücke und *cord-wrapped stick roulette* treten ebenfalls auf.

³⁹ Das von Magnavita als ovaler Mattenabdruck bezeichnete Muster entspricht im Inventar von Malankari dem hexagonalen Mattenmuster.

- Kämpfe, vor allem ohne abgesetzten Rand und mit stichverzierter Lippe, sind die häufigste Gefäßform.
- Die Magerung ist anorganisch, hauptsächlich aus Sand und Schamott bestehend. Darüber hinaus kann auch Kalk/Knochen enthalten sein.
- Im Laufe des LSA steigt der Anteil an polierten bzw. engobierten Gefäßoberflächen auf bis zu 50%.
- Die Rand- und Wandstärken bewegen sich vor allem zwischen 6–10 mm.
- Die einzige verwendete Mattenart ist die winkelförmige Matte mit ca. 30–35% zu Beginn des LSA. Häufig sind Schalen mit Mattenabdrücken versehen und innen poliert. Die einzige verwendete Rouletteart ist mit 10–20% das *cord-wrapped stick roulette*.
- Gegen Ende des LSA gehen die RSW-Verzierungen zurück. Matten- und Rouletteverzierungen machen nun 70% aus. Während Kämpfe an Bedeutung verlieren, nimmt die von Schalen und Töpfen zu.

Die Keramik des *firki*-EIA⁴⁰ weist nach Wiesmüller folgende Charakteristika auf (Wiesmüller 2003: 164–166):

- Es handelt sich um einen Matten- und Roulettehorizont mit neuen, wichtigen Verzierungen, dem *twisted string roulette* und hexagonalen Mattenabdrücken (Wiesmüller 2001: 66).
- Die Tradition der RSW-Verzierungen und der Motive wird, wenn auch in wesentlich geringerer Anzahl (<10%), fortgesetzt. Kammstich- und Wiegebandverzierungen erscheinen häufiger (Wiesmüller 2003: 76ff).
- Matten- und Rouletteverzierungen treten erstmals gemeinsam auf Gefäßen auf.
- Die Leitgefäßform sind Töpfe mit ausgeschwungenem bis stark ausgeschwungenem Rand, gefolgt von Schalen/Schüsseln, ebenfalls manchmal mit ausgeschwungenem Rand. Neben der runden Lippenform kommt neu eine abgeflachte Lippenform hinzu, Schalen haben häufig außen verdickte Lippen (Wiesmüller 2003: 118).
- Die Magerung ist überwiegend anorganisch, Zusätze von Kalk/Knochen treten etwas häufiger auf.

⁴⁰ Wiesmüller unterteilt das EIA in eine frühe Phase, in der Mattenverzierungen dominieren, und in eine späte Phase mit überwiegend Rouletteverzierungen. Hier wird nur die frühe Phase zusammengefasst.

- Ca. 50% der Gefäße haben eine behandelte, also polierte oder engobierte Oberfläche.
- Die Rand- und Wandstärken bewegen sich weiterhin zwischen 6 und 10 mm, wobei Stärken von mehr als 15 mm häufiger und Stärken über 22 mm zumindest durchgängig ab dem EIA vorkommen.

Auch in den Keramikinventaren der *firki*-Region treten viele Bürstenstrich-Scherben auf, die allerdings nicht untersucht worden sind, sondern lediglich als unverzierte Scherben in die Auswertung einfließen. Zudem erscheinen die RSW-Verzierungen im EIA gröber als im LSA (pers. Mitteilung B. Wiesmüller).

Der Vergleich dieser Merkmale mit den Ergebnissen der Keramikanalyse von Malankari ergibt für die einzelnen Merkmalskategorien folgendes:

Gesamtgewicht verzierter zu unverzierten Scherben

Der Anteil der verzierten Scherben aus Malankari liegt bei durchschnittlich 23% (Gewicht) bzw. 33% (Scherbenanzahl). Dies entspricht eher den für das LSA vorliegenden Werten als denen des EIA mit mindestens 60% verzierten Scherben. Dies kann mehrere Gründe haben. Einer mag in der Ungenauigkeit beim Zählen und Wiegen der unverzierten, in Malankari verbliebenen Keramik liegen. Auch beeinflusst die hohe Anzahl an dickwandigen, großen Bürstenstrich-Scherben, die als unverziert erfasst sind, das Gewicht. Allerdings treten Bürstenstrich-Scherben auch in der *firki*-Region auf. Darüber hinaus könnte in Malankari der relativ hohe Anteil an RSW-verzierten Scherben mit mehr unverzierten Scherben je Gefäß eine Ursache sein. Gleichwohl ist der Unterschied zum EIA in den Vergleichsinventaren relevant, kann jedoch mit den vorliegenden Daten nicht hinreichend erklärt werden.

Verzierungstechniken

In der Gesamtbetrachtung dominieren Mattenverzierungen mit ca. 59% das Inventar. Der Anteil der RSW-Verzierungen liegt bei ca. 27%, der der Rouletteverzierungen bei 13%. Bei den Mattenverzierungen tritt die hexagonale Matte mit über 90% am häufigsten auf. 15 Scherben weisen ein winkelförmiges Muster auf. Von den Rouletteverzierungen sind über 50% aufgrund der geringen Scherbengröße nicht bestimmbar, die restlichen Scherben sind vor allem mit *cord-wrapped stick* verziert. Daneben tritt *twisted string roulette* auf. Bei den RSW-Verzierungen dominiert Kammstich, Kammstich mit Wiegeband und Schraffuren. Auch Kombinationen aus Ritz- und Stichverzierungen treten häufiger auf.

Der Vergleich mit den Funden in Zilum ergibt kaum Übereinstimmungen. Hier ist die dominante Verzierungsform die winkelförmige Matte, Rouletteverzierungen treten ebenso wie RSW-Verzierungen nur selten auf. Die Dogon-Matte kommt als neue Form hinzu. In den EIA-Fundstellen der Gajiganna-Region ist die Netzmatte am häufigsten, danach Winkel- und ovale Matte. Unter den vielen Roulettearten sind *cord-wrapped stick* und *twisted string roulette* wichtig. Obwohl diese Verzierungsarten auch in Malankari vorkommen, so sind die Gewichtungen zu unterschiedlich, um von Ähnlichkeiten sprechen zu können.

In der *firki*-Region ist für das frühe EIA die Leitverzierung die hexagonale Matte, die auch in Malankari am häufigsten auftritt. Allerdings ist dort der Anteil an Rouletteverzierungen (mit der Leitform *twisted string roulette*) höher, der Anteil an RSW-Verzierungen dagegen deutlich geringer als in Malankari. Im *firki*-EIA treten erstmals Matten- und Rouletteverzierungen gemeinsam auf Gefäßen auf. Dies lässt sich auch auf neun Scherben in Malankari feststellen. Der hohe Anteil hier an RSW-Verzierungen sowie die Häufigkeit von *cord-wrapped stick roulette* ähneln dem Ende des *firki*-LSA, dagegen spricht allerdings das fast völlige Fehlen von Scherben mit winkelförmiger Matte, der Leitform dieser Periode. Die im *firki*-LSA vorherrschende Motivgruppe 16/17 tritt als Kombination von Ritz- und Stichverzierungen auch relativ häufig in Malankari auf (Tafel 1.6, 12.1). Dagegen sind die Kammstich- und Kammstich-Wiegebandtechniken wieder eher für das EIA typisch.

Insgesamt lässt sich für Malankari feststellen, dass die Keramik im Bezug auf die Verzierungen eher mit der *firki*-Region übereinstimmt, wobei einige Merkmale des *firki*-LSA in Malankari noch deutlicher hervortreten als im zeitgleichen *firki*-EIA. Zum Gajiganna-Gebiet sind kaum Parallelen vorhanden.

Gefäßform

Sowohl in der Gajiganna-Region als auch im *firki*-Gebiet ist der Kumpf die Leitform des LSA, während es im EIA Töpfe sind. In Malankari liegt der Anteil an Töpfen mit 40% leicht vor dem der Schalen mit 38%. Kumpfe sind mit 7% vertreten und große Gefäße mit senkrechter Wand mit 3%, der Rest sind nicht bestimmbar. Der Anteil von Töpfen im *firki*-EIA liegt bei 50–60%, der von Schalen/Schüsseln bei 30–40%. Große Gefäße mit mehr als 30 cm Randdurchmesser sind in den Inventaren dort nicht enthalten (Wiesmüller 2001: 122). In Zilum dagegen und in den EIA-Fundstellen der Gajiganna-Region tauchen Vorratsgefäße mit bis zu 40 cm

Randdurchmesser auf (Magnavita 2003: 95, Tafel 23–26). Insgesamt entspricht das Inventar von Malankari den Leitformen des EIA, wobei hier die großen Gefäße Randdurchmesser von mehr als 50 cm erreichen können.

Rand-/Lippenform

In Malankari richten sich die Randformen nach den Gefäßformen. So folgt der Rand bei Schalen dem Verlauf, während er bei Töpfen nach außen geschwungen bis stark ausgeschwungen ist. Aber auch Schalen kommen mit nach außen geschwungenem Rand vor. Die häufigste Lippenform ist die abgerundete, danach folgen abgeflachte und außen verdickte Lippenformen (vor allem für Schalen). Für die Fundstellen im Gajiganna-Gebiet liegen hierzu keine Informationen vor. Der Vergleich zum *firki*-EIA zeigt hingegen deutliche Übereinstimmungen in Rand- und Lippenformen.

Oberflächenbehandlung

Von den Scherben in Malankari sind ca. 14% auf der Außenseite und ca. 16% auf der Innenseite poliert bzw. engobiert. Da Politur und Engobe gemeinsam erfasst wurden, ist ein Vergleich mit der Gajiganna-Region schwierig. Hier haben sowohl in Gajiganna Phase III als auch im EIA weniger als 3% der Gefäße einen Engobeüberzug. Dagegen weist im *firki*-LSA und -EIA ungefähr die Hälfte der Gefäße polierte Engobe auf. Hier scheint weder in die eine noch in die andere Richtung eine Übereinstimmung vorzuliegen.

Magerung

In Malankari tritt ausschließlich anorganische Magerung mit Sand und/oder Schamott auf. Vier Scherben enthalten zusätzlich Kalk oder Knochen. Dagegen ist die Magerung in Gajiganna Phase III zumeist organisch, während im EIA über 90% anorganisch gemagert sind. In der *firki*-Region ist die Magerung meistens anorganisch. Kalk/Knochen treten manchmal als Bestandteil der Magerung auf, etwas häufiger im EIA. Auch hier stellt sich die Frage, ob diese Bestandteile nicht auf anderem Weg, z.B. über kalkhaltige Sande, in den Ton gelangt sind (Wiesmüller 2001: 92). Malankari entspricht weit mehr der Keramik der *firki*-Region.

Wandstärke

Der gewichtete Mittelwert liegt bei den verzierten Scherben bei 6,2 mm, bei den Bürstenstrich-Scherben bei 9,4 mm. Die maximale Wandstärke liegt bei 12 mm bzw. bei 17 mm. Die Randstärken bewegen sich hauptsächlich zwischen 4 und 10 mm,

wobei Randstärken von mehr als 2 cm vor allem bei den großen Gefäßen mit senkrechter Wand oder groben Töpfen auftreten. In der *firki*-Region bewegen sich die Werte zwischen 6 und 10 mm, wobei im EIA auch vermehrt Stärken von mehr als 15 bzw. 20 mm vorkommen. Ähnlichkeiten mit dem *firki*-EIA sind vorhanden; für die untersuchten Fundstellen der Gajiganna-Region liegen keine Angaben vor.

Die zum Vergleich herangezogenen Keramikinventare stellen nur einen Teil dessen dar, was für diese Regionen ausgewertet wurde. So liegt für die Gajiganna-Region mit der Dissertation von Wendt (1997) eine Keramiksequenz für die Gajiganna Phasen I bis II c vor. In der *firki*-Region sind vor allem die Grabungen von Connah (1981) zu erwähnen. Von zahlreichen Fundstellen des südwestlichen Tschadbeckens, die bei Oberflächenbegehungen aufgenommen und eingestuft wurden, liegt teilweise ebenfalls Keramikmaterial vor, das allerdings noch nicht detailliert bearbeitet wurde (Breunig et al., in Vorb.).

Insgesamt weist das Keramikinventar von Malankari die größten Gemeinsamkeiten mit der frühen Phase des *firki*-EIA auf. Hierzu zählen die Dominanz von hexagonalen Mattenverzierungen, die Gefäß-, Rand- und Lippenformen, die anorganische Magerung und das Vorkommen von Bürstenstrich-Scherben. Der vergleichsweise hohe Anteil von RSW-Verzierungen und der damit verbundene hohe Anteil an unverzierter Keramik sowie die Dominanz von *cord-wrapped stick roulette* gegenüber *twisted string roulette* erinnern dagegen eher an das *firki*-LSA. Allerdings weist das Keramikinventar von Maibe sehr viel größere Ähnlichkeiten mit dem *firki*-LSA auf, vor allem in den Motiven der RSW-Verzierungen und der Feinheit der Ausführung (pers. Mitteilung B. Wiesmüller, Januar 2007). Zwischen der Keramik von Maibe und Malankari bestehen aber deutliche Unterschiede, insbesondere in der Häufigkeit von Mattenabdrücken und dem Auftreten von Rouletteverzierungen, die in Maibe fast völlig fehlen. Im Vergleich zur *firki*-Region würde dies dafür sprechen, im Hinblick auf die Keramik Maibe zeitlich vor Malankari im LSA einzuordnen, wofür ja auch die absoluten ¹⁴C-Datierungen sprechen. Malankari dagegen scheint am Übergang vom LSA zum EIA angesiedelt zu sein, mit deutlichen Merkmalen des EIA, vor allem den hexagonalen Mattenverzierungen, allerdings noch mit mehr späten LSA-Elementen als in der *firki*-Region selbst.

Der Vergleich mit der Keramik von Zilum ergibt große Unterschiede im Hinblick auf die Verzierungstechniken und die Magerung. Auch bei den EIA-

Fundstellen sind Gemeinsamkeiten zwar vorhanden, aber nicht so ausgeprägt, dass man Parallelen ziehen könnte. Die Keramik des EIA in der Gajiganna-Region scheint deutlich mehr entwickelt zu sein als die von Malankari, was aufgrund des zeitlichen Abstandes von ca. 500 Jahren verständlich ist. Bemerkenswerte Ähnlichkeiten ergeben sich jedoch bei Vorratsgefäßen und den Sonderformen, insbesondere bei den Keramikreifen und den Tonschlegeln.⁴¹ Unterschiede von Malankari zu den Nachbarregionen ergeben sich vor allem in dem niedrigen Anteil verzierter Keramik, dem relativ hohen Anteil an RSW-Verzierungen und dem Anteil an polierten/engobierten Gefäßen. Bei diesen Betrachtungen sollte jedoch berücksichtigt werden, dass die Grabungen in Malankari und damit die zur Verfügung stehende Datenbasis sehr viel kleiner waren als bei den verglichenen Fundstellen.

Für die gesamte Region lässt sich feststellen, dass ähnliche Entwicklungen am Übergang von LSA zu EIA auftreten, so der Übergang von winkelförmigen Mattenabdrücken zu anderen, vielfältigeren Mattenformen, das vermehrte Auftreten von unterschiedlichen Rouletteverzierungen, der Rückgang von RSW-Verzierungen, die damit verbundene deutliche Zunahme an verzierter Keramik und die Veränderung der Hauptgefäßform von Kumpf zu Topf und Schale. Auch Fußgefäße und Gefäße mit flachem Boden treten in allen betrachteten Regionen auf, ebenso wie sekundär verwendete, geformte Scherben.

⁴¹ Magnavita (2003: 92) erwähnt eine Scherbe aus Zilum, die eine Kombination aus *twisted string roulette* und Ritzverzierungen aufweist. Diese hat Ähnlichkeit mit Scherben der Magaba-Gruppe der Walasa-Region und der *firki*-Region, wäre in Zilum aber etwas früher einzuordnen, falls sie nicht durch Bodenprozesse in diese Fundschicht gelangt ist.

6 Weitere Fundkategorien

Im Folgenden werden die nicht-keramischen Funde vorgestellt. Im Gegensatz zur Keramik sind diese nur spärlich vertreten. Obwohl eine durchgehende archäobotanische Beprobung erfolgte, konnten nur wenige Pflanzenreste untersucht werden. Auch Knochen haben sich nur in kleinsten Mengen erhalten. Steingeräte beschränken sich vor allem auf Mahlgeräte; Werkzeuge oder Waffen sind nicht vorhanden. Die Eisenfunde beschränken sich auf zwei Objekte. Auch die Tonfiguren stammen zumeist von der Oberfläche, aus der Grabung selbst gibt es nur einige Fragmente. Die Ursache für den Unterschied zwischen Keramik und anderen Fundkategorien ist unklar. Es kann daran liegen, dass keine eindeutigen Befunde wie z.B. Speicher- oder Abfallgruben angeschnitten worden sind, die auch organische Reste enthalten könnten. Auch die Bodenbedingungen können ein Grund für den Mangel an organischem Material sein, wobei Knochen sich im kalkhaltigen Boden erhalten müssten. Der Mangel an Eisenfunden ist nicht auffällig, da auch in anderen Fundstellen des EIA im Tschadbecken nur sehr wenige solche Objekte auftreten; gleiches gilt auch für Steinartefakte, die nicht zur Gruppe der Mahlgeräte gehören.

6.1 Pflanzliche Reste

Probenentnahme

Während der Grabung erfolgte eine botanische Beprobung aller drei Grabungsschnitte. Die Proben wurden in 10 l-Eimern genommen und vor Ort sortiert und geschlämmt. Die botanischen Reste wurden in Frankfurt untersucht. Im Grabungsbericht wird vor allem Holzkohle erwähnt, die teilweise in größeren Mengen auftritt. Aus MLK 2 (–60 cm) wurde eine Konzentration verkohlter Samen geborgen. An einem Steinkern von *Vitex cf. Doniana*, einer auch „Schwarze Pflaume“ genannten Baumart mit essbaren Früchten, aus MLK 3 Bereich III (–50 cm) wurde die ¹⁴C-Datierung durchgeführt.⁴²

In MLK 1 wurde von –20 cm bis –90 cm eine kontinuierliche Beprobung von 20 l je 10 cm Abtrag vorgenommen. Im Bereich von –20 bis –50 cm wurde eine größere Menge an Holzkohle geborgen.

In MLK 2 wurde die erste Beprobung bei –20 cm durchgeführt, ab –30 cm trat Holzkohle auf, der Boden wurde lockerer. Die Probenmenge wurde von 20 l auf 40 l

⁴² Siehe Kapitel 3.2, Seite 15.

je Abtrag erhöht, als ab –60 cm verkohlte Samen und noch mehr Holzkohle auftraten. Der lockere Bodenbereich mit Holzkohle verringerte sich nach unten hin. Die Beprobung wurde bis –120 cm fortgesetzt. Der Blick auf das Profil (Abb. 10b+c) zeigt die vermeintliche Grubenverfüllung.

Die archäobotanische Beprobung von MLK 3 begann ab einer Tiefe von 30 cm, als die feste obere Bodenschicht lockerer wurde. Die Proben wurden bis –70 cm nur aus Bereich III, und hier vor allem aus dem Übergangsbereich zur Struktur in Bereich II entnommen, da dort Holzkohle auftrat. Erst als bei –70 cm im Bereich I ebenfalls Holzkohle zum Vorschein kam, wurde auch dieser beprobt. Ab –90 cm veränderte sich der Boden, bei –100 cm wurde die Grabung gestoppt. Der Inhalt der geborgenen kompletten Schale wurde ebenfalls archäobotanisch beprobt.

Archäobotanische Untersuchung

Die botanischen Reste wurden von Dr. S. Kahlheber (Früchte und Samen) und Dr. A. Höhn (Holzkohle) aus dem Arbeitsbereich Archäologie und Archäobotanik Afrikas untersucht. Bei den Früchten und Samen wurde zwischen handverlesenem und geschlämmtem Material unterschieden. Die folgenden Ergebnisse sind eine Zusammenfassung ihrer mündlichen und schriftlichen Mitteilungen vom Juli 2007.

Die Erhaltung der Holzkohle ist schlecht, meist sind nur wenige, kleine und erodierte Fragmente erhalten. Nur aus neun Proben (MLK 1 –40/–50 cm, MLK 2 –60/–70/–90/–100 cm, MLK 3 Bereich I –70 cm, MLK 3 Bereich III –50/–80 cm) konnten Fragmente bestimmt werden. In MLK 1 und 2 lag die Anzahl bestimmbarer Fragmente je Probe bei weniger als zehn, nur in MLK 3 war die Anzahl zweimal höher als 30. Aufgrund des schlechten Erhaltungszustandes war eine eindeutige Bestimmung schwierig. Sicher bestimmt und am häufigsten vorhanden ist *Ziziphus* sp., danach folgen ein Caesalpiniaceae/Mimosaceae-Typ (möglicherweise *Prosopis africana* oder *Tamarindus indica*) und *Combretum glutinosum*. Zudem gibt es Fragmente von *Celtis integrifolia*, von Akazienarten und einigen anderen, nicht näher bestimmbar Arten. Insgesamt lässt sich festhalten, dass es sich bei den häufiger auftretenden Arten um solche mit sehr gut und lange brennendem Holz handelt. Alle Taxa kommen auch heute noch im Sahel vor. *Prosopis africana* und *Acacia nilotica* zeigen feuchte oder wasserstauende Böden an (Breunig et al. 2006: 259), *Combretum glutinosum* könnte wie *Ziziphus* auf Brachen hindeuten. Ein Rückschluss auf Feldbau ist aber nicht möglich, da beide Arten auch am Rand von Überschwemmungsgebieten vorkommen und weitere Indikatoren für Feldbau fehlen.

Celtis integrifolia steht in dieser Region oft in Dörfern oder am Ufer von Flüssen und Wasserläufen und wird als Laubfutterlieferant genutzt. Aus der Holzkohleanalyse lässt sich auf (süd-)sahelisches Klima schließen, eindeutige Hinweise auf höhere Niederschläge als heute gibt es nicht.

Von den handverlesenen Frucht- und Samenfunden sind insgesamt 39 Tüten aus den drei Grabungsschnitten und verschiedenen Tiefen vorhanden. Davon wurden 23 Tüten ausgelesen, von denen in 14 Funde aufgetreten sind. Von 143 Fundstücken waren 38 nicht bestimmbar, die restlichen verteilen sich auf die drei Taxa *Vitex* sp. (50 Steinkernfragmente), *Ziziphus* sp. (2 Steinkerne, 50 Steinkernfragmente) und eine Leguminosae-Art (3 Samenfragmente).⁴³ Im Grabungsbericht sind teilweise Samenfunde angegeben, die aber hauptsächlich als Steinkernfragmente identifiziert wurden. Während sich *Ziziphus* sp. auch in den Holzkohlefragmenten häufig findet, fehlt *Vitex* sp. dort völlig. Generell deuten diese beiden Baumfrüchte, wie auch *Celtis integrifolia* (siehe oben), darauf hin, dass die Früchte von Wildgehölzen eine wichtige Nahrungsergänzung waren (Breunig et al. 2006: 260). Das meiste Material kommt aus MLK 2, während MLK 1 nur sehr wenige handverlesene Funde enthält. Allerdings wurden von dort auch weniger Proben ausgelesen.

Bei den geschlammten Proben stammen die meisten Fragmente aus MLK 2 und MLK 3. MLK 1 weist sehr viel weniger Funde auf, wobei auch hier weniger Proben untersucht wurden. Insgesamt wurden 21 von 58 geschlammten Proben durchgemustert oder ausgelesen, dabei wurden 20 Taxa identifiziert. Zwei davon sind Kulturpflanzen: *Pennisetum glaucum*, die Perlhirse, und cf. *Vigna unguiculata*, die Kuhbohne. Während bei der Perlhirse Pflanzenteile der domestizierten Form vorhanden sind, gibt es von der Kuhbohne nur wenige, nicht eindeutig bestimmbare Fragmente. Alle anderen Taxa sind Wildpflanzen, wobei mit großem Abstand *Vitex* sp. und *Ziziphus* sp. dominieren, wie schon bei den handverlesenen Funden und im Falle von *Ziziphus* auch bei den Holzkohlen.

Die archäobotanischen Ergebnisse lassen den Anbau der Kulturpflanzen Perlhirse und Kuhbohne als wahrscheinlich annehmen. Vor allem *Vitex* sp. und *Ziziphus* sp. sind wild wachsende Gehölzarten, deren Früchte auch heute häufig genutzt werden. *Ziziphus* sp. liefert außerdem gutes Brennholz. Beide Taxa treten regelmäßig in den archäobotanischen Inventaren sahelischer Fundplätze auf. Heute sind *Vitex*-Arten im Sahel Nigerias selten. Sie fehlen auch an den Fundplätzen Zilum

⁴³ Dazu zählen z.B. auch Akazienarten.

(Gajiganna Phase III) und Dorota (EIA) in der Gajiganna-Region. Ob die Früchte von reinen Wildbeständen stammen oder von gepflegten Gehölzbeständen in Feldern, so genannten Kulturbaumparks, kann nicht mit Sicherheit bestimmt werden. Zu den Gräsern zählende Paniceae-Arten sind nur in geringem Umfang vorhanden, so dass eine Nutzung nicht eindeutig festgestellt werden kann. Ökologisch lassen sich die Arten ruderal beeinflussten Standorten (Siedlungsnähe) sowie hydrologischen Gunststandorten zuweisen. Auf Wassernähe weisen auch einige Sumpf- und Wasserpflanzen hin (*Limnophyton* sp., Nymphaea-Typ, Cyperaceae), die zumindest einen großen Teil des Jahres Wasser benötigen und damit auf die Wassersituation in der Umgebung von Malankari hinweisen können.

Die insgesamt geringen Fundzahlen und der schlechte Erhaltungszustand lassen ausführlichere Bestimmungen nicht zu. Bei gezielten Ausgrabungen von Gruben sollten größere Probenmengen auch zu einem vielfältigen und aussagekräftigen Artenspektrum führen.

Regionaler Vergleich

Um die Ergebnisse von Malankari in einen regionalen Kontext stellen zu können, werden einige Fundstellen aus dem 1. Jahrtausend BC in dieser Gegend angeführt, bei denen archäobotanische Untersuchungen erfolgt sind.

Als erstes handelt es sich hier um die Fundstelle Kursakata in der *firki*-Region, wo bei Grabungen im Jahr 1994 (Gronenborn 1996a: 456–457) gut erhaltenes archäobotanisches Material gefunden wurde. Reis und domestiziertes *Pennisetum* waren bereits in den untersten Fundschichten vorhanden. Der früheste Nachweis von domestiziertem *Pennisetum* datiert auf ca. 2800 BP (Neumann, Ballouche & Klee 1996: 443). Reste von *Vitex* sp. können eventuell auf feuchtere Bedingungen hindeuten, da diese Pflanzen heute weiter südlich bei höherer Niederschlagsmenge wachsen. Gleichzeitig mit dem Anstieg an rouletteverzierter Keramik (der den Beginn des EIA markiert) in den mittleren Fundschichten lässt sich ein höherer Anteil von *Pennisetum* beobachten (Gronenborn 1996a: 456).

Im Gajiganna-Gebiet haben Untersuchungen von Pflanzenabdrücken in der organisch gemagerten Keramik der Phase II der Gajiganna-Kultur (1500 – 800 BC) den Nachweis von wilden Reisarten, Wildgräsern und domestiziertem *Pennisetum glaucum* erbracht. Erst ab Phase II c (ca. 1000 BC) überwiegt der Anteil von

Perlhirse den der wilden Grasarten und könnte so auf eine Änderung der Subsistenz hindeuten (Klee, Zach & Stika 2004: 131–134).⁴⁴

Um 500 BC findet sich sowohl in Zilum als auch in Maibe neben *Pennisetum glaucum* auch *Vigna unguiculata* als domestizierte Kulturpflanze. Daneben spielen weiterhin die Früchte von Wildgehölzen, z.B. *Vitex* sp., eine wichtige Rolle in der Ernährung (Magnavita, Kahlheber & Eichhorn 2004). Die angenommene Mischkultur aus Perlhirse und Kuhbohne erlaubt nicht nur eine bessere Ausnutzung der Anbauflächen, sondern auch den teilweisen Ersatz tierischer Proteine durch diese eiweißreiche Hülsenfrucht. Damit wurde vermutlich die ökonomische Basis der zu dieser Zeit entstehenden Großsiedlungen entscheidend verbessert (Breunig et al. 2006: 260–261).

Obwohl zeitlich im 1. Jahrtausend AD anzusiedeln, soll auch auf das früheste Vorkommen von *Sorghum bicolor* (Zuckerhirse) im Tschadgebiet hingewiesen werden. *Sorghum bicolor* kann sowohl in der Regen- als auch in der Trockenzeit geerntet werden. Bis vor einigen Jahren stammte der früheste Nachweis aus der Fundstelle Daima in der *firki*-Region mit einem Datum von ca. 800 calAD (Connah 1981: 189). Neuere Grabungen in eisenzeitlichen Fundstellen der Gajiganna-Region erbrachten jetzt ältere Daten, die vom 3. bis zum 7. Jahrhundert AD datieren.⁴⁵

Der Vergleich der archäobotanischen Ergebnisse von Malankari mit Maibe und Zilum ergibt eine Übereinstimmung im Vorkommen der beiden Kulturpflanzen Perlhirse und Kuhbohne sowie der Früchte von Wildgehölzen. Diese Pflanzen bildeten damit vermutlich die Ernährungsgrundlage der Großsiedlungen in der Mitte des 1. Jahrtausends BC. Nicht nur die Größe dieser Siedlungen und die damit verbundene Bevölkerungsdichte deuten darauf hin, dass Feldbau in größerem Umfang stattgefunden haben muss, um die Ernährung sicherzustellen. Auch die großen, dickwandigen Keramikgefäße, die gefunden worden sind, lassen auf eine Überschuss produzierende Agrargemeinschaft schließen.

⁴⁴ Die wilden Grasarten treten in Feuchtgebieten auf, wohingegen Perlhirse auf sandigen Böden angebaut wird. Demzufolge wurden die Wildgräser vermutlich in den Tonniederungen gesammelt, während die Perlhirse auf den ausgedehnten Sandflächen kultiviert wurde. Auch die später hinzukommende Kuhbohne gedeiht gut auf sandigen Böden.

⁴⁵ Fundstelle Dorota: 426–610 calAD (2-sigma), Fundstelle Elkido N: 266–449 calAD (2-sigma) (Magnavita 2004: 16).

6.2 Knochen

Insgesamt wurden nur wenige, stark fragmentierte und schlecht erhaltene Knochenreste geborgen. Die Auswertung der Knochenreste wurde von Frau Veerle Linseele vom Center for Archaeological Sciences der Katholieke Universiteit Leuven, Belgien, vorgenommen. Die folgenden Ergebnisse entstammen ihrer mündlichen Zusammenfassung vom Januar 2007.

Es handelt sich ausschließlich um tierische Überreste, bei denen es keinen Hinweis gibt, dass sie etwas anderes als Essensabfälle waren. Es wurden keine menschlichen Knochen oder aus Knochen hergestellte Artefakte gefunden.

Insgesamt konnten lediglich einmal Schaf und einmal Ziege sicher bestimmt werden. Zweimal handelt es sich um Ovicapriden, je dreimal um kleine und große Boviden. Die kleinen Boviden sind vermutlich ebenfalls Ovicapriden, bei den großen Boviden handelt es sich wahrscheinlich um Rinder, wobei die nah verwandten Wildarten wie Büffel oder große Antilopen nicht ausgeschlossen werden können. Ansonsten wurde nur ein Teil eines Schneckengehäuses gefunden.

Schnitt	Tiefe in cm	Gewicht in g	Archäozoologische Bestimmung
MLK 1	-10	58	1 x Schaf, Rest nicht bestimmbar
MLK 1	-20	27	1 x großer Bovide, Rest nicht bestimmbar
MLK 1	-30	9	1 x großer Bovide, Stück eines Schneckengehäuses
MLK 1	-40	8	1 x Ovicapride
MLK 1	-50	2	wurde nicht bestimmt
MLK 2	-100	18	1 x Ovicapride Mandibula
MLK 3.2	-30	2	nicht bestimmbar
MLK 3.2	-40	13	wurde nicht bestimmt
MLK 3.3	-60	66	Kleiner Bovide, großer Bovide, Ziege, Rest nicht bestimmbar
MLK 3.3	-70	3	Zahn eines kleinen Boviden
MLK 3.3	-80	3	Zahn eines kleinen Boviden
		209	

Tab. 7: Knochenfunde und deren archäozoologische Bestimmung.

Bezüglich der Verteilung lässt sich sagen, dass die Knochen zumeist in den fundreichen Schichten vorkommen. Lediglich in MLK 2 befindet sich das Knochenfragment am unteren Ende der angenommenen Vertiefung, im bereits sterilen Boden. Da allerdings noch vereinzelt Keramik und Holzkohle auftritt, kann dies auch auf eine Verlagerung z.B. durch Tieraktivität hindeuten. Im Bereich des Lehmmauerrestes in MLK 3, Bereich II, wurden einige kleine, nicht bestimmbare Knochenfragmente in Verbindung mit einer kleinen Tonschale gefunden (Abb. 11d).

Aufgrund der geringen Menge an Knochen sind keine klaren Aussagen möglich. Das Vorkommen domestizierter Rinder und Ovicapriden ist zu erwarten. Aus dem Fehlen wilder Tierarten bzw. aquatischer Arten im Fundmaterial kann man nicht schließen, dass sie nicht gejagt bzw. gefangen wurden.

Ein Vergleich mit der Fundstelle Zilum ergibt ein vollständigeres Bild. So stammen nahezu alle Wildtiere aus dem Wasser (z.B. Wasserschnecken, Fischarten aus flachem Wasser und Sümpfen, Wasservögel), während die in früheren Perioden vorhandenen terrestrischen Vögel und Säugetiere fehlen. Bei den Haustieren dominiert das Rind über die Ovicapriden (Breunig et al. 2006: 259).

Auch in der Fundstelle Kursakata in der *firki*-Region ergab die archäozoologische Untersuchung vor allem aquatische Tierarten sowie die Nutzung von Haustieren. Dabei ist Rind von den untersten Kulturschichten an vertreten, während sichere Hinweise auf Ovicapriden erst ab einer Tiefe von 4 m vorkommen, also ungefähr mit Beginn des EIA (Gronenborn 1998: 248–249).⁴⁶

Für die Walasa-Region liegen noch keine archäozoologischen Untersuchungen vor, die mit den Ergebnissen verglichen werden könnten. Falls bei einer größeren Ausgrabung in Malankari mehr Knochenmaterial geborgen und untersucht würde, wäre ein regionaler Vergleich, vor allem im Hinblick auf die Nutzung aquatischer Ressourcen sowie die Anteile von Rindern und Ovicapriden interessant.

6.3 Steine

Bei der ersten Beschreibung des Fundplatzes Malankari im Jahr 1998 wurde erwähnt, dass auf der Oberfläche viele Steinartefakte zu finden sind, vor allem Fragmente von Mahlgeräten⁴⁷ aus Granit. Sandstein ist – wie in dieser Region zu erwarten (Rupp 2003: 72) – kaum vorhanden; vulkanisches Gestein taucht in Form von geschliffenen Steinbeilen auf, aber auch nur in geringer Zahl (Breunig et al., in Vorb.).

⁴⁶ Bei der Grabung in Kursakata im Jahr 1994 wurde in einer Tiefe von ca. 4 Metern der Übergang vom LSA zum EIA festgelegt, bedingt durch eine Veränderung der Keramikverzierung von RSW-Verzierung zu Rouletteverzierung (Gronenborn 1998: 233). ¹⁴C-Daten aus Kursakata und Ndufu deuten für diesen Übergang auf ca. 400 calBC hin. Offensichtlich ging dieser Siedlungsphase ein Abbruch der Siedlungstätigkeit um die Mitte des 1. Jahrtausends BC voraus, eventuell bedingt durch einen vorübergehenden Anstieg des Tschadsees, der zu einer Überflutung der Sandinseln geführt haben könnte (Gronenborn 1998: 250).

⁴⁷ Der Begriff "Mahlgeräte" ist als Sammelbegriff für Mahlsteine, Reibsteine, Mörser und andere Steingeräte zum Mahlen zu verstehen.

Bei der Grabung im Jahr 2005 konnten aus den Schnitten MLK 2 und MLK 3 insgesamt 18 Steinfragmente mit einem Gesamtgewicht von ca. 3,2 kg geborgen werden. Mit einer Ausnahme, einem nur 7 g schweren Bruchstück aus vulkanischem Gestein, handelt es sich hierbei um Fragmente von Mahlgeräten aus den für diese Region üblichen Rohmaterialien Granit⁴⁸ und Syenit⁴⁹ in ihren verschiedenen Verwitterungsstadien. Die nächstgelegene Rohstoffquelle für diese Gesteine sind die Mandara Berge, das Grenzgebirge zwischen Nordost-Nigeria und Kamerun (Rupp 2003: 76).

Schnitt	Tiefe in cm	Anzahl	Gewicht in g	Artefaktbeschreibung	Rohmaterial
MLK 2	-40	2	363	Mahlgerätfragmente	Granit
MLK 2	-70	6	2142	Mahlgerätfragmente	Granit
MLK 2	-80	1	60	Mahlgerätfragmente	Granit
MLK 3.1	-30	5	493	Mahlgerätfragmente	Granit
MLK 3.1	-80	1	68	Mahlgerätfragmente	Granit
MLK 3.1	-90	1	43	Mahlgerätfragmente	Granit
MLK 3.2	-30	1	7	kleines Fragment nicht bestimmbar	Vulkangestein
MLK 3.3	-30	1	65	Mahlgerätfragmente	Granit
MLK allg.	Oberfläche	22	1972	Mahlgerät- und Beilfragmente bzw. Bruchstücke mit Schliff, Rillenstein "Walasa-Typ"	Granit, Syenit, Tuff, Sandstein, Quarz, Vulkanite
	GESAMT	40	5213		

Tab. 8: Steinartefakte und ihre Beschreibung.

Um ein breiteres Spektrum der an der Fundstelle vorhandenen Rohmaterial- und Artefaktgruppen zu erhalten, wurden insgesamt 22 Artefakte von der Oberfläche geborgen. Hier finden sich neben Fragmenten von Mahlgeräten aus Granit und Syenit auch Bruchstücke unterschiedlicher Größe aus Vulkaniten mit Schliffspuren, von denen einige sehr wahrscheinlich von der Überarbeitung geschliffener Beile herrühren (pers. Mitteilung N. Rupp). Hervorzuheben sind ein formloses Bruchstück

⁴⁸ In den Grabungsnotizen ist vermerkt, dass es sich hierbei um Granit G1 nach der Klassifikation von Rupp handelt: „Das Verhältnis der gesteinsbildenden Komponenten ist ausgewogen. Im Durchschnitt sind die beteiligten Minerale (hauptsächlich Quarz und Feldspäte) zwischen 2 bis 5 mm groß. Kennzeichnend ist der geringe Anteil an dunklen Komponenten und der ... hohe Quarzgehalt“. Es handelt sich um die am häufigsten verwendete Granitart (Rupp 2003: 77-78).

⁴⁹ Auch Syenit ist ein granitisches Tiefengestein, das sich vom Granit durch seinen geringen Quarzanteil (< 5%) unterscheidet (Rupp 2003: 88).

aus Sandstein und ein Quarzfragment mit teilweise glatter Oberfläche, sowie ein Rillenstein-Fragment aus Granit (Tafel 22.1).

Die Betrachtung der Steinartefakte ist für das südwestliche Tschadbecken bedeutsam, da die gesamte Region über keinerlei Steinvorkommen verfügt. Sämtliche Steingeräte stammen daher aus Lagerstätten, die je nach Fundplatz mehr als 100 km entfernt sein können (Breunig et al. 2006: 267). Damit können die verwendeten Rohmaterialien viel über Kontakte und Handelswege aussagen.

Insgesamt stellt das Fundinventar, insbesondere die Mahlgeräte aus Granit, das übliche Spektrum an Artefaktgruppen und Rohmaterialien dar, wie es in der Walasa-Region zu erwarten ist (pers. Mitteilung N. Rupp). Dies liegt vermutlich an der Nähe zu den Granitvorkommen der nur 60–80 km entfernten Mandara Berge (Rupp 2003: 72–73). Die Nähe zu den Rohstoffquellen erklärt vielleicht die bessere Versorgung mit Stein, die zur im Jahr 1998 beobachteten hohen Anzahl an Steinartefakten geführt haben könnte.

Das Sandstein-Bruchstück ist ungewöhnlich, da Sandstein als Rohmaterial in der Walasa-Region, ebenso wie in den *firki*-Tonebenen, keine Rolle spielte. Dagegen war er in der Gajiganna-Region die dominante Gesteinsart (Rupp 2003: 82).

