

HÜTTEN ODER HIMMEL? LATENTE BEHAUSUNGSSTRUKTUREN IM SPÄTPALÄOLITHIKUM MITTELEUROPAS

Aus der Endphase der letzten Kaltzeit sind Behausungen aus dem Magdalénien bekannt, die sich durch gut erkennbare evidente Strukturen auszeichnen (G. Bosinski 1979; S. Eickhoff-Cziesla 1992; M. Street 1995). Auch bei Wohnbauten, bei denen große Steine die Begrenzung markieren, lässt sich deren Form gut erkennen, wie z.B. bei Konzentration IV von Gönnersdorf, Etiolles W11 und Le Closeau, *locus* 46 (O. Jöris & Th. Terberger 2001).

Aus der Allerødzeit fehlen jedoch derart deutliche Siedlungsbefunde. Diese sind als Artefaktkonzentrationen erhalten und lassen sich allein anhand der Fundverteilung erschließen. Wir diskutieren hier die Verteilungsmuster dreier Fundstellen aus der Allerødzeit (Abb. 1), die durch die Form ihrer dichten Fundstreuung auffallen. Dabei hat sich eine Kombination schon bekannter Methoden zur Analyse von Siedlungsstrukturen als ein geeignetes Instrumentarium erwiesen.

Erste Überlegungen zur Auswertung latenter Fundstreuungen haben André Leroi-Gourhan und Michel Brézillon (1972) bei der Analyse der jungpaläolithischen Lagerplatzstrukturen von Pincevent angestellt. Wesentlich ist der Gedanke, anhand der Zusammensetzung von Fundstücken Aktivitäten zu rekonstruieren, Arbeitsbereiche zu definieren sowie die Überlegung, die Lage von Behausungswänden anhand von Gegenständen ausfindig zu machen, die sich an der Innenseite der Wände sammelten (A. Leroi-Gourhan 1984, Fig. 27).

Ausgehend von Beispielen aus der Völkerkunde, die eher Sonderfälle darstellen, suchte A. Leroi-Gourhan die Behausungen im fundarmen Raum hinter den von dichten Abfallzonen umgebenen Feuerstellen. Jedoch zeichnen sich gerade evidente Behausungsbefunde durch ihren Fundreichtum aus (O. Grøn 2003, 698). Beispiele hierfür sind das Trapezzelt Etiolles W11 aus dem Magdalénien (O. Jöris & Th. Terberger 2001) und die durch erhaltene Stangen ausgewiesene mesolithische Behausung von Ulkestrup I (K. Andersen, S. Jørgensen & J. Richter 1982), die zahlreiche Abfälle enthalten und in ihrem Inneren Feuerstellen aufweisen.

Eine Methode, um Behausungen anhand von Fundstreuungen erkennen zu können, erarbeitete Dick Stapert (1992). Seine Ring & Sektor-Methode gliedert den Raum um eine zentrale Feuerstelle in Sektoren und ringförmige Zonen (Abb. 2). Sie untersucht die Häufigkeit von Artefakten nach Distanzklassen in Bezug zur Feuerstelle. Befindet sich die Feuerstelle in einer Behausung, zeigt sich zwischen Feuerstelle und Wand eine vergleichsweise fundarme Zone, an deren äußerem Rand die Artefaktzahl nochmals ansteigt, um schließlich außerhalb endgültig abzufallen (bimodale Verteilung). Im Gegensatz dazu steigt die Zahl der Funde bei einer Feuerstelle unter freiem Himmel jenseits der Abfallzone am Herd nicht noch einmal an und bildet, vom Zentrum der Feuerstelle nach außen hin betrachtet, eine unimodale Verteilung der Funddichte. Die Methode Staperts ist jedoch vom Grundprinzip her ungeeignet für den Nachweis von Behausungen, die keinen kreisförmigen Grundriss aufweisen, da diese nicht sinnvoll durch ringförmige Zonen erfasst werden können. Bei kleineren Fundkonzentrationen, die nicht kreisförmig sind, bringt die Ring & Sektor-Methode keine verwertbaren Ergebnisse.