Der Rillenstein ist typisch für die Walasa-Region. Längliche, meist aus ehemaligen Reibsteinen oder Mörsern hergestellte Rillensteine, die mit umlaufenden Rillen versehen sind, treten hauptsächlich an Fundplätzen der Walasa-Gruppe auf und werden deshalb als „Walasa-Rillensteine“ bezeichnet (Rupp 2003: 192). In der Mitte des 1. Jahrtausends BC finden sich solche Rillensteine, die vielleicht zur Herstellung von Perlen, Knochenspitzen oder auch Seilen gedient haben, in größerer Anzahl in Zilum und Maibe (Breunig et al. 2006: 265). Ihre Konzentration an bestimmten Stellen dieser Fundplätze könnte ein Hinweis auf spezialisierte Tätigkeiten sein.

Hingewiesen wird auch auf die Vulkanite, die im gesamten Forschungsgebiet vorkommen und meist zur Herstellung von Beilen dienten (Rupp 2003: 97). Rupp konnte bei ihren Untersuchungen einen regionalen und chronologischen Unterschied in der Verwendung verschiedener Vulkanite feststellen (Rupp 2003: 102–111). Es ist aufgrund des Fundmaterials anzunehmen, dass alle Gesteinsvorkommen bereits seit dem Beginn der Besiedlung in der Region bekannt waren, allerdings wurden – bedingt durch die Nähe zu bestimmten Lagerstätten – regional unterschiedliche Rohmaterialien bevorzugt (Breunig et al. 2006: 267). Während in der Gajiganna- und

Walasa-Region im LSA hauptsächlich Latite und Rhyolithe von den Mandara Bergen verwendet wurden, änderte sich diese Situation in der Mitte des 1. Jahrtausends BC am Übergang zum EIA. Nun traten vermehrt quarzreiche Ignimbrite auf, die zuvor nur in der *firki*-Region vorkamen. Da als Quelle für diese Gesteinsart vor allem der Hadjer el Hamis im Süden des Tschadsees (Republik Tschad) in Betracht kommt, kann dies auf eine veränderte Rohmaterialversorgung hindeuten, die nun nicht mehr nur aus den näher gelegenen Gebiet der Mandara Berge erfolgte, sondern über die *firki*-Region auch vom Hadjer el Hamis. Es fanden sich zwar auch vorher geringe Mengen dieses Rohstoffes im Fundmaterial, so dass bestimmte Kontakte bzw. Bezugsmöglichkeiten vorhanden waren. Diese wurden aber offensichtlich erst ab der Mitte des 1. Jahrtausends BC bzw. mit dem Beginn des EIA regelmäßig genutzt. Auch Connah beschreibt für Daima II eine Änderung in der Rohstoffversorgung (1981: 160). Während in Daima I das Steinmaterial für Mahlgeräte vor allem vom Hadjer el Hamis kam, wurde es während Daima II hauptsächlich aus den Mandara Bergen bezogen. Connah vermutet einen Zusammenhang mit der beginnenden Eisenverarbeitung, da dort auch Eisenerze vorkommen.

Wie aus der Arbeit von Rupp (2003: 102–111) hervorgeht, ähnelte das Rohmaterial der Walasa-Region im LSA in Bezug auf Vulkanite dem des Gajiganna-Gebiets. Erst um ca. 500 BC änderte sich diese Situation in beiden Regionen. Im Bezug auf die Verwendung von Sandstein und Granit unterscheiden sich die beiden Regionen allerdings. In der Walasa-Region wurde, ebenso wie in den *firki*-Ebenen, bereits im LSA hauptsächlich Granit verwendet, während in der Gajiganna-Region Sandstein eine dominierende Rolle spielte.

Die Betrachtung des Steinmaterials ergibt für die Walasa-Region eine Übergangsposition zwischen dem Gajiganna-Gebiet im Westen und den *firki*-Siedlungshügeln im Osten. Ob die bestehenden Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu den Nachbarregionen durch das Vorhandensein oder Fehlen von Kontakten und Tauschmöglichkeiten bedingt waren oder ob lediglich die Nähe zu den Rohmaterialvorkommen eine Rolle gespielt hat, lässt sich mit den vorhandenen Informationen nicht feststellen. Bemerkenswert ist aber die Veränderung der Steinversorgung in der Mitte des 1. Jahrtausends, in dem auch zum ersten Mal Großsiedlungen und Eisenobjekte auftreten.

Eine eingehende, mikroskopische Untersuchung des Steinmaterials aus Malankari und anderen Fundplätzen der Walasa-Region, die um 500 BC datieren, könnte zur Klärung solcher Fragen beitragen. Vor allem die Betrachtung der Vulkanite ist hier wichtig, da an ihnen die Veränderungen in der Rohmaterialversorgung im gesamten südwestlichen Tschadbecken am deutlichsten zu erkennen sind.

6.4 Eisen

In Malankari wurden während der Grabung zwei Eisenobjekte geborgen. Eine eiserne Pfeilspitze wurde auf der Oberfläche gefunden (Tafel 22.2, Länge 12 cm, Gewicht 6 g). Der Zusammenhang mit den Fundschichten der Ausgrabung ist nicht geklärt, möglicherweise kann diese Pfeilspitze später auf die Fundstelle gebracht worden sein. Somit ist das einzige, sicher mit den Fundschichten in Verbindung stehende Eisenobjekt ein längliches Stück stark korrodiertes Eisen, das auf einer Bruchseite Metallglanz aufweist (Tafel 22.3, Länge ca. 3 cm, Gewicht 6 g). Es stammt aus einer Tiefe von 70 cm aus dem Schnitt MLK 3, Bereich III. Da der ¹⁴C-datierte *Vitex*-Kern ebenfalls aus diesem Schnitt stammt (-50 cm), ist das Eisenobjekt mit relativer Sicherheit mindestens ebenso alt (siehe Kapitel 3.2).

Da Eisenfunde in Fundstellen des EIA in den letzten Jahrhunderten BC sehr selten sind und oft der Kontext dieser Funde nur schwer datierbar ist, stellt das zuverlässig datierte Eisenobjekt aus Malankari einen wichtigen Fund in der Diskussion um den Beginn des EIA in der Region des südwestlichen Tschadbeckens dar. Ein kurzer Überblick über die frühesten Eisenfunde in den benachbarten Regionen soll dieses Objekt, vor allem in Hinblick auf sein Alter, in einen regionalen Zusammenhang setzen.

In den auf ca. 500 BC datierten Fundstellen Zilum und Maibe (weniger als 10 km von Malankari entfernt) wurde trotz umfangreicher Ausgrabungen kein Eisen gefunden (Breunig et al. 2006: 257). Da auch rouletteverzierte Keramik, deren Auftreten häufig mit dem Beginn des EIA in Verbindung gebracht wird (Breunig 2005: 123), gar nicht oder nur in sehr kleinen Mengen vorhanden ist, können diese Fundorte in die Endphase des LSA eingestuft werden. Für die Gajiganna-Kernregion zeichnet sich nach bisherigem Kenntnisstand ab, dass nach der Aufgabe von Zilum im 5. Jahrhundert BC die Gegend verlassen wurde. Erst mit der Zeitenwende traten

wieder Siedlungen auf, die mit anderer Keramik, Siedlungshügeln, Eisen⁵⁰ und später Sorghum auf eine unterschiedliche kulturelle Entwicklung hindeuten (Magnavita 2003: 183–186). In der Walasa-Region konnten bisher aufgrund mangelnder Untersuchungen keine weiteren, zuverlässig datierten Fundstellen mit Eisenfunden nachgewiesen werden.

In der *firki*-Region wird der Beginn des EIA vor allem mit einer Veränderung der materiellen Kultur, insbesondere dem Auftreten rouletteverzierter Keramik, begründet (Gronenborn 1998: 251). Der früheste Eisenfund in Form eines kleinen Eisenringes stammt aus Kursakata und wird zeitlich in die letzten Jahrhunderte BC eingeordnet (Gronenborn 1998: 233). Connah setzte den Beginn seiner Phase II in Daima (AD 50 – AD 700) mit dem Nachweis für Eisenverarbeitung an. Allerdings waren zuverlässige Aussagen zu absoluten Datierungen wegen der hohen Standardabweichungen schwierig, deshalb nahm Connah für das früheste gefundene Eisenobjekt einen Zeitraum zwischen dem ersten Jahrhundert BC und dem ersten Jahrhundert AD an (Connah 1981: 146). Einige „vitrified sherds“, die zeitlich an das Ende der Phase Daima I (550 BC – AD 50) datieren, dienen als Hinweis auf früheste Eisenverarbeitung, da die hohen Temperaturen, die für eine Verglasung von Tonscherben notwendig sind, in der Regel nicht beim Brennen von Keramik erreicht werden können (Connah 1981: 137).

Ein weiteres, frühes Beispiel bieten die Forschungen von MacEachern in Kamerun im Jahr 1992 und in Nigeria im Jahr 1993. Fundstellen am nördlichen Rand der Mandara Berge – also nicht sehr weit von der hier betrachteten Walasa-Region entfernt – weisen eine Reihe von EIA-Merkmalen auf und datieren zwischen der Mitte des 1. Jahrtausends BC und AD 400 (MacEachern 1996: 491–493). Das älteste Eisenobjekt, das auf mindestens 500 BC datiert, stammt aus Doulo Igzawa I (PMW 636). Neben RSW-verzierter Keramik tritt hier auch *twisted cord roulette* auf, was eine Einordnung ins EIA unterstreichen würde. Im Nordwesten Nigerias liegt die Fundstelle Ghwa Kiva, die Connah bereits 1984 unter dem Namen Ndufa beschrieben hat (Abb. 1). Auch hier wird ein Eisenfund auf ca. 500 BC datiert.

Sowohl MacEachern (1996: 495) als auch Connah (1981: 160) weisen auf eine Kontinuität zwischen dem LSA und EIA in der Region hin. Zwar kommt Roulette als neues Verzierungsmotiv hinzu, aber andere Verzierungselemente bei der Keramik

⁵⁰ Beispiele für Fundstellen mit Eisenfunden sind Labe Kanuri (ab dem 1. Jahrhundert AD), Elkido Nord (ab dem 2. Jahrhundert AD) und Dorota (eventuell ab dem 2., sicher ab dem 5. Jahrhundert AD) (Magnavita 2003: 54–55, 58–59, 62–64).

sprechen für eine fortgesetzte Tradition. Dies erlaubt die Schlussfolgerung, dass die lokale Bevölkerung die Eisentechnologie entwickelt oder übernommen hat und dass keine fremden Gruppen in die Region eingewandert sind. Die Kenntnis der Eisenverarbeitung könnte über transsaharische Handelsrouten hierher gelangt sein oder auch aus benachbarten Gebieten im Osten und Westen, aus denen Fundstellen der Eisenzeit aus dem 1. Jahrtausend BC bekannt sind, wie das Jos Plateau in Zentralnigeria oder das Termit Massiv in Niger (MacEachern 1996: 489). Obwohl Hinweise für eine eigenständige Erfindung der Eisenverarbeitung in Westafrika dürftig sind, bleibt die Frage nach dem Ursprung offen (McIntosh & McIntosh 1988: 106). Die bislang einzigen Untersuchungen, die für eine eigenständige Entwicklung im sub-saharischen Afrika sprechen, stammen aus Niger von Quéchon und Grébénart. Allerdings sieht Killick (2004: 104–105) diese aus mehreren Gründen als problematisch an: die Radiokohlenstoff-Datierungen leiden unter dem „alten Holz“-Problem.⁵¹ Oft fehlt der eindeutige Bezug zu den Eisensunden, und auch das Plateau in der Kalibrationskurve in der Mitte des 1. Jahrtausends BC lässt präzise absolute Daten nicht zu.⁵² Genauere Erkenntnisse zur frühesten Einführung von Eisen und dessen Verbreitung im sub-saharischen Afrika können nur gelingen, wenn Eisensunden in zuverlässigen Stratigraphien und in Verbindung mit kurzlebigen pflanzlichen Überresten für eine präzise ¹⁴C-Datierung gefunden werden. Auch die Erstellung zuverlässiger Keramiksequenzen, wie z.B. von Wiesmüller (2001) oder Wendt (1997), kann – wenn auch keine absoluten – so doch wenigstens gute relative Datierungen ermöglichen (Killick 2004: 107).

Der Eisensund von Malankari kann im Hinblick auf seine Stratigraphie, den Zusammenhang mit einer präzisen Datierung und auch im Vergleich mit der vorhandenen Keramik als zuverlässig gelten. Mit einer Einstufung in das 4. Jahrhundert BC gehört er zu den ältesten Eisensunden der Region.

Die für diese Zeitperiode nicht bekannte Größe von Malankari (mehr als 35 ha) könnte ebenfalls auf der Verwendung von Eisen beruhen. Mit Eisenwerkzeugen kann nicht nur der landwirtschaftlich genutzte Boden besser bearbeitet und damit zu höheren Ernteerträgen geführt werden, auch die Technik im Haus- und Brunnenbau kann verbessert werden. Diese Faktoren können zu einem Bevölkerungswachstum

⁵¹ Die datierte Holzkohle kann von sehr viel älterem, abgestorbenem Holz stammen. Zuverlässigere Datierungen werden mit einjährigen Pflanzen wie z.B. Früchten oder Getreidekörnern erreicht.

⁵² Zur Problematik des Plateaus der Kalibrationskurve siehe auch McIntosh & McIntosh (1998: 107), die davon ausgehen, dass zwischen 800 und 400 BC keine genaueren Datierungen möglich sind.

führen, dass Großsiedlungen solchen Umfangs erklären könnte (Connah 1981: 161–162, McIntosh & McIntosh 1988: 109). Allerdings beweisen Fundstellen wie Zilum und Maibe auch, dass das Phänomen solcher Großsiedlungen seine Wurzeln bereits im ausgehenden LSA hatte.

6.5 Tonfiguren

In Malankari wurde auf der Oberfläche eine Vielzahl größerer Fragmente von Tonfiguren gefunden. Dass für diese eine Zeitgleichheit mit dem ausgegrabenen Fundmaterial gelten kann, beweisen einige Fragmente aus den Grabungsschnitten, die große Ähnlichkeiten mit den Oberflächenfunden aufweisen.

Fundstelle	Tiefe	Beschreibung	
98/90	Oberfläche	Elefant	Kopffragment
98/90	Oberfläche	Elefant	Kopffragment
98/90	Oberfläche	Elefant	Rüsselfragment
98/90	Oberfläche	Giraffe	Kopffragment
98/90	Oberfläche	Giraffe	Kopffragment
98/90	Oberfläche	Giraffe	Kopf-/Halsfragment
98/90	Oberfläche	Vogel	komplett
98/90	Oberfläche	anthropomorph	komplett
98/90	Oberfläche	Großsäuger	Rumpffragment
98/90	Oberfläche (nahe P1)	nicht bestimmbar	Kopffragment
98/90	Oberfläche	Flusspferd	Kopffragment
98/90	Oberfläche (nahe MLK 1)	Flusspferd	fast komplett
98/90	Oberfläche	Flusspferd	Kopffragment
98/90	Oberfläche	Flusspferd	Schnauzenfragment
98/90	Oberfläche	Flusspferd	Schnauzenfragment
98/90	Oberfläche	nicht bestimmbar	Kopffragment
98/90	Oberfläche	nicht bestimmbar	Kopffragment
98/90	Oberfläche	nicht bestimmbar (Büffel?)	Kopffragment
98/90	Oberfläche	nicht bestimmbar	Fragment
MLK 3.3	–50 cm	Rind	Hornfragment
MLK 2	–60 cm	Großsäuger	Beinfragment
MLK 2	–80 cm	Großsäuger	Beinfragment
MLK 2	–70 cm	Großsäuger	Rumpffragmente (3 Teile)
MLK 2	–60/–70 cm	Elefant	Kopffragmente (2 Teile)

Tab. 9: Tonfigurenfunde. NA 98/90 ist die Bezeichnung für die Fundstelle Malankari insgesamt.

19 der insgesamt 24 Objekte wurden auf der Oberfläche gesammelt, die restlichen fünf Stücke stammen aus der Grabung, vier davon aus MLK 2 und eines aus MLK 3 Bereich III. Nur eine anthropomorphe Figur ist vorhanden, die restlichen Figuren stellen Tiere dar, und zwar vor allem Großsäuger wie Elefant, Flusspferd und Giraffe (Tafel 23.1+4). Daneben gibt es ein Objekt, das einen Vogel zeigen könnte, sowie ein Hornfragment, das vermutlich zu einem Rind gehörte. Insgesamt fünf Fragmente sind keiner Tierart zuzuordnen, wobei ein gut erhaltenes Kopffragment einen Büffel (Tafel 23.2) darstellen könnte.

Tonfiguren sind im südlichen und südwestlichen Tschadbecken von mehreren Fundstellen bekannt. Im Gajiganna-Kerngebiet treten kleine, einfach gearbeitete und sehr stilisierte Figuren bereits ab Phase I (1800 – 1500 BC) auf. Neben einigen anthropomorphen Darstellungen sind hauptsächlich Rinderfiguren, vor allem in der Form von Hornfragmenten, erhalten. Bis in die Phase III bleiben die Objektformen fast unverändert klein, schematisiert und vor allem Rinder darstellend. Ähnliche Funde von Fundstellen des EIA (Dorota NA 97/13) und der historischen Periode (Dongo NA 97/31) zeigen eine Fortsetzung dieser Tradition bis ins 2. Jahrtausend AD (Breunig, Franke & Nüsse 2008).

In der *firki*-Region sind Tonfiguren bereits in den untersten Kulturschichten vorhanden, so z.B. Rinderdarstellungen in Daima I (LSA 500 BC – AD 50, Connah 1981: 135–136). In Kursakata treten Figuren, die möglicherweise Capriden und eine Schildkröte darstellen, im EIA (zwischen 420 und 50 BC) auf, Rinderabbildungen fehlen hier. Im LSA von Mege wurden drei menschliche Figuren gefunden (Gronenborn 1996b: 38–40). Die Tonfiguren sind vom LSA über das EIA bis ins LIA in allen Schichten, wenn auch in sehr geringen Mengen, vorhanden.

Auch in der weiteren Umgebung sind Tonfiguren beschrieben, so z.B. von Holl für Houlouf I in Kamerun (Holl 1988), die denen in Kursakata ähnlich sind (Gronenborn 1996a: 456). Auch MacEachern hat in Manaouatchi-Gréa (PMW 602) nördlich der Mandara Berge in Kamerun 22 kleine, anthropomorphe und zoomorphe (vor allem Rinder darstellende) Figuren gefunden, die bis in eine Tiefe von 2,40 m auftraten⁵³ und den Objekten aus Daima ähneln (MacEachern 1996: 493). Für die von ihm untersuchte Region sind diese Funde selten. Im Sao-Gebiet des südlichen Tschadbeckens sind vor allem bei den Untersuchungen von Lebeuf Tonfiguren gefunden worden, für die allerdings zuverlässige Datierungen fehlen und die

⁵³ Für die unteren Schichten ab –2 m gibt es zwei Daten, einmal ca. 200 BC und einmal ca. AD 400. Beide werden in das EIA eingeordnet.

vermutlich eher dem LIA zuzuordnen sind (Breunig, Franke & Nüsse 2008). Allerdings hat Rapp in Sou Blama Radjil in Nordkamerun kleine, einfach gestaltete Tonfiguren ausgegraben, die zeitlich vor der Sao-Tradition liegen und auf die Mitte des 1. Jahrtausends BC datieren (Rapp 1984: 271).

In der Walasa-Region sind bis heute Tonfiguren nur von drei Fundstellen bekannt: Maibe, Malankari und NA 98/91, ein ca. 1,5 km von Malankari entfernter und aufgrund der Keramik damit zeitgleich einzustufender Fundort. Im Gegensatz zu den oben beschriebenen Fundstellen der Region sind hier allerdings die höhere Anzahl an Figuren und das größere Gesamtgewicht bemerkenswert. So wiegen die Figuren aus Maibe allein fast so viel wie sämtliche Figurenfunde aller Gajiganna-Fundstellen zusammen; die Figuren aus Malankari wiegen viermal so viel wie die aus Maibe (Breunig, Franke & Nüsse 2008). Die um einige Jahrhunderte früher als Malankari datierte Fundstelle Maibe steht mit ihren kleinen, einfach gefertigten und stilisierten Tierfiguren noch in der Tradition der früheren Phasen der Region, weist aber mit neuen Formen der Tierdarstellung und einer großen, anthropomorphen Figur bereits auf neue Entwicklungen hin.

In Malankari werden diese Veränderungen deutlich sichtbar. Einige wenige Figuren weisen noch Ähnlichkeiten mit Maibe und anderen Fundstellen in der Region auf (Tafel 23.3), aber der Großteil der figürlichen Funde unterscheidet sich deutlich in Größe, Stil und in der Vielfalt der dargestellten Tierarten von den früheren Funden. Anthropomorphe Darstellungen verschwinden fast völlig, ebenso wie Rinderfiguren, die bis dahin am häufigsten abgebildet wurden. Lediglich eine kleine anthropomorphe Figur sowie ein Hornfragment sind vorhanden. Den bei weitem größten Anteil machen nun Figuren aus, die wahrscheinlich Großsäuger wie Elefant, Flusspferd oder Giraffe darstellen sollen. Die Figuren sind größer und sorgfältiger ausgeformt, manche wirken sehr natürlich mit realistisch dargestellten Augen, Ohren und Schnauzen. Das schönste und am vollständigsten erhaltene Exemplar ist eine Elefantenfigur von der Fundstelle NA 98/91 (Tafel 23.4). Hier sieht man deutlich die naturalistische Darstellung, die sich von den vorangegangenen Perioden unterscheidet.

Es ist bemerkenswert, dass sich nur in der Walasa-Region ein Bruch in der Tradition der Tonfiguren am Übergang vom LSA zum EIA feststellen lässt. Sowohl in der Gajiganna-Region als auch in den *firki*-Ebenen besteht eine Kontinuität der kleinen, stilisierten Figuren bis ins LIA. Auch die Häufigkeit der Tonfiguren in der

Walasa-Region ist auffällig. Aufschluss über diese abweichende Entwicklung, die eventuell mit der außergewöhnlichen Größe der Fundstellen in Zusammenhang steht, können wahrscheinlich nur weitere Grabungen und Untersuchungen in dieser Gegend geben.

Hinsichtlich der Funktion der Tonfiguren gibt es weder in Malankari noch in den anderen Fundstellen zuverlässige Hinweise. Die Tonfiguren treten vermischt mit dem restlichen Fundmaterial auf, ohne dass die archäologischen Befunde eine Deutung zulassen. So kann derzeit noch nicht geklärt werden, ob sie in einen rituellen Kontext eingebunden waren oder eher Alltagsgegenstände, z.B. Spielzeug, darstellten.

Auch wenn die Tonfiguren in ihrer Ausführung und Darstellung nicht mit den ebenfalls um die Mitte des 1. Jahrtausends BC auftretenden Nok-Terrakotten zu vergleichen sind, deren Ausdruckskraft und Kunstfertigkeit unserem westlichen Verständnis von Kunst viel mehr entsprechen, sind die Objekte aus dem südlichen und südwestlichen Tschadbecken aufgrund ihrer langen Tradition dennoch bedeutend. Mit einem Auftreten ab dem frühen 2. Jahrtausend BC gehören sie zur ältesten Figuralkunst in Westafrika.

7 Die geomagnetische Untersuchung

7.1 Grundlagen

Seit den erfolgreichen Ergebnissen der geomagnetischen Untersuchung in Zilum, die C. Magnavita und N. Schleifer im Dezember 2001 durchgeführt haben (Magnavita & Schleifer 2004: 49–63), ist die magnetische Prospektion ein fester Bestandteil der archäologischen Arbeit der Frankfurter Forschergruppe in Nordost-Nigeria. Mit Hilfe der Geomagnetik werden die unterschiedlichen Magnetisierungen von verborgenen Objekten (z.B. Gruben, Feuerstellen, Mauern) gemessen, die Störungen des Magnetfeldes der Erde verursachen (Becker 1996: 73). Da die Störungen an der Oberfläche gemessen werden, kann sich durch die Inklination des Dipolfeldes des Störkörpers eine Verschiebung zu dem unter der Oberfläche liegenden Objekt ergeben. Selbst mit einer solchen Verschiebung werden die magnetischen Anomalien so gut dargestellt, dass unterirdische Befunde, die sich an der Oberfläche nicht abzeichnen, ohne Grabung zu erkennen sind.

Diese Methode erlaubt die Untersuchung großer Flächen innerhalb kurzer Zeit und damit ein umfassendes Bild einer Fundstelle ohne zeitaufwendige Grabungen. Die Resultate der magnetischen Begehung helfen dabei, gezielt die Stellen für künftige Grabungen festzulegen, um festzustellen, ob es sich bei den sichtbaren magnetische Anomalien um archäologisch relevante Befunde handelt.

Vom 17. bis 26. Februar 2005 wurde in Malankari, zeitgleich mit den archäologischen Arbeiten, von Herrn Posselt, Mitinhaber der Firma Posselt & Zickgraf Prospektionen GbR, eine geomagnetische Prospektion durchgeführt. Innerhalb von zehn Tagen wurde eine Fläche von insgesamt 13,5 ha geomagnetisch untersucht, wobei diese Fläche in Einheiten von 50 x 50 m aufgeteilt wurde (Abb. 8). Begonnen wurde an der Nordost-Ecke der Fläche mit einer Laufrichtung von Nord nach Süd. Aufgrund starker Winde wurde diese später auf West-Ost geändert. Verwendet wurde ein Fluxgate-Gradiometer⁵⁴ mit vier Sonden in jeweils 50 cm Abstand. In Laufrichtung wurden alle 20 cm Messpunkte aufgezeichnet, wodurch sich zehn Messpunkte pro m² ergeben. Die Messpunkte im Gelände werden als Bildpunkte (Pixel) betrachtet und der Messwert in einen Grauwert umgesetzt. Durch die Abstufung der Grautöne ergibt sich eine bildliche Darstellung der Anomalien.

⁵⁴ FEREX 4.032 der Fa. Förster. 2 Sensoren in vertikaler Anordnung (unterer Sensor ca. 20 cm über dem Boden getragen). Empfindlichkeit 0,1 Nanotesla (nT).

Die ursprüngliche Auswahl der zu messenden Fläche war durch die Ausdehnung der Lesefunde und das Landschaftsrelief bestimmt.⁵⁵ In der Regel ist es sinnvoll, am Rand der fundreichen Fläche zu beginnen, um als Kontrast zu den Anomalien den „normalen“, also ungestörten magnetischen Hintergrund zu erfassen (Magnavita & Schleifer 2004: 54). So wurde im Nordosten der vermuteten Ausdehnung der Siedlung begonnen und nach Süden entlang einer im Osten gelegenen Niederung gelaufen. Als im nordwestlichen Teil starke Anomalien sichtbar wurden, wurde die Fläche dort nach Westen hin erweitert. Im Südwesten wurde aus zeitlichen Gründen keine Messung vorgenommen.

7.2 Beschreibung des Magnetbildes

Im Folgenden sollen die auf dem Magnetikbild erkennbaren Anomalien beschrieben werden (Abb. 24).⁵⁶ Eine Interpretation erfolgt in Kapitel 7.3.⁵⁷

Die weißen, rechteckigen Felder stellen Bereiche dar, bei denen Hindernisse wie Bäume oder Sträucher eine Messung verhindert haben. Als Messartefakte gelten die schwarzen Schachbrettmuster (z.B. A 1+A 2) sowie die wellenförmigen Muster (z.B. G 3, E 6), die durch die Auf- und Abbewegung des Magnetometers während des Laufens verursacht werden und als Wellen in Laufrichtung im Bild erscheinen.

Die homogen grauen Flächen stellen den störungsfreien, magnetischen Hintergrund dar, der vor allem im östlichen (A 3–A 7) und südlichen Bereich (C 8/9+D 8/9) erkennbar ist. Im Osten ist eine deutliche Abnahme der Keramikkonzentrationen auf der Oberfläche festzustellen, die auf das Erreichen der Siedlungsgrenze hindeutet. Aber auch kleinere Flächen wie z.B. in E 5 oder E 3 stellen solche anomaliefreien Zonen dar. Eine Besonderheit bilden längliche Zonen (z.B. C/D 3, E 1, G 4, D 6), die von ebenfalls länglichen Anomalien begrenzt scheinen. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass solche homogen grauen Flächen auch dann auf dem Magnetikbild erscheinen, wenn Anomalien so überdeckt sind, dass sie nicht mehr gemessen und damit nicht abgebildet werden können. Demnach

⁵⁵ Für die magnetische Prospektion ist eine ebene und möglichst vegetationsfreie Oberfläche von Vorteil. Sträucher und Bäume müssen umgangen werden, so dass diese Stellen nicht gemessen werden können. Dies bedeutet auch einen zeitlichen Mehraufwand.

⁵⁶ Zum besseren Verständnis wurde Abb. 24 in Quadrate unterteilt, die mit Buchstaben und Ziffern versehen wurden und auf die im Folgenden Bezug genommen wird. Zusätzlich sind die im Text erwähnten Objekte unterschiedlich farbig dargestellt.

⁵⁷ Da für die geomagnetische Prospektion in Malankari kein schriftlicher Bericht vorliegt, wurden diese Daten in einem persönlichen Gespräch mit Herrn Posselt am 26. Februar 2007 besprochen.

besteht die Möglichkeit, dass die Ausdehnung der Fundstelle größer als vermutet ist. Dies kann nur durch einen Grabungsschnitt in einer solchen Zone überprüft werden.

Die schwarz-weiße Darstellung der Anomalien zeigt die Unterschiede in der dipolaren Struktur an.⁵⁸ Fast bei allen magnetischen Störkörpern befinden sich die positiven Messwerte auf der südlichen, die negativen auf der nördlichen Seite. Eine Ausnahme bildet ein Störkörper in Quadrat F 1, bei der die Messwerte genau umgekehrt liegen. Diese Umkehrung und die scharfe, kontrastreiche Abgrenzung ohne Grautöne können auf ein Objekt hindeuten, das sich auf der Oberfläche und nicht im Boden befindet. Dabei handelt es sich tendenziell um archäologisch nicht relevante, moderne Gegenstände, wie z. B. Metallschrott.

Der dargestellte schwarz-weiße Kontrast der Anomalien ist unterschiedlich stark, bedingt durch die unterschiedliche Stärke des Magnetfeldes des Objektes (z.B. stark bei kurvilinearen Störkörpern in B 8, mittel bei Linien in C 3 oder schwach in E 8). Dies kann verschiedene Ursachen haben, wie z.B. eine Materialkonzentration (Keramik in einer Grube), die starke Magnetisierung eines Objektes (ist bei Eisen stärker als bei Keramik), eine stärkere Magnetisierung durch Hitzeeinwirkung (Öfen, Brand) oder die Überdeckung durch Ablagerungen (Sand, Ton). Auch die Tiefenlage und Tiefenausdehnung des Objektes kann eine Ursache sein.

Die archäologisch relevanten Anomalien, die nicht als natürliche oder moderne Störfaktoren (Messartefakte) gelten, können in drei Gruppen unterteilt werden. Auffällig sind vor allem die kurvilinearen Objekte, die in allen Kontraststärken von sehr kontrastreich bis nur sehr schwach erkennbar vorhanden sind. Nachdem durch einen solchen Störkörper (C 7) ein Grabungsschnitt (MLK 3) gelegt wurde und ein durch Hitzeeinwirkung verziegelter Lehmmauerrest freigelegt wurde, kann davon ausgegangen werden, dass es sich bei solchen kurvilinearen Objekten um Lehmmauerreste handelt. Die verschiedenen Kontraststärken können teilweise durch Hitzeeinwirkung oder auch unterschiedliche Sandüberdeckung verursacht sein. Die zweite Gruppe umfasst die Konzentrationen von sehr kleinen, punktförmigen Objekten (z.B. A/B 6 oder B 1). Je nach Kontraststärke befinden sie sich näher oder weiter von der Oberfläche entfernt. Größere, einzeln auftretende und stark kontrastreiche Punkte (z.B. B 9, E 3) bilden die letzte Gruppe. Da kein solches Objekt ausgegraben wurde, sind Aussagen nur schwer möglich. Allerdings stellen

⁵⁸ Die negativen Messwerte sind schwarz, die positiven weiß dargestellt.

solche Objekte bei den eingangs erwähnten geomagnetisch untersuchten Fundstellen (z.B. Zilum) archäologische Befunde dar (Magnavita & Schleifer 2004: 54).

7.3 Interpretation

Eine Interpretation der magnetischen Anomalien ist insofern schwierig, als mit Ausnahme des veriegelten Lehmmauerrestes im Schnitt MLK 3 keine Befunde ausgegraben worden sind, aus denen man gesicherte Rückschlüsse ziehen könnte. So sollen die folgenden Interpretationsansätze als Anhaltspunkte verstanden werden, wo bei künftigen Grabungen Schnitte angesetzt werden könnten, um die Beschaffenheit der magnetischen Störkörper herauszufinden.

Wenn Rückschlüsse von dem ausgegrabenen Lehmmauerrest auf die Beschaffenheit der kurvilinearen Objekte möglich sind, dann stellen diese aufgrund ihrer rundovalen Form und einem Durchmesser von bis zu 50 m Mauern dar, die einzelne Hofkomplexe gegeneinander abgegrenzt haben. Kontrastreiche Anomalien können auf Veriegelung durch Hitzeeinwirkung hindeuten, schwach erkennbare auf eine mögliche Überdeckung mit Sand. In solchen Höfen würden sich mehrere Hütten befinden haben, die sich offenbar magnetisch nicht abzeichnen. Für eine solche Annahme sprechen auch die anomalfreien Zonen, die innerhalb der Hofmauern auf freie, unbebaute Flächen hindeuten (Magnavita & Schleifer 2004: 54). Die große, wabenförmige Konzentration mit einer Anhäufung solcher Gehöfte könnte auf ein Siedlungszentrum hindeuten, das von Einzelgehöften umgeben wurde. Da allerdings nur ca. 1/3 der angenommenen Siedlungsfläche geomagnetisch untersucht wurde, kann über ein Siedlungszentrum noch keine eindeutige Aussage getroffen werden. Hinzu kommt, dass nicht veriegelte Lehmmauern im Magnetikbild nicht notwendigerweise zu sehen sind, so dass das Fehlen von Hofobjekten in anderen Bereichen nicht bedeutet, dass es sich hier um die Peripherie der Siedlung handelte. Vielmehr könnte die gesamte Siedlungsfläche mit Gehöften bedeckt gewesen sein. Dies kann allerdings nur durch weitere Grabungen festgestellt werden. Ebenfalls zu beachten ist, dass aufgrund des Magnetikbildes keine Aussage darüber getroffen werden kann, ob alle Befunde in derselben oder in unterschiedlichen Tiefen liegen. Falls sie sich in unterschiedlichen Tiefen befinden, wäre eine zeitliche Abfolge der Besiedlung möglich; damit wäre die Interpretation als eine zeitgleiche Konzentration von Gehöften hinfällig.

Für eine Interpretation als eine Ansammlung von Gehöften sprechen auch die länglichen, anomaliefreien Zonen, die sich an jeder Seite des wabenförmigen Gebildes befinden. Sie sind jeweils auf beiden Längsseiten von Befunden (Mauern?) abgegrenzt. Hier könnte es sich um Wege handeln, die in alle vier Himmelsrichtungen angelegt wurden. Im Osten und Süden scheinen diese Wege zu den weiter außen gelegenen Höfen zu führen; im Westen und Norden sind keine Aussagen möglich, da hier keine die geomagnetische Untersuchung durchgeführt wurde.

Einen Vergleich mit einer solchen wabenförmigen Siedlungsform bietet die Dhar Tichitt Region in Mauretanien (Munson 1971: 32–48). Hier handelt es sich um Gebilde von mehreren hundert Metern Ausdehnung, die ab circa 1100 BC auftreten, dort allerdings in Trockenbauweise aus Steinen errichtet sind.

Ein ethnographischer Vergleich findet sich im Bilderarchiv des Frobenius-Instituts an der Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt am Main. Bei verschiedenen Afrika-Expeditionen wurden unter anderem Grundrisse von Dorfanlagen aufgezeichnet.⁵⁹ Das Beispiel zeigt den Grundriss eines Dorfes der Nupe in Zentralnigeria mit mehreren rundovalen Gehöften (Abb. 25), die von Mauern umgeben sind. In diesem Fall sind die Hütten im Kreis angeordnet und mit dazwischen liegenden Mauern nach außen abgegrenzt. Es ist nicht bekannt, ob es sich um Lehmmauern oder Mattengeflechte handelt.

Die Konzentrationen der kleinen, punktförmigen Störkörper sind ohne Ausgrabung nur schwer interpretierbar. Es könnte sich um archäologisch relevante Einzelfunde wie z.B. Scherben- oder andere Abfallkonzentrationen handeln, aber auch natürliche Bodenveränderungen oder moderne Objekte sind denkbar. Bei der Gruppe der größeren, rundlichen Störkörper sind gleichfalls verschiedene Interpretationen möglich. Starke Kontraste der Anomalien deuten auf thermische Prozesse hin, die nicht unbedingt archäologisch bedeutsam sein müssen. Es kann sich auch um natürliche Vorgänge oder moderne Beeinflussung durch den Menschen handeln. Allerdings ist es bei den zwei nebeneinander liegenden Objekten in A/B 9, die von einer Vielzahl kleiner punktförmiger Störkörper umgeben sind, denkbar, dass es sich um eine Produktionsstätte (z.B. Öfen für Keramikbrand oder Eisenschmelze

⁵⁹ Diese Aufzeichnungen sind zum größten Teil unveröffentlicht. Mit freundlicher Genehmigung von Herrn Kuba, Frobenius-Institut, konnte eine Skizze aus Zentralnigeria verwendet werden, die während der Deutschen Innerafrikanischen Forschungs-Expedition von 1910–1912 (DIAFE IV) gezeichnet wurde.

und deren Abfallhalden) handelt, die mit der Siedlung in zeitlichem Zusammenhang steht. Da solche Stätten wegen der Feuergefahr meist außerhalb einer Siedlung lagen, wäre der Standort am Rande der vermuteten Siedlungsfläche passend. Auch in E 9 und F 1 befinden sich ähnliche Anomalien, die allerdings nicht eindeutig erkennbar sind. Im Falle der großen Punktobjekte innerhalb der Hofmauern ist eine Deutung als Gruben wahrscheinlich. Solche Gruben sind im geomagnetischen Bild von Zilum in großer Anzahl vorhanden und wurden auch ausgegraben (Magnavita & Schleifer 2004: 54). In Zilum handelt es sich um Speicher-, Tonabbau- sowie Abfallgruben. Betrachtet man die Lage von MLK 2, bei der die Ausgrabung eine Grube vermuten lässt, auf dem Magnetikbild (Abb. 8), könnte sie sich am Rand einer solchen Anomalie befinden. Leider ist die Auflösung des Magnetikbildes nicht groß genug, um Details zu erkennen.

Abb. 26 zeigt den Versuch, die Gehöfte und Wege zu rekonstruieren. Künftige Grabungen sollten sich sowohl auf diese Gehöftstrukturen als auch auf die punktförmigen Objekte, besonders auf den Befund in A/B 9, konzentrieren. Bei den Gehöftstrukturen sollte das Augenmerk dabei zum einen auf eine gleichzeitige oder aufeinander folgende Erbauung gerichtet werden und zum anderen darauf, ob neben den kontrastreichen Anomalien noch weitere Befunde auftreten, die auf dem Magnetikbild nicht erkennbar sind. Zusätzlich sollten in Testgrabungen die anomaliefreien Zonen untersucht werden um festzustellen, ob es sich in der Tat um befundfreie Bereiche handelt oder die Befunde so tief liegen oder so schwach magnetisiert sind, dass sie auf dem Magnetikbild nicht sichtbar werden.

8 Zusammenfassung der Ergebnisse und Einordnung der Fundstelle in die Chronologie der Region

Die folgende Zusammenfassung bietet neben dem Überblick über die Ergebnisse dieser Arbeit den Versuch, Malankari in einen zeitlichen und regionalen Zusammenhang mit den Nachbarregionen im südwestlichen und südlichen Tschadbecken zu stellen. Da die Grabung im Vergleich zu anderen Grabungen in der Region klein und zeitlich begrenzt war, ist das auswertbare Fundmaterial gering und muss nicht die tatsächlichen Gegebenheiten widerspiegeln. Im Zuge weiterer Grabungen, die für den Winter 2007/2008 geplant sind, können sich neue Erkenntnisse ergeben.

Die Fundstelle Malankari NA 98/90 liegt im Nordosten Nigerias, ca. 3,5 km von Walasa entfernt in einer Landschaft, in der sich langgestreckte Sanddünen und Tonniederungen abwechseln. Es handelt sich um einen nur ca. 0,5 m hohen Siedlungshügel auf einer dieser Dünen, der von niedriger gelegenen, saisonal überfluteten Tonflächen umgeben ist. Mit einer Ausdehnung von mehr als 35 ha ist Malankari die größte bislang bekannte Fundstelle der 2. Hälfte des 1. Jahrtausends BC im südwestlichen Tschadbecken.