VORGEHENSWEISE

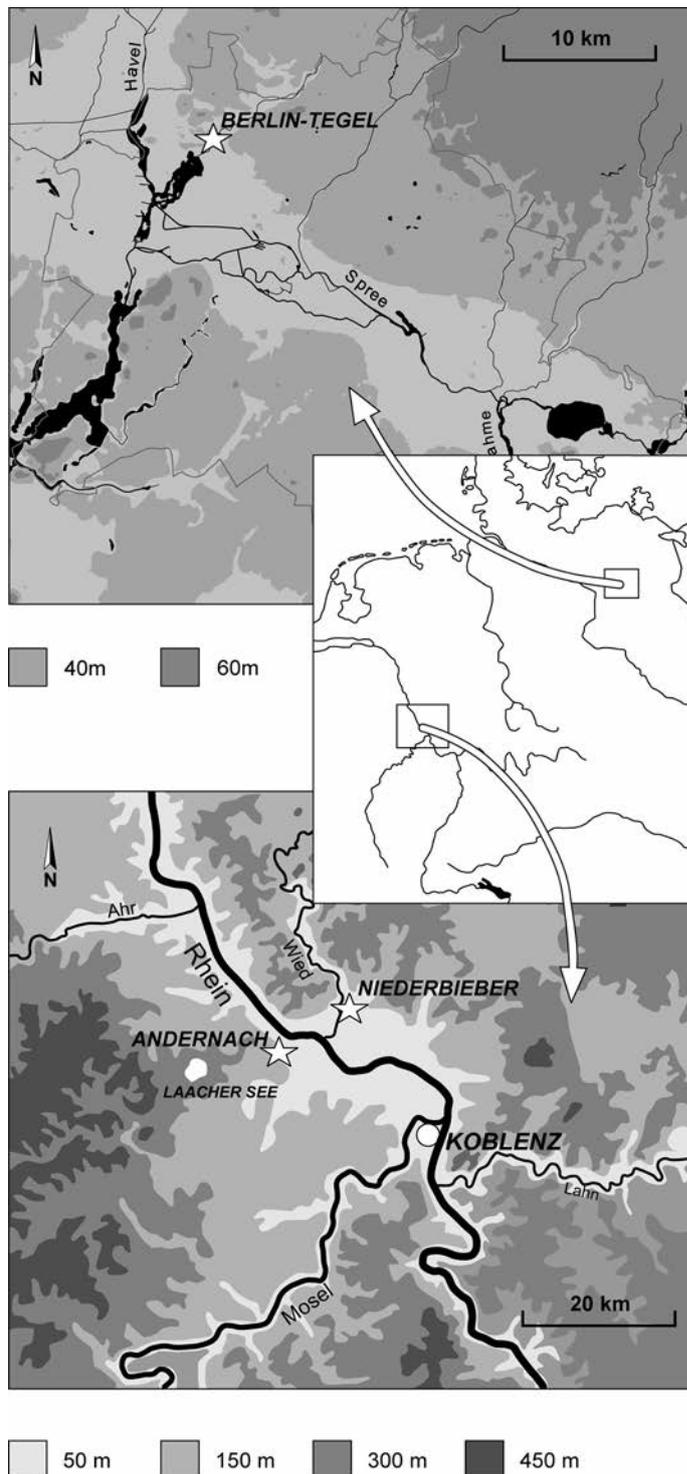


Abb. 1 Lage der Fundplätze Niederbieber und Andernach im Mittelrheingebiet und die Lage von Berlin-Tegel im Stadtgebiet von Berlin.

Als wichtiges Hilfsmittel zur Auswertung der horizontalen Fundverteilung erwiesen sich Kartierungen mit Fundmengenisopachen (O. Grøn 1995). Diese Methode basiert auf einem in der Geostatistik häufig angewendeten Interpolationsverfahren, dem sog. Kriging¹ (vgl. z.B. R. H. G. Jongman, C. J. F. ter Braak & O. F. R. van Tongeren 1995). Das Ergebnis der durch Kriging erstellten Kartierung ist im Allgemeinen besser lesbar als die bisher häufig angewendete Darstellung der Fundmenge durch unterschiedlich große Punkte pro Viertelquadrat (E. Cziśla 1990). Die Form einer Konzentration tritt bei der Darstellung in Isopachen wesentlich deutlicher hervor, und der Randbereich der Fundstreuung ist vor allem dann gut zu erkennen, wenn bei der Einteilung der Fundmenge in äquidistante Gruppen ein geringer Abstand gewählt wird.

Zur Darstellungsweise in Isopachen wird häufig angemerkt, dass sich durch die Kartierung der Funde pro Viertelquadrat per se eine eckige Struktur der Konzentration ergibt. Versuchsweise haben wir daher das Modell einer kreisförmigen Fundkonzentration in Isopachen kartiert. Die Funddichtelinien (Isopachen) geben die runde Fundkonzentration exakt wieder (Abb. 3).

Wenn die Form der Fundkonzentration der evidenten Wohnbauten entspricht und gleichzeitig am Rand ein scharfer Übergang von hoher zu niedriger Funddichte konstatiert werden kann, kann dies bereits als ein Hinweis auf das Vorhandensein einer Behausung gewertet werden.

¹ Die Fundmengenkartierungen wurden für die Konzentrationen I & IV von Niederbieber und Andernach 3 mit dem Programm Surfer 7.0 erstellt. Für Berlin Tegel IX erfolgte die Fundmengenkartierung mittels Excel 2000.

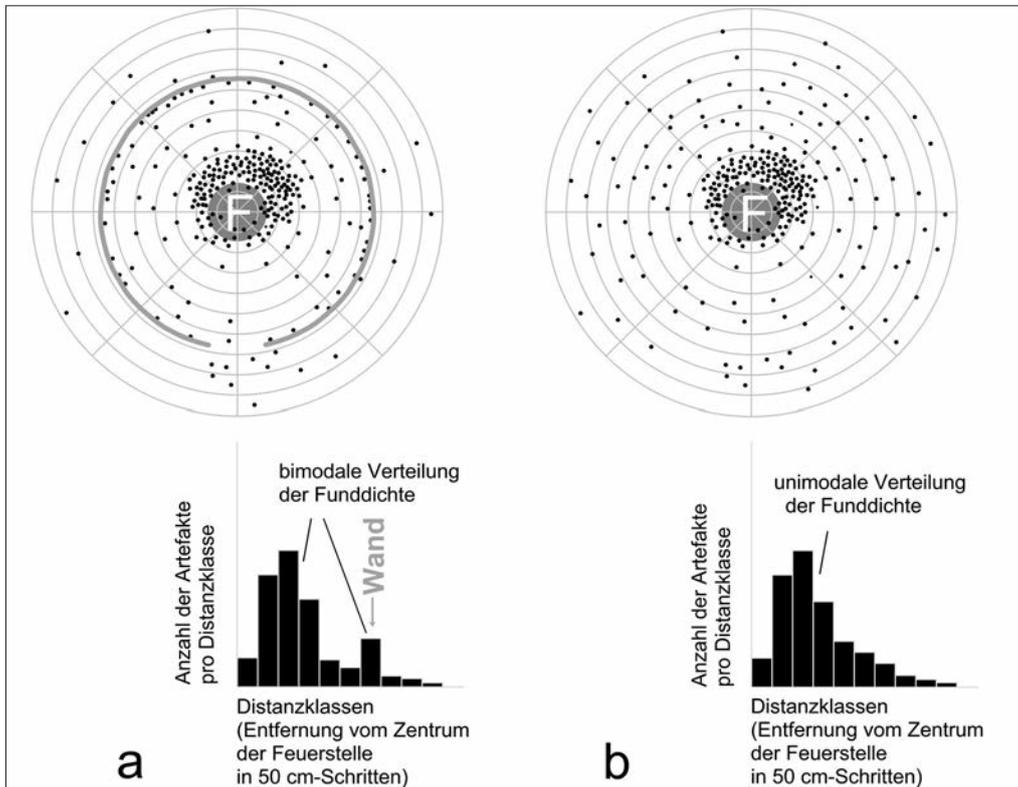


Abb. 2 Modellhafte Darstellung eines Wohnplatzes mit Behausung (a) und eines Lagerplatzes unter freiem Himmel (b), deren durch Punkte dargestellte Fundmenge nach der Ring & Sektor-Methode von D. Stapert (1992) erfasst wird. In beiden Fällen befindet sich um die Feuerstelle (F) eine dichte Konzentration von Gegenständen, die dort bei der Arbeit fallen gelassen wurden. Bei Behausungen schließt sich meist eine vergleichsweise fundarme Zone an diese Abfallzone an. Dicht vor der Innenwand sammeln sich jedoch zahlreiche Funde, so dass die Funddichte hier noch einmal ansteigt, um schließlich außerhalb der ehemaligen Behausung endgültig abzufallen. Im Gegensatz dazu nimmt bei einer Feuerstelle unter freiem Himmel die Zahl der Funde jenseits der Abfallzone am Herd im Idealfall allmählich ab.

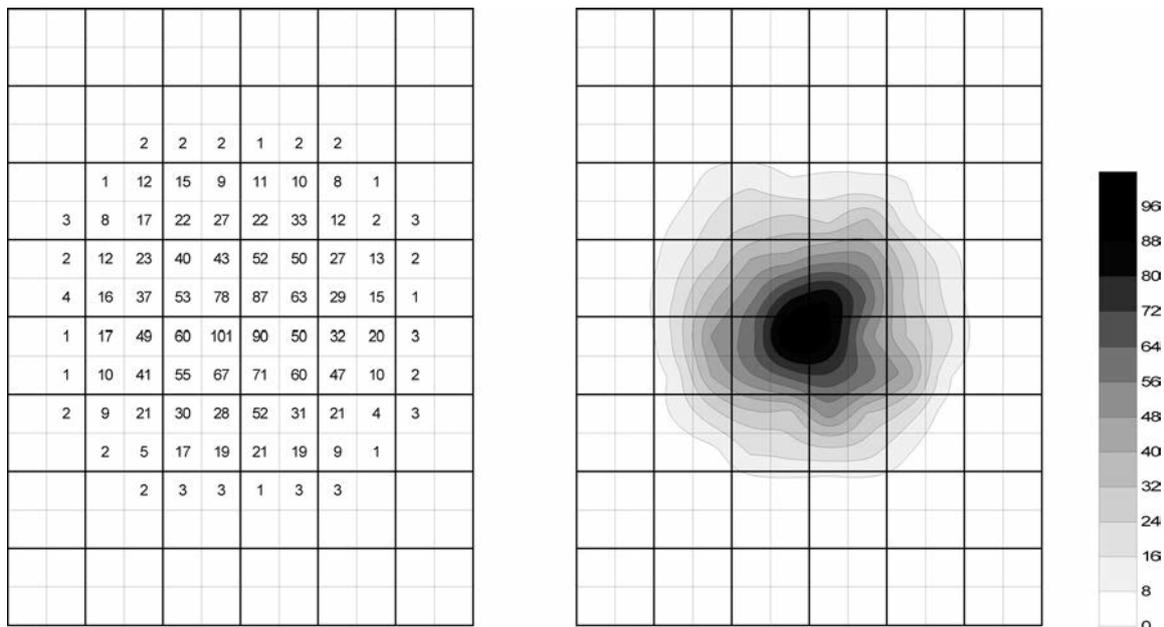


Abb. 3 Modellhafte Darstellung einer Mengenkartierung pro Flächeneinheit mittels Funddichtelinien (Isopachen).