Im Zuge der Grabung wurde auch eine geomagnetische Prospektion durchgeführt, die ca. 1/3 der vermuteten Ausdehnung der Fundstelle umfasst hat. Diese ergab ein dichtes Bild an unterirdischen Anomalien, v.a. eine Konzentration von rundovalen Strukturen von bis zu 50 m Durchmesser. Da eine solche Anomalie in Schnitt MLK 3 ausgegraben wurde und sie sich als verziegelter Lehmmauerrest deuten ließ, könnte es sich hier Gehöftabgrenzungen handeln. Des Weiteren zeigen sich auf dem Magnetikbild Anomalien, die Wege, Gruben und Produktionsstätten von Keramik oder Eisen darstellen könnten. Diese Annahmen müssen aber erst durch Grabungen bestätigt werden. Mit dem Schnitt MLK 2 kann ein Grubenbefund vorliegen. Dies ist allerdings auf dem Magnetikbild nicht eindeutig zu erkennen, lässt sich aber aus dem Grabungsprofil ersehen.

Eine Radiokohlenstoffdatierung an einem Fruchtkern aus MLK 3, -50 cm, ergab ein ^{14}C -Datum von 2318 ± 43 BP, das kalibriert in das frühe 4. Jahrhundert BC fällt. Damit datiert Malankari später als vergleichbare Großsiedlungen wie Zilum (ca. 500 BC) und Maibe (ca. 800 – 450 BC) und nimmt in der bislang vorliegenden

Chronologie der Walasa-Region eine eigene Phase nach der Walasa-Periode (LSA) und der Magaba-Periode (Übergang LSA–EIA) ein. Aufgrund eines Eisenfundes und des Keramikinventars wird die Phase Malankari in das EIA eingeordnet.

Die archäobotanischen Untersuchungen waren aufgrund des schlechten Erhaltungszustandes der Proben nicht sehr ergiebig. Insgesamt aber passen die Ergebnisse zu denen von besser untersuchten Fundstellen der Region. Belegt ist der Anbau von Perlhirse sowie von Kuhbohne, die zum ersten Mal in Zilum und Maibe gefunden wurde. Daneben sprechen Wildgehölze und Wildgräser für eine intensive Nutzung wilder Pflanzen als Nahrungsergänzung. Tierknochen sind nur in geringer Anzahl und schlecht erhalten geborgen worden. Bei diesen Nahrungsresten handelt es sich um Ovicapriden und große Boviden, vermutlich Rinder, was für die Region und Zeit zu erwarten ist. Auch die Steinartefakte bilden das für die Walasa-Region in dieser Zeit übliche Spektrum ab. Neben Mahlsteinfragmenten aus Granit aus den Grabungsschnitten wurden an der Oberfläche auch noch andere Artefaktgruppen aus unterschiedlichen Rohmaterialien gesammelt, darunter geschliffene Beilfragmente und ein Rillenstein. Ungewöhnlich für die Region ist hier ein Sandsteinfragment.

Bedeutsam hingegen ist der Fund eines ca. 3 cm langen, stark korrodierten Eisenstückes. Dass dies der einzige Eisenfund ist, ist leider für Fundstellen des EIA in dieser Region nicht unerwartet. Allerdings stammt es aus einem gut datierten Kontext ohne sichtbare stratigraphische Störungen (MLK 3 Bereich III innerhalb des Lehmmauerrestes, –70 cm). Mit der Datierung in das frühe 4. Jahrhundert BC gehört dieses Objekt damit zu den frühesten sicher datierten Eisenstücken im südwestlichen Tschadbecken.

Die gefundenen Tonfiguren sind bislang in der Region für diesen Zeitraum einzigartig. Obwohl die meisten davon Oberflächenfunde sind, so beweisen ähnliche Figurenfragmente aus den Grabungsschnitten die zeitliche Nähe zueinander. Zwar kommen Tonfiguren ab dem LSA in mehreren Fundstellen der Region vor, allerdings sind diese meist klein und stellen vor allem Rinder dar. Malankari ist die einzige Fundstelle, in der naturalistisch abgebildete Großsäuger wie z.B. Elefant, Flusspferd oder Giraffe auftreten. Dieser Trend zu größeren Figuren deutet sich bereits in Maibe an, das aber noch eher in der Tradition der kleinen Figuren zu stehen scheint. In anderen Fundstellen hingegen bleiben die Tonfiguredarstellungen bis in subrezente Zeiten auf kleine, vor allem Haustiere abbildende Figuren beschränkt.

Die Keramikanalyse ergab eine weitgehende Homogenität der Verzierungen und Gefäßformen über die drei Grabungsschnitte und die Grabungstiefe hinweg. Aufgrund dieser Beobachtung lässt sich eine Besiedlung von eher kurzer Dauer, vielleicht über nur wenige Generationen, annehmen. Für eine kurze Besiedlungsdauer spricht auch, dass die Fundstelle fast flach ist und sich kein Siedlungshügel gebildet hat. Die geringe vertikale Dichte der Fundkonzentrationen, die sich über nicht mehr als 20–30 cm erstreckt, stützt diese Annahme ebenfalls. Auch die Zusammenpassungen von Gefäßeinheiten, in einigen Fällen über mehr als 20 cm, sprechen für eine geringe zeitliche Tiefe. Mit nur einem vorliegenden ¹⁴C-Datum lässt sich diese Beobachtung nicht bestätigen.

Trotz der weitgehenden Übereinstimmung ergeben sich einige Unterschiede zwischen den Grabungsschnitten. MLK 1 unterscheidet sich von MLK 2 und 3 in der wesentlich näher an der Oberfläche liegenden Kulturschicht bis zu einer Tiefe von 20 cm, die sogar die Oberfläche mit einbezieht. Dagegen liegen die fundreichsten Schichten bei MLK 2 und 3 zwischen –60 und –80 cm. Da MLK 1 von MLK 2 und 3 ca. 250 m entfernt liegt, könnten hierfür natürliche Prozesse wie unterschiedliche Ablagerungs- oder Erosionsvorgänge verantwortlich sein. Erosion könnte bei MLK 1 dazu geführt haben, dass sich Funde an der Oberfläche konzentriert haben. Ablagerungen würden bei MLK 2 und 3 die teilweise sehr harte und fast fundleere obere Bodenschicht bis zu ca. 20 cm Tiefe erklären. Neben diesen natürlichen Prozessen sind aber auch kulturelle Gründe denkbar, da das Keramikinventar von MLK 1 gegenüber MLK 2 und 3 Unterschiede aufweist. Obwohl Verzierungen und Gefäßformen die gleichen sind, ist die Häufigkeitsverteilung anders. Bei MLK 1 sind RSW- und Rouletteverzierungen häufiger vorhanden als bei MLK 2 und 3, bei denen Mattenverzierungen eindeutig dominieren. Dieser Unterschied kann mit den vorliegenden Informationen nicht beantwortet werden. Ein geringer zeitlicher Abstand in der Besiedlung kann als Erklärung ebenso dienen wie eine mögliche andere Funktion dieses Bereiches innerhalb der Siedlung. Auch die Frage, warum in MLK 3 so viele Scherben zwischen –10 und –30 cm starke Verwitterungsspuren aufweisen, teilweise sogar sekundär gebrannt erscheinen, muss aktuell unbeantwortet bleiben.

Erwähnenswert sind weitere Auffälligkeiten, die aber ebenfalls erst im Rahmen der geplanten Grabungen näher untersucht werden können. Obwohl in MLK 1 die größte Fundkonzentration zwischen der Oberfläche und –20 cm auftritt, werden erst

ab einer Tiefe von 20 bis 50 cm größere Holzkohlenmengen geborgen. In diesem Bereich tritt auch weiter Keramik auf, allerdings in wesentlich geringeren Mengen. Bei MLK 3 fällt auf, dass bei –70 cm eine Verlagerung der Fundmenge von dem Bereich innerhalb des Lehmmauerrestes auf den außerhalb gelegenen Bereich stattfindet, ohne dass sich dies in der Bodenbeschaffenheit abzeichnet. Im Bereich des Lehmmauerrestes wurden neben Asche auch die einzigen beiden vollständig erhaltenen Gefäße geborgen.

Da die Ergebnisse der Keramikanalyse bereits in Kapitel 5.3 zusammengefasst und mit einigen Fundstellen der Gajiganna-Region und der *firki*-Region verglichen wurden, sollen hier nur einige zusätzliche Aspekte erwähnt werden. Den Ausgräbern fielen die in hoher Anzahl vorhandenen Bürstenstrich-Scherben auf. Ihre Oberflächenbehandlung in Kombination mit der großen Wanddicke erschien ungewöhnlich, da solche Scherben an anderen untersuchten Fundstellen noch nicht aufgetreten waren (pers. Mitteilung N. Rupp). Dass sie in der *firki*-Region (Wiesmüller 2001: 50, Abb. 22) und z.B. auch in Nordkamerun (Rapp 1984: 77) vorkommen, ist bekannt, allerdings nicht ihre Menge, da sie in der Regel als unverzierte Keramik lediglich mit Gewicht und Anzahl erfasst wurden. Für Malankari wurden sie auf verschiedene Merkmale hin untersucht. Ihre Wandstärken, die Massivität der Ränder und die großen Raddurchmesser sprechen dafür, dass es sich um große Gefäße gehandelt hat. Auch in Maibe treten solche Gefäße auf, hier allerdings nur in Form von massiven Randscherben und ohne Bürstenstrich (pers. Mitteilung B. Klöber). Vermutlich haben diese Gefäße als Speicherbehältnisse gedient. Es ist denkbar, dass wegen der feuchteren Bodenverhältnisse in der Walasa-Region ein Eintiefen von Speichergruben in den sandigen Boden (wie aus Zilum bekannt) nicht möglich war. Da für eine Großsiedlung wie Malankari die Vorratshaltung für die Ernährung der Bevölkerung lebensnotwendig war, wurden Nahrungsmittel oder auch Wasser in solch großen Gefäßen gelagert. Damit wäre auch erklärt, warum erst mit dem Auftreten der Großsiedlungen die Gefäße deutlich größer werden.

Ein weiterer hervorzuhebender Aspekt ist der Zusammenhang zwischen der in Malankari belegten Treibtechnik mit Schlegel in konkaver Form für die Herstellung von Keramik und der Frage nach Spezialistentum und Massenproduktion. Die Technik selbst ist auch für andere Fundstellen der Region nachgewiesen und trat mit den Mattenverzierungen am Ende des LSA auf. Diese wurden im frühen EIA zur

dominierenden Verzierungsform, bevor sie von den Rouletteverzierungen abgelöst wurden. Ethnographische Studien über Keramik und die Töpfer in Westafrika ergaben, dass mit der Treibtechnik relativ schnell dünnwandige und damit leichte Gefäße hergestellt werden können (Sterner & David 2003: 23). Häufig wird sie mit spezialisierten Töpfern in Zusammenhang gebracht (Sterner & David 2003: 4). Spezialisierung könnte auch für die Herstellung der großen Bürstenstrich-Gefäße angenommen werden, deren Herstellung aufgrund ihres Gewichts und ihrer Größe Erfahrung erforderte.

Anhand der Ergebnisse dieser Arbeit und des Vergleichs mit zeitlich ähnlich einzustufenden Fundstellen der Region lässt sich Malankari an den Beginn des EIA einordnen. Obwohl die Keramik von Malankari der des *firki*-EIA in vielen Merkmalen ähnelt, scheinen die Keramiktraditionen des LSA hier noch eine größere Rolle gespielt zu haben. Zur Keramik der Gajiganna-Region gibt es nur wenige Parallelen, allerdings sind in diesem Gebiet auch keine zeitgleich zu Malankari liegenden Fundstellen bekannt. In der Walasa-Region kann die benachbarte, etwas ältere Fundstelle Maibe als Vergleich dienen. Deren Keramik weist eindeutig die Merkmale des LSA auf. Da Matten- und Rouletteverzierungen fast völlig fehlen, ist sogar davon auszugehen, dass Maibe nicht an das Ende des LSA einzustufen ist. Auch Eisenfunde sind hier trotz großflächiger Ausgrabungen nicht gemacht worden. So deutet vieles darauf hin, nicht zuletzt der Eisenfund, dass sich Malankari am Übergang von LSA zu EIA einordnen lässt, mit mehr Parallelen zur *firki*-Region als dem Gajiganna-Gebiet, zumindest was die Keramik betrifft. Es ist allerdings auch nicht auszuschließen, dass sich in der Walasa-Region andere Keramiktraditionen erhalten oder gebildet haben, die nicht völlig mit der *firki*-Region übereinstimmen. Damit wäre eine chronologische Einstufung durch den Vergleich schwierig. So könnte Malankari, wie es auch die Datierung in das 4. Jahrhundert BC vermuten lassen würde, bereits innerhalb EIA liegen. Auch hier werden erst weitere Untersuchungen in der Walasa-Region eine Antwort geben können.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Fundstelle Malankari mit ihrer Größe, ihrer Datierung in das 4. Jahrhundert BC und ihrer Lage in der Walasa-Region eine Besonderheit darstellt. Diese Region bildet aufgrund ihrer geographischen Lage eine Übergangszone zwischen der Gajiganna-Gegend, in der für das 4. Jahrhundert BC keine Fundstellen bekannt sind, und der *firki*-Region, wo zu dieser Zeit das EIA begonnen hat. Parallelen finden sich zu beiden

Nachbarregionen, zu den *firki*-Siedlungshügeln in der Keramik und zur Gajiganna-Gegend im Auftreten großer Siedlungen und von Vorratsgefäßen. Dagegen ist das Auftreten naturalistisch geformter, großer Tonfiguren ein bislang anderswo in der Region unbekanntes Phänomen, das lediglich im benachbarten Maibe einen Vorläufer haben und auf soziale Veränderungen hindeuten könnte. Der präzise datierte und aus einem zuverlässigen Kontext stammende Eisenfund gehört zu den ältesten in der Region. Alles deutet demnach darauf hin, dass weitere Forschungen in Malankari und der Umgebung neue wichtige Erkenntnisse zu den Entwicklungen am Ende des 1. Jahrtausends BC liefern könnten. Hierauf wird im abschließenden Kapitel weiter eingegangen.

9 Ausblick: Künftige Fragestellungen für Malankari und die Walasa-Region

Für den Winter 2007/2008 sind weitere, großflächige Ausgrabungen in Malankari geplant. Die Ergebnisse der vorliegenden Masterarbeit können die Grundlage bilden für Fragestellungen, die im Rahmen dieser Ausgrabungen beantwortet werden sollen. Daneben können weitere Untersuchungen in der Umgebung von Malankari dazu beitragen, die Walasa-Region regional und chronologisch in die bereits vorhandenen Forschungsergebnisse der Nachbarregionen einzubinden.

Malankari bietet aufgrund seiner Größe, seiner zeitlichen Stellung am Beginn des EIA und der Lage zwischen der Gajiganna-Gegend im Westen und der *firki*-Region im Osten eine gute Ausgangsbasis, mehr über die Prozesse herauszufinden, die sich offenbar am Übergang vom LSA zum EIA abgespielt haben und die zur Bildung von großen Siedlungen geführt haben. Nach bisherigem Forschungsstand beginnen diese großflächigen Siedlungen im ausgehenden LSA in der Mitte des 1. Jahrtausends BC mit Zilum und Maibe und finden ihre Fortführung mit Malankari und später z.B. mit Dorota, einer eisenzeitlichen Siedlung des beginnenden 1. Jahrtausends AD in der Gajiganna-Region (Magnavita 2003: 59–64). Malankari ist bislang die einzige bekannte Fundstelle dieser Größenordnung in der Region, die zwischen der Mitte des 1. Jahrtausends BC und den ersten Jahrhunderten AD datiert.

Zu Beginn weiterer Forschungen sollte die geomagnetische Untersuchung für den restlichen Teil der Siedlung durchgeführt werden. Dabei könnte sich herausstellen, ob noch weitere wabenförmige Komplexe von Gehöften existieren oder ob der bereits bekannte eine Art Siedlungszentrum darstellt. Grundsätzlich sollten die auf dem geomagnetischen Bild erkennbaren Anomalien und ihre Interpretationen, die in Kapitel 7.3 vorgestellt wurden, anhand von Grabungen überprüft werden. Wichtig sind hier das wabenförmige Gebilde, aber auch die vermeintliche Produktionsstätte am Rand der Siedlung. Durch Grabungen ließe sich auch feststellen, auf was die Unterschiede in der Kontraststärke der angezeigten Anomalien zurückzuführen sind. Ist tatsächlich ein Brand die Ursache oder befinden sich die Befunde in unterschiedlichen Tiefen? Eine Überprüfung der punktförmigen Objekte würde ergeben, ob es sich um Gruben handelt. Gerade für die archäobotanischen und archäozoologischen Untersuchungen wäre es wichtig, Speicher- oder Abfallgruben auszugraben, da diese wichtige Hinweise auf die

Wirtschaftsweise der Siedlung und die Umweltbedingungen zur Zeit der Besiedlung liefern können.

Insgesamt wird mehr Datenmaterial in Form von Keramik und anderen Fundkategorien sowie organisches Material für weitere absolute Datierungen dazu beitragen, Malankari noch besser in die Chronologie und Wechselbeziehungen der Region einzuordnen. Die topografischen Verhältnisse und die Bodenbedingungen sollten untersucht werden, um beispielsweise festzustellen, worin der Unterschied in der Tiefe der Kulturschicht zwischen MLK 1 und MLK 2/3 begründet liegt. Kleinere Testgrabungen sollten nach Möglichkeit auch am Rand der Siedlung durchgeführt werden, um herauszufinden, ob hier tatsächlich die Grenzen der Siedlung erreicht sind oder ob die Kulturschicht nicht nur durch spätere Ablagerungen überlagert wurde und so auf dem geomagnetischen Bild nicht sichtbar ist.

Für die Frage nach der Stellung von Malankari in der näheren Umgebung sollten die durch Oberflächenbegehungen bekannten Fundorte nochmals betrachtet werden. Aufgrund der in der vorliegenden Arbeit erarbeiteten Ergebnisse zur Keramik der Region können zeitgleich mit Malankari liegende Fundstellen leichter identifiziert werden. Vor allem die Größe solcher Orte wäre interessant: Sind die Siedlungen eher gleichgroß oder ist – wie im Fall von Zilum (Breunig et al. 2006: 262) – von einer hierarchischen Siedlungsordnung auszugehen, mit Malankari als Zentralort, um das kleine Siedlungen verstreut liegen? In Verbindung mit den Forschungen in Maibe hat sich zwar angedeutet, dass zu den umliegenden Siedlungen keine auffälligen Größenunterschiede zu bestehen scheinen (Breunig et al. 2006: 262), doch liegen dazu noch keine detaillierten Ergebnisse vor.

Ein weiterer untersuchenswerter Aspekt ist der Zeitpunkt des Auftretens der Bürstenstrich-Keramik. Eine derartige Oberflächenbehandlung ist aus der Gajiganna-Region nicht bekannt, und auch in Maibe als lokalem Vorgänger von Malankari ist sie bislang nicht aufgetreten. Ein Vergleich mit Fundstellen in der *firki*-Region zeigt, dass dort Bürstenstrich-Keramik auftritt. In Kursakata sind Scherben in fast allen Schichten vorhanden (Connah 1981: 96, Table 5.3), in Daima ebenfalls, aber mit einer großen Häufung in den untersten Schichten von Daima II, also dem frühen EIA (Connah 1981: 118, Table 6.1). Für die Grabungen des SFB in der *firki*-Region sind Bürstenstrich-Scherben erwähnt (Wiesmüller 2001:50), aber es wurden keine näheren Untersuchungen zu Anzahl oder Verteilung durchgeführt. In Nordkamerun, an der Fundstelle Sou Blama Radjil, treten Bürstenstrich-Scherben in allen Schichten

auf, allerdings meist mit sehr geringen Anteilen. Nur in den Schichten 2b bis 3b machen sie zwischen 15–25% aus (Rapp 1984: 183, 197, 207). Aus den Schichten 3a und 3b liegt ein ^{14}C -Datum von 2310 ± 150 vor (Rapp 1984: 123), das eine Einordnung in das EIA erlauben könnte.⁶⁰ Falls es sich herausstellen würde, dass Bürstenstrich-Keramik erst in Siedlungen des EIA in dieser Region vorkommt bzw. sich die Menge solcher Keramik in dieser Zeit stark steigert, würde dieser chronologisch relevante Aspekt die Einordnung von Fundstellen einfacher machen.

Allerdings stellt sich bei solchen chronologischen Einordnungen grundsätzlich die Frage, ob die Unterscheidung LSA–EIA sinnvoll erscheint, vor allem im Hinblick auf das Auftreten von Großsiedlungen am Ende des LSA, die sich offensichtlich unabhängig von Eisenverarbeitung oder -nutzung entwickelt haben. Kann zwischen Zilum und Maibe einerseits und Malankari andererseits – nur aufgrund eines Eisenfundes und einiger Änderungen in der Keramikverzierung – tatsächlich eine solche Periodengrenze gezogen werden? Die Entwicklung scheint vielmehr kontinuierlich verlaufen zu sein, ohne dass größere Brüche sichtbar werden. Auch die Keramik veränderte sich nicht abrupt. Rouletteverzierungen, die als ein Indikator für den Beginn des EIA gelten, treten – wenn auch in geringerer Zahl – bereits im LSA auf. Denkbar wäre, dass diese Änderung nicht mit der Einführung von Eisen in Zusammenhang steht, sondern vielmehr eine Konsequenz der Großsiedlungen und neuer ökonomischer und sozialer Entwicklungen ist, wie z.B. dem Spezialistentum.

Es ist belegt, dass in der Mitte des 1. Jahrtausends in dieser Region große Veränderungen auftreten: Großsiedlungen, Grabenanlagen, neue Kulturpflanzen, erste Kunstformen und vermutlich auch bessere Handelskontakte, die durch neue Bezugsquellen für Steinmaterial und mehr Parallelen in den Keramikinventaren belegt werden können. Doch scheinen diese Veränderungen nicht unmittelbar in Verbindung mit der Einführung von Eisen zu stehen. Zumindest konnten großflächige Grabungen in Zilum und Maibe keine Eisenfunde oder Hinweise auf Eisenverarbeitung erbringen. Andererseits besteht zur gleichen Zeit mit der Nok-Kultur in Zentralnigeria eine Kultur mit Eisenverarbeitung und einer stark entwickelten Figuralkunst. Wenn also dort die Eisenverarbeitung eindeutig nachgewiesen werden kann, im südwestlichen Tschadbecken entsprechend deutliche Hinweise aber fehlen, kann man dann hier tatsächlich von einer frühen Eisenzeit

⁶⁰ Eine Kalibrierung mit dem Programm CalPal Online ergab ein Kalenderjahr-Datum von 428 ± 220 BC (Franke, Juli 2007).

sprechen? Eine Einordnung von Fundstellen im südwestlichen Tschadbecken in das EIA erfolgt teilweise aufgrund von Veränderungen in der Keramikverzierung, ohne das Eisen gefunden wurde. Es stellt sich also die Frage, ob man grundsätzlich in dieser Region von einer frühen Eisenzeit sprechen kann, nur weil in wenigen Fällen ein Stück Eisen gefunden wurde. Bisher fehlen hier für das 1. Jahrtausend BC zuverlässige Hinweise auf Eisenverarbeitung, beispielsweise in Form von Verhüttungsöfen. Erst die ebenfalls in das EIA datierten Fundstellen Labe Kanuri, Elkido Nord und Dorota des frühen 1. Jahrtausends AD in der Gajiganna-Region weisen häufiger Eisenartefakte sowie Schlackenreste auf, die auf Eisenverarbeitung hindeuten (Magnavita 2003: 118, 122–124, 128–129). Natürlich stellt sich bei der Frage nach dem Auftreten von Eisen das bekannte archäologische Problem: kein Eisen zu finden heißt nicht, dass es nicht vorhanden war. Möglich ist auch, dass Eisen so kostbar war und so häufig recycelt wurde, dass keine Reste davon übriggeblieben sind, die heute noch auffindbar wären. Eisenobjekte könnten anfangs als Prestigeobjekte importiert worden sein, bevor eine eigenständige Eisenverarbeitung stattfand und Eisen zu einem Gegenstand des täglichen Lebens wurde.

Noch Connah (1981: 161–162) war der Auffassung, dass Eisenwerkzeuge zu einer größeren Effizienz in der Bearbeitung von Böden und dem Anlegen von Brunnen führten, und damit zu einer besseren Wasserversorgung und größeren Erträgen. Erst mit diesen Voraussetzungen könnten große Siedlungen entstehen. Auch McIntosh & McIntosh (1988: 110) gingen davon aus, dass vor der Einführung von Eisen in Westafrika die archäologischen Nachweise für soziale Schichten und hierarchische politische Strukturen fast nicht existieren. Doch Großsiedlungen wie Zilum, Maibe und auch Malankari sprechen dagegen. Diese Entwicklungen scheinen nach heutigem Forschungsstand nicht von der Verfügbarkeit von Eisen abhängig gewesen zu sein. Die dynamischen Prozesse in der Mitte des 1. Jahrtausends könnten auch mit einer Ausdehnung von Kontakten und Handelswegen zusammenhängen, die sich in der vorangegangenen Phase II c der Gajiganna-Kultur bereits angedeutet hat (Breunig 2005: 119). Hierüber könnten nach und nach und vielleicht neben neuen Kulturpflanzen, Rohmaterialien und Innovationen in Keramik und Figuralkunst auch Eisenobjekte und erst später die Kenntnis um die Eisenverarbeitung in die Region gelangt sein.

Unabhängig von dieser grundsätzlichen Diskussion sollte die bislang vorliegende chronologische Einteilung für die Walasa-Region aufgrund der mit dieser Arbeit gewonnenen Erkenntnisse überarbeitet werden. Bisher erfolgte die Einteilung in die Phasen Walasa (LSA) und Magaba (Übergang LSA – EIA) über die auf der Oberfläche der Fundstellen gefundene Keramik, die aufgrund kleinerer Grabungen und von Vergleichen mit den Nachbarregionen eingestuft wurde. Keramik der Phase Walasa, die als Untergruppe der Gajiganna-Kultur Phase II a/b (ca. 1500 – 1000 BC) betrachtet wird, umfasst ausschließlich RSW-Verzierungen, vor allem Ritzlinien, Spatelwiegeband und Fischgrätmuster. Die organische Magerung verstärkt die Annahme einer Verbindung zur Gajiganna-Kultur (Hambolu 2000: 184). Die Magaba-Phase wird zeitlich der Phase III der Gajiganna-Kultur (ca. 600 – 400 BC) gleichgestellt und weist neben RSW-Verzierungen auch Matten- und Rouletteverzierungen auf. In den Fundstellenbeschreibungen (Breunig et al., in Vorb.) treten als charakteristische Muster *cord-wrapped stick roulette*, *string roulette*, Ritzlinien, Kammstich, Netzmatte, Dogon-Matte und plastische Applikationen auf. Diese Verzierungstechniken sind aber in der *firki*-Region zwei verschiedenen Perioden zugeteilt. Zum späten LSA gehören Ritzlinien, Kammstich und *cord-wrapped stick roulette*. Für das EIA typisch sind *string roulette*, Dogon-Matte und ggf. Netzmatte, daneben weiterhin bestimmte RSW-Verzierungen. Unter Berücksichtigung der jetzigen Erkenntnisse sollten alle bislang der Magaba-Phase zugeordneten Fundstellen (Breunig et al., in Vorb.) neu eingestuft werden: in die endsteinzeitliche Magaba-Phase⁶¹ und in die daran anschließende Malankari-Phase. Weitere Oberflächenbegehungen, Testgrabungen und ¹⁴C-Datierungen in solchen Fundstellen könnten den Ausbau der Keramikchronologie für diese Region unterstützen.

In Zusammenhang mit den Verzierungstechniken ist auffällig, dass in der Walasa-Phase überhaupt keine Mattenverzierungen auftreten und in der Magaba-Phase keine winkelförmigen Mattenabdrücke erwähnt werden, obwohl diese in Phase II der Gajiganna-Kultur auftreten und in Phase III eindeutig dominieren. Die für die Magaba-Phase beschriebenen Dogon-Matten gehören wohl eher in die Phase Malankari. Zudem werden für die Walasa-Phase Knickwandgefäße erwähnt (Rupp 2003: 31), die in der *firki*-Region erst im EIA als neue Form auftreten (Wiesmüller

⁶¹ Die bereits erwähnte, in Arbeit befindliche Magisterarbeit von B. Klöber zur Keramik von Maibe wird dazu beitragen, die Keramik der Magaba-Phase, auch in Abgrenzung zur Walasa-Phase, zu beschreiben und damit die Keramikchronologie der Walasa-Region zu ergänzen.

2001: 166). Solche Auffälligkeiten können dazu beitragen, Aspekte wie regionale Siedlungsabfolgen, Migrationen und Kontakte besser zu verstehen. Das bisherige Modell geht davon aus, dass die Besiedlung der *firki*-Region von der Walasa-Region aus am Übergang des 2. zum 1. Jahrtausend BC erfolgte, wobei die Walasa-Region als südöstliche Ausdehnung der Gajiganna-Kultur zu Beginn der Phase II gesehen wird (Breunig 2005: 116). Allerdings gibt es zwischen der Keramik der Walasa-Phase und des *firki*-LSA im Bezug auf Matten- und Rouletteverzierungen keine Übereinstimmungen.

Im Rahmen dieser Arbeit ist eine detaillierte Untersuchung oben erwähnter Aspekte nicht zu leisten, aber aufgrund der mir vorliegenden – sicher vor allem in Hinblick auf die frühe Gajiganna-Keramik nicht vollständigen – Informationen könnte auch ein anderes Szenario angenommen werden: Die Besiedlung der Walasa-Region erfolgte, bevor in der frühen Gajiganna Phase II Mattenverzierungen auftraten, was das Fehlen dieser Verzierungen in der Walasa-Region erklären könnte. Die Besiedlung der *firki*-Region erfolgte nicht von der Walasa-Region aus, sondern ebenfalls aus der Gajiganna-Region heraus, allerdings etwas später, als winkelförmige Mattenverzierungen hier bekannt waren, aber noch keine organische Magerung verwendet wurde. Auffällig ist nämlich, dass in der *firki*-Region wie auch in der Walasa-Region so gut wie keine organische Magerung vorkommt, während diese für die späte Phase Gajiganna II und III typisch ist. Die zuerst in der *firki*-Region auftretenden Rouletteverzierungen könnten demnach dort entwickelt oder von anderswo übernommen worden sein. Dass sich spätestens in der Mitte des 1. Jahrtausends BC erweiterte Kontakte zwischen allen drei Regionen aufgebaut hatten, darauf deuten nicht nur die Ähnlichkeiten in den Keramikinventaren hin, sondern auch die sich ändernde Versorgung mit Steinrohmaterialien sowie die Entwicklung von Großsiedlungen. Vielleicht könnte die detaillierte, mikroskopische Untersuchung der Steinartefakte Fragen nach Beeinflussung und Kontakt im 1. Jahrtausend BC besser klären als die Keramik, da im steinlosen südwestlichen Tschadbecken das Rohmaterial für Steingeräte immer importiert werden musste.

Mir ist bewusst, dass die hier angeschnittenen Fragestellungen nicht alleine durch den Vergleich von Fundinventaren beantwortet werden können. Aber zumindest werden dadurch Erkenntnisse geliefert, die in Verbindung mit anderen Untersuchungen wie beispielsweise ¹⁴C-Daten, geomagnetischer Prospektion,

mineralogischen sowie archäobotanischen und archäozoologischen Analysen, neue Modelle entstehen lassen können.

Eine detaillierte, großflächige Untersuchung der Fundstelle Malankari sowie weiterer Fundstellen in der unmittelbaren Umgebung kann dazu beitragen, die sich in dieser Zeit und Region abspielenden dynamischen Prozesse hin zur Bildung von Großsiedlungen mit all ihren Gegebenheiten wie Vorratshaltung, Kunst und Spezialistentum erkennen und erklären zu können. Die Walasa-Region kann aufgrund ihrer zentralen Lage eine wichtige Bedeutung bei diesen Entwicklungen im südwestlichen Tschadbecken gespielt haben. Bei Fragen nach der Herkunft und Ausbreitung der Eisentechnologie, nach Tauschbeziehungen und Migration und nach der Entwicklung komplexer sozialer Hierarchien im 1. Jahrtausend AD in dieser Region könnte die Walasa-Region entscheidende Hinweise geben.

10 Literaturverzeichnis

Bawden, M.G.

- 1972 Physiography. In: P. Tuley (Hrsg.), *The land resources of North East Nigeria. Volume 1. The Environment*. Land Resources Division, Surbiton, S.43–45.

Becker, H.

- 1996 Die magnetische Prospektion. In: M. Petzet (Hrsg.), *Archäologische Prospektion. Luftbildarchäologie und Geophysik*. Arbeitshefte des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, Band 59, S.73–76.

Breunig, P.

- 2005 Groundwork of human occupation in the Chad Basin, Northeast Nigeria, 2000 B.C. – 1000 A.D. In: A. Ogundiran (Hrsg.), *Precolonial Nigeria: essays in honor of Toyin Falola*. Africa World Press, Trenton, USA/Asmara, Eritrea, S.105–131.

Breunig, P. und K. Neumann

- 2002a From hunters and gatherers to food producers: new archaeological and archaeobotanical evidence from the West African Sahel. In: F.A. Hassan (Hrsg.), *Droughts, food and culture. Ecological change and food security in Africa's later prehistory*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, S.123–155.
- 2002b Continuity or discontinuity? The 1st millennium BC-crisis in West African prehistory. In: Lenssen-Erz, T. et al. (Hrsg.), *Tides of the Desert: contributions to the archaeology and environmental history of Africa in honour of Rudolph Kuber*. Africa Praehistorica 14, Heinrich Barth Institut, Köln, S.491–505.
- 2004 Zwischen Wüste und Regenwald. Besiedlungsgeschichte der westafrikanischen Savanne im Holozän. In: K.-D. Albert, D. Löhr & K. Neumann (Hrsg.), *Mensch und Natur in Westafrika. Ergebnisse aus dem Sonderforschungsbereich 268 „Kulturentwicklung und Sprachgeschichte im Naturraum Westafrikanische Savanne“*. Wiley–VCH, Weinheim, S.93–138.

Breunig, P., G. Franke und M. Nüsse

- 2008 Early sculptural traditions in West Africa. *Antiquity* Vol. 82 (Seitenzahl noch nicht bekannt).

Breunig, P., K. Neumann und W. Van Neer

- 1996 New research on the Holocene settlement and environment of the Chad Basin in Nigeria. *African Archaeological Review* Vol. 13, No. 2, S.111–145.

- Breunig, P., A. Garba, D. Gronenborn, M. Hambolu, C. Magnavita und N. Rupp
in Vorb. *Archaeological Map of Northeast Nigeria*. Frankfurt Monographs in
African Archaeology, Africa Magna, Frankfurt am Main.
- Breunig, P., A. Ballouche, K. Neumann, F.W. Rösing, H. Thiemeyer, P. Wendt und
W. Van Neer
1993 Gajiganna. New data on early settlement and environment in the Chad Basin.
*Vorträge Internationales Symposium – SFB 268 – Frankfurt/Main. 16.12.–
19.12.1992*. Berichte des Sonderforschungsbereichs 268 Bd. 2, Frankfurt am
Main, S.51–74.
- Breunig, P., B. Eichhorn, S. Kahlheber, V. Linseele, C. Magnavita, K. Neumann, M.
Posselt und N. Rupp
2006 G(l)anz ohne Eisen: Große Siedlungen aus der Mitte des ersten Jahrtausends
BC im Tschadbecken von Nordost-Nigeria. In: H.-P. Wotzka (Hrsg.),
*Grundlegungen. Beiträge zur europäischen und afrikanischen Archäologie
für Manfred K. Eggert*. Francke, Tübingen, S.255–270.
- Connah, G.
1981 *Three thousand years in Africa. Man and his environment in the Lake Chad
region of Nigeria*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Drost, D.
1967 *Töpferei in Afrika. Technologie*. Akademie-Verlag, Berlin.
- Gronenborn, D.
1996a Kundiye: archaeology and ethnoarchaeology in the Kala-Balge area of Borno
State, Nigeria. In: G. Pwiti & R. Soper (Hrsg.) *Aspects of African
Archaeology*. University of Zimbabwe Publications, Harare, S.449–459.
1996b Beyond Daima: Recent Excavations in the Kala-Balge Region of Borno
State. *Nigerian Heritage* Vol. 5, S.34–46.
1998 Archaeological and ethnohistorical investigations along the southern fringes
of Lake Chad, 1993–1996. *African Archaeological Review* Vol. 15, No. 4,
S.225–259.
- Gronenborn, D., W. Van Neer und T. Skorupinski
1995 Kleiner Vorbericht zur archäologischen Feldarbeit südlich des Tschad-Sees.
In: K. Brunk & U. Greinert-Byer (Hrsg.) *Mensch und Natur in Westafrika.
Eine interdisziplinäre Festschrift für Günter Nagel*. Berichte des
Sonderforschungsbereichs 268 Bd. 5, Frankfurt am Main, S.27–39.
- Hambolu, M.O.
2000 *Studies in the late stone age archaeology of the Southwest Chad Basin*.
Unveröffentlichte Dissertation, University of Maiduguri, Maiduguri.

- 2004 New data and insights into the Late Stone Age. Colonisation of the Chad Basin after the desiccation of the Sahara. In: A. Bazzana & H. Bocoum (Hrsg.) *Du Nord au Sud du Sahara. Cinquante ans d'archéologie française*. Éditions Sépia, Paris, S.127–135.
- Holl, A.F.C.
 1988 *Houlouf I. Archéologie des sociétés protohistoriques du Nord-Cameroun*. Cambridge Monographs in African Archaeology 32. BAR International Series 456, Oxford.
- Killick, D.
 2004 What do we know about African iron working? (Review Essay) *Journal of African Archaeology* Vol. 2 (1), S.97–112.
- Klee M., B. Zach und K. Neumann
 2000 Four thousand years of plant exploitation in the Chad Basin of northeast Nigeria I: The archaeobotany of Kursakata. *Veget. Hist. Archaeobot.* 9, S.223–237.
- Klee M., B. Zach und H.-P. Stika
 2004 Four thousand years of plant exploitation in the Lake Chad Basin (Nigeria), part III: plant impressions in potsherds from the Final Stone Age Gajiganna Culture. *Veget. Hist. Archaeobot.* 13, S.131–142.
- Lebeuf, J.P.
 1969 *Carte Archéologique des Abords du Lac Tschad*. Editions du C.N.R.S., Paris.
- MacEachern, S.
 1996 Iron Age beginnings north of the Mandara Mountains, Cameroon and Nigeria. In: G. Pwiti & R. Soper (Hrsg.) *Aspects of African Archaeology*. University of Zimbabwe Publications, Harare, S.489–496.
- Magnavita, C.
 2002 Recent archaeological finds of domesticated *Sorghum bicolor* in the Lake Chad region. *Nyame Akuma* No. 57, S.14–20.
 2003 *Studien zur endsteinzeitlichen und früheisenzeitlichen Besiedlung im südwestlichen Tschadbecken (1.300 BC–700 AD)*. Unveröffentlichte Dissertation, Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main.
- Magnavita, C. und N. Schleifer
 2004 Evaluating the use of magnetic survey in African archaeology. *Journal of African Archaeology* Vol. 2 (1), S.49–63.

- Magnavita, C., S. Kahlheber und B. Eichhorn
 2004 The rise of organisational complexity in mid-first millennium BC Chad Basin. *Antiquity* Vol. 78 No. 301,
 URL: <http://antiquity.ac.uk/ProjGall/magnavita/index.html> (16. 4.2007).
- Magnavita, C., P. Breunig, J. Ameje und M. Posselt
 2006 Zilum: a mid-first millenium BC fortified settlement near Lake Chad. *Journal of African Archaeology* Vol. 4 (1), S.153–169.
- McIntosh, S.K. und R.J. McIntosh
 1988 From stone to metal: new perspectives on the later prehistory of West Africa. *Journal of World Prehistory* Vol.2, No.1, S.89–133.
- Miller, D. und D. Killick
 2004 Slag identification at southern African archaeological sites. *Journal of African Archaeology* Vol.2 (1), S.23–47.
- Munson, P.J.
 1971 *The Tichitt Tradition: a late prehistoric occupation of the southwestern Sahara*. PhD thesis, University of Illinois, Urbana, IL.
- Rapp, J.
 1984 *Quelques aspects des civilisation Néolithiques et post-Neolithiques de l'extrême Nord-Cameroun. Etudes des décors céramiques et essai de chronologie*. Tomes I/II. Thèse de Doctorat. Université de Bordeaux.
- Roy, C.
 2000 West African Pottery Forming and Firing. In: A. Röhreke (Hrsg.) *Mundus Africanus. Ethnologische Streifzüge durch sieben Jahrtausende afrikanischer Geschichte*. Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden/Westf., S.123–145.
- Rupp, N.
 2003 *Land ohne Steine. Die Rohmaterialversorgung in Nordost-Nigeria – von der Steinzeit bis zur Eisenzeit*. Dissertation, Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main, URL: <http://publikationen.ub.uni-frankfurt.de/volltexte/2005/2355> (10.7.2007).
- Salzmann, U. und M. Waller
 1998 The Holocene vegetational history of the Nigerian Sahel based on multiple pollen profiles. *Review of Palaeobotany and Palynology* 100, S.39–72.
- Shaw, T.
 1978 *Nigeria. Its archaeology and early history*. Thames and Hudson, London.