Das Kartieren von Verbindungslinien der an Zusammenpassungen beteiligten Artefakte lässt eine Aussage darüber zu, innerhalb welcher Fläche Herstellung und Gebrauch der Steingeräte stattgefunden haben. Enden diese Linien meist an den Grenzen von hoher zu niedriger Funddichte und verlaufen sie auch parallel zu dieser, so kann dies ebenfalls als ein deutlicher Hinweis auf eine Wandstellung angesehen werden. Ferner kann der Trend zur Ablagerung größerer Objekte, insbesondere der Kerne, an den Rand einer Konzentration im Sinne des Barriereeffektes ein Hinweis auf eine Behausung sein (L. R. Binford 1984; D. Stapert 1992). Größere Gerölle, die eine Fundkonzentration umschließen, können als Beschwersteine einer Zeltbespannung gesehen werden. Solche Beschwersteine sind aus dem vorangegangenen Magdalénien bekannt (vgl. z.B. O. Jöris & Th. Terberger 2001). Auch die Verteilung der Faunenreste kann auf eine ehemalige Behausung schließen lassen, wenn die Fundkonzentrationen ausgespart sind und eine Anhäufung von Knochen am äußeren Rand zu beobachten ist.

NIEDERBIEBER – DIE KONZENTRATIONEN I & IV

Der 1980 beim industriellen Bimsabbau entdeckte spätpaläolithische Fundplatz Niederbieber im Neuwieder Becken ist mit einer ausgegrabenen Gesamtfläche von fast 1 000 m² der bis heute umfangreichste untersuchte Siedlungsplatz der allerødzeitlichen Federmessergruppen in Deutschland. Durch die Bedeckung mit Bims bei der Eruption des Laacher See-Vulkans am Ende der Allerødzeit sind hier Funde und Befunde bestens erhalten (vgl. z.B. M. Bolus 1992; M. Baales 2001; 2002). Nicht zuletzt wegen der Faunenerhaltung ist der Fundplatz Niederbieber von Bedeutung. Ebenso sind die sich abzeichnenden Siedlungsstrukturen außergewöhnlich. Der zentrale Fundplatzbereich, welcher die Gesamtfläche der bisherigen Grabungen mit Ausnahme der Flächen II und III umfasst, zeigt nach bisherigen Auswertungen 15 deutliche Artefaktkonzentrationen unterschiedlicher Form und Dichte (F. Gelhausen in Vorb.). Von besonderem Interesse sind die Konzentrationen der Flächen I & IV, da hier zentrale Feuerstellen nicht nur durch verbrannte Artefakte, sondern auch durch Farbveränderungen im darunter liegenden Sediment nachgewiesen sind. Bislang ging man davon aus, dass beide Konzentrationen Zonen verschiedener Aktivitäten widerspiegeln, die um eine zentrale Feuerstelle herum unter freiem Himmel stattfanden (vgl. z.B. R. Loftus 1984; D. Winter 1986; 1987; M. Bolus 1992). Diese Annahme gründete sich u.a. auf das Fehlen von Pfostenlöchern, die sich im allerødzeitlichen Sediment nicht mehr nachweisen ließen. Ein wesentliches Argument zur Annahme von Aktivitätszonen unter freiem Himmel lieferte die Ring & Sektor-Methode (D. Stapert 1992). Diese zeigte bei beiden Konzentrationen eine unimodale Verteilung der Artefakte. Damit schien festzustehen, dass es sich sowohl bei Konzentration I wie auch bei Konzentration IV um Aktivitätszonen außerhalb von Behausungen handelte (M. Bolus 1992, 84 u. 140).

Die 48 m² umfassende Grabungsfläche I wurde in den Jahren 1981-82 ausgegraben und im Rahmen einer Masterarbeit (R. Loftus 1984) und einer Dissertation (M. Bolus 1992) ausgewertet. Insgesamt wurden 2 583 Steinartefakte >1 cm geborgen und teilweise dreidimensional eingemessen. Außerdem konnten Faunenreste und bearbeitete Gerölle geborgen und ebenfalls dreidimensional eingemessen werden. Zusätzlich zu diesen Stücken wurden insgesamt 5 514 Absplisse der Fraktion <1 cm viertelquadratmeterweise quantifiziert.

Das Verteilungsmuster aller neu kartierten lithischen Artefakte (mittels Isopachenkartierung) zeigt eine NO-ausgerichtete, eher lange als breite Fundanhäufung mit einer Ausdehnung von ca. 3,8 × 4 m, die sich deutlich von den umgebenen fundarmen Bereichen abgrenzt. Die höchste Funddichte liegt direkt nördlich der Feuerstelle mit 502 Fundstücken pro Viertelquadrat (Abb. 4a).