Soper, R.

1985 Roulette decoration of African pottery: technical considerations, dating and distributions. *The African Archaeological Review* 3, S.29–51.

Sterner, J. und N. David

2003 Action on matter: the history of the uniquely African tamper and concave anvil pot-forming technique. *Journal of African Archaeology* Vol. 1 (1), S.3–38.

Thiemeyer, H.

1997 *Untersuchungen zur spätpleistozänen und holozänen Landschaftsentwicklung im südwestlichen Tschadbecken (NE-Nigeria)*. Jenaer Geographische Schriften, Bd. 5, Jena.

1998 Naturräumliche Voraussetzungen für die Besiedlung des südwestlichen Tschadbeckens im Holozän. *Zbl. Geol. Paläont.* Teil I, 1997, H. 1/2, S.77–89.

2004 Environmental and climatic history of Lake Chad during the Holocene. In: M. Krings & E. Platte (Hrsg.) *Living with the lake. Perspectives on history, culture and economy of Lake Chad*. Rüdiger Köppe Verlag, Köln, S.41–51.

Wendt, K.P.

1995 Magerung und Oberflächenbehandlung. Zur chronologischen Interpretation technischer Merkmale in der Keramikentwicklung in Nordost-Nigeria. In: K. Brunk & U. Greinert-Byer (Hrsg.) *Mensch und Natur in Westafrika. Eine interdisziplinäre Festschrift für Günter Nagel*. Berichte des Sonderforschungsbereichs 268 Bd. 5, Frankfurt am Main, S.41–47.

1997 *Beiträge zur Entwicklung der prähistorischen Keramik des inneren Tschadbeckens in Nordost-Nigeria*. Unveröffentlichte Dissertation, Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt/Main. In überarbeiteter Form unter dem Titel *Gajiganna – Stratigraphien und Keramik. Quantitative Analysen zu einem endsteinzeitlichen Keramikkomplex in Nordostnigeria*, 2005, erschienen unter URLK: <http://publikationen.ub.uni-frankfurt.de/volltexte/2005/668>.

Wiesmüller, B.

2001 *Die Entwicklung der Keramik von 3000 BP bis zur Gegenwart in den Tonebenen südlich des Tschadsees*. Dissertation, Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main, URL: <http://publikationen.ub.uni-frankfurt.de/volltexte/2003/337> (10.7.2007).

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AD	Anno Domini (nach Christus)
BC	Before Christ (vor Christus) – bezeichnet kalibrierte, d.h. auf Kalenderjahre umgerechnete ¹⁴ C-Jahre
BP	Before Present (vor heute, hier: vor 1950) – bezeichnet unkalibrierte ¹⁴ C-Jahre
cal BP	calibrated Before Present (vor heute, hier: vor 1950) – bezeichnet kalibrierte, d.h. auf Kalenderjahre umgerechnete ¹⁴ C-Jahre
BS	Bürstenstrich
DIAFE	Deutsche Innerafrikanische Forschungs-Expedition
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
EIA	Early Iron Age (frühe Eisenzeit) – die frühe Eisenzeit beginnt in der betrachteten Region um ca. 500 BC
GE	Gefäßeinheit
LIA	Late Iron Age (späte Eisenzeit) – die späte Eisenzeit beginnt in der betrachteten Region ca. in der Mitte des 1. Jahrtausends AD
LSA	Later Stone Age (spätere Steinzeit) – die späte Phase dieser Periode nach Shaw (1978: 37–38) bezeichnet den Zeitraum des Übergangs von Jägern und Sammlern zu nahrungsproduzierenden Ackerbauern und beginnt in der betrachteten Region um ca. 2000 BC.
MLK	Malankari – bezeichnet die Fundstelle NA 98/90
RSW	Ritz-, Stich- und Wiegebandverzierungen
SFB	Sonderforschungsbereich
Tab.	Tabelle
WS	Wandscherbe

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Karte des Tschadbeckens von Nordost-Nigeria mit den im Text erwähnten archäologischen Fundstellen
- Abb. 2: Satellitenaufnahme (Falschfarben) der Walasa-Region mit archäologischen Fundstellen
- Abb. 3: Geomorphologische Übersichtskarte (aus Thiemeyer 1997: 3, Abb. 1.2.1.1)
- Abb. 4: Satellitenbild der Umgebung von Malankari mit dem Dorf Walasa
- Abb. 5a: Satellitenbild der Fundstelle Malankari
- Abb. 5b: Größe der Fundstelle Malankari mit geomagnetisch prospektierter Fläche, gemessen anhand der Funddichte
- Abb. 6: Chronologieschema der Endsteinzeit und Eisenzeit im Tschadbecken Nordost-Nigerias (aus Breunig, Franke & Nüsse 2008)
- Abb. 7: Kalibrationskurven für die 14C-Datierung (online-Programm OxCal v4.0.2)
- Abb. 8: Geomagnetikbild mit Lage der drei Grabungsschnitte MLK 1, MLK 2 und MLK 3
- Abb. 9a: Grabungsschnitt MLK 1 – Zeichnung Westprofil
- Abb. 9b: Grabungsschnitt MLK 1 – Foto Westprofil
- Abb. 10a: Grabungsschnitt MLK 2 – Zeichnung Planum –70 cm
- Abb. 10b: Grabungsschnitt MLK 2 – Zeichnung Ostprofil
- Abb. 10c: Grabungsschnitt MLK 2 – Foto Ost- und Südprofil
- Abb. 11a: Grabungsschnitt MLK 3 – Zeichnung Planum –60 cm
- Abb. 11b: Grabungsschnitt MLK 3 – Zeichnung Südostprofil
- Abb. 11c: Grabungsschnitt MLK 3 – Foto des Schnitts mit dem Mauerrest
- Abb. 11d: Grabungsschnitt MLK 3 – Foto des Planums –40 cm mit Lage der Schale, des Knochens und der Keramikscherbe
- Abb. 12a: Aufnahmesystem für verzierte Wandscherben
- Abb. 12b: Aufnahmesystem für Randscherben
- Abb. 12c: Aufnahmesystem für Bürstenstrich-Wandscherben
- Abb. 13a: Verteilung des Scherbengewichts auf die Grabungsschnitte MLK 1, 2 und 3
- Abb. 13b: Verteilung des Scherbengewichts in MLK 3 auf die Bereiche I, II und III

Abb. 14a: Verhältnis verzierter zu unverzierten Scherben nach Scherbengewicht
Abb. 14b: Verhältnis verzierter zu unverzierten Scherben nach Scherbenzahl
Abb. 15a: Verzierungstechniken gesamt
Abb. 15b: Verzierungstechniken je Grabungsschnitt
Abb. 16a: Formen der Mattenverzierung je Grabungsschnitt
Abb. 16b: Formen der Rouletteverzierung je Grabungsschnitt
Abb. 16c: Formen der RSW-Verzierung je Grabungsschnitt
Abb. 16d: Matte-, Roulette- und RSW-Verzierungen gesamt je Grabungsschnitt
Abb. 17a: Wandstärke der Bürstenstrich- und verzierten Wandscherben im Vergleich
Abb. 17b: Wandstärke der verzierten Wandscherben, aufgeteilt nach
Verzierungstechnik
Abb. 18a: Anzahl der Bürstenstrich-Scherben je Grabungsschnitt
Abb. 18b: Gewicht der Bürstenstrich-Scherben je Grabungsschnitt
Abb. 19a: Rillenstärke der Außenseite der Bürstenstrich-Wandscherben je
Grabungsschnitt
Abb. 19b: Rillenstärke der Innenseite der Bürstenstrich-Wandscherben je
Grabungsschnitt
Abb. 20a: Rillenorientierung auf der Außenseite der Bürstenstrich-Wandscherben je
Grabungsschnitt
Abb. 20b: Rillenorientierung auf der Innenseite der Bürstenstrich-Wandscherben je
Grabungsschnitt
Abb. 21a: Politur / Engobe bei verzierten Wandscherben – Außenseite, je
Verzierungstechnik
Abb. 21b: Politur / Engobe bei verzierten Wandscherben – Außenseite, je
Grabungsschnitt
Abb. 21c: Oberflächenbehandlung bei verzierten Wandscherben – Innenseite, je
Verzierungstechnik
Abb. 22a: Oberflächenerhaltung für alle Scherben – MLK 1
Abb. 22b: Oberflächenerhaltung für alle Scherben – MLK 2
Abb. 22c: Oberflächenerhaltung für alle Scherben – MLK 3
Abb. 23a: Gefäßformen je Grabungsschnitt
Abb. 23b: Randstärke der Randscherben je Gefäßform
Abb. 23c: Gefäßformen je Verzierungstechnik
Abb. 23d: Gefäßform und Verzierungstechnik je Grabungsschnitt

- Abb. 23e: Oberflächenbehandlung auf der Gefäßinnenseite je Gefäßform
- Abb. 23f: Gefäßform und Oberflächenbehandlung bei verzierten Randscherben
- Abb. 23g: Raddurchmesser je Gefäßform
- Abb. 23h: Randformen je Gefäßform
- Abb. 23i: Lippenformen je Gefäßform
- Abb. 24: Magnetikbild mit Darstellung der in Kapitel 7.2 erwähnten Objekte
- Abb. 25: Dorfanlage der Nupe von Kutigi, Zentralnigeria (DIAFE IV, 1910–1912)
- Abb. 26: Magnetikbild mit Darstellung der in Kapitel 7.3 erwähnten Objekte

Anmerkung:

In einigen der Diagramme, in denen verschiedene Kriterien nebeneinander dargestellt wurden (z.B. wie in Abb. 14a+b MLK 1, 2 und 3), erscheinen in den darunter liegenden Datentabellen Nullen in den die Kriterien trennenden Spalten. Diese Nullen gehören nicht zu den Datentabellen, sondern sind softwarebedingte Einfügungen. Eine Änderung war nicht möglich.

Tafelverzeichnis

Tafel 1: *RSW-Verzierungen*

- Nr. 1-4 Kammstichverzierung
- Nr. 5 Kammstich-Wiegebandverzierung (schwarze, polierte Scherbe)
- Nr. 6 Ritz- und Stichverzierung in Bändern
- Nr. 7 Schraffurverzierung mit Applikation (rote, polierte/engobierte Scherben)

Tafel 2: *Mattenverzierungen*

- Nr. 1-3 winkelförmige Mattenabdrücke
- Nr. 4-8 hexagonale Mattenabdrücke

Tafel 3: *Rouletteverzierungen*

- Nr. 1-3 *cord-wrapped stick roulette*
- Nr. 4 *twisted string roulette*
- Nr. 5-6 *cord-wrapped stick roulette*

Bei Nr. 1 und 6 tritt das Muster in Verbindung mit Bürstenstrich auf.

Der Innendurchmesser bei Nr. 6 liegt bei ca. 40 cm.

Tafel 4: *Bürstenstrich*

- Nr. 1 feine, fast wie ein Muster wirkende parallele Rillen
- Nr. 2 außen rot polierte Bürstenstrich-Scherben mit groben Rillen innen
- Nr. 3 einander in Halbkreisen schneidende Rillenorientierung
- Nr. 4 grobe Rillenstärke, annähernd parallele Rillenorientierung

Tafel 5: *Mattenverzierungen*

- Nr. 1 hexagonale Mattenabdrücke; der obere Rand ist glatt poliert
- Nr. 2 hexagonale Mattenabdrücke mit Engobe, die darüber aufgetragen erscheint
- Nr. 3 hexagonale Mattenabdrücke auf stark gewölbter Scherbe, die nach oben mit horizontalen Ritzlinien abgegrenzt sind
- Nr. 4 Kombination von Mattenabdrücken und Rouletteverzierung
- Nr. 5 Mattenabdrücke, die gegen die glatte Fläche mit einer Reihe Einzelstiche abgegrenzt sind

Tafel 6 *RWS-Verzierungen / Applikation*

- Nr. 1 Ritz- und Stichverzierungen in Bändern; leichte, graue Scherbe mit geschliffenen Kanten
- Nr. 2 Stichverzierungen in schmalen Bändern auf einer schwarzen, groben, stark gewölbten Scherbe
- Nr. 3 Mattenabdrücke, die gegen die glatte Oberfläche mit Einzelstichen abgegrenzt sind

- Nr. 4 tiefe Ritzlinien auf einer hellen Scherbe mit schwarzer Magerung
- Nr. 5 glatt polierte Scherbe mit sehr feinen BS-Rillen und einem horizontalen plastischen Band, in das Einzelstiche eingestochen sind

Tafel 7 *Bürstenstrich – Zusammenpassungen größerer Gefäßteile*

- Nr. 1 mittlere Rillenstärke; Innendurchmesser ca. 50 cm
- Nr. 2 mittlere Rillenstärke; Rillenorientierung in eine grobe Hauptrichtung
- Nr. 3 grobe Rillenstärke; die Außenseite ist unten geglättet; Innendurchmesser mehr als 50 cm

Tafel 8a *Oberflächenerhaltung*

- Nr. 1 äußere glatte Oberfläche ist aufgesprungen; innen grobe BS-Rillen
- Nr. 2 leichte, graue Scherbe mit roter, aufgesprungener Oberfläche
- Nr. 3 leichte, stark verwitterte Scherbe mit aufgesprungenen Blasen

Tafel 8b *Oberflächenbehandlung*

- Nr. 4 leichte, völlig verwitterte Randscherbe
- Nr. 5 stark verwitterte Scherbe
- Nr. 6 leichte, poröse, graue Scherbe mit glatt geschliffenen Kanten
- Nr. 7 grobe BS-Rillen; zwei Kanten scheinen durch Nutzung abgeschliffen

Tafel 9 *Kümpfe*

- Nr. 1 unverzierte, stark verwitterte Oberfläche; Rand dem Verlauf folgend
- Nr. 2 hexagonale Mattenabdrücke mit rötlichem, poliertem Rand; gerundete Lippenform

Tafel 10 *Schalen*

- Nr. 1 fast vollständige Schale mit hexagonalen Mattenabdrücken und ausgeschwungenen Rand
- Nr. 2 vollständige Schale mit winkelförmigen Mattenabdrücken, abgeflachtem Rand und schwarzen Ablagerungen auf der Innenseite
- Nr. 3 unverzierte Bürstenstrich-Scherbe mit abgeflachtem Rand
- Nr. 4 unverzierte Scherbe; Rand dem Verlauf folgend

Tafel 11 *Töpfe – größere Gefäßteile*

- Nr. 1 grobes Schraffurmuster im Rand- und Halsbereich, das gegen die glatte Fläche mit Einzelstichen abgegrenzt ist; sehr runde Form
- Nr. 2 vollständig erhaltener Gefäßrand mit Kreuzschraffurmuster in Rand- und Halsbereich

Tafel 12 *Töpfe mit Ritz- und Stichverzierungen*

- Nr. 1 feine Ritz- und Stichverzierungen in Bändern; darunter Kammstichmuster; ausgeschwungener Rand
- Nr. 2 feines Schraffur- und Kammstichmuster; stark ausgeschwungener Rand
- Nr. 3 Ritz- und Stichverzierungen in Bändern; Rand ca. zur Hälfte erhalten
- Nr. 4 Ritz- und Kammstichmuster auf rot polierter/engobierter Scherbe

Tafel 13 *Töpfe mit Schraffurverzierungen*

- Nr. 1 feine Kreuzschraffuren im Rand- und Halsbereich; nach unten abgegrenzt
- Nr. 2 tiefe Kreuzschraffuren (Spatelwiegeband)
- Nr. 3 grobe Kreuzschraffuren mit Ritzverzierungen
- Nr. 4 flaches Kreuzschraffurmuster, mit Kammstich ausgeführt

Tafel 14 *Töpfe mit Einzelstich- und Kammstichverzierungen*

- Nr. 1 größeres Gefäßteil mit Reihen von dreieckigen Einzelstichen; verdünnte Lippenform
- Nr. 2 massive Randscherbe mit groben Einzelstichen
- Nr. 3 Kammstichmuster; rot polierte Scherbe
- Nr. 4 Kammstich-Wiegebandmuster im Rand- und Halsbereich auf glänzend rot polierter/engobierter Scherbe

Tafel 15 *Massive Töpfe*

- Nr. 1-3 massive, unverzierte Randscherben größerer Gefäße; Nr. 1 mit stark verdicktem Rand und plastischer Applikation im unteren Bruchbereich
- Nr. 4 unverzierte, polierte Randscherbe (innen und außen) mit feinen Rillen

Tafel 16 *Große Töpfe*

- Nr. 1 massive, innen glänzend schwarz polierte Scherbe
- Nr. 2 größerer Teil eines massiven BS-Topfes

Tafel 17 *Gefäße mit senkrechter Wand*

- Nr. 1 nach außen verdickter Rand; unten Mattenabdrücke
- Nr. 2 verdickter, abgeflachter Rand; Kombination aus BS und Rouletteverzierung
- Nr. 3 hexagonale Mattenabdrücke; Rand außen und innen poliert/engobiert; nach außen verdickter Rand
- Nr. 4 massive BS-Randscherbe mit innen verdicktem Rand und Stichverzierung am inneren Rand
- Nr. 5 dünne Randscherbe mit verdicktem Rand und hexagonalen Mattenabdrücken, die von der Engobe überzogen scheinen

Tafel 18 *Sonderformen: Böden*

- Nr. 1 Boden mit angesetzter Unterseite; senkrecht ansteigende Wand
- Nr. 2 sehr flacher Boden mit innerer Wölbung: hexagonale Mattenabdrücke auf der Unterseite

Tafel 19 *Sonderformen*

- Nr. 1 Miniaturgefäß mit Ritz- und Stichverzierungen, auch am Rand
- Nr. 2 massives Tonreifenfragment mit geglätteter Innenseite
- Nr. 3 schmales Tonreifenfragment mit geglätteter Innenseite
- Nr. 4 schlanker Fuß? mit horizontalen Ritzlinien
- Nr. 5 massiver Fuß? mit einer abgeflachten und einer rauen Oberfläche
- Nr. 6 schwarze, glänzende, halbkugelförmige Knubbe?
- Nr. 7 Knubbe mit glatter Innenseite
- Nr. 8 Knubbe mit unbearbeiteter Innenseite
- Nr. 9 geformte Scherbe mit stark abgenutzten Mattenabdrücken
- Nr. 10 geformte Scherbe mit hexagonalen Mattenabdrücken; zwei Kanten geschliffen

Tafel 20 *Sonderformen: Flaschen*

- Nr. 1 Flasche? mit verdickter Lippe zur Öffnung hin
- Nr. 2 Flasche? mit verdickter Lippe zur Öffnung hin
- Nr. 3 Flaschenhals mit plastischer Applikation am Rand

Tafel 21 *Gebrannter Ton / Tonschlegel*

- Nr. 1 gebranntes Hüttenlehmfragment mit zwei Einbuchtungen und Schnurabdrücken
- Nr. 2-3 gebrannte Tonklumpen, vermutlich angeschmolzen
- Nr. 4 zur Hälfte erhaltener Tonschlegel

Tafel 22 *Rillenstein / Eisenobjekte*

- Nr. 1 Rillenstein „Walasa-Typ“ aus Granit
- Nr. 2 eiserne Pfeilspitze
- Nr. 3 korrodiertes, längliches, gebrochenes Eisenobjekt

Tafel 23 *Tonfiguren*

- Nr. 1 fast vollständiges Flusspferd
 - Nr. 2 keiner Tierart zuordenbares Kopffragment (Büffel?)
 - Nr. 3 Rumpf einer anthropomorphen Figur / kleines vogelartiges Wesen
 - Nr. 4 fast vollständiger Elefant
- Nr. 1-3 stammen von der Oberfläche aus Malankari
Nr. 4 stammt von der Oberfläche einer nahegelegenen Fundstelle NA 98/91

Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe sowie die Stellen der Arbeit, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, durch Angabe der Quellen kenntlich gemacht habe. Dasselbe gilt sinngemäß für Tabellen, Karten und Abbildungen.

Frankfurt, den 30. Juli 2007

Gabriele Franke

Abbildungen

Abb. 1: Karte des Tschadbeckens von Nordost-Nigeria mit den im Text erwähnten Fundstellen

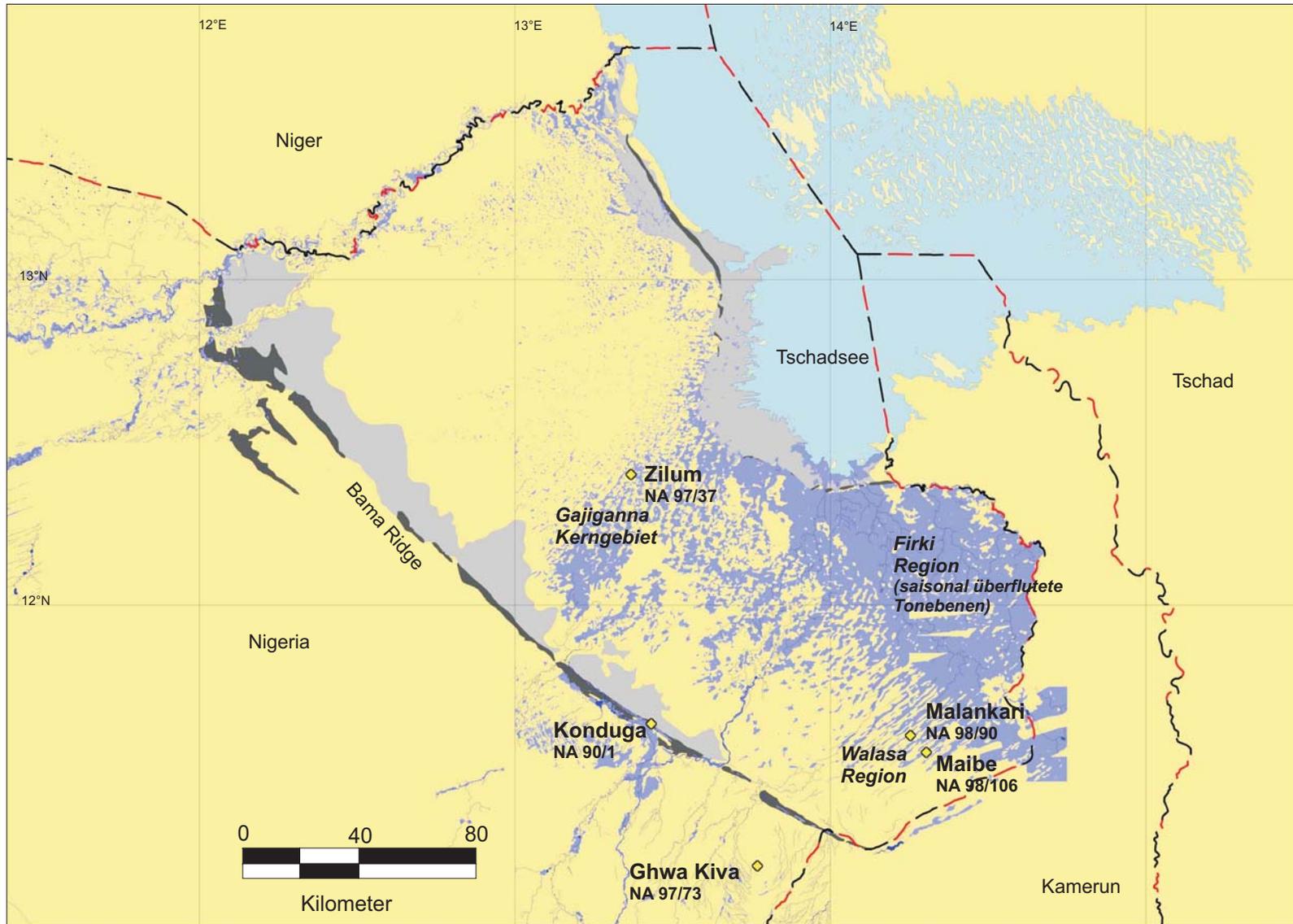


Abb. 2: Satellitenaufnahme (Falschfarben) der Walasa-Region mit archäologischen Fundstellen

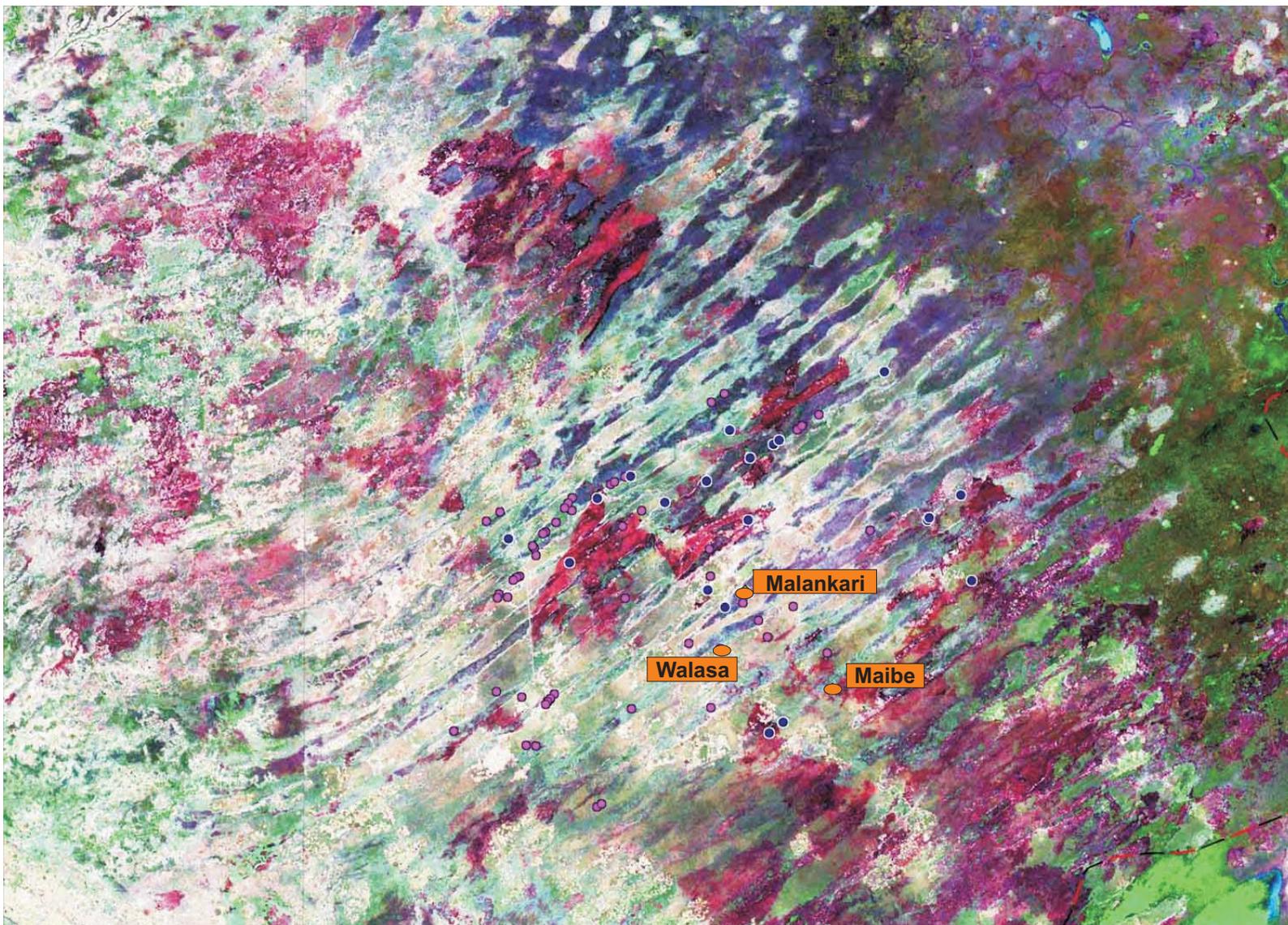
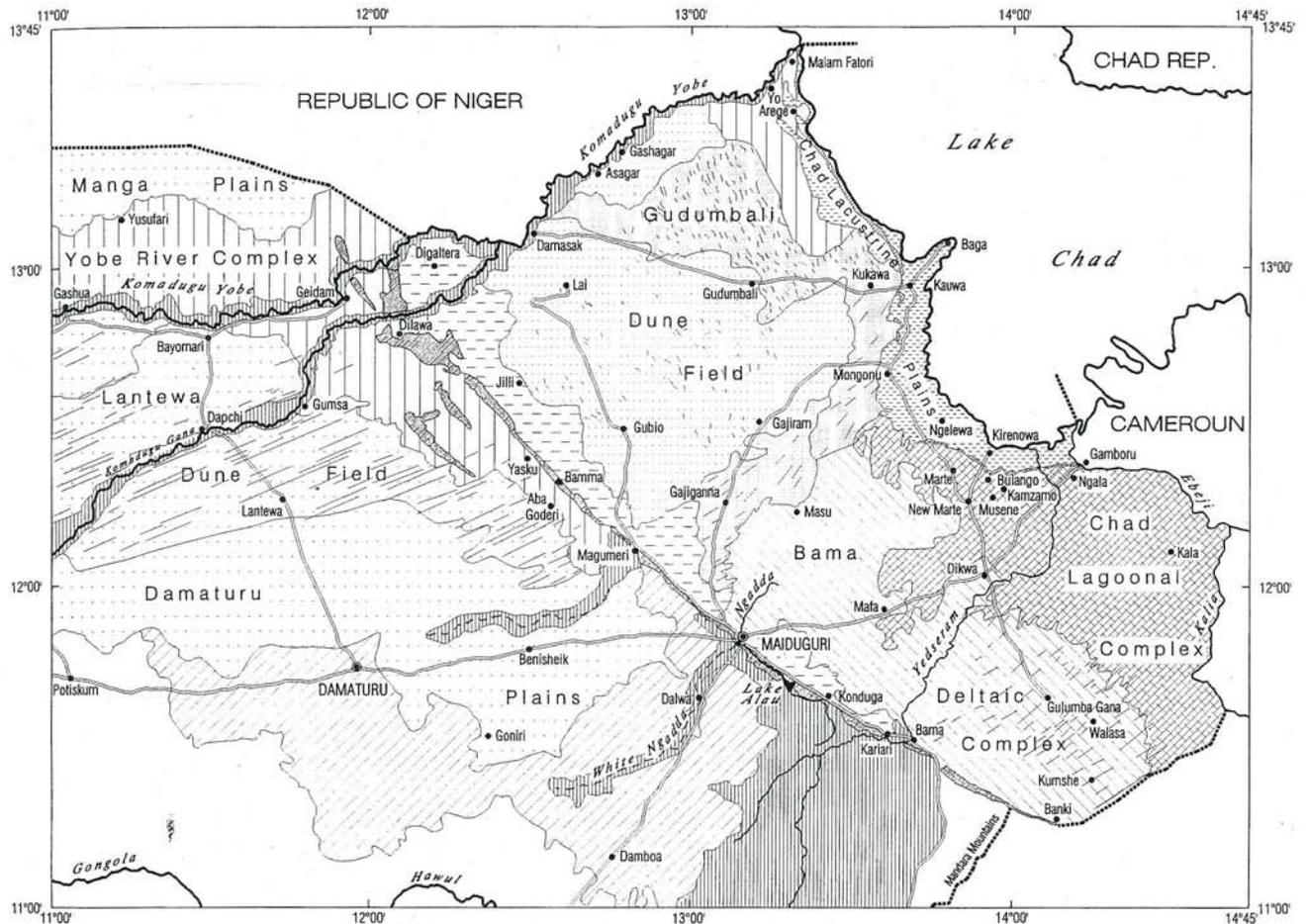


Abb. 3: Geomorphologische Übersichtskarte (aus Thiemeyer 1997: 3, Abb. 1.2.1.1)



0 10 20 30 40 50 km

Sources:

- Directorate of Overseas Survey (1971): North East Nigeria 1 : 1.000.000 Geomorphology.
- Landsat TM satellite images

- International Boundary
- ==== Main Road
- River
- Seasonal River
- - - - Dry Watercourse
- State Capital
- Town or Village

- | | | |
|------------------------|--|---|
| Lantewa Dune Field | | Aeolian Sands, Longitudinal Dunes |
| Gudumbali Dune Field | | Aeolian Sands, Transversal Dunes |
| | | Aeolian Sands with Alluvium |
| Damaturu Plains | | Aeolian Sands with Alluvial Sands and Clays |
| | | Aeolian Sands, hummocky |
| Chad Lagoonal Complex | | Chad Sands and Clays |
| Bama Deltaic Complex | | Clays |
| Chad Lacustrine Plains | | Sands and Clays, some Dunes |
| | | Beach Ridges |
| Bama Ridge Complex | | Lacustrine Sands |
| | | Beach Ridges |
| Yobe River Complex | | Lacustrine Sand Plain |
| Manga Plains | | Older Alluvium |
| Riverbeds | | Aeolian Sands |
| | | Recent Alluvium |

Abb. 4: Satellitenbild der Umgebung von Malankari mit dem Dorf Walasa



Die bläulich-dunklen Bereiche sind die niedriger liegenden Tonebenen mit Feldbau, die bräunlichen Bereiche sind die dazwischenliegenden Sanddünen. Die weißen Bereiche sind erodierte Flächen.

Abb. 5a: Satellitenbild der Fundstelle Malankari

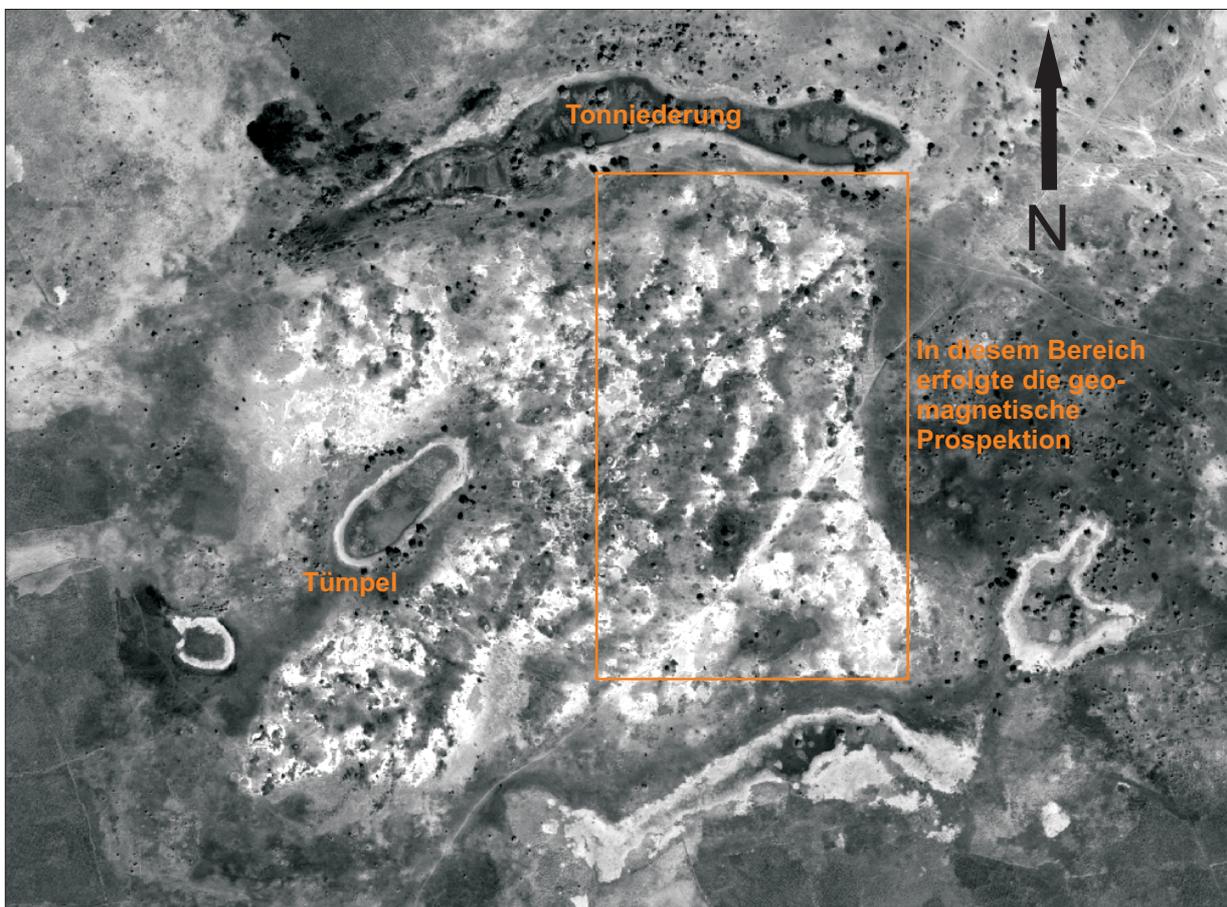


Abb. 5b: Größe der Fundstelle Malankari mit geomagnetisch prospektierter Fläche, gemessen anhand der Funddichte

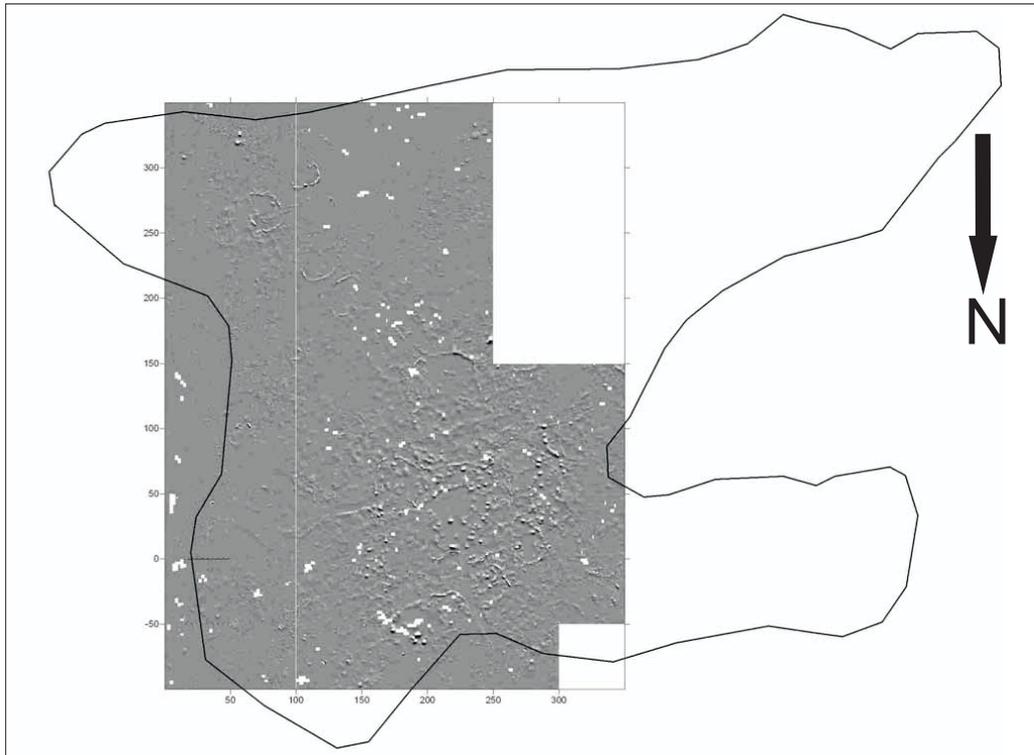


Abb. 6: Chronologieschema der Endsteinzeit und Eisenzeit im Tschadbecken Nordost-Nigerias (aus Breunig et al. in Vorb. 1)

BAMA DELTAIC COMPLEX	TRANSITIONAL ZONE (WALASA AREA)	CHAD LAGOONAL COMPLEX (Firki Area)	
Late Iron Age		Late Iron Age	1000
Early Iron Age	<i>not studied</i>	Early Iron Age	0
?	Malankari		calAD calBC
Gajiganna Culture Phase III	Magaba	firki-LSA	
Gajiganna Culture Phase II c			1000
Gajiganna Culture Phase II a/b	Walasa		
Gajiganna Culture Phase I	?	no human occupation	
no human occupation			2000

Abb. 7: Kalibrationskurven für die ^{14}C -Datierung (online-Programm OxCal v4.0.2)

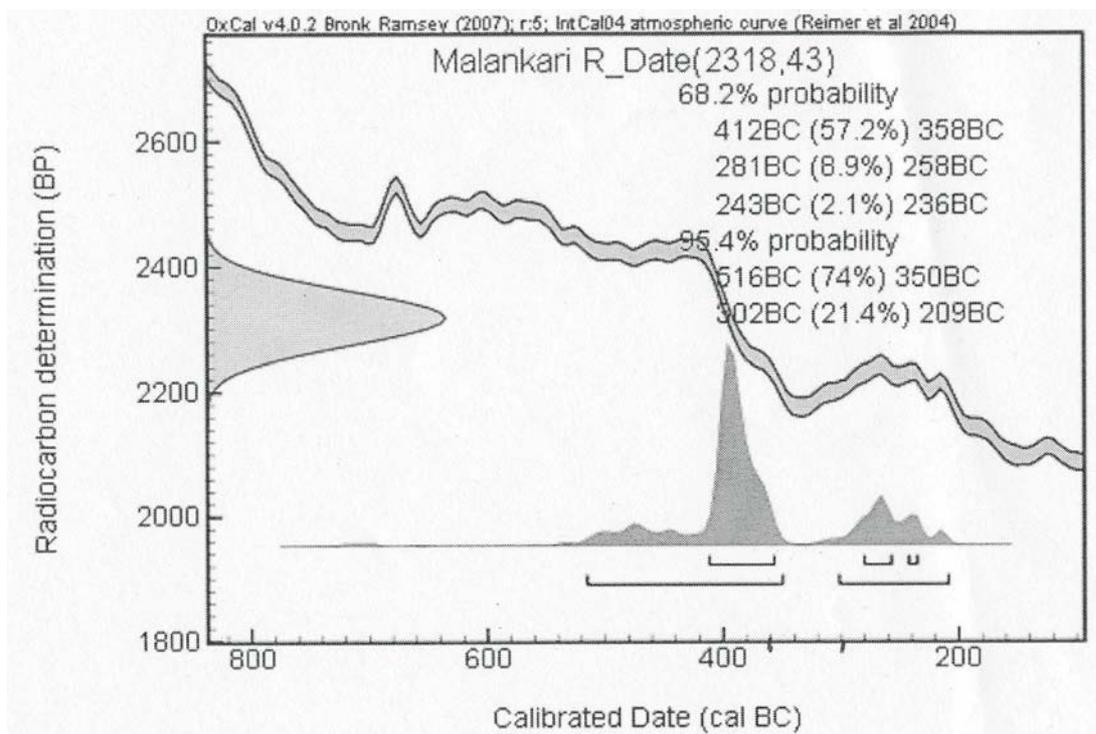
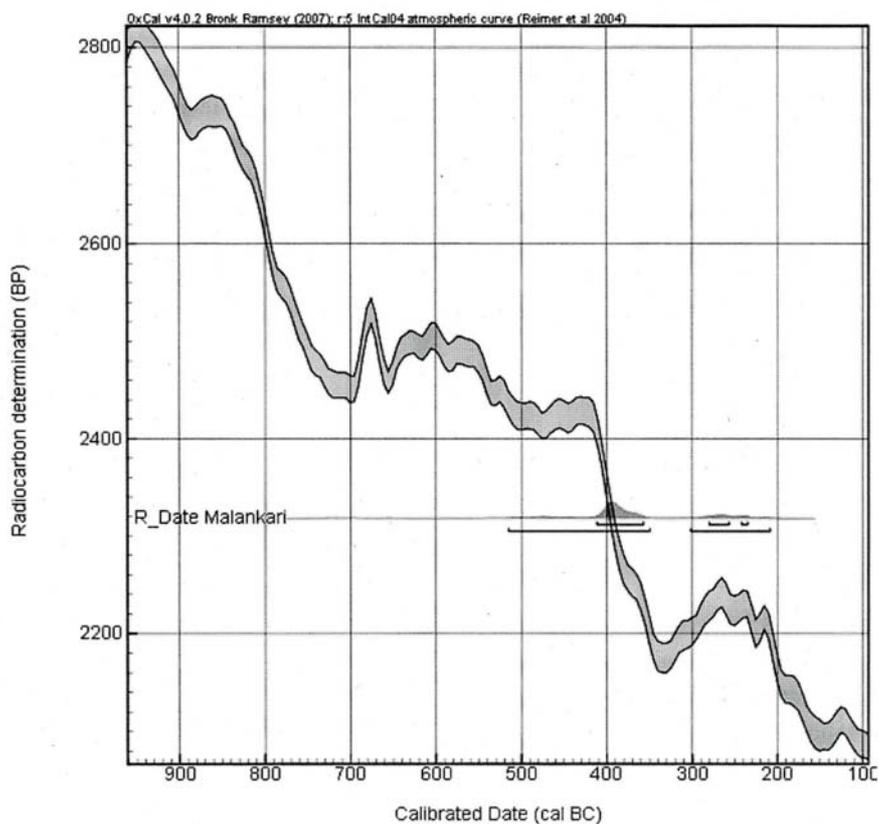
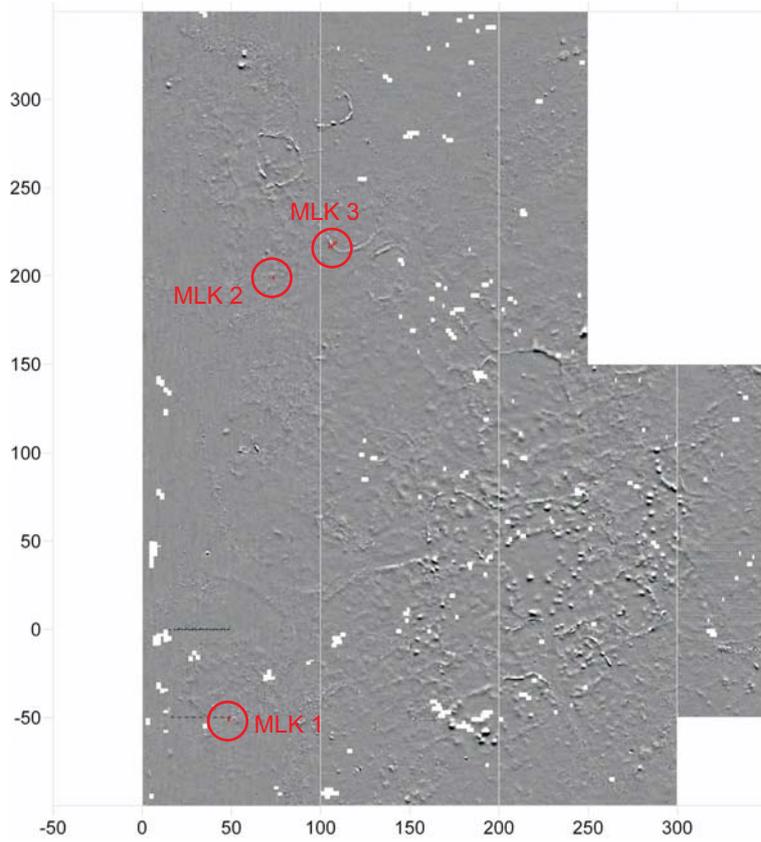
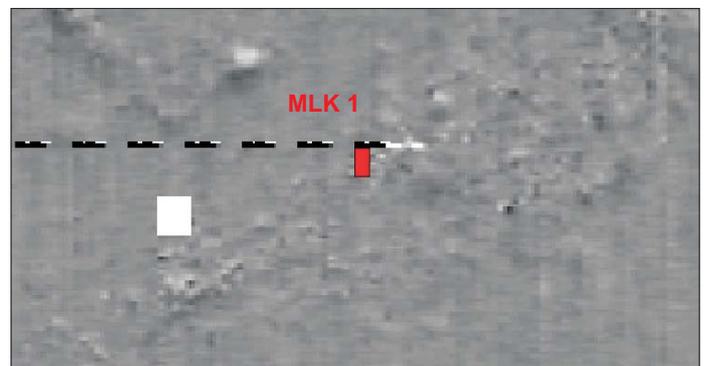


Abb. 8: Geomagnetikbild mit Lage der drei Grabungsschnitte MLK 1, MLK 2 und MLK 3



Gesamtbild mit allen Grabungsschnitten. Deutlich wird die Größe der Schnitte im Verhältnis zur Größe der Fundstelle.

Bildausschnitt mit dem Grabungsschnitt MLK 1



Bildausschnitt mit dem Grabungsschnitten MLK 2 und 3

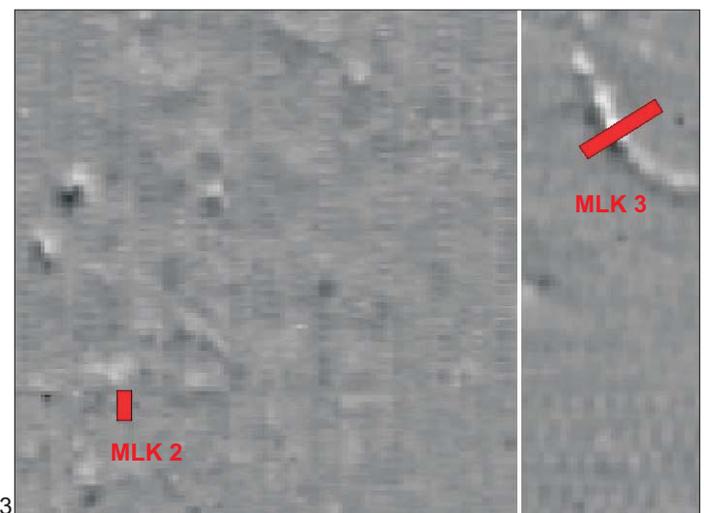


Abb. 9a: Grabungsschnitt MLK 1 – Zeichnung Westprofil

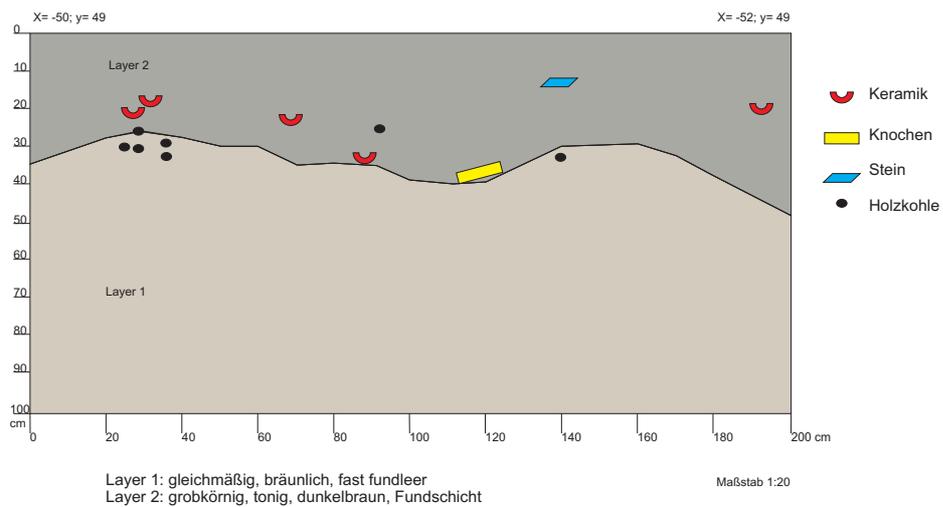


Abb. 9b: Grabungsschnitt MLK 1 – Foto Westprofil



Die Linie trennt Layer 1 (unten) von Layer 2 (oben) wie im gezeichneten Profil

Abb. 10a: Grabungsschnitt MLK 2 – Zeichnung Planum –70 cm

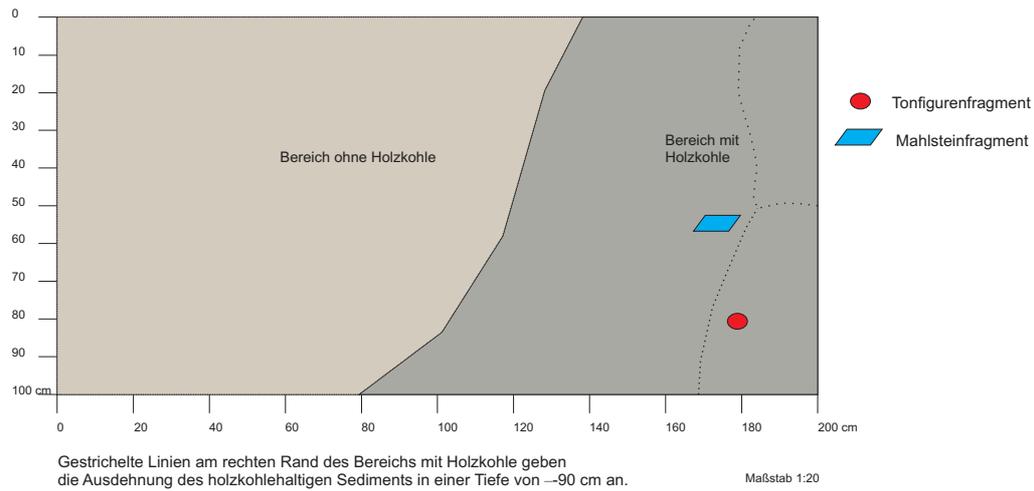


Abb. 10b: Grabungsschnitt MLK 2 – Zeichnung Ostprofil

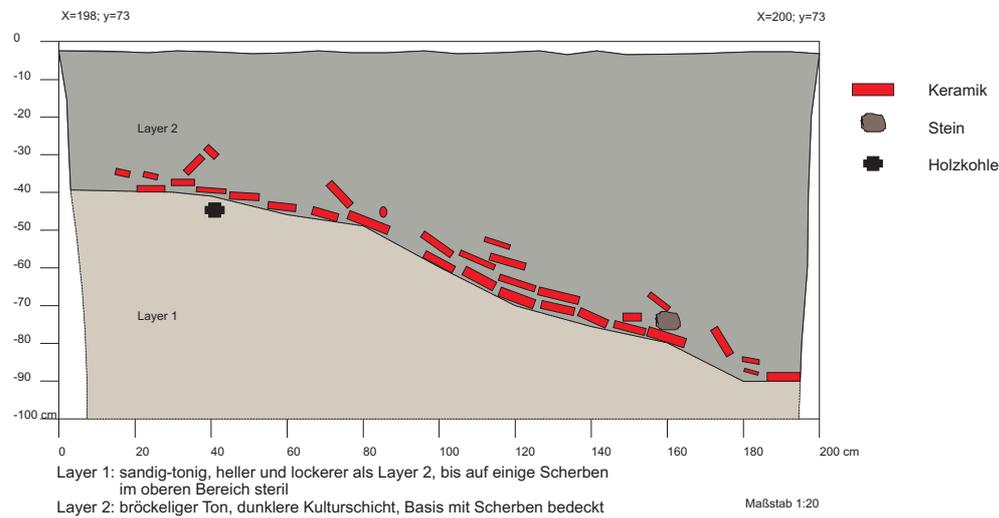


Abb. 10c: Grabungsschnitt MLK 2 – Foto Ost- und Südprofil



Die Linie gibt den ungefähren Verlauf des Befundes wieder. Sie ist unterhalb des in der Zeichnung sichtbaren Scherbenverlaufs angesetzt.

Abb. 11a: Grabungsschnitt MLK 3 - Zeichnung Planum -60 cm

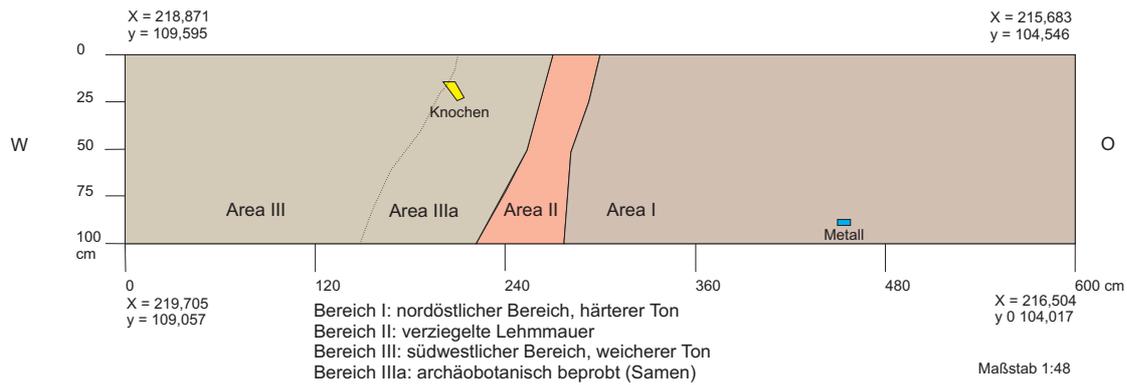


Abb. 11b: Grabungsschnitt MLK 3 - Zeichnung Südostprofil

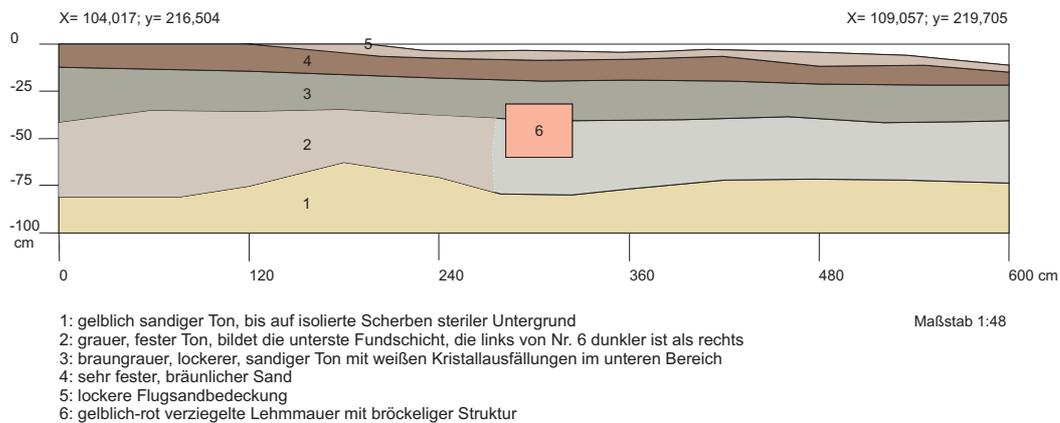


Abb. 11c: Grabungsschnitt MLK 3 - Foto des Schnitts mit dem Mauerrest



Abb. 11d: Grabungsschnitt MLK 3 - Foto des Planums -40 cm mit Lage der Schale, des Knochens und der Keramikscherbe

Abb. 12a: Aufnahmesystem für verzierte Wandscherben

Schnitt		MLK 1 / MLK 2 / MLK 3.1 / MLK 3.2 / MLK 3.3
Schicht		Oberfläche / -10 cm bis -100 cm, wenn vorhanden
Lfd.Nr.		Scherbenzahl je Schnitt und Schicht, die Nr. wurde auf die Scherbe geschrieben, wenn diese später identifizierbar sein sollte (z.B. für Foto)
Halsscherbe		Scherben aus dem Halsbereich eines Gefäßes
GE	Nr.	Die GE wurden laufend durchnummeriert von 1 bis 335
	Anzahl geklebt/ extra	Die Anzahl der zur GE gehörenden Scherben, erfasst nach zusammenpassend oder lose, aber zur GE gehörend
	Schichten	Schichten, aus denen die Scherben der GE stammen 1 = gleiche Schicht 2 = zwei Schichten 3 = drei oder mehr Schichten
Wanddicke		Wanddicke in cm, mit der Schieblehre gemessen
Verzierung außen	Technik grob	Grobe Einteilung in Verzierungstechniken 1 = Ritz-, Stich-, Wiegebandverzierung (RSW) 2 = Mattenverzierung 3 = Rouletteverzierung 4 = Kombination aus Matten- und Rouletteverzierung 5 = plastische Applikationen auf unverzierten Scherben (z.B. Knubben oder Leisten) 6 = keine Verzierung, aber Bürstenstrich 7 = keine Verzierung, glatte Oberfläche 8 = Kombination aus Rouletteverzierung und Bürstenstrich 9 = nicht bestimmbar 10 = Kombination aus RSW- und Mattenverzierung
	Technik fein	Feine Einteilung in Unterarten der Verzierungstechniken 1 = hexagonale Matte 2 = Kammstich mit Wiegeband 3 = Kammstich ohne Wiegeband oder nicht feststellbar 4 = Einzelstich 5 = Ritzlinien 6 = cord-wrapped stick Roulette 7 = Kombination aus Ritz- und Stichverzierung 8 = Schraffur oder Kreuzschraffur, Spatelwiege 9 = nicht bestimmbar 10 = Applikationen 11 = winkelförmige Matte 12 = twisted string Roulette 13 = Kombination hexagonale Matte mit Stichverzierung
	Oberflächen- behandlung außen	Für die äußere Scherbenoberfläche wurde nur erfasst, ob sie poliert war oder einen Überzug hatte. Da dieser Unterschied häufig kaum zu erkennen war, wurde dies als ein Merkmal erfasst.
Oberflächen- behandlung innen		Da sich diese von der äußeren Scherbenseite unterschied, wurde sie getrennt erfasst. 1 = Bürstenstrich 2 = glatte Oberfläche 3 = polierte Oberfläche 4 = Oberfläche mit Überzug 5 = Kombination aus Bürstenstrich und Politur 9 = nicht bestimmbar
Oberflächen- erhaltung		1 = gut erhalten 2 = gut erhalten mit einigen kalkhaltigen Ablagerungen 3 = wenig, nur vereinzelt verwittert 4 = gesamte Scherbe zeigt Verwitterungsspuren 5 = starke Verwitterung, Oberfläche kaum noch erhalten 6 = aufgesprungene Oberfläche 7 = Oberfläche beschädigt (z.B. durch Bruch) 8 = Kantenverwitterung oder -glättung 9 = beide Oberflächen innen und außen völlig verwittert 10 = Überzug auf Scherbe mit Mattenverzierung
Bemerkung		Dieses Textfeld stand für besondere Bemerkungen zur Scherbe zur Verfügung.

Abb. 12b: Aufnahmesystem für Randscherben

Schnitt		MLK 1 / MLK 2 / MLK 3.1 / MLK 3.2 / MLK 3.3
Schicht		Oberfläche / -10 cm bis -100 cm, wenn vorhanden
Lfd.Nr.		Scherbenzahl je Schnitt und Schicht, die Nr. wurde auf die Scherbe geschrieben, wenn diese später identifizierbar sein sollte (z.B. Foto)
GE	Nr.	Die GE wurden laufend durchnummeriert von 1 bis 335
	Anzahl geklebt/ extra	Die Anzahl der zur GE gehörenden Scherben, erfasst nach zusammenpassend oder lose, aber zur GE gehörend
	Schichten	Schichten, aus denen die Scherben der GE stammen 1 = gleiche Schicht 2 = zwei Schichten 3 = drei oder mehr Schichten
Randstärke		Dicke der Randscherbe in cm, mit Schieblehre gemessen
Randdurchmesser		äußerer Randdurchmesser in cm, wo bestimmbar. Scherbe wurde orientiert auf eine Kreisschablone mit mm-Einteilung aufgelegt.
Randform		1 = folgt dem Verlauf des Gefäßumrisses 2 = nach außen geschwungen 3 = senkrecht aufgestellt 4 = stark ausgeschwungen 6 = senkrecht bis ausgeschwungen 9 = nicht bestimmbar
Topfform		1 = Kumpf (Randdurchmesser ist kleiner als größter Bauchdurchmesser) 2 = Schale / Schüssel (Randdurchmesser ist größter Durchmesser) 3 = Topf (halbkugelförmiges Gefäß mit ausgestelltem Rand) 4 = Flasche (geschlossene Gefäßform mit engem Hals) 5 = Gefäße mit (fast) senkrechten Wänden 6 = Miniaturgefäß 7 = „Keramikarmreifen“ 8 = Boden 9 = nicht bestimmbar
Lippenform		1 = abgerundet 2 = abgeflacht 4 = aussen verdickt 5 = verziert 8 = verdünnt 9 = innen verdickt 10 = nicht bestimmbar
Verzierung außen	Technik grob	Grobe Einteilung in Verzierungstechniken wie bei 1) verzierte Wandscherben
	Technik fein	Feine Einteilung in Unterarten der Verzierungstechniken wie bei 1) verzierte Wandscherben
	Oberflächen- behandlung außen	Für die äußere Scherbenoberfläche wurde nur erfasst, ob sie poliert war oder einen Überzug hatte. Da dieser Unterschied häufig kaum zu erkennen war, wurde dies als ein Merkmal erfasst.
Oberflächen- behandlung innen		Da sich diese von der äußeren Scherbenseite unterschied, wurde sie getrennt erfasst. wie bei 1) verzierte Wandscherben
Oberflächen- erhaltung		wie bei 1) verzierte Wandscherben
Bemerkung		Dieses Textfeld stand für besondere Bemerkungen zur Scherbe zur Verfügung.

Abb. 12c: Aufnahmesystem für Bürstenstrich-Wandscherben

Schnitt		MLK 1 / MLK 2 / MLK 3.1 / MLK 3.2 / MLK 3.3
Schicht		Oberfläche / -10 cm bis -100 cm, wenn vorhanden
Lfd.Nr.		Scherbenzahl je Schnitt und Schicht, die Nr. wurde auf die Scherbe geschrieben, wenn diese später identifizierbar sein sollte (z.B. Foto)
GE	Nr.	Die GE wurden laufend durchnummeriert von 1 bis 335
	Anzahl geklebt/ extra	Die Anzahl der zur GE gehörenden Scherben, erfasst nach zusammenpassend oder lose, aber zur GE gehörend
	Schichten	Schichten, aus denen die Scherben der GE stammen 1 = gleiche Schicht 2 = zwei Schichten 3 = drei oder mehr Schichten
Wanddicke		Wanddicke in cm, mit der Schieblehre gemessen
Oberflächen- behandlung außen / innen	Rillenstärke	Dicke der Rillen, die durch die Bürstenstrichtechnik erzeugt werden 1 = nicht feststellbar 2 = glatte Oberfläche ohne Rillen 3 = nur vereinzelte Rillen auf sonst glatter Oberfläche 4 = feine, oberflächliche, regelmäßige Rillen 5 = mittlere Rillen bis 1 mm (tiefer und weniger regelmäßig als bei 4) 6 = grobe Rillen > 1 mm, tief in den Ton eingepreßt 7 = grobe Rillen > 1 mm, oberflächlich im Ton 8 = glatte Oberfläche mit Polierung oder Überzug 9 = neben Rillen noch andere Abdrücke
	Rillen- orientierung	Stellung der Rillen auf der Oberfläche zueinander 1 = nicht feststellbar (Rillen sind vorhanden, die Scherbe ist zu klein) 2 = glatte Oberfläche ohne Rillen 3 = parallele Anordnung 4 = weitgehend parallele Anordnung mit einigen Störungen 5 = eine Hauptrichtung feststellbar, aber mit vielen Störungen 6 = in alle Richtungen 7 = in Halbkreisen, einander schneidend 8 = in Quadraten
Verhältnis der Rillenrichtung außen und innen		1 = nicht feststellbar 2 = gleiche Orientierung außen und innen 3 = Rillen außen und innen im 90° Winkel zueinander 4 = Rillen außen und innen im 45° Winkel zueinander
Oberflächen- erhaltung		wie bei 1) verzierte Wandscherben
Magerung	Art	1 = Schamott und Sand 2 = Schamott 3 = Sand 4 = Schamott / Sand mit kalkhaltiger Substanz
	Grad	1 = fein 2 = mittel 3 = grob
Tonart	Hauptfarbe	1 = rötlich / orange 2 = bräunlich 3 = schwarz 4 = gräulich
	Farbverlauf	1 = nur Hauptfarbe 2 = Farbveränderung innerhalb der Wanddicke 3 = dünne Schicht an Oberfläche innen oder außen
Bemerkung		Dieses Textfeld stand für besondere Bemerkungen zur Scherbe zur Verfügung.

Abb. 13a: Verteilung des Scherben gewichts auf die Grabungsschnitte MLK 1, 2 und 3

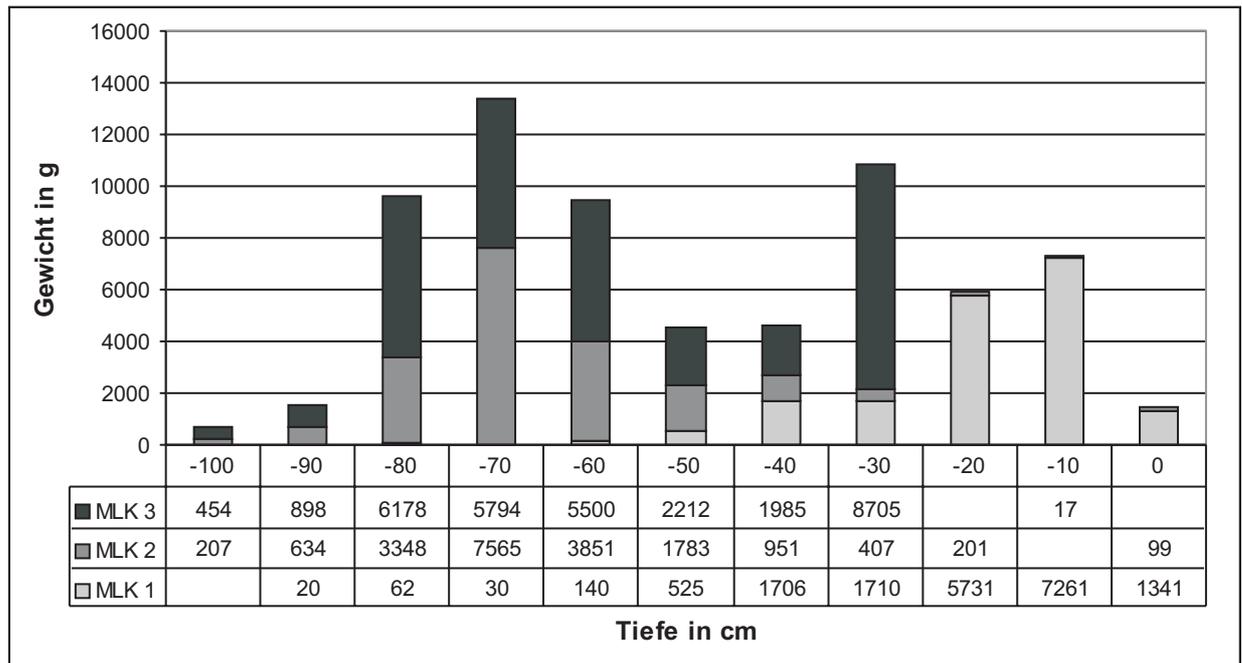


Abb. 13b: Verteilung des Scherben gewichts in MLK 3 auf die Bereiche I, II und III