Fast alle retuschierten Werkzeuge befinden sich innerhalb eines durch die Fläche der Isopachen gekennzeichneten Bereiches mit Ausnahme einiger Stücke, die nach Nordwesten hin streuen. Die Vertei-

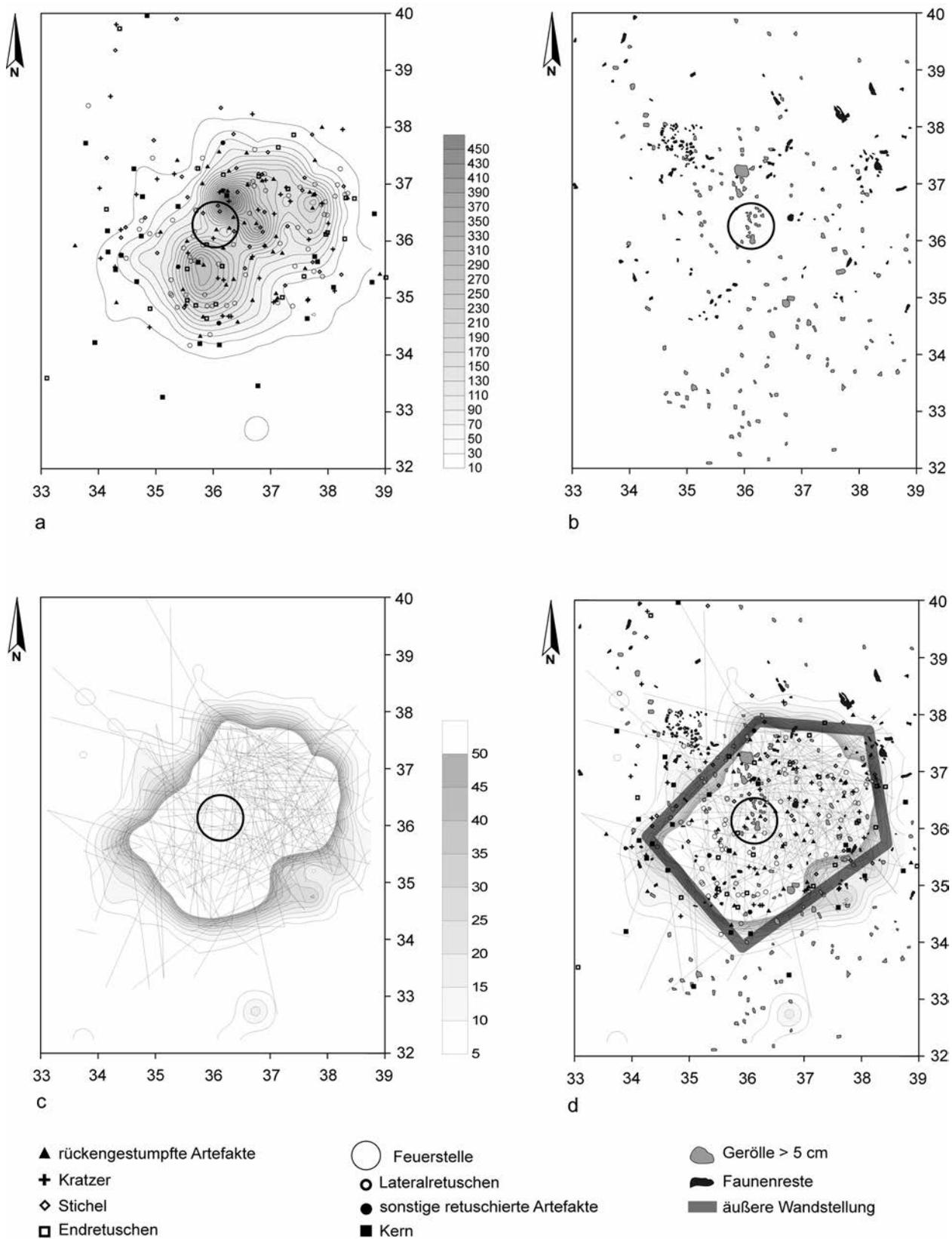


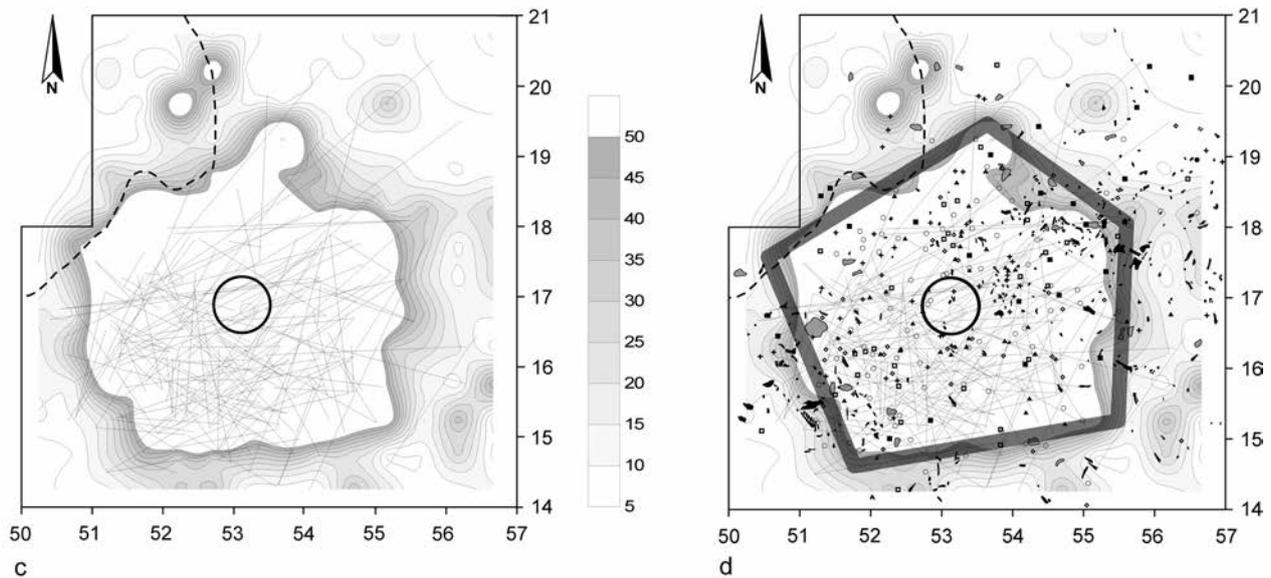
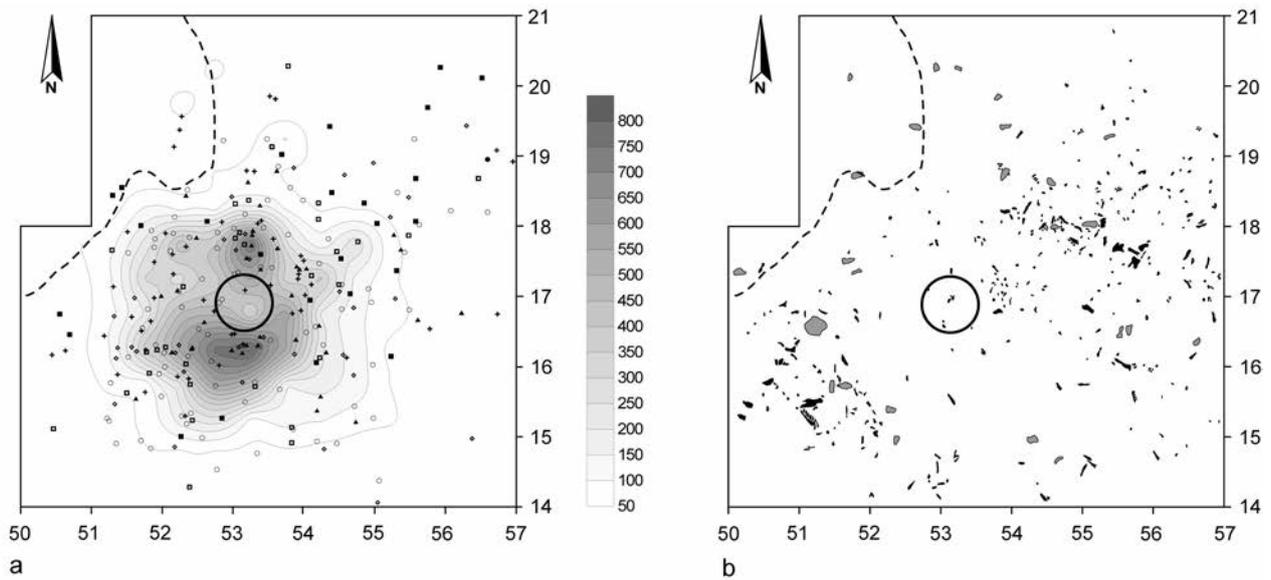
Abb. 4 Niederbieber I. – a Isopachenverteilung der ausgeschlammten lithischen Funde < 1 cm pro Viertelquadrat. Verteilung der retuschierten Werkzeuge und der Kernsteine. – b Verteilung der Faunenreste sowie der Gerölle > 5 cm. – c Isopachenverteilung der ausgeschlammten lithischen Funde < 1 cm pro Viertelquadrat gekappt bei 50 Fundstücken. Verbindungslinien aller an Aufeinanderpassungen beteiligten Artefakte. – d Rekonstruktionsvorschlag des Behausungsgrundrisses anhand der Befunde.

lung der rückengestumpften Formen konzentriert sich auf drei Zonen nördlich, westlich und südlich der Feuerstelle im Zentrum der Konzentration, wobei ein direkter Bezug zur Feuerstelle durch fünf Stücke gegeben ist, die innerhalb der Feuerstelle abgelagert wurden. Kratzer und Lateralretuschen sind im Gegensatz zu den rückengestumpften Stücken gleichmäßiger innerhalb der gesamten Fundkonzentration verteilt. Tendenziell sind sie jedoch häufiger südöstlich einer gedachten Längsachse der Konzentration abgelagert. Die Verteilung der Stichel ist im Wesentlichen auf den nördlichen Bereich der Fundkonzentration beschränkt. Bei den Endretuschen lassen sich zwei Bereiche nordöstlich bzw. südlich der Feuerstelle ausmachen. Die Lage der Kerne hingegen ist deutlich auf den Randbereich der Konzentration beschränkt. Einige Kerne befinden sich außerhalb der Konzentration und zwei Stücke in direkter Nähe zur Feuerstelle (Abb. 4a). Die bearbeiteten Gerölle > 5 cm streuen über die gesamte Grabungsfläche, wobei geröllfreie Bereiche im südwestlichen und südöstlichen sowie im nordöstlichen Bereich der Fläche zu erkennen sind (Abb. 4b). Einige der Gerölle wurden als Retuscheure, Schlagsteine und bearbeitete Grobgeräte klassifiziert. Zwei Retuscheure, das Fragment eines Retuscheurs und ein scheibenförmiger Schlagstein liegen innerhalb der Konzentration. Es scheint sicher, dass alle kartierten Gerölle durch den Menschen auf den Fundplatz gelangten. Die Faunenreste konzentrieren sich im Wesentlichen auf einen nordöstlichen und einen nordwestlichen Bereich außerhalb der durch die Isopachenkartierung vorgegebenen Fläche (Abb. 4b).