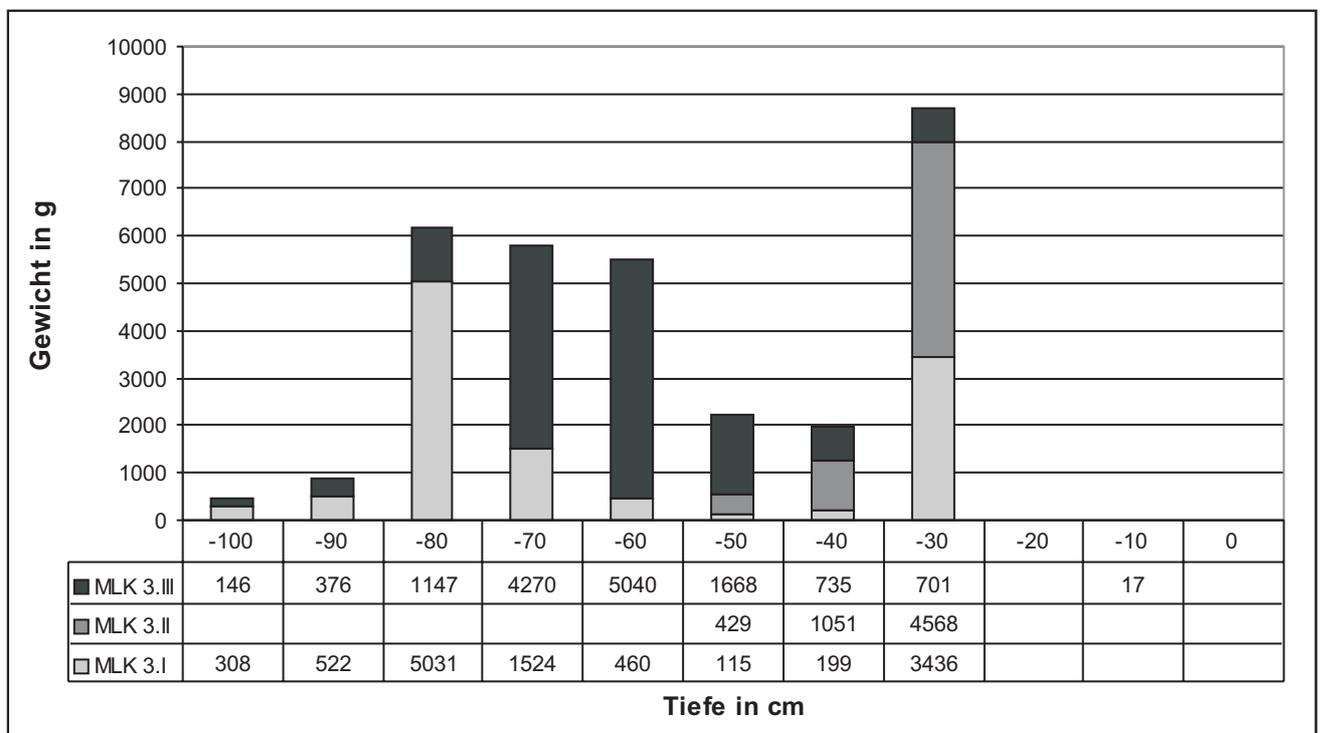


Abb. 14a: Verhältnis verzierter zu unverzierter Scherben nach Scherbengewicht

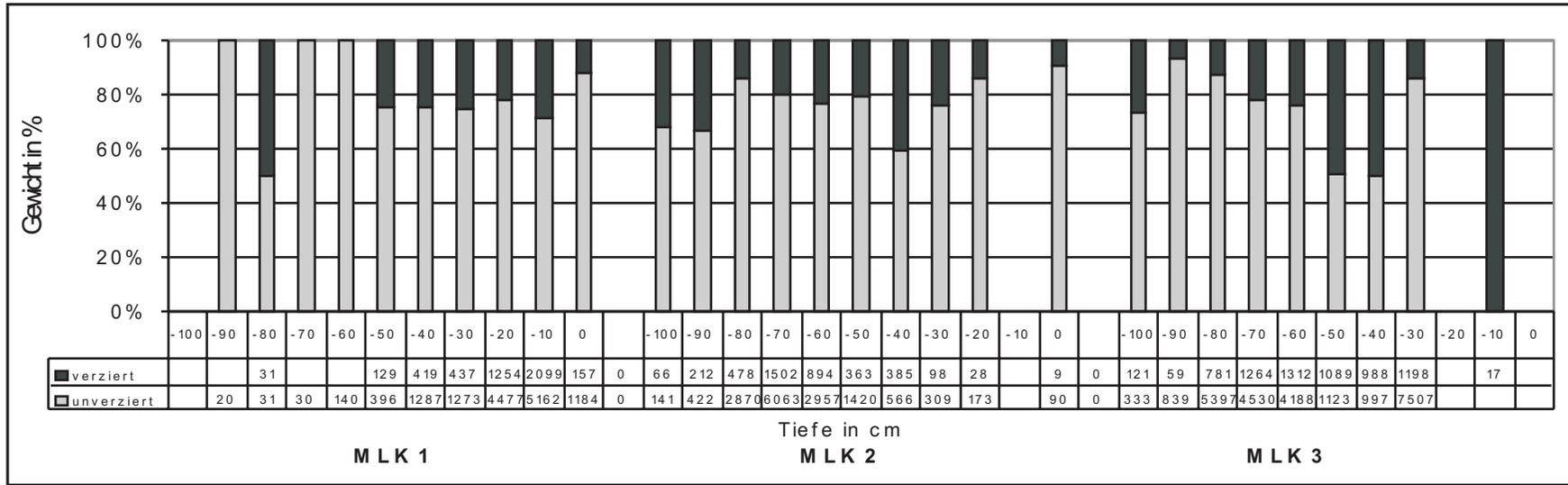


Abb. 14b: Verhältnis verzierter zu unverzierter Scherben nach Scherbenzahl

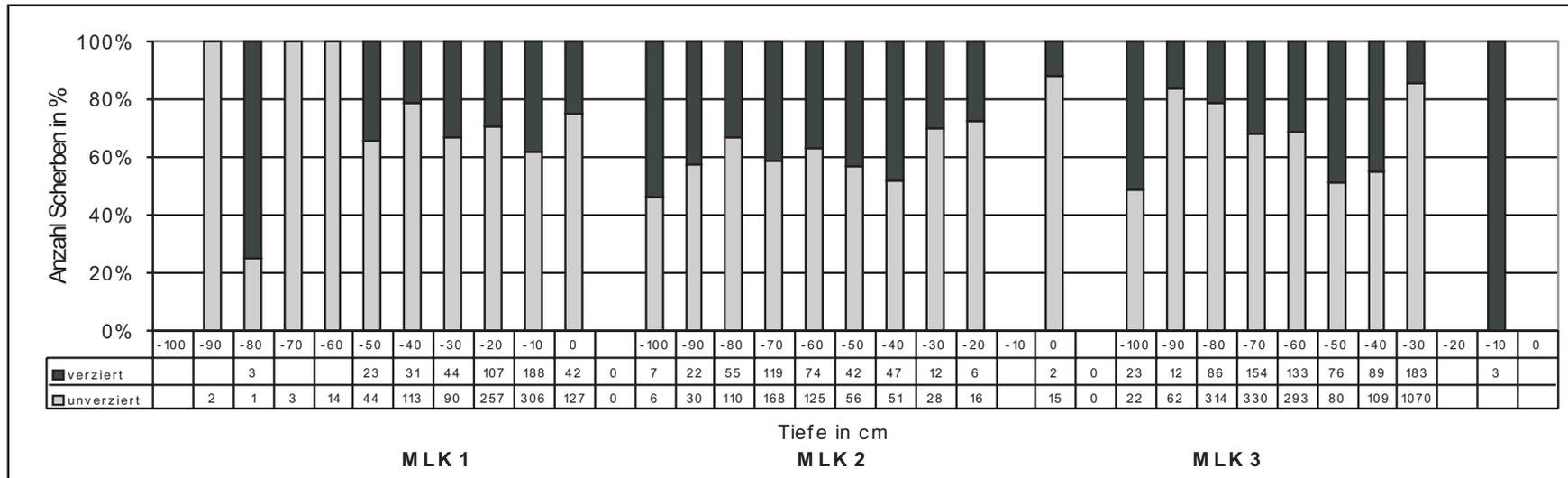


Abb. 15a: Verzierungstechniken gesamt

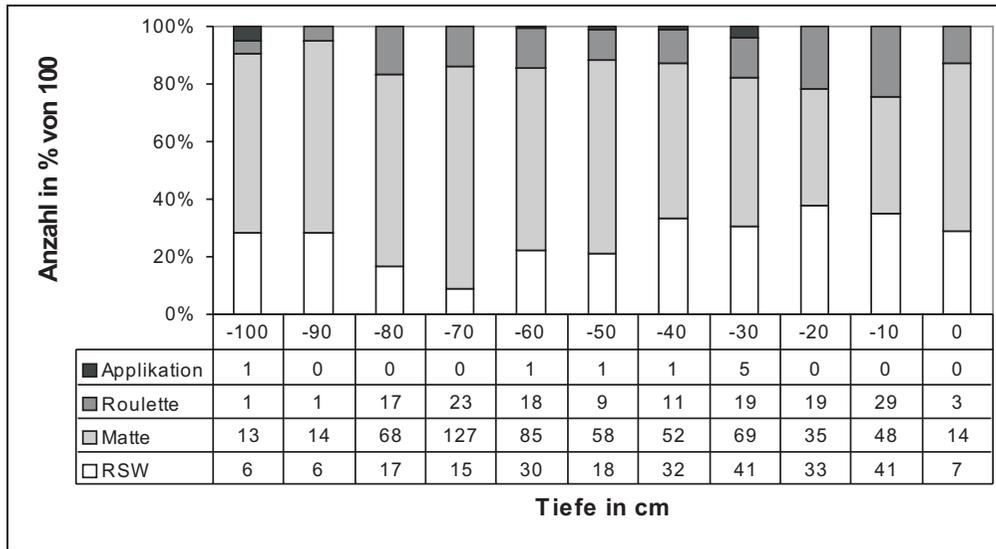


Abb. 15b: Verzierungstechniken je Grabungsschnitt

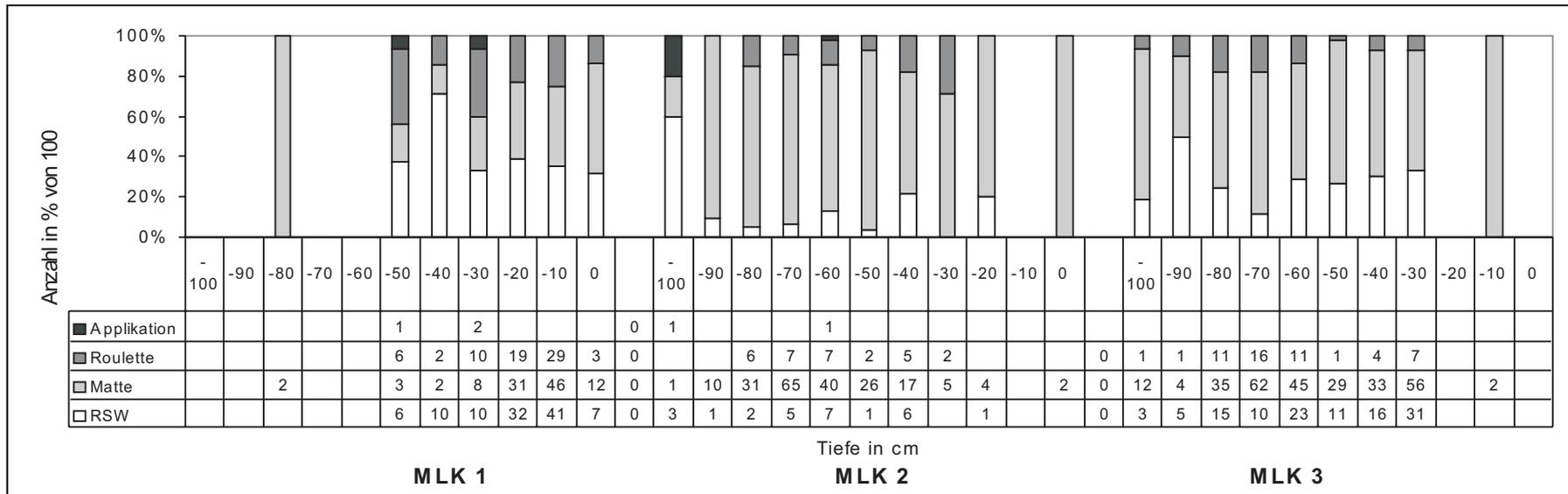


Abb. 16a: Formen der Mattenverzierung je Grabungsschnitt

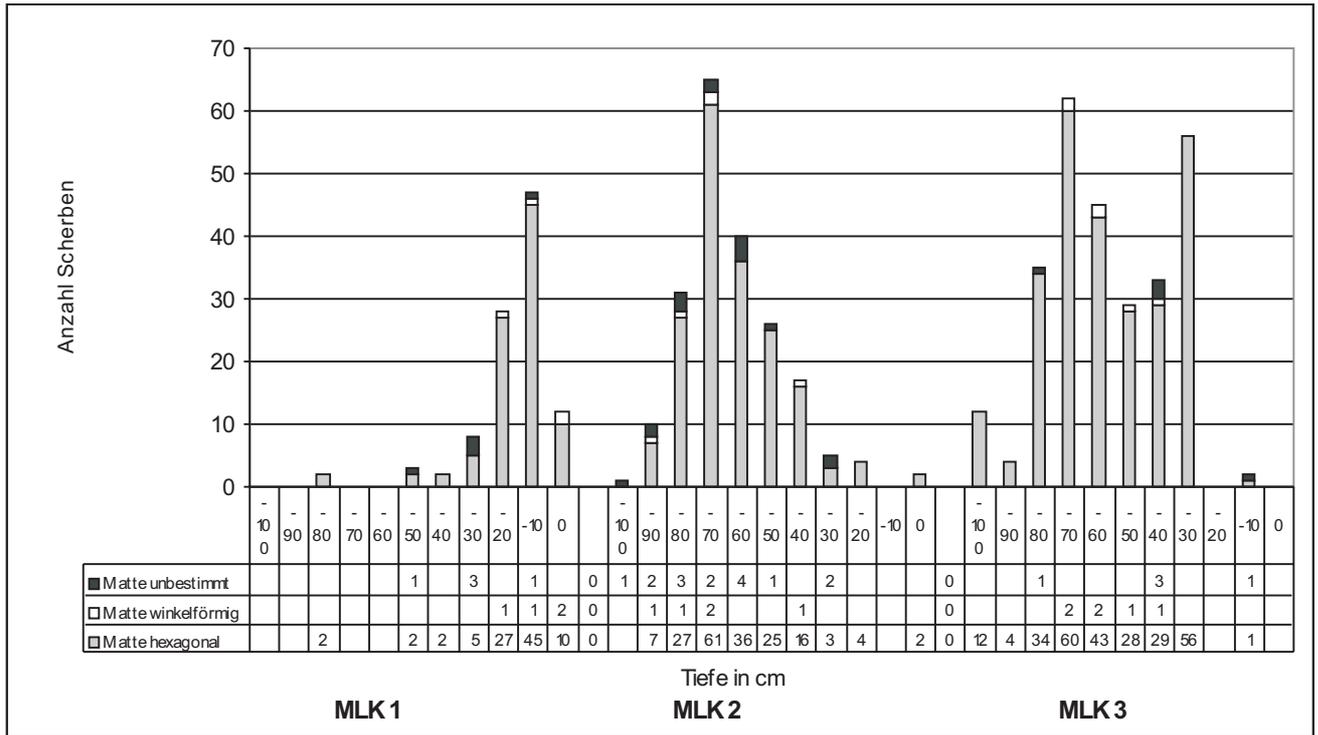


Abb. 16b: Formen der Rouletteverzierung je Grabungsschnitt

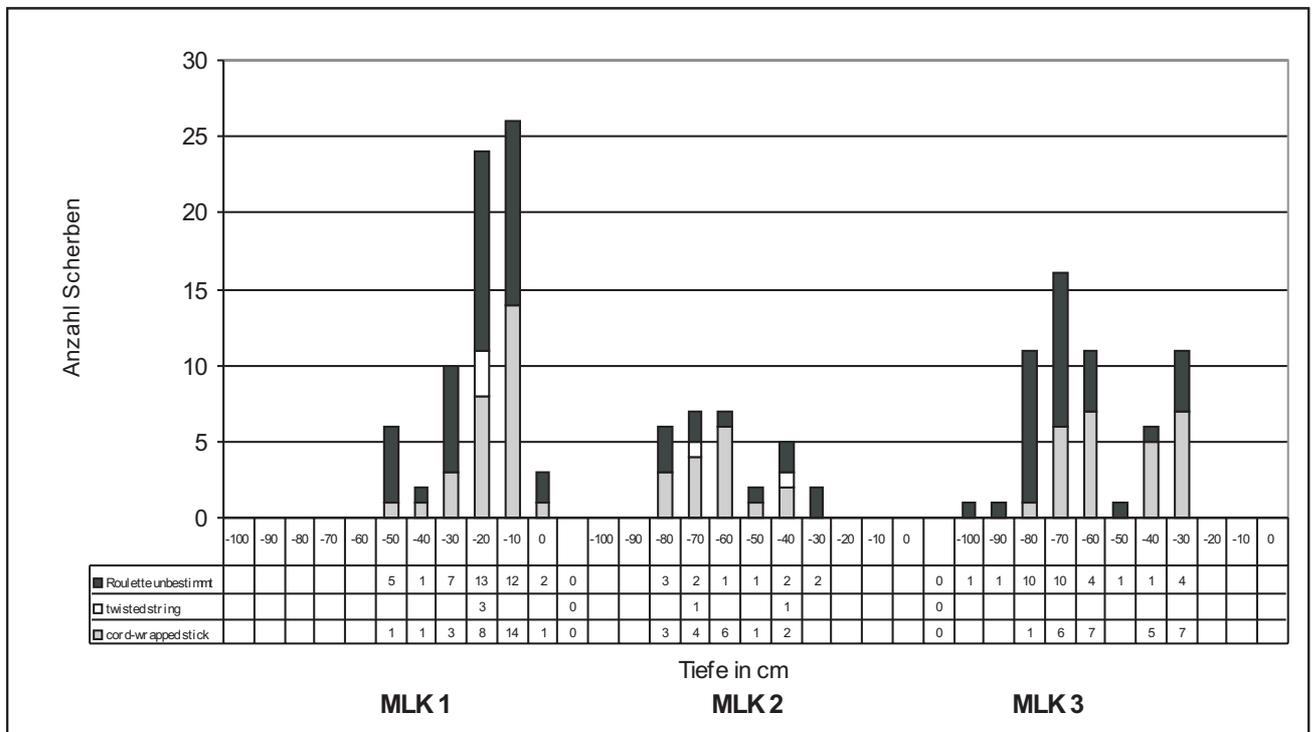


Abb. 17a: Wandstärke der Bürstenstrich- und verzierten Wandscherben im Vergleich

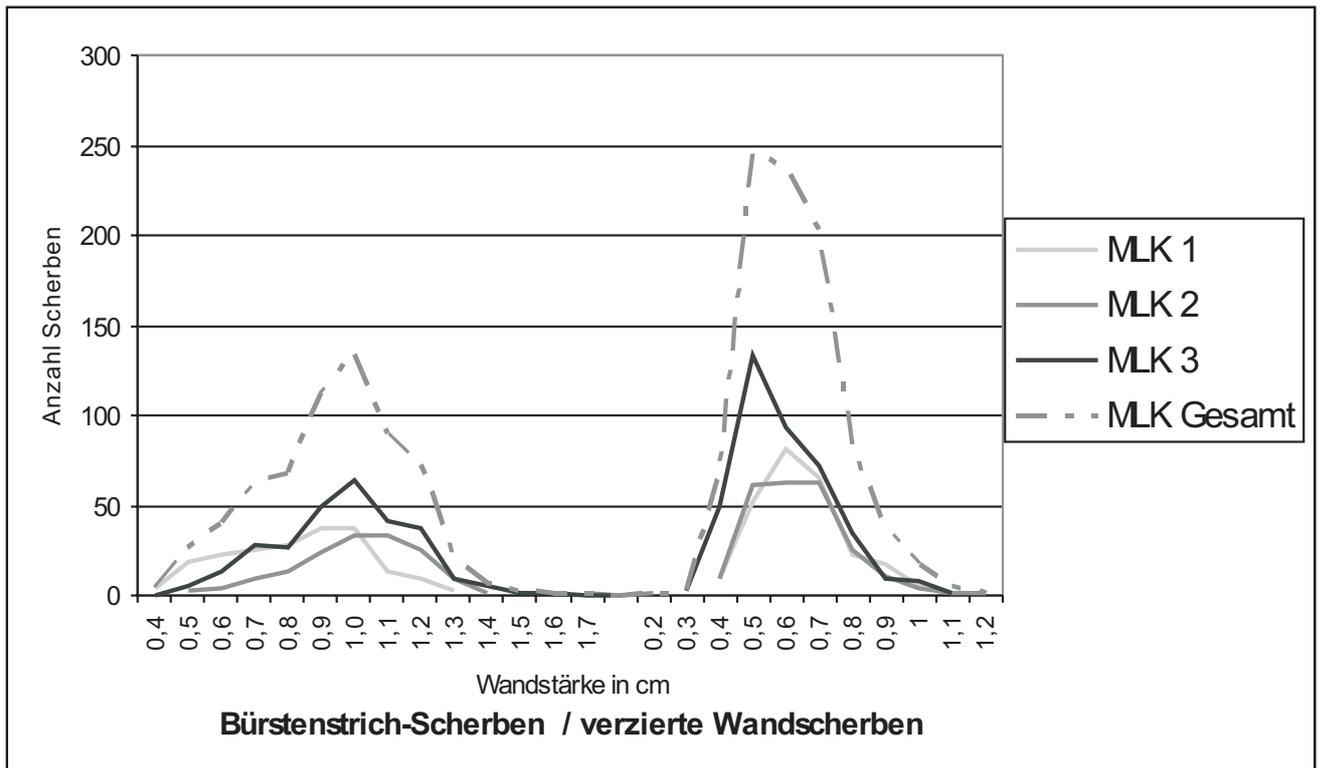


Abb. 17b: Wandstärke der verzierten Wandscherben, aufgeteilt nach Verzierungs-technik

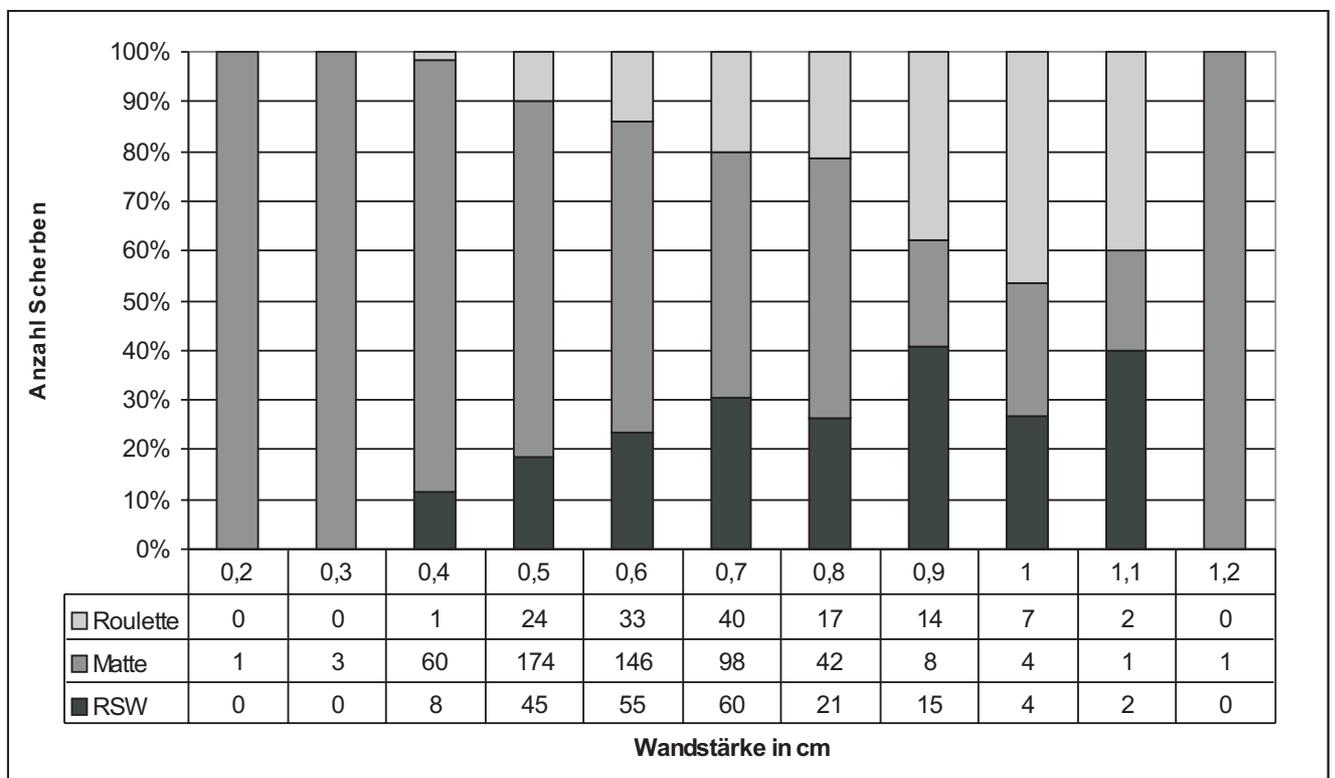


Abb. 18a: Anzahl der Bürstenstrich-Scherben je Grabungsschnitt

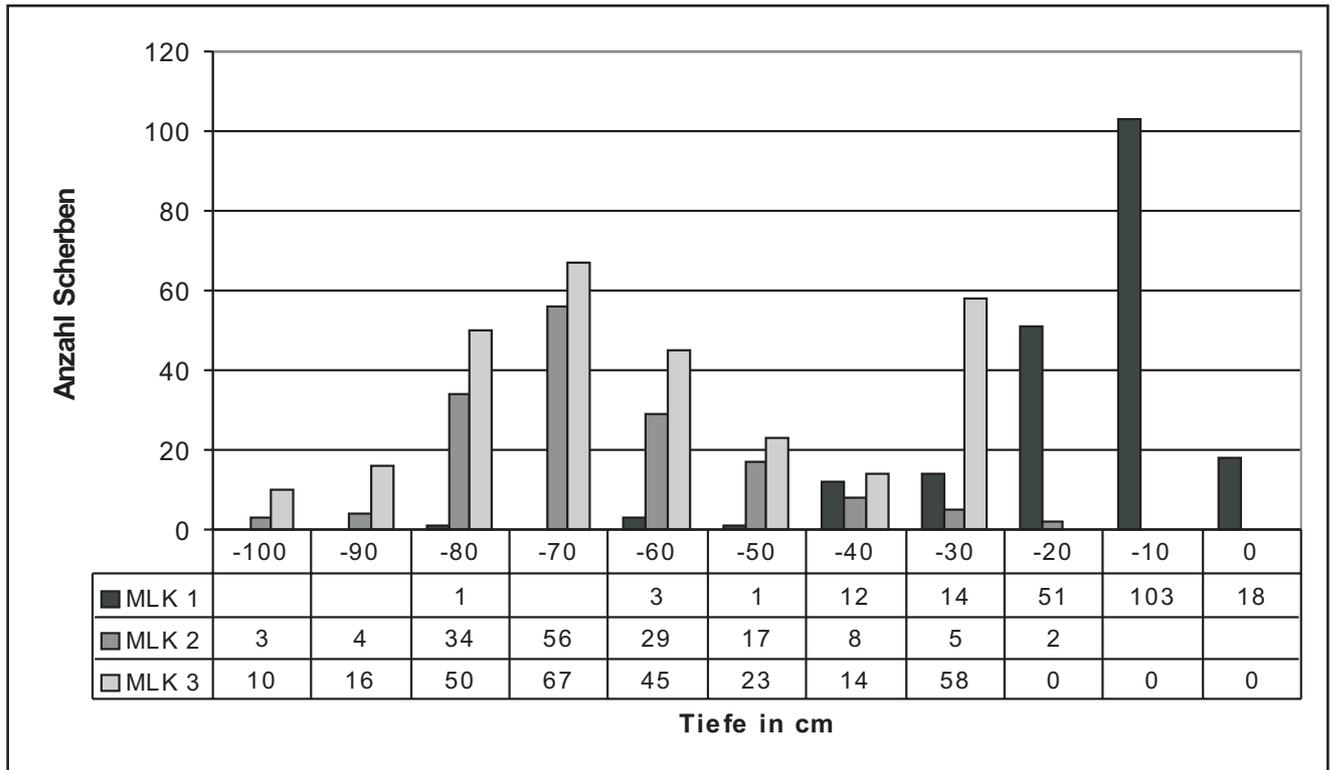


Abb. 18b: Gewicht der Bürstenstrich-Scherben je Grabungsschnitt

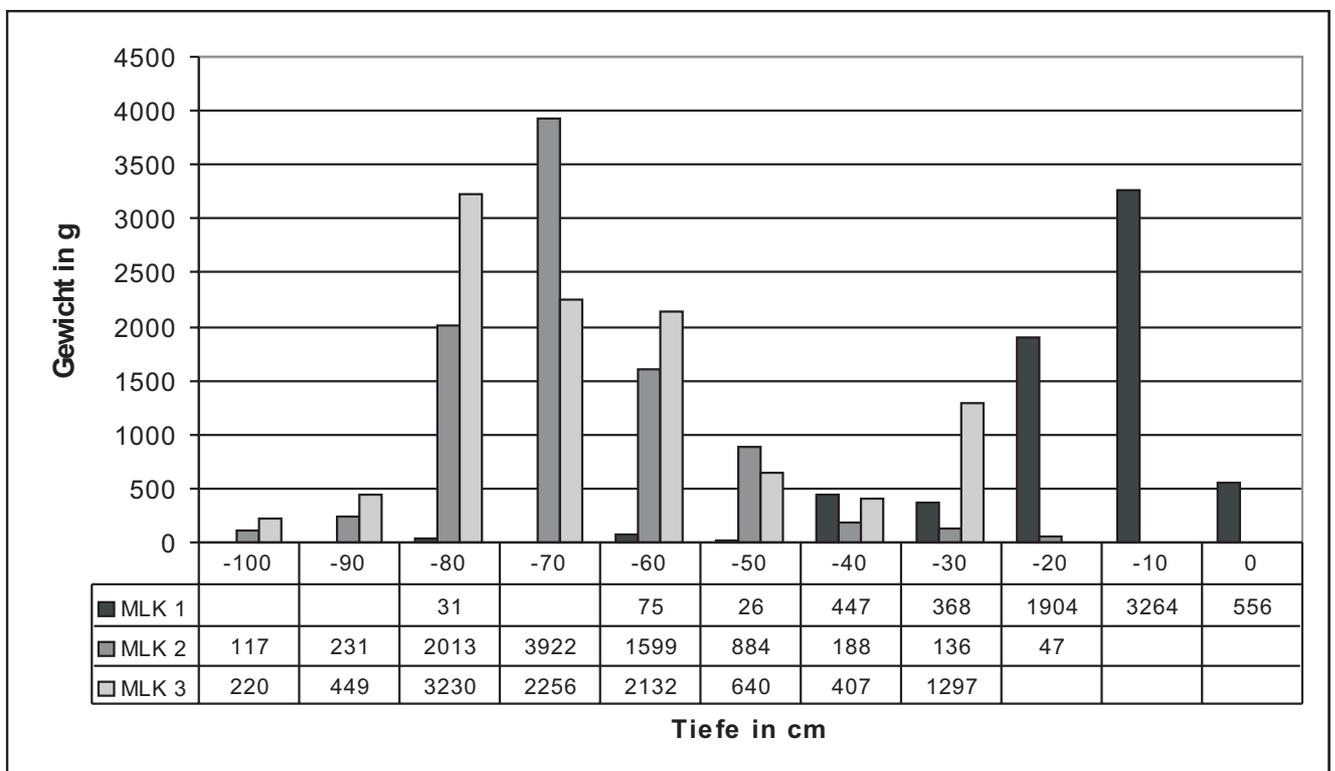


Abb. 19a: Rillenstärke der Außenseite der Bürstenstrich-Wandscherben je Grabungsschnitt

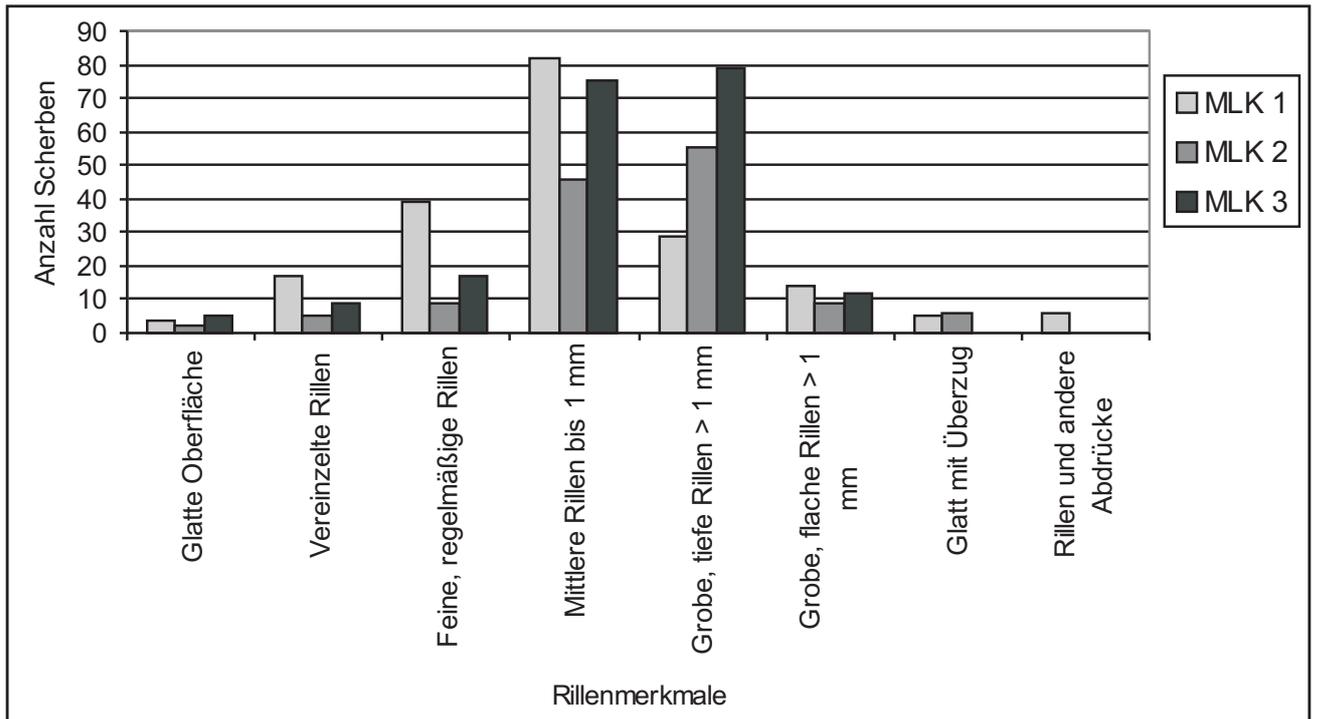


Abb. 19b: Rillenstärke der Innenseite der Bürstenstrich-Wandscherben je Grabungsschnitt

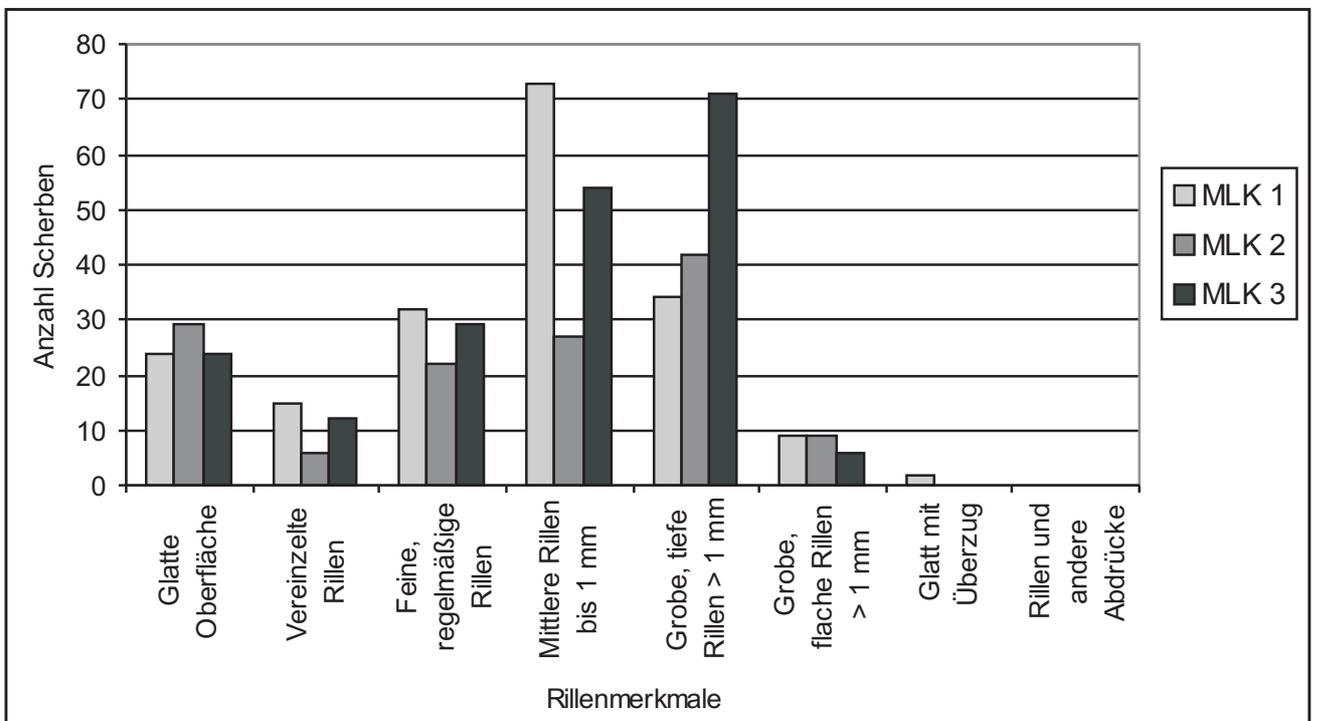


Abb. 20a: Rillenorientierung auf der Außenseite der Bürstenstrich-Wandscherben je Grabungsschnitt

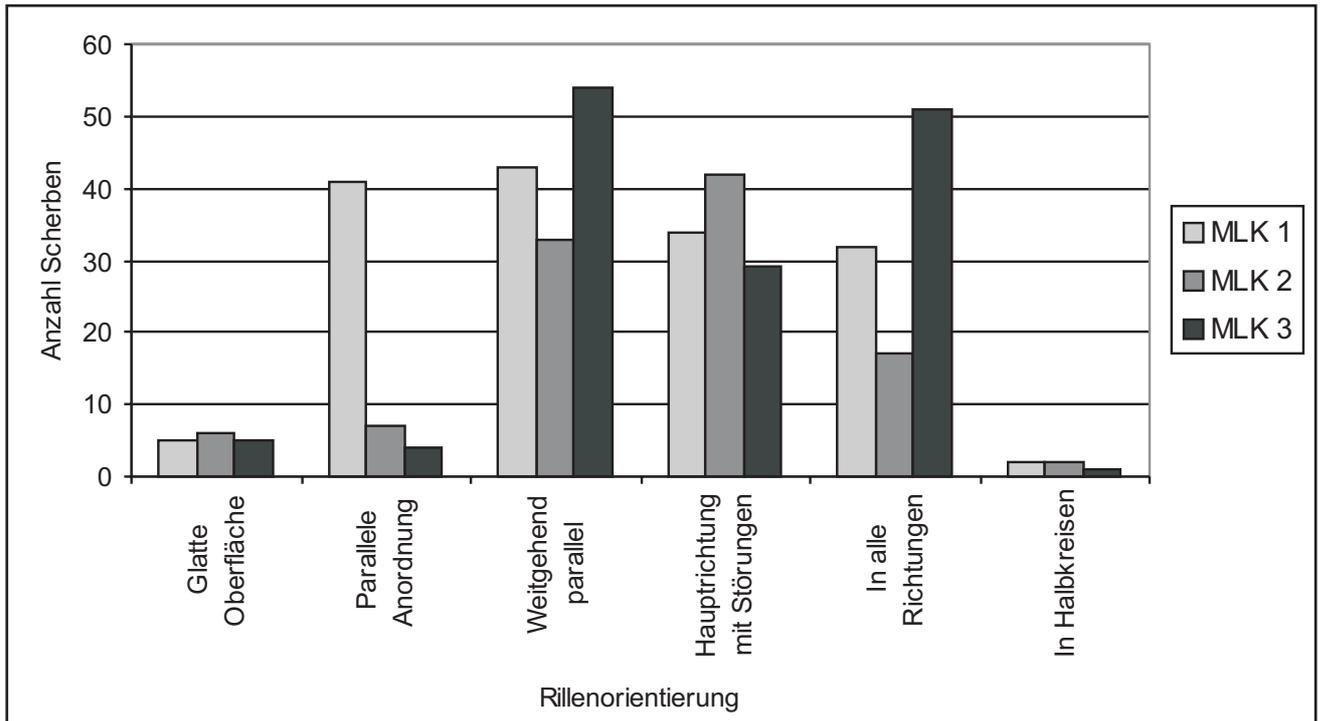


Abb. 20b: Rillenorientierung auf der Innenseite der Bürstenstrich-Wandscherben je Grabungsschnitt

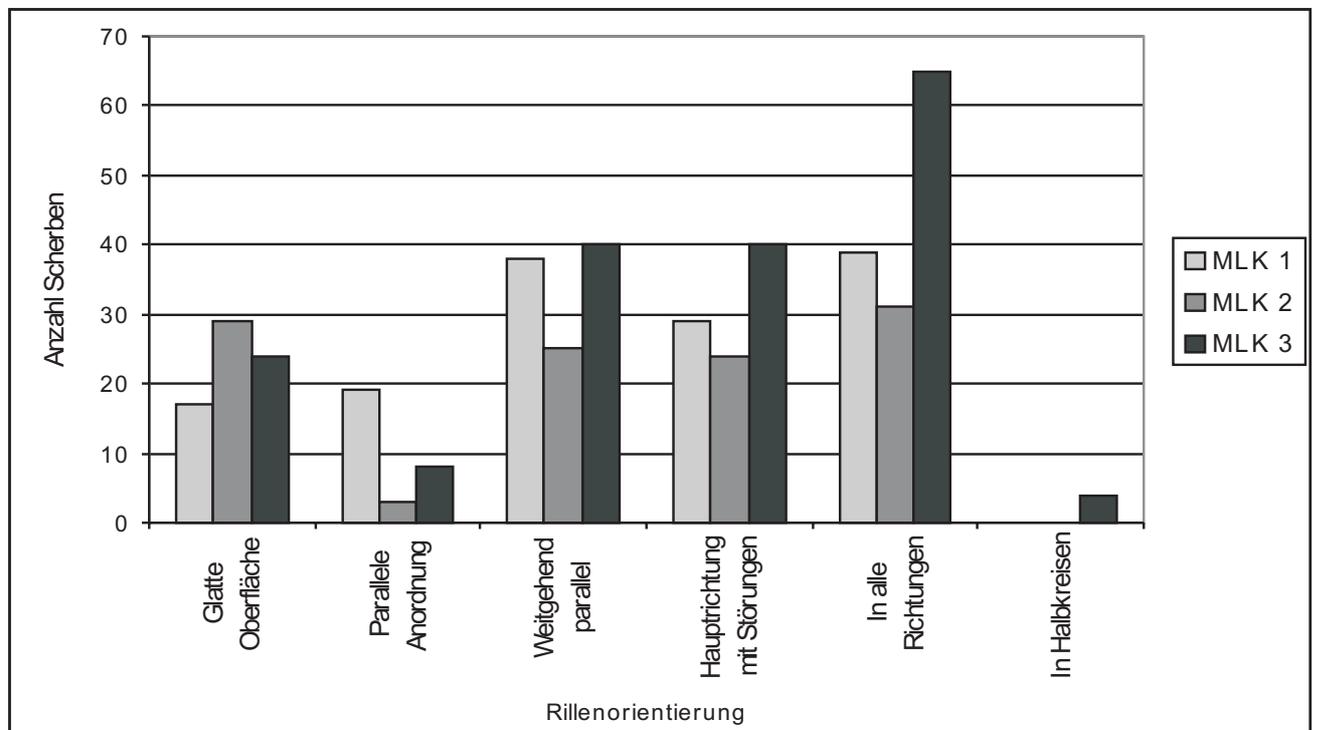


Abb. 21a: Politur / Engobe bei verzierten Wandscherben – Außenseite, je Verzierungschnik

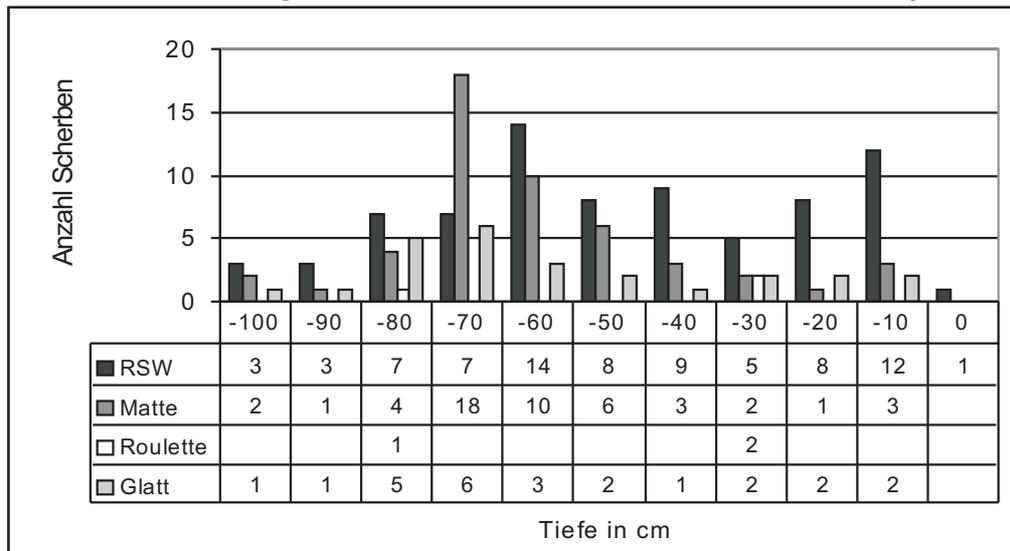


Abb. 21b: Politur / Engobe bei verzierten Wandscherben – Außenseite, je Grabungsschnitt

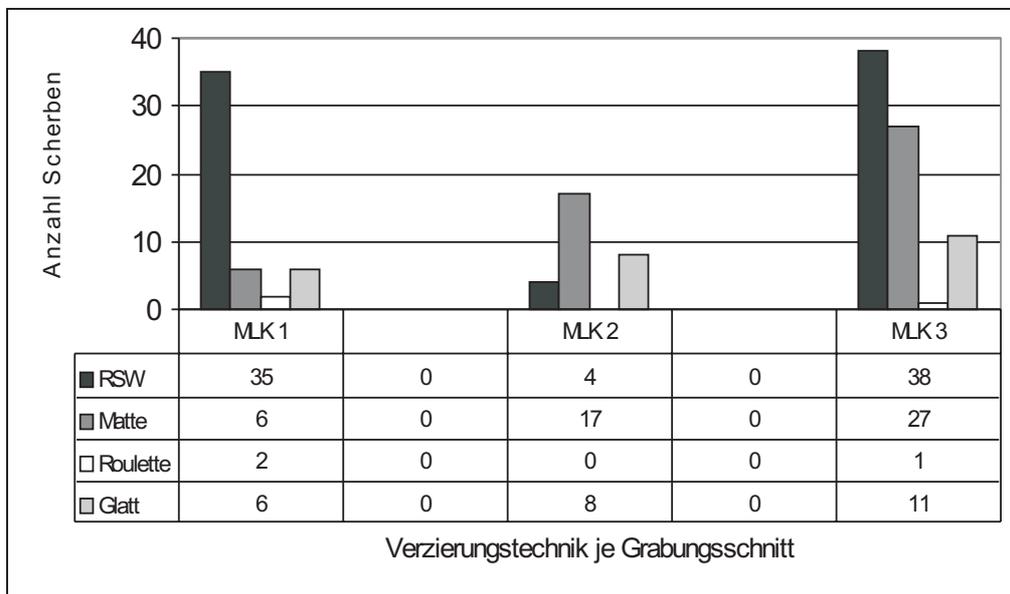


Abb. 21c: Oberflächenbehandlung bei verzierten Wandscherben – Innenseite, je Verzierungschnik