Betrachtet man die Verbindungslinien aller an Aufeinanderpassungen beteiligten Artefakte (Abb. 4c) (M. Bolus 1992, Abb. 23c und Tab. 10), so wird deutlich, dass diese häufig entlang der Ränder der Konzentration verlaufen und auch dort enden: Die Aktivitäten haben sich offenbar innerhalb eines scharf abgegrenzten Areals abgespielt.

Die 46m² große Grabungsfläche IV von Niederbieber wurde in den Jahren 1982-1984 ausgegraben und durch Doris Winter (1986; 1987) und Michael Bolus (1992) untersucht. Auf Fläche IV wurden 2 088 Artefakte > 1 cm dreidimensional eingemessen und 16 827 Absplisse < 1 cm viertelquadratmeterweise ausgezählt. Außerdem wurden, wie auch schon auf Fläche I, Faunenreste und größere Gerölle dreidimensional eingemessen und kartiert. Das Verteilungsmuster, welches sich durch die neue Kartierung mittels Isopachen ergibt, zeigt eine in etwa rechteckige Form von ca. 4 × 4,5 m Ausdehnung, die sich recht deutlich von der fundarmen Umgebung abgrenzt. Die größte Funddichte liegt hier in den Bereichen direkt südlich und nördlich der Feuerstelle mit jeweils 822 bzw. 782 Fundstücken pro Viertelquadrat (Abb. 5a). Der weitaus größte Teil der retuschierten Werkzeuge liegt innerhalb der Fläche, die durch die Isopachen vorgegeben ist. Einige Stücke streuen nach Nordosten und Südwesten hin und liegen außerhalb der Isopachenkartierung. Die Verteilung der rückengestumpften Artefakte zeigt, wie auch schon bei Fläche I, einen direkten Bezug zur Feuerstelle bzw. zum Zentrum der Fundablagerungen. Auch hier lassen sich deutlich Häufungen nördlich, westlich und südlich der Feuerstelle ausmachen. Kratzer sind hauptsächlich auf den nordwestlichen Bereich der Konzentration beschränkt, während der südöstliche Bereich quasi »kratzerfrei« ist. Auch die Lateralretuschen dominieren im nordwestlichen Bereich, jedoch liegen sie, wenn auch weniger häufig, im südöstlichen Teil der Konzentration. Die Ablagerung der Stichel konzentriert sich auf drei Bereiche südwestlich, südöstlich und nördlich der Feuerstelle, wobei einige Stücke auch außerhalb der Fundkonzentration im nordöstlichen Teil der Grabungsfläche zu erkennen sind. Bei den Endretuschen sind, wie schon bei Fläche I, zwei Bereiche nordöstlich bzw. südwestlich der Feuerstelle, dabei aber tendenziell am Rand der Konzentration auszumachen. Die Kerne liegen auch hier eher am Rand der Konzentration, wobei sich sechs Stücke im nordöstlichen und zwei im südlichen Bereich innerhalb der Konzentration befinden (Abb. 5a). Die Gerölle > 5 cm sind im Wesentlichen auf zwei Bereiche im Südwesten und Nordosten der Grabungsfläche beschränkt (Abb. 5b). Einige Stücke sind aber auch so positioniert, so dass sich hier ein »Ring« aus Geröllen (vielleicht Beschwersteine) um die Konzentration herum andeutet. Neun dieser Gerölle wurden als Retuscheure klassifiziert und tragen entsprechende Narbenfelder (M. Bolus 1992, 132; D. Winter 1987).

Die Faunenreste sind vor allem auf zwei größere Zonen im südwestlichen und im nordöstlichen Teil der Grabungsfläche verteilt. Sie decken sich in etwa mit der Verteilung der Gerölle, sind aber etwas weiter



- | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| ▲ rückengestumpfte Artefakte | ○ Feuerstelle | ● Gerölle > 5 cm |
| ✚ Kratzer | ○ Lateralretuschen | ■ Faunenreste |
| ◇ Stichel | ● sonstige retuschierte Artefakte | ▬ äußere Wandstellung |
| □ Endretuschen | ■ Kern | --- Störung |

Abb. 5 Niederbieber IV. – a Isopachenverteilung der ausgeschlammten lithischen Funde < 1 cm pro Viertelquadrat. Verteilung der retuschierten Werkzeuge und der Kernsteine. – b Verteilung der Faunenreste sowie der Gerölle > 5 cm. – c Isopachenverteilung der ausgeschlammten lithischen Funde < 1 cm pro Viertelquadrat gekappt bei 50 Fundstücken. Verbindungslinien aller an Aufeinanderpassungen beteiligten Artefakte. – d Rekonstruktionsvorschlag des Behausungsgrundrisses anhand der Befunde.

gestreut als diese. Auf jeden Fall liegen sie aber außerhalb der durch die Isopachen vorgegebenen Fundverteilung (Abb. 5b).

Betrachtet man auch hier die Verbindungslinien aller an Aufeinanderpassungen beteiligten Artefakte (M. Bolus 1992, Abb. 82c und Tab. 28), so ist zu erkennen, dass sich die Aktivitäten offenbar innerhalb einer deutlich abgegrenzten Fläche (Isopachen) abgespielt haben dürften. Die Zusammenpassungslinien verlaufen oft entlang der Ränder der Konzentration, enden auch meist dort und zeichnen diese nach (Abb. 5c).