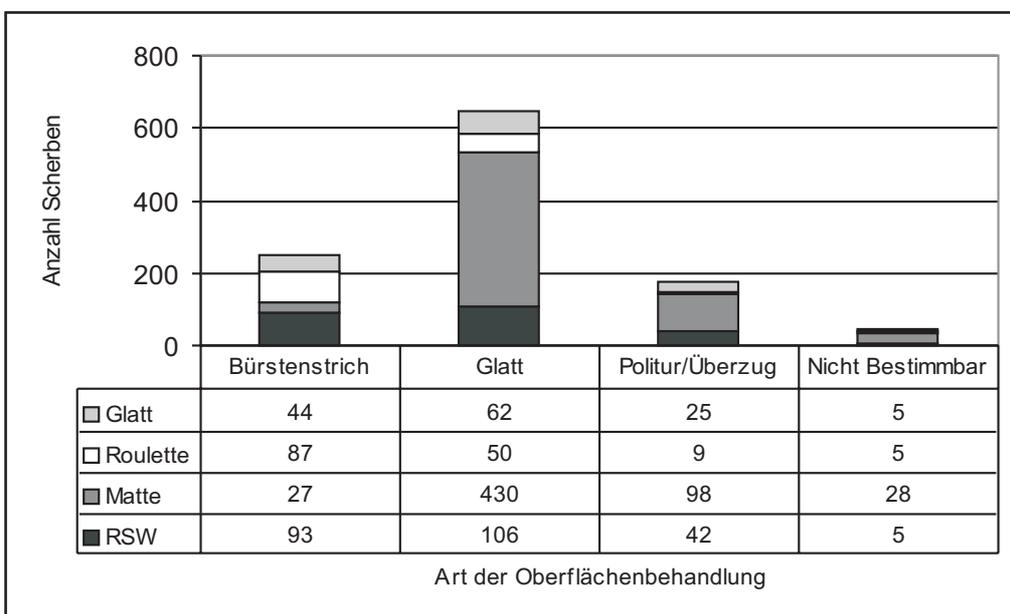


Abb. 22a: Oberflächenerhaltung für alle Scherben – MLK 1

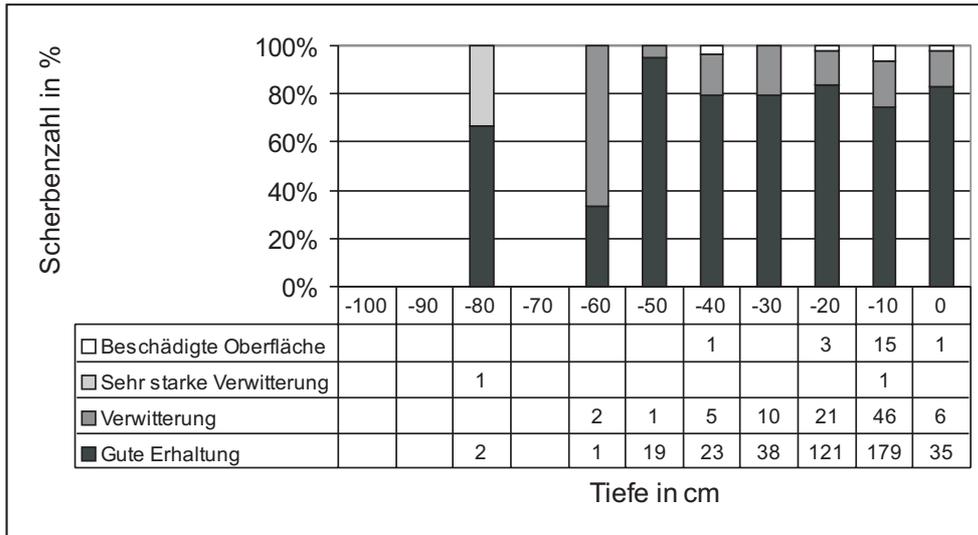


Abb. 22b: Oberflächenerhaltung für alle Scherben – MLK 2

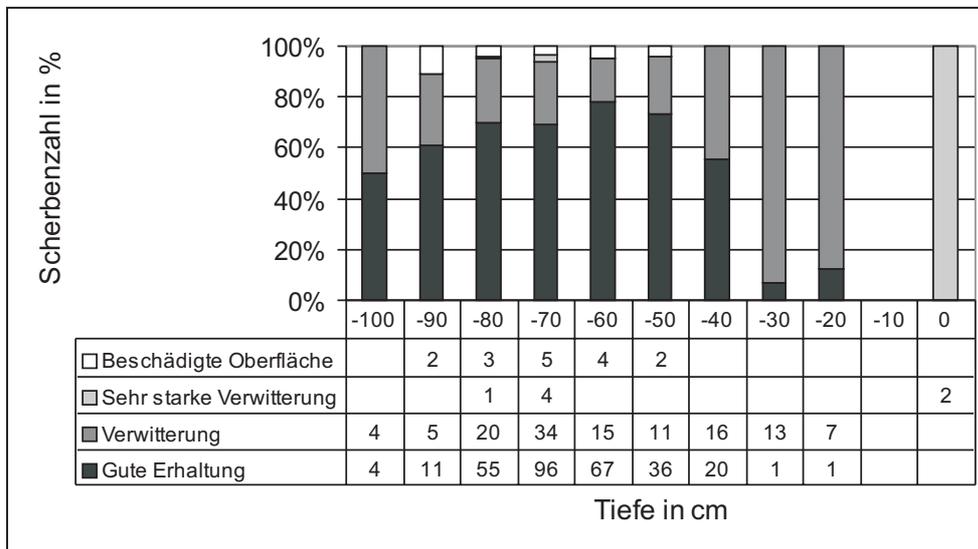


Abb. 22c: Oberflächenerhaltung für alle Scherben – MLK 3

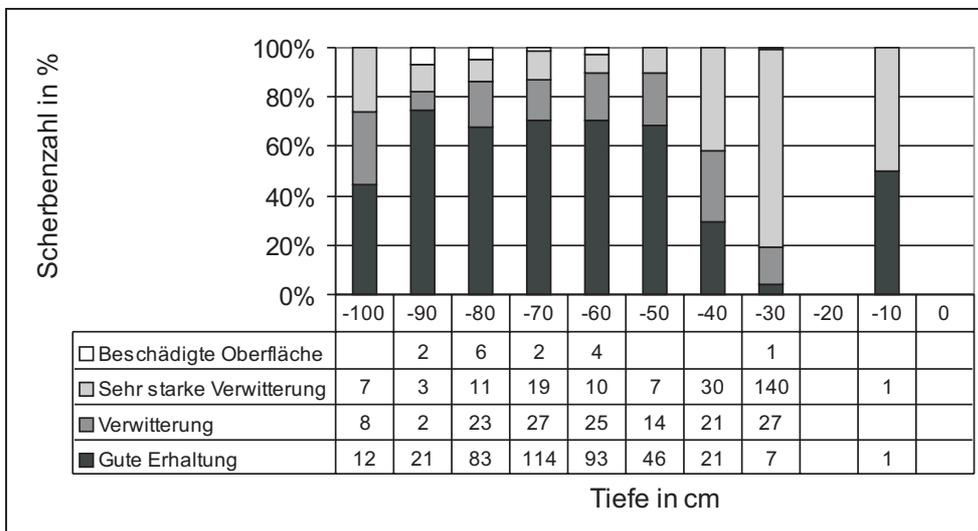


Abb. 23a: Gefäßformen je Grabungsschnitt

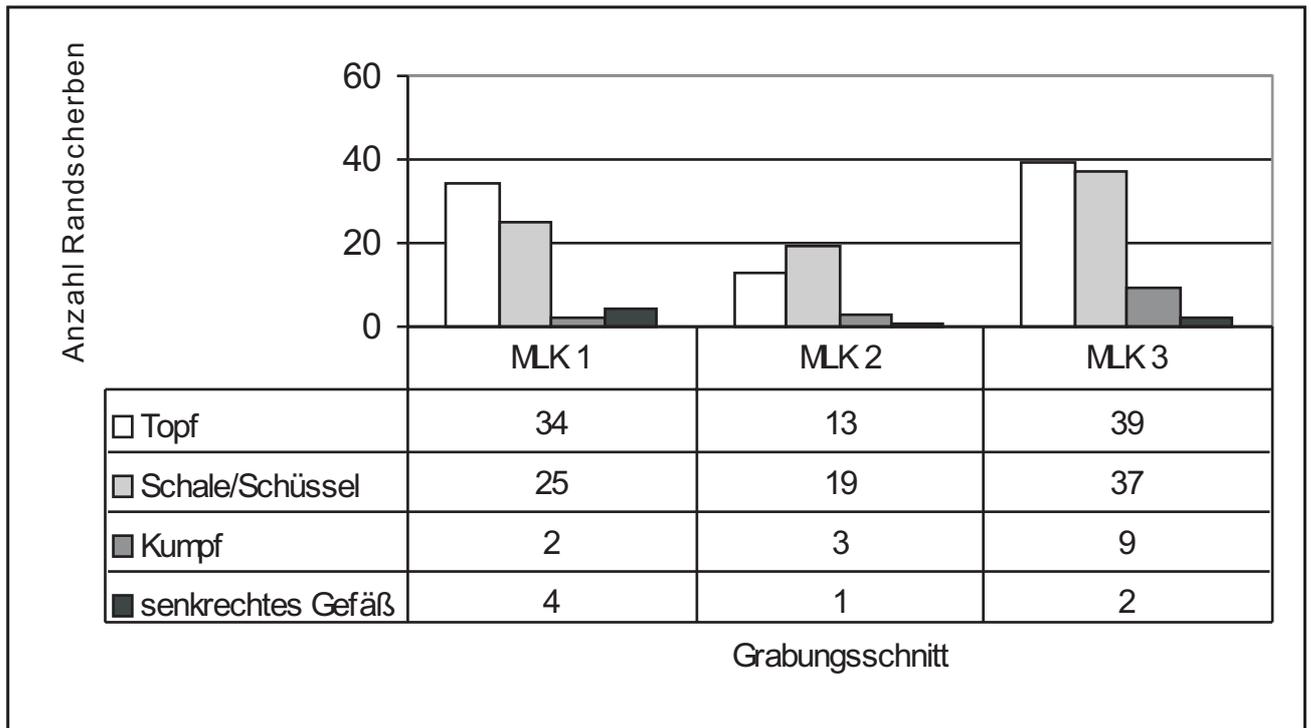


Abb. 23b: Randstärke der Randscherben je Gefäßform

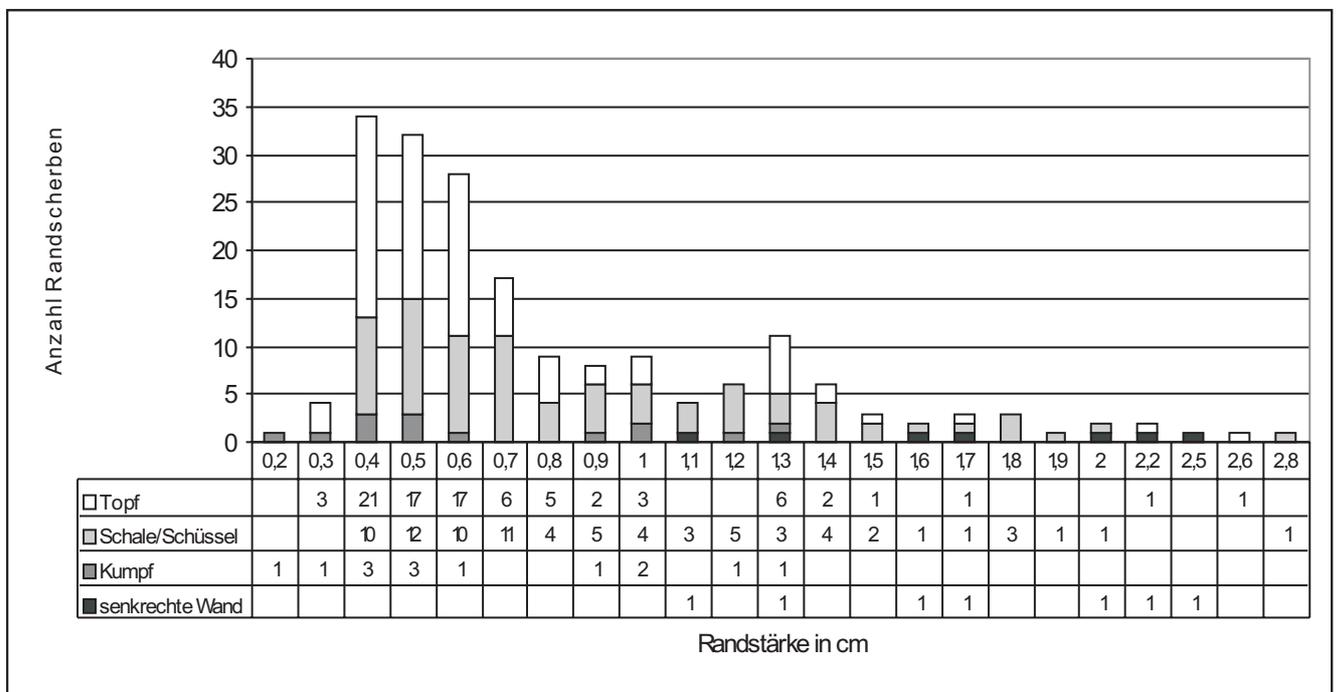


Abb. 23c: Gefäßformen je Verzierungstechnik

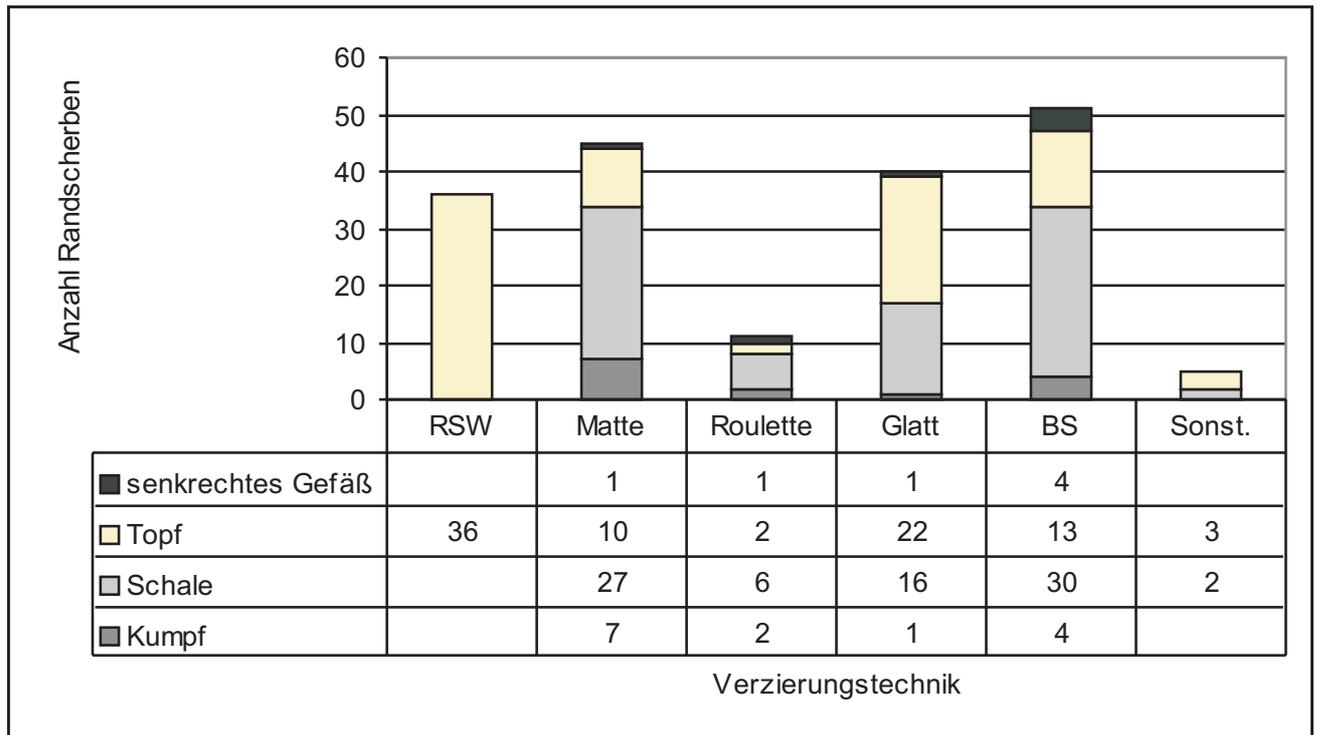


Abb. 23d: Gefäßform und Verzierungstechnik je Grabungsschnitt

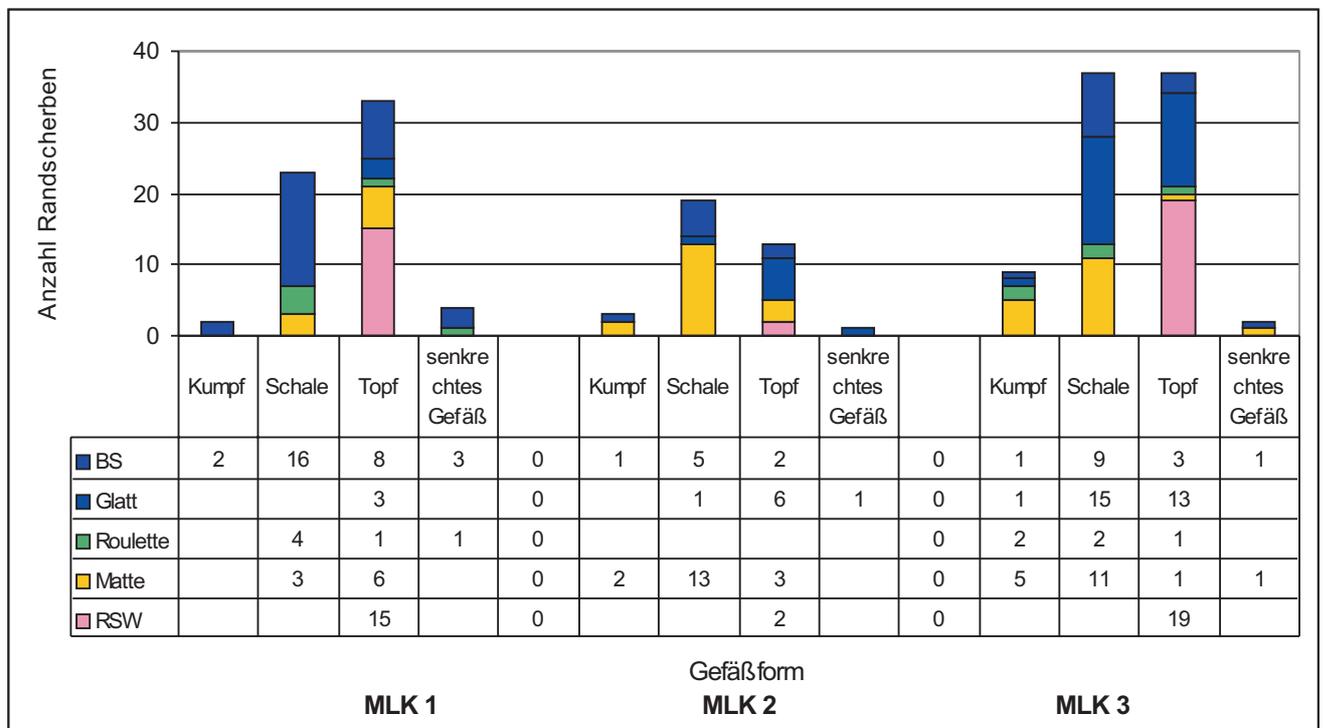


Abb. 23e: Oberflächenbehandlung auf der Gefäßinnenseite je Gefäßform

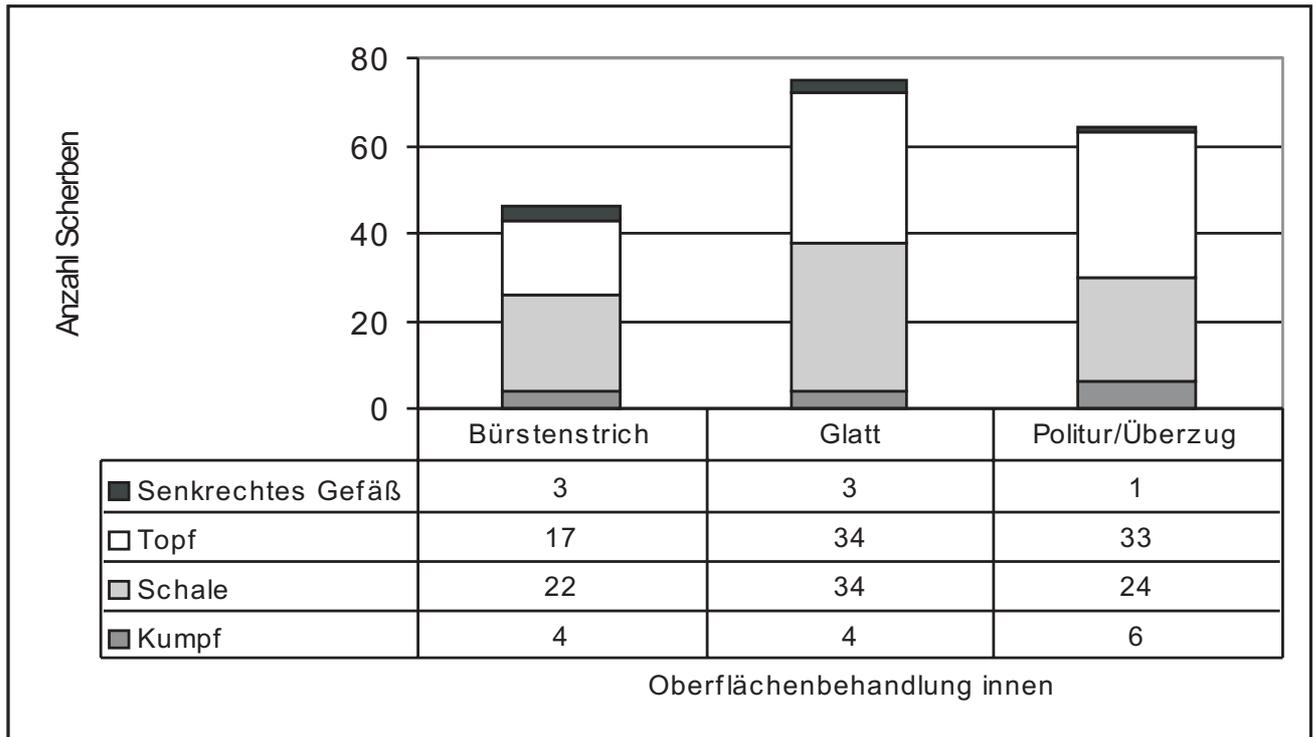


Abb. 23f: Gefäßform und Oberflächenbehandlung bei verzierten Randscherben

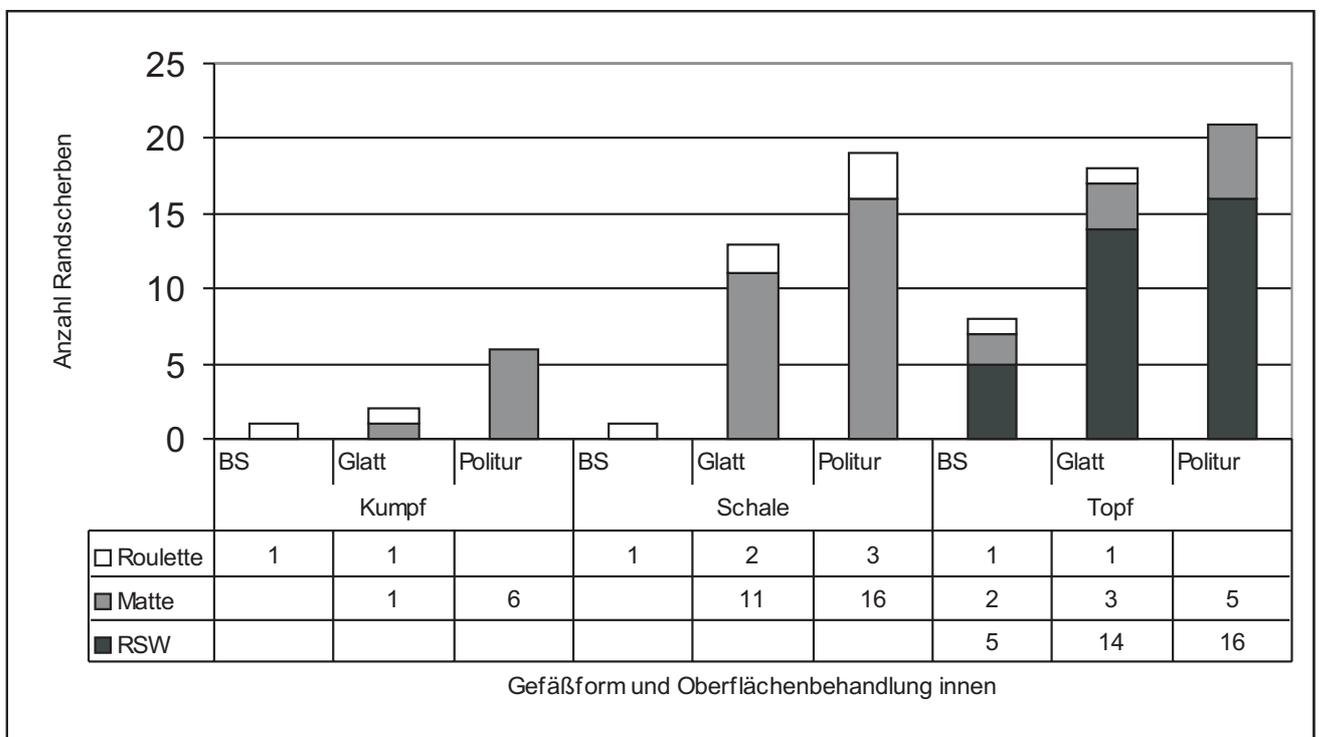


Abb. 23g: Randedurchmesser je Gefäßform

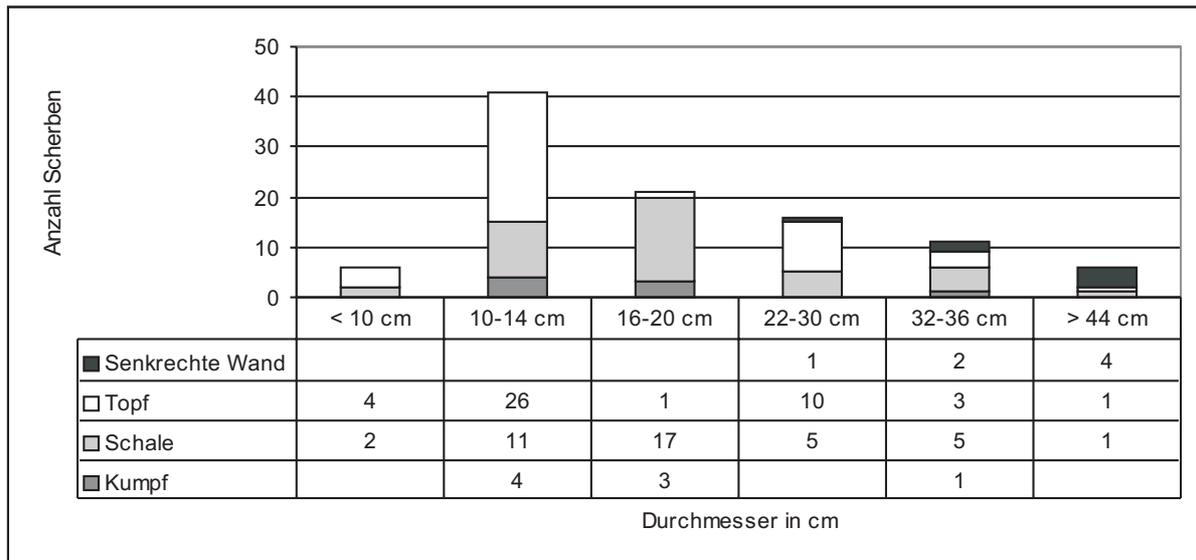


Abb. 23h: Randformen je Gefäßform

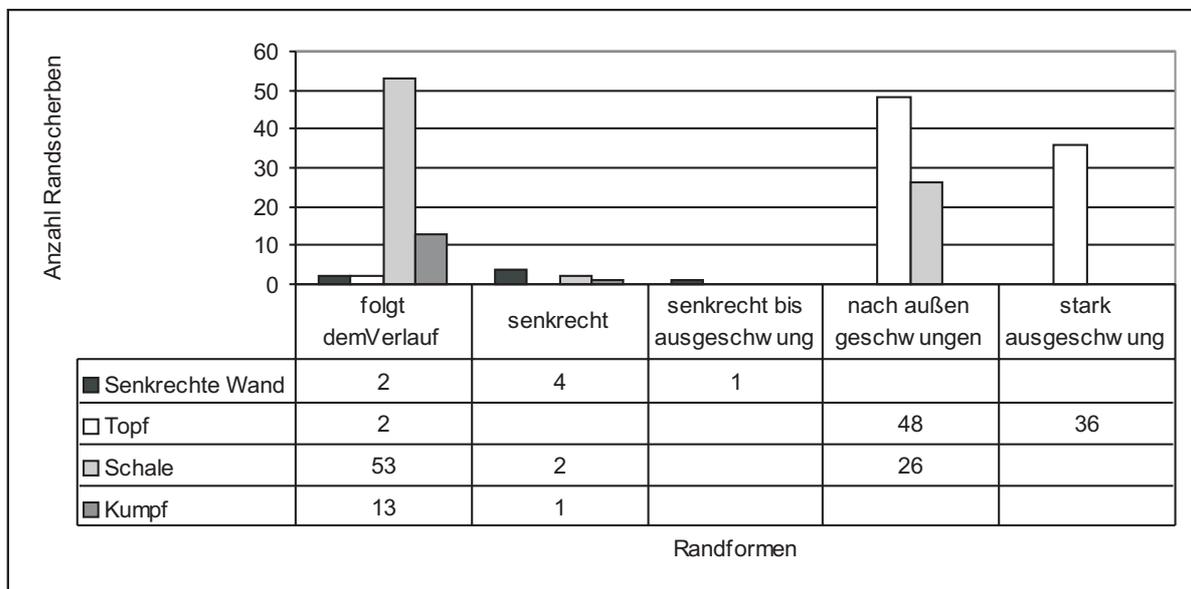


Abb. 23i: Lippenformen je Gefäßform

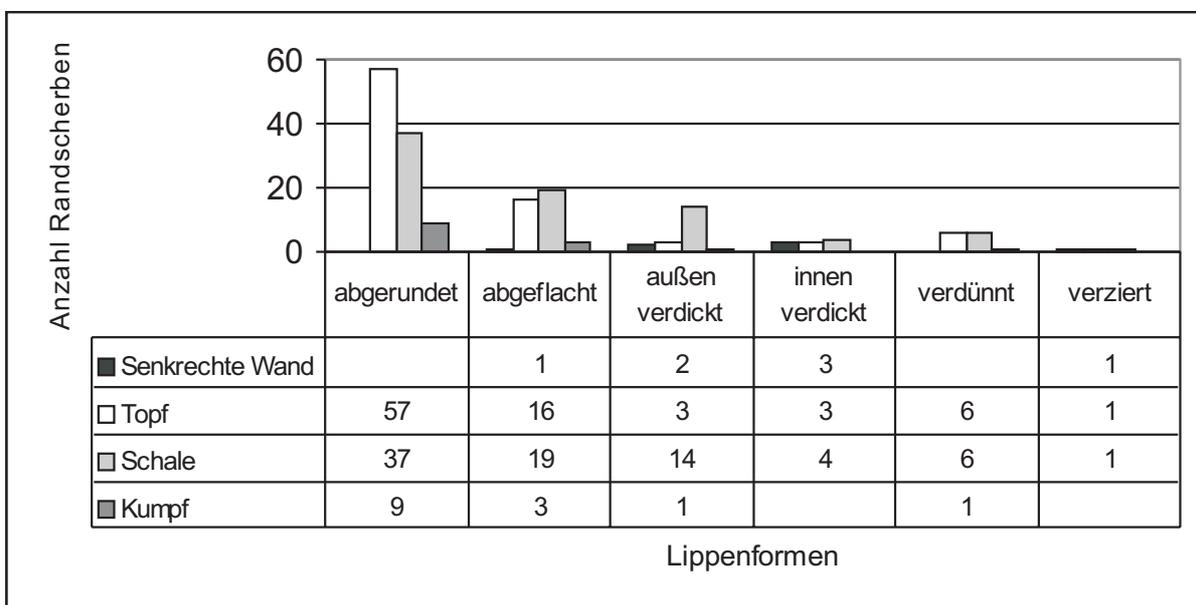
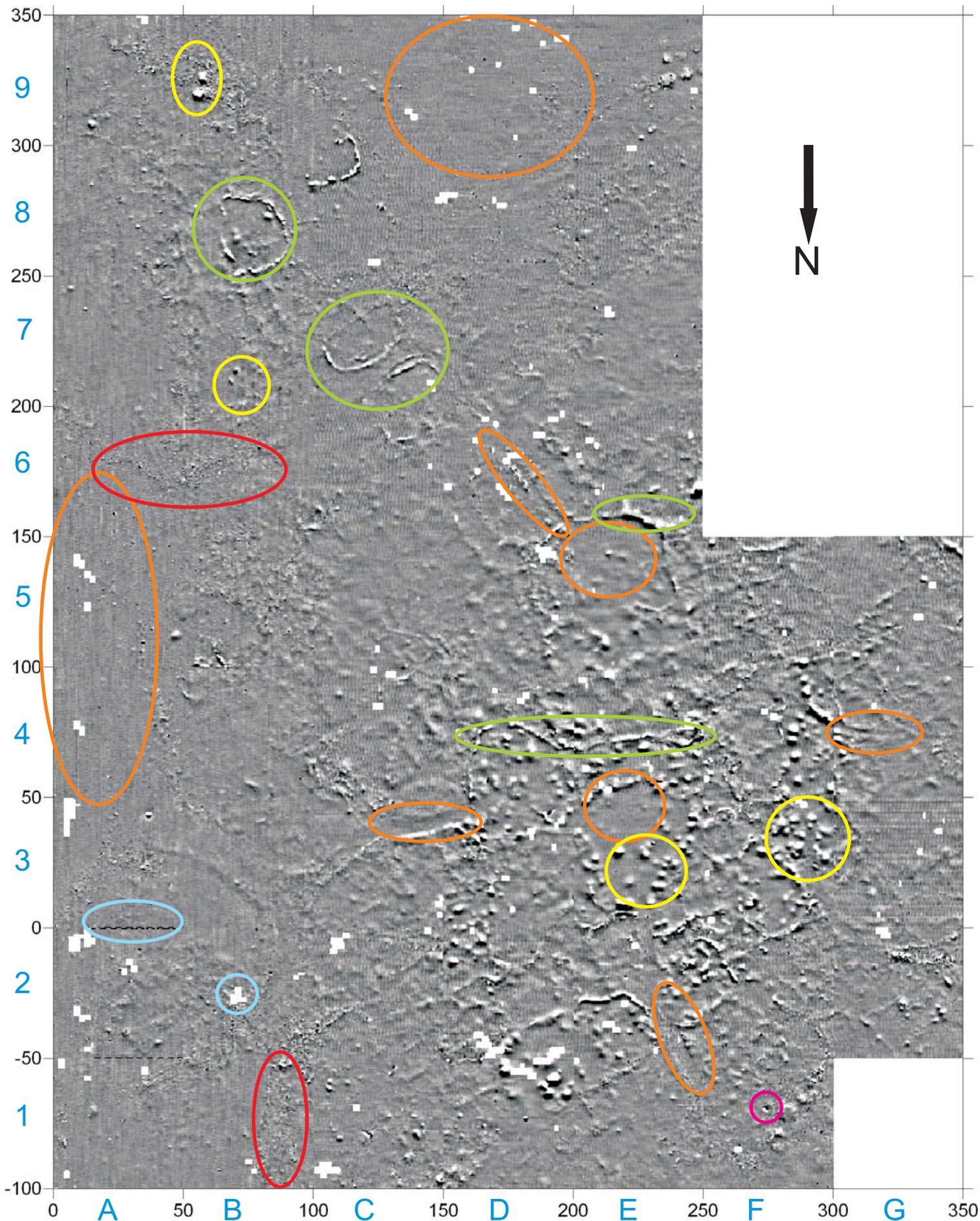


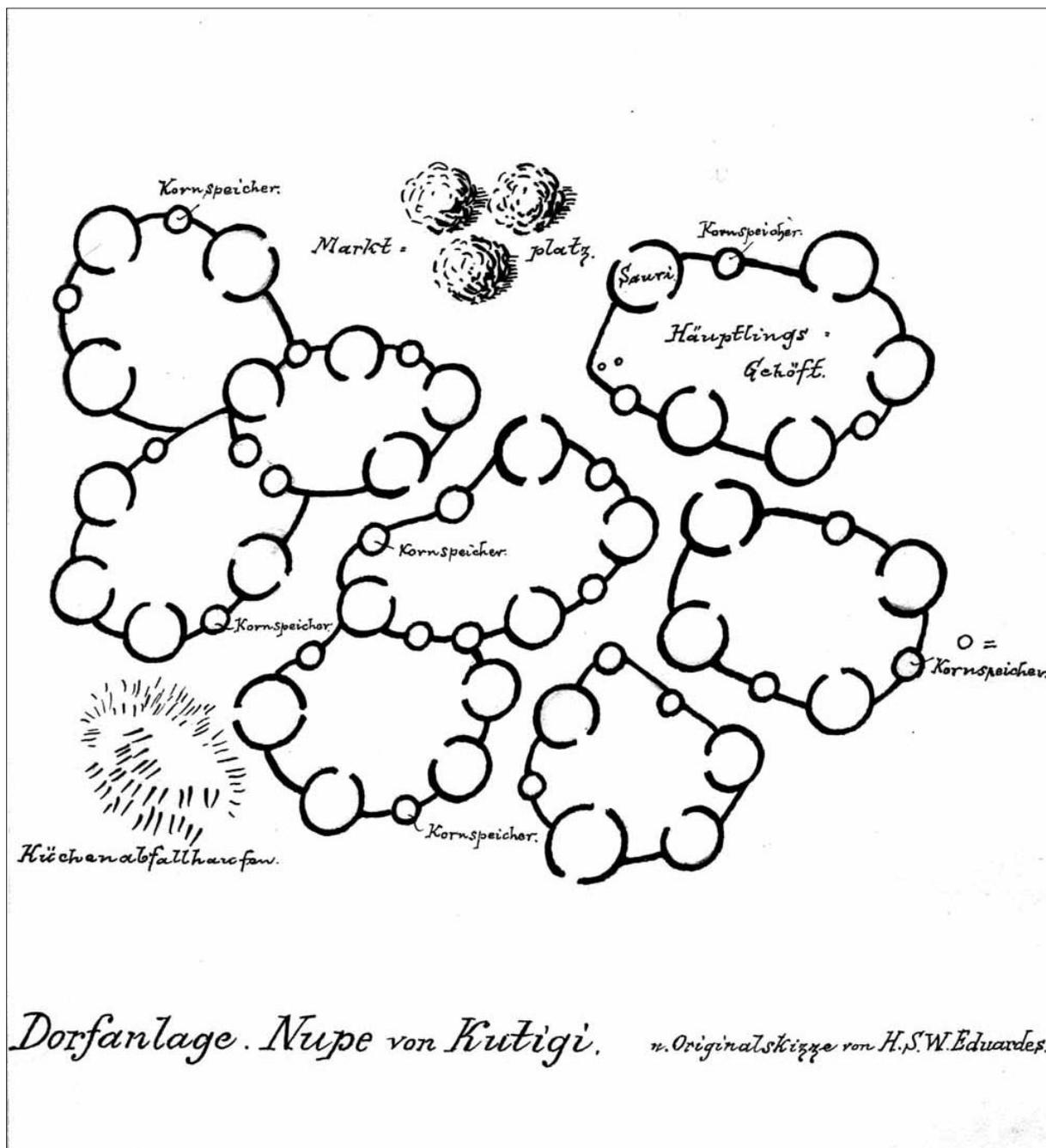
Abb. 24: Magnetikbild mit Darstellung der in Kapitel 7.2 erwähnten Objekte



Malankari NA 98/90 17.-26.2.2005
 dBz -3 (schwarz) / +3 (weiß) nT
 (256 Grautöne).
 Die blauen Buchstaben und Ziffern
 beschreiben Quadrate, die schwarzen
 Ziffern sind Meterangaben.

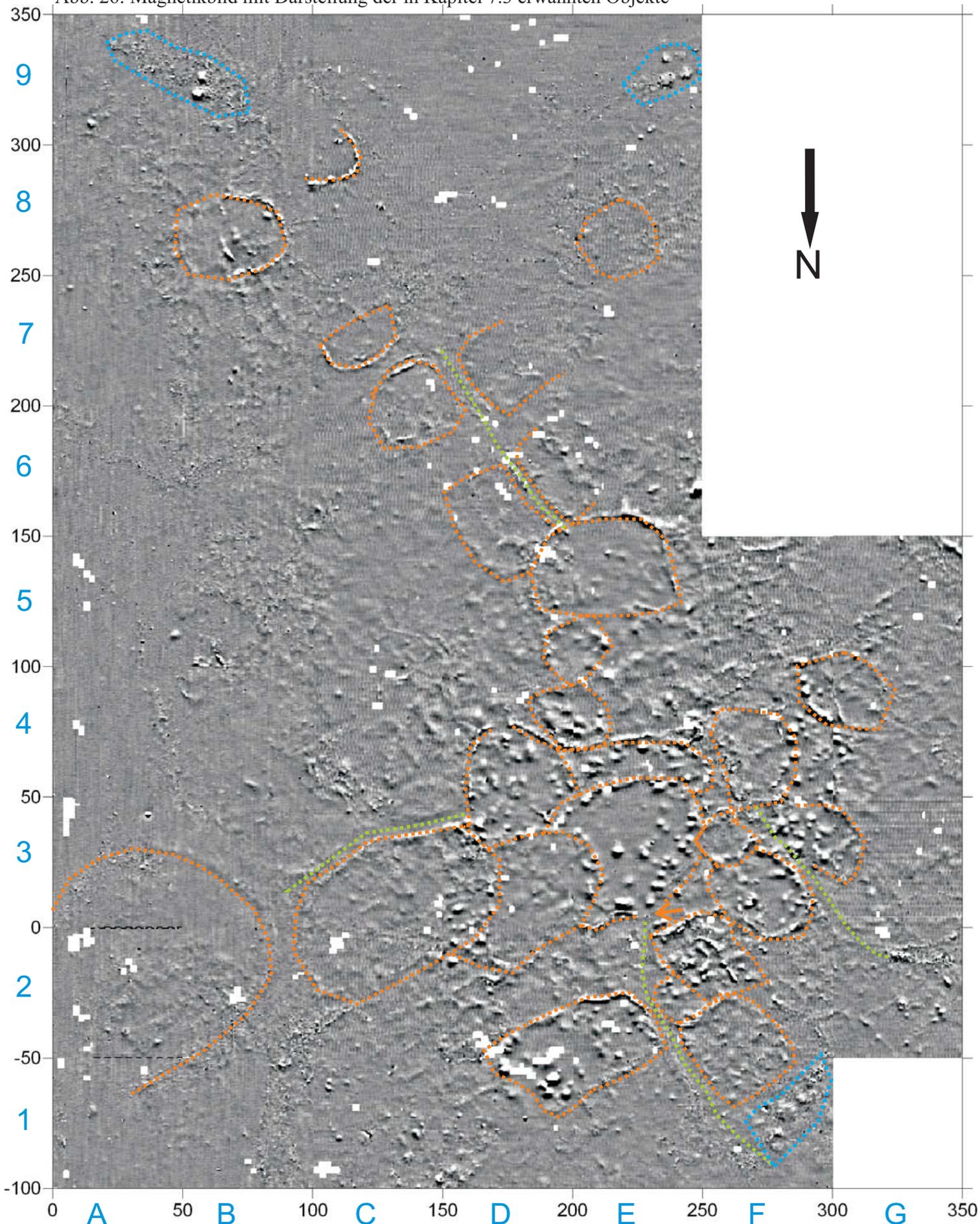
- | | | | |
|---|------------------------------|---|----------------------------------|
| | Messartefakte | | Anomalie auf der Oberfläche |
| | Anomalie-freie Zonen | | Kurvilineare Objekte (Beispiele) |
| | Kleine, punktförmige Objekte | | Große, punktförmige Objekte |

Abb. 25: Dorfanlage der Nupe von Kutigi, Zentralnigeria (DIAFE IV, 1910–1912)



Copyright© Frobenius-Institut,
Frankfurt/Main (KBA Nr. 13605)

Abb. 26: Magnetikbild mit Darstellung der in Kapitel 7.3 erwähnten Objekte



Malankari NA 98/90 17.-26.2.2005

dBz -3 (schwarz) / +3 (weiß) nT
(256 Grautöne).

Die blauen Buchstaben und Ziffern
beschreiben Quadrate, die schwarzen
Ziffern sind Meterangaben.

■ Mauerreste

■ Wege

■ Produktionsstätte?

Tafeln

Tafel 1
RSW-Verzierungen

1

MLK 1
-20 cm
54



2

MLK 1
-10 cm
81



3

MLK 1
-10/Oberfläche
GE 187



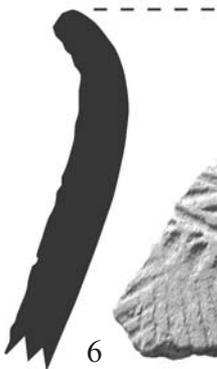
4

MLK 2
-70 cm
GE 223

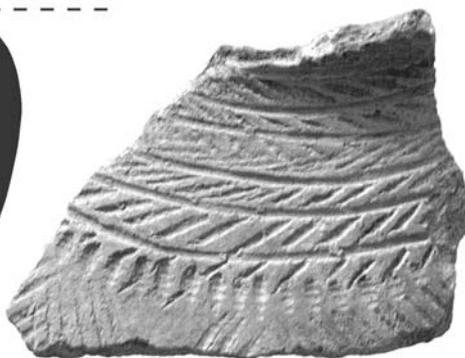


5

MLK 1
-10 cm
80



6
MLK 1
-20 cm
50

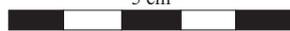


7

MLK 2
-60 cm
#7

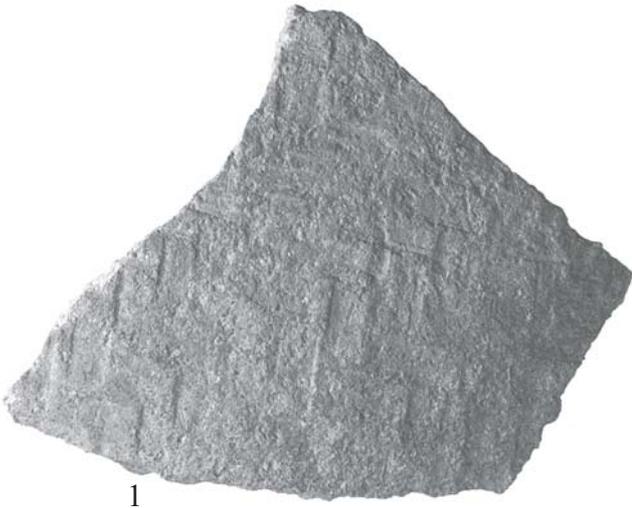


5 cm



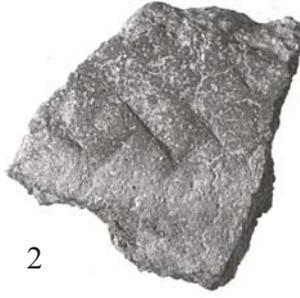
75% der Originalgröße

Tafel 2
Mattenverzierungen



1

MLK 3.3
-60 cm
26



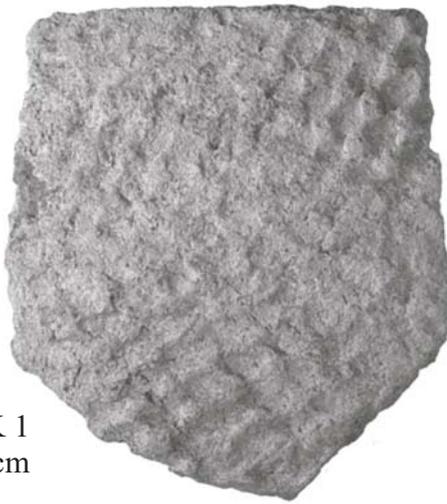
2

MLK 2
-70 cm
16



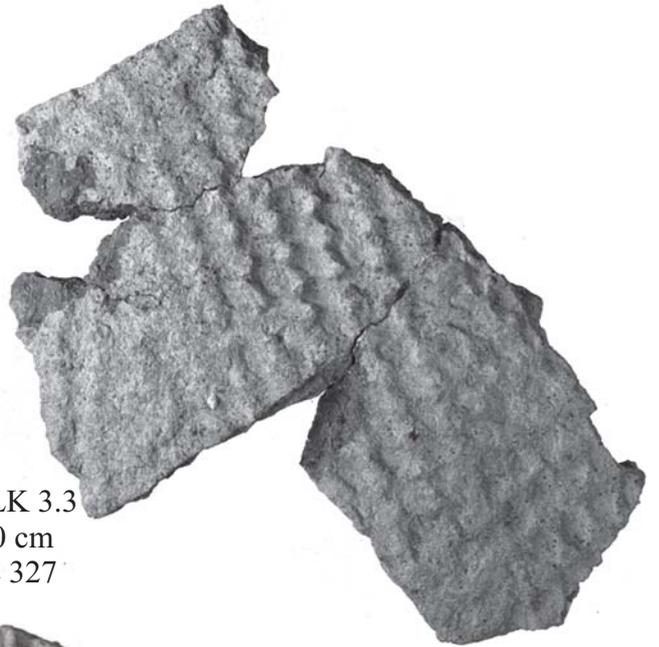
3

MLK 1
-10 cm
43



4

MLK 1
-10 cm
25



5

MLK 3.3
-60 cm
GE 327



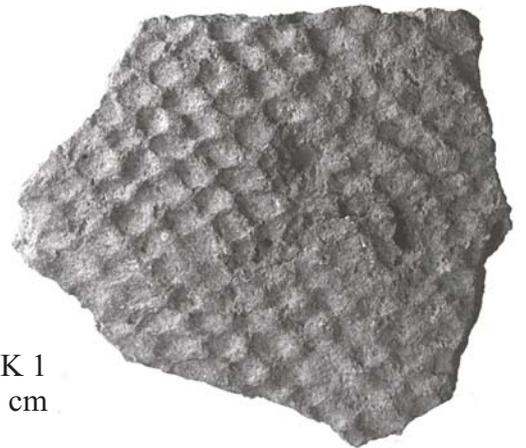
6

MLK 3.3
-50 cm
17



7

MLK 3.1
-90 cm
19

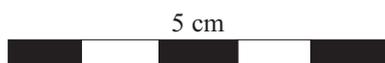


8

MLK 1
-80 cm
2



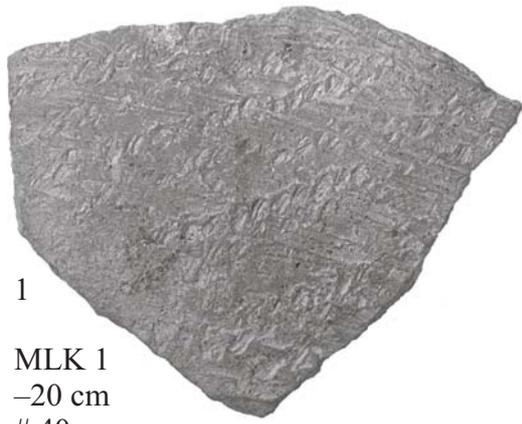
1 cm



5 cm

Originalgröße

Tafel 3
Rouletteverzierungen



1
MLK 1
-20 cm
40



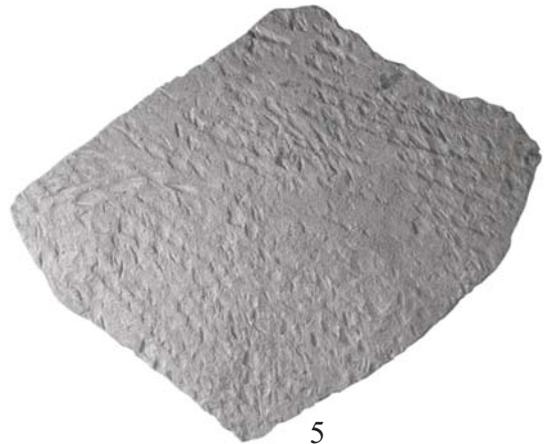
2
MLK 3.3
-40 cm
22



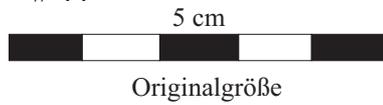
3
MLK 2
-50 cm
2



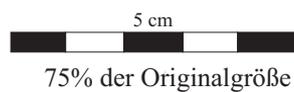
4
MLK 1
-10 cm
44



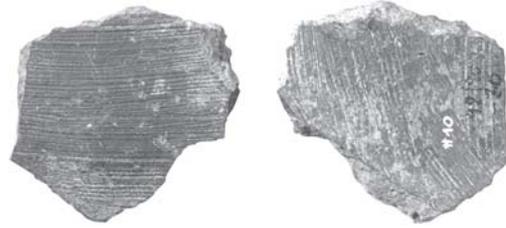
5
MLK 3.3
-60 cm
9



6
MLK 1
-40 cm
GE 203



Tafel 4
Bürstenstrich



1

MLK 1
-30 cm
10



2

MLK 1
-30/40 cm
GE 37



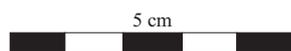
3

MLK 1
Oberfläche
9



4

MLK 1
-10 cm
GE 11



75% der Originalgröße

Tafel 5
Mattenverzierungen

1
MLK 2
-70 cm
GE 232



2
MLK 2
-70 cm
60



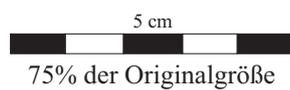
3
MLK 2
-70 cm
GE 230



4
MLK 1
-20 cm
1



5
MLK 1
-10 cm
100



Tafel 6
RSW-Verzierungen/
Applikation



1

MLK 1
Oberfläche
22



2

MLK 1
-20 cm
60

3

MLK 3.1
-70 cm
1



4

MLK 1
-40 cm
GE 164



5

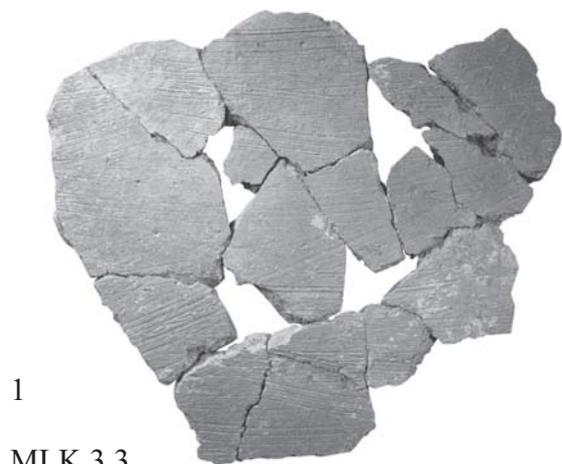
MLK 1
-30 cm
9

5 cm



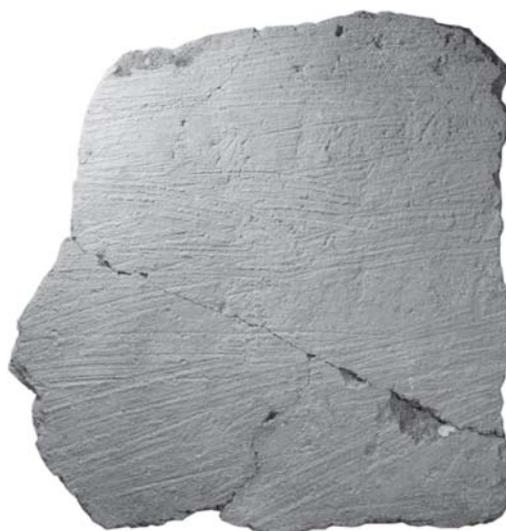
125% der Originalgröße

Tafel 7
Bürstenstrich



1

MLK 3.3
-60 cm
GE 143



2

MLK 2
-70 cm
GE 73



3

MLK 3.1
-80 cm
GE 109



37,5% der Originalgröße

Tafel 8a
Oberflächenerhaltung



1

MLK 1
-10 cm
36



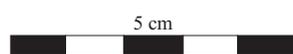
2

MLK 2
-80 cm
GE 100



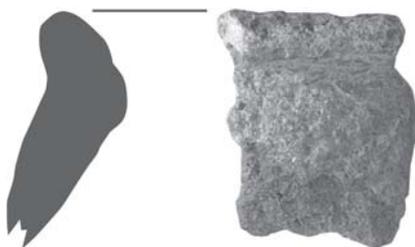
3

MLK 2
-60 cm
67



75% der Originalgröße

Tafel 8b
Oberflächenerhaltung



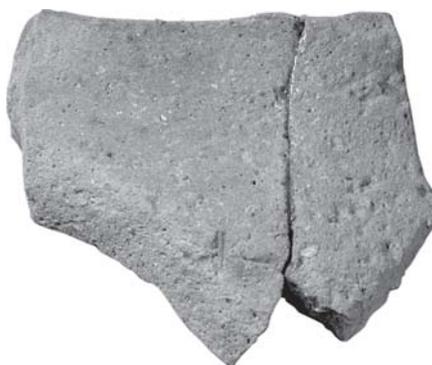
4

MLK 3.1
-30 cm
20



5

MLK 3.1
-30 cm
26



6

MLK 3.1
-30 cm
GE 288



7

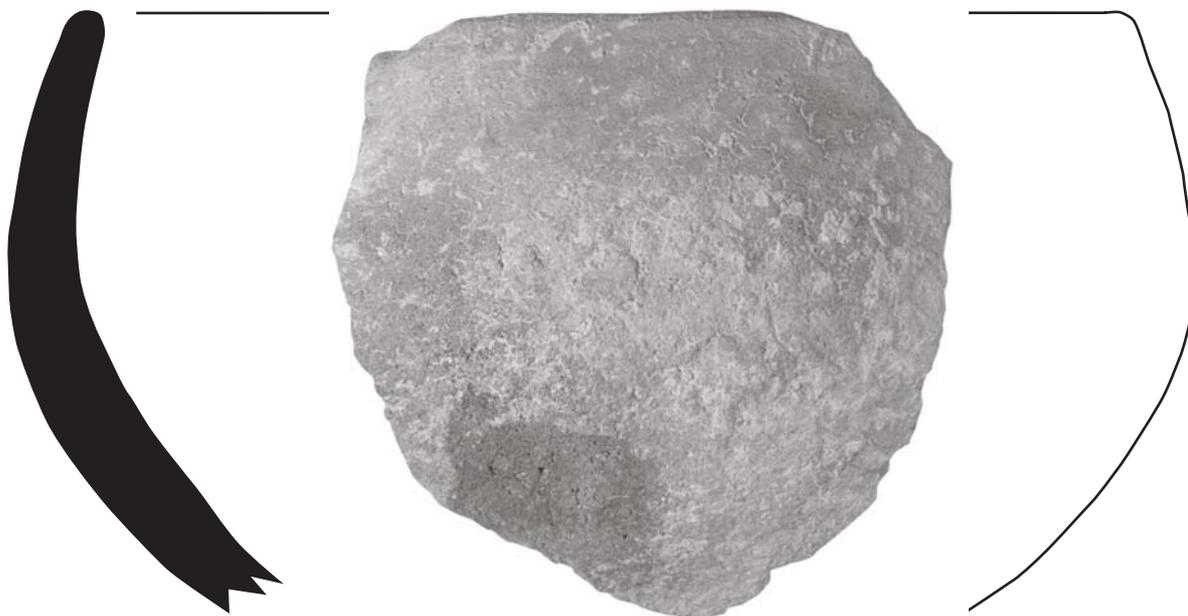
MLK 2
-70 cm
21

5 cm



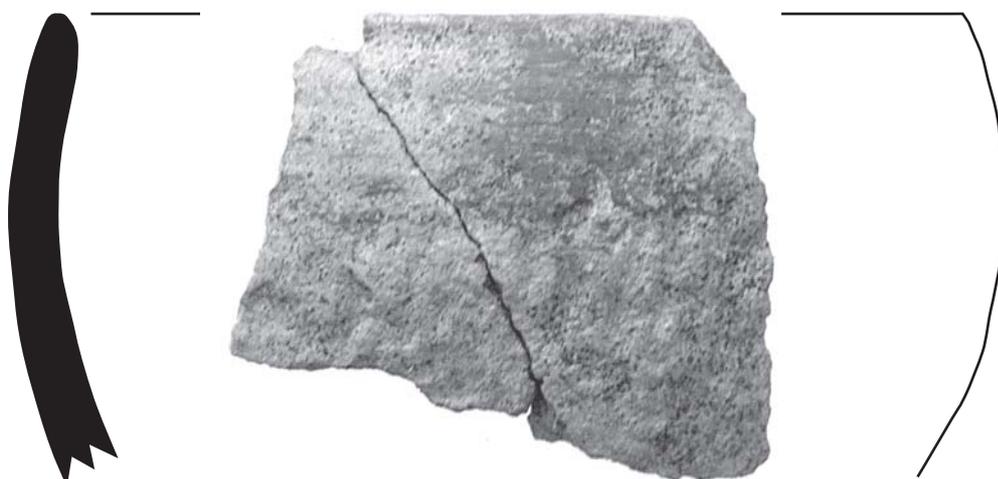
75% der Originalgröße

Tafel 9
Kümpfe



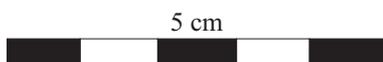
1

MLK 2
-60 cm
10



2

MLK 3.3
-60/70 cm
GE 331



Originalgröße

Tafel 10

Schalen



1

MLK 3.2
-50 cm Profil
GE 292



2

MLK 3.2
-40 cm
GE 294



3

MLK 1
-10/20 cm
GE 182



4

MLK 3.3
-70 cm
16



66% der Originalgröße

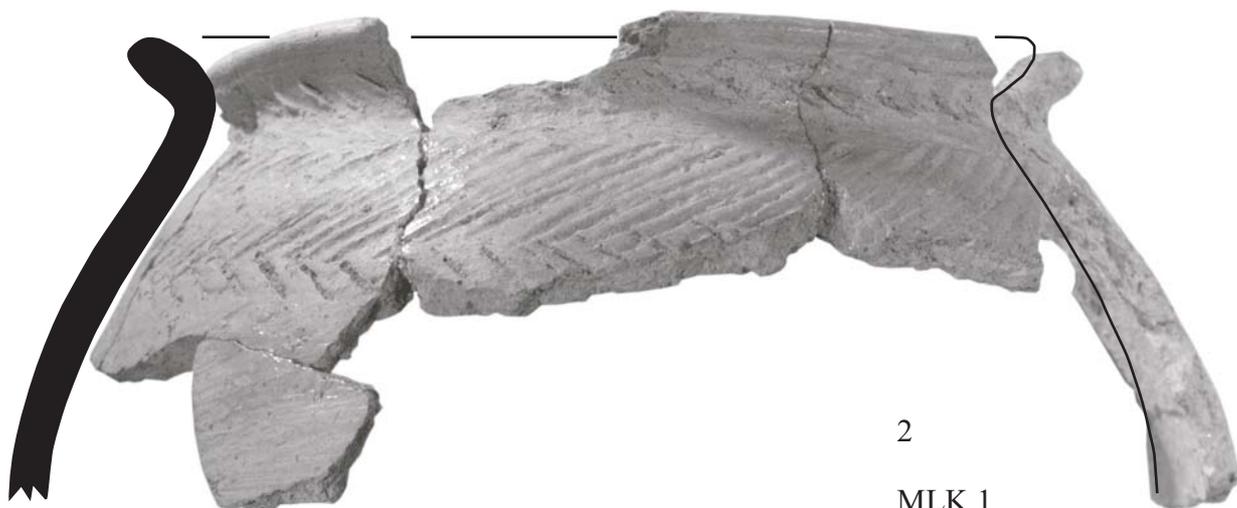
Tafel 11

Töpfe



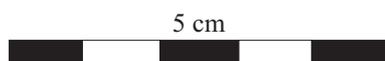
1

MLK 1
-10/20 cm
GE 176



2

MLK 1
-10 cm/Oberfläche
GE 183



5 cm

Originalgröße

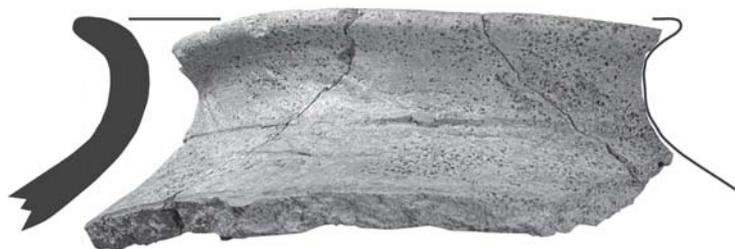
Tafel 12
Töpfe mit Ritz-
und Stichverzierungen



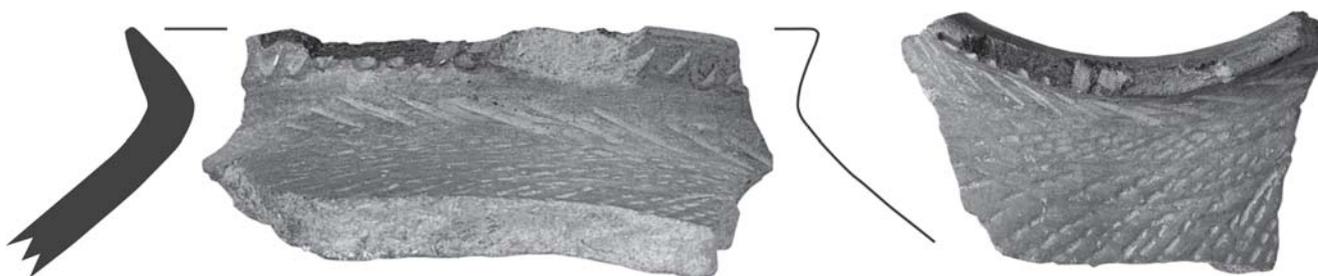
1
MLK 2
-60 cm
GE 245



2
MLK 1
-20 cm
GE 169



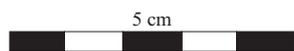
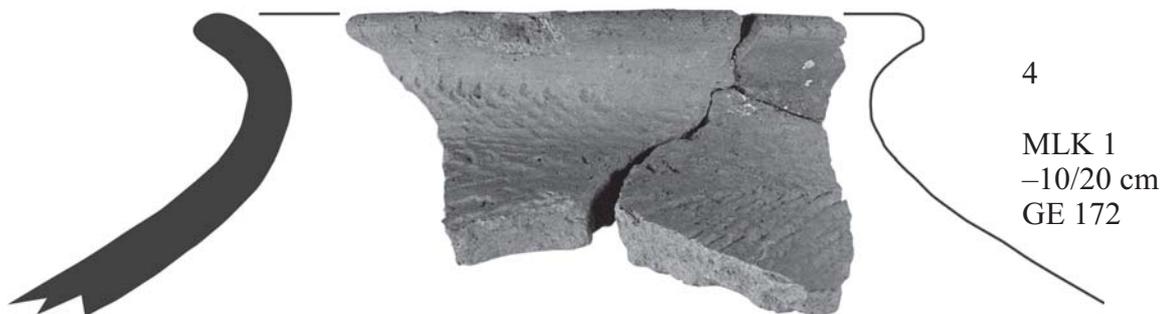
3
MLK 3/3
-60 cm
GE 318



4
MLK 1
-30 cm
27

5 cm
60% der Originalgröße

Tafel 13
Töpfe mit Schraffur-
verzierungen



75% der Originalgröße

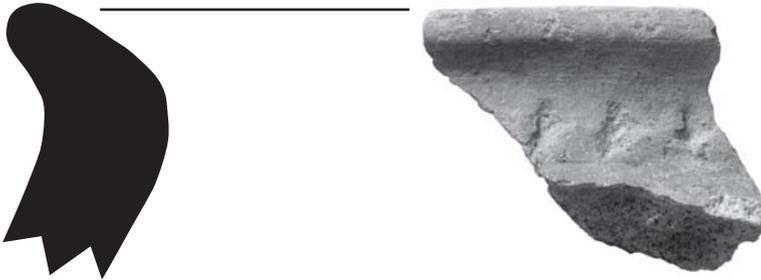
Tafel 14

Töpfe mit Einzelstich-
und Kammstich-
verzierungen



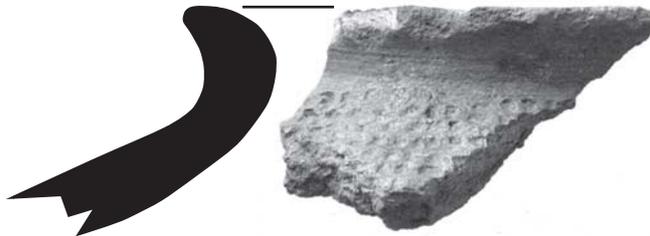
1

MLK 3.3
-50/60/70 cm
GE 316



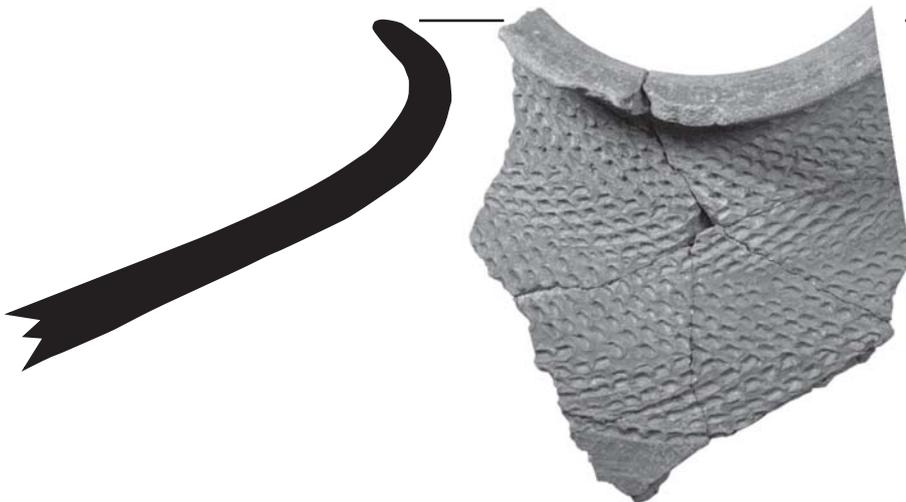
2

MLK 3.1
-80 cm
11



3

MLK 3.3
-50 cm
3



4

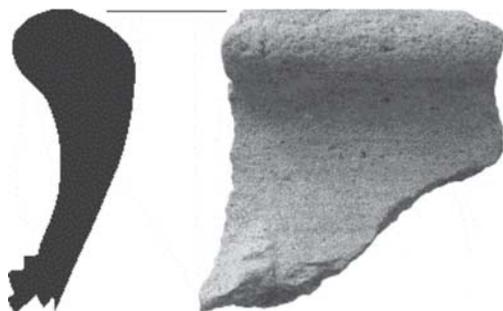
MLK 3.1
-60/70 cm
GE 273

5 cm

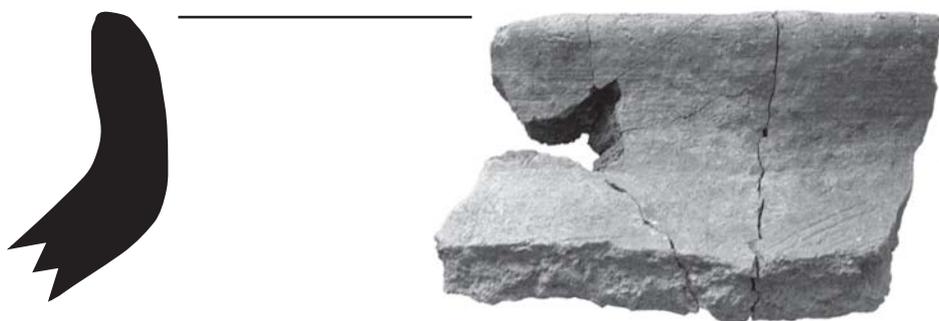


75% der Originalgröße

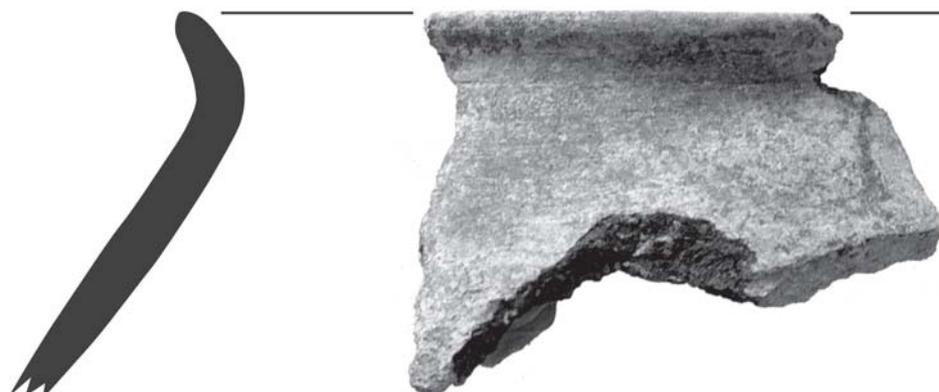
Tafel 15
Massive Töpfe



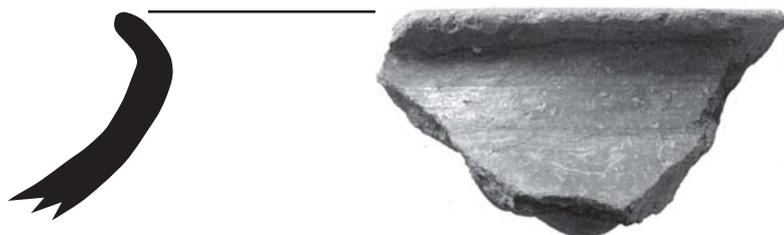
1
MLK 3.1
-30 cm
28



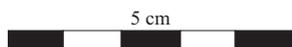
2
MLK 3.3
-60 cm
GE 316



3
MLK 2
-80 cm
16

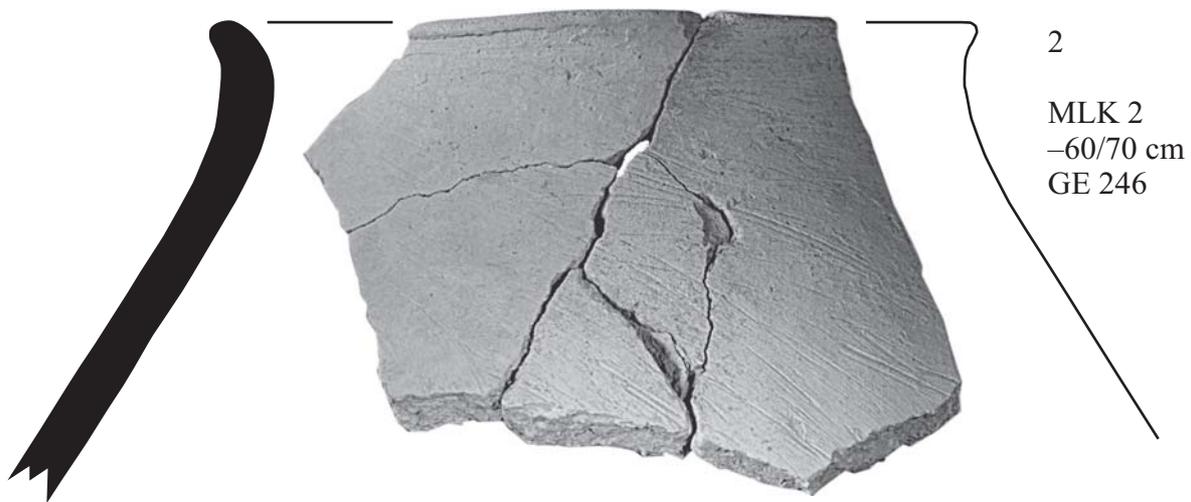


4
MLK 1
-20 cm
GE 171



75% der Originalgröße

Tafel 16
Große Töpfe

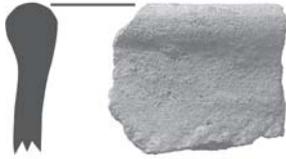


37,5% der Originalgröße

Tafel 17
Gefäße mit
senkrechter Wand

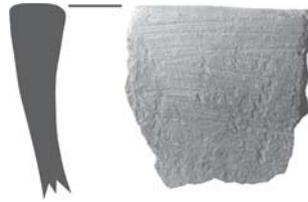
1

MLK 1
-20 cm
17



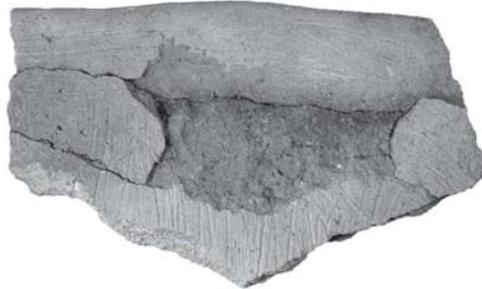
2

MLK 3.1
-60 cm
40



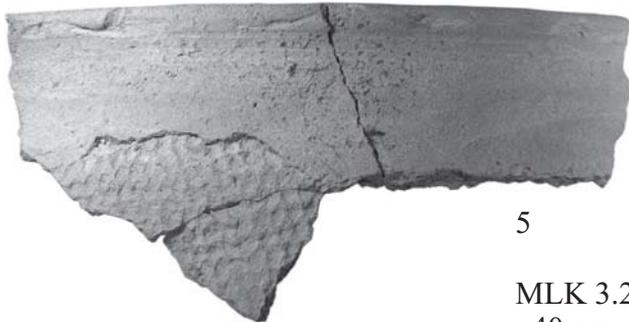
3

MLK 2
-70 cm
GE 219



4

MLK 1
-10 cm
GE 178



5

MLK 3.2/3.3
-40 cm
GE 293



37,5% der Originalgröße

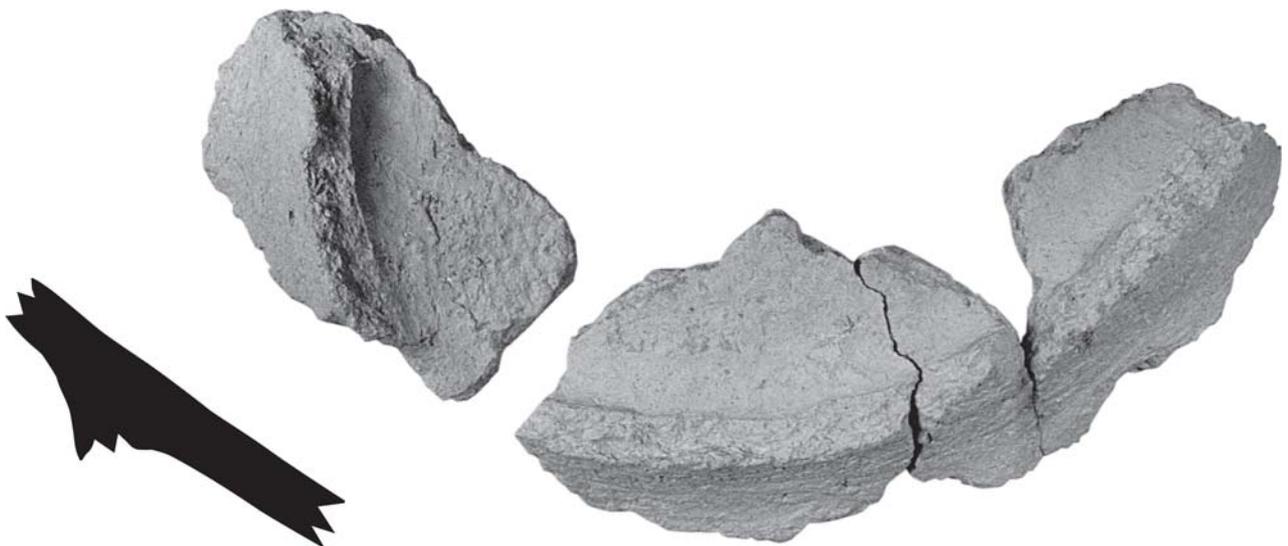
Tafel 18

Sonderformen: Böden



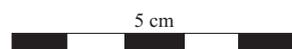
1

MLK 2
-70 cm
GE 222



2

MLK 1
-10 cm
13



75% der Originalgröße

Tafel 19
Sonderformen

1

MLK 1
-30 cm
24



2

MLK 2
-70 cm
25



3

MLK 1
-30 cm
25



4

MLK 3.1
-30 cm
13



5

MLK 3.1
-30 cm
14



6

MLK 1
-30 cm
2



7

MLK 1
-50 cm
11



8

MLK 3.1
-30 cm
12



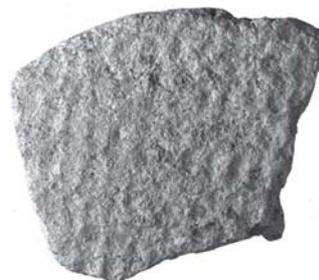
9

MLK 3.3
-60 cm
27



10

MLK 3.3
-70 cm
14



5 cm



Originalgröße



1

MLK 1
-10 cm
14



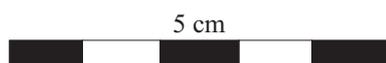
2

MLK 3.1
-80 cm
22



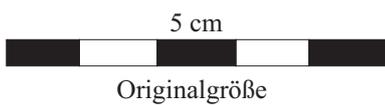
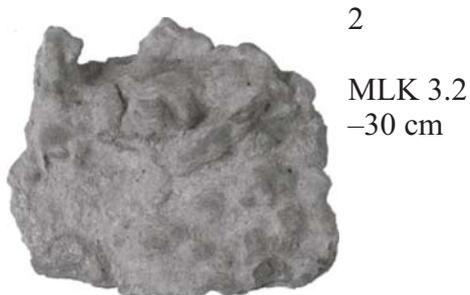
3

MLK 3
Oberfläche



Originalgröße

Tafel 21
Gebrannter Ton/
Tonschlegel



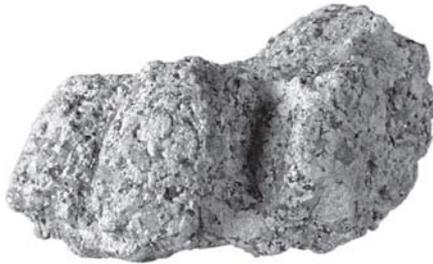
Tafel 22

Rillenstein / Eisenobjekte



1

MLK
Oberfläche



2

MLK
Oberfläche



3

MLK 3.3
-70 cm

5 cm

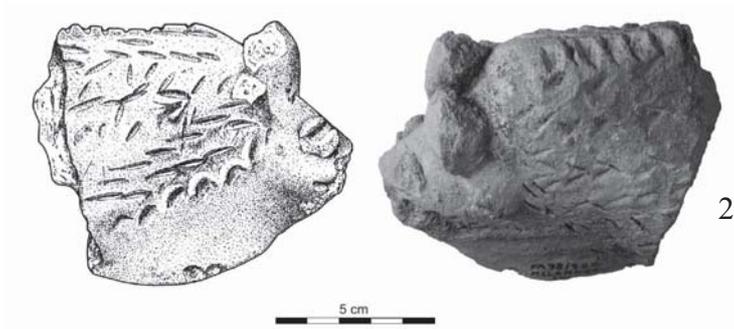


Originalgröße

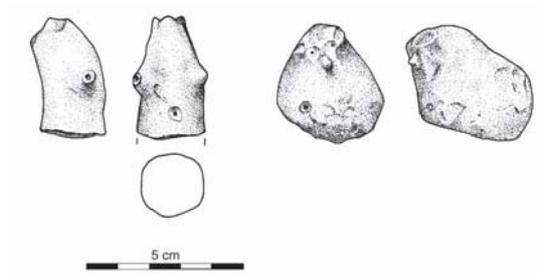
Tafel 23
Tonfiguren



1



2



3



4