Die zuvor aufgeführten Argumente erlauben den Schluss, für die Befunde der Flächen I & IV von Niederbieber den polygonalen Grundriss einer ehemaligen Behausung zu rekonstruieren. Besonders auffällig ist hierbei der relativ plötzliche Wechsel von hoher Funddichte zu fundärmeren Bereichen an den Rändern der Konzentrationen. Hier liegen auch meist die schwereren Objekte wie z.B. die Kerne. Wie schon erwähnt, deuten auch die Verbindungslinien der Zusammenpassungen an der Grenze von hoher zu niedriger Funddichte eine »Barriere« an. Es ist augenscheinlich, dass sich Aktivitäten offenbar im Inneren der Konzentration abspielten. Dies untermauert auch die Verteilung der retuschierten Werkzeuge, die fast ausnahmslos im Inneren der Konzentrationen abgelagert wurden. Offenbar zeigt sich durch die Gesamtheit der Kartierung, dass eine Wand o. ä. eine diffusere Verbreitung der Artefakte, wie man es bei einem Lagerplatz unter freiem Himmel annehmen könnte, verhindert hat. Somit können für die Flächen I & IV von Niederbieber Behausungen mit polygonalem Grundriss angenommen werden (Abb. 4d und 5d).

ANDERNACH-MARTINSBERG 3 – OBERER FUNDHORIZONT

Bei der Ausgrabung einer Parzelle auf dem Martinsberg im Stadtgebiet Andernachs wurde in den Jahren 1994 bis 1996 eine 113 m² große Fläche untersucht, bei der eine federmesserzeitliche Fundkonzentration dokumentiert werden konnte (J. F. Kegler 2002).

Die Grundlage für die hier vorgestellten Indizien stellt die Kombination der einzeln eingemessenen Chalcedonartefakte > 1 cm (n = 2 417), der Schlämm- und Sammelfunde < 1 cm (n = 14 614) und der Verteilung der Knochenfragmente > 3 cm (n = 535) aus dem oberen Fundhorizont dar. Steinsetzungen z.B. in Form von Beschwersteinen gibt es in Andernach 3 nicht, mit Ausnahme dreier größerer Basaltblöcke von ca. 25 cm Durchmesser am Nordwestende der Konzentration (in den Quadraten 27/19 und 27/20), die auch in Zusammenhang mit verschiedenen Arbeitszonen stehen können.

Als evidente Befunde können zwei Feuerstellen von jeweils etwa 50cm Durchmesser angesprochen werden². Die Feuerstelle innerhalb der Hauptkonzentration der Steinartefakte zeichnet sich durch ein stark erhöhtes Auftreten von kleinstfragmentierten, calzinierten Knochen aus. Eine weitere Feuerstelle befand sich in dem der Hauptkonzentration nach Nordwesten vorgelagerten Bereich. Sie ist markiert durch tiefgründig verziegelten, deutlich rot gefärbten Lehm. Ein besonderer Befund ist eine runde Vertiefung im Quadrat 28/19 mit etwa 10cm Durchmesser, die vollständig mit Allerødsediment verfüllt war.

² Die Lage der beiden Feuerstellen wurde im Vergleich zu den vorherigen Untersuchungen leicht korrigiert (vgl. J. F. Kegler 1999). Die erste Lokalisierung der Feuerstellen basierte auf der Konzentration von Holzkohlen im oberen Fundhorizont, während die jetzigen Beobachtungen auf der Kombination von Holzkohlen, verbrannten Knochenfragmenten und verbrannten Lehmteilchen im Allerødsediment beruhen. Damit liegt die zentrale Feuerstel-

le nun etwa einen halben Meter weiter nördlich im Quadrat 29/18 Viertel 2 und 4. Die äußere Feuerstelle befindet sich einen Dreiviertelmeter weiter westlich im Quadrat 27/20 Viertel 3. Beide Feuerstellen liegen somit in fundfreieren Flächen der Konzentration, umgeben von Arbeitszonen, die in unmittelbarem Zusammenhang mit den Feuerstellen stehen.

Dieses mögliche »Pfostenloch« hatte eine zylindrische Form und wies an seiner konvex geformten Basis neben Holzkohlestückchen und einem Knochenfragment eine flachliegende Platte aus quarzitischem Schiefer sowie einige Absplisse aus Silex auf. Das »Pfostenloch« erreicht eine Tiefe von etwa 20 cm unterhalb der Oberfläche des Allerødbodens.

Die einzeln eingemessenen Artefakte aus dem dominanten Rohmaterial Chalcedon zeigen bei der ersten Betrachtung eine etwa 3×3 m große, etwa nord-süd-ausgerichtete, rechteckige Konzentration um die zentrale Feuerstelle. Diese wirkt aufgrund des hohen Fundaufkommens sehr kompakt. Mit maximal 1 385 Fundstücken pro Viertelquadratmeter liegt die höchste Funddichte direkt südwestlich der zentralen Feuerstelle. Dieser Hauptkonzentration etwa 3,5 m vorgelagert befindet sich nördlich eine losere Fundstreuung mit der zweiten Feuerstelle (Abb. 6b).

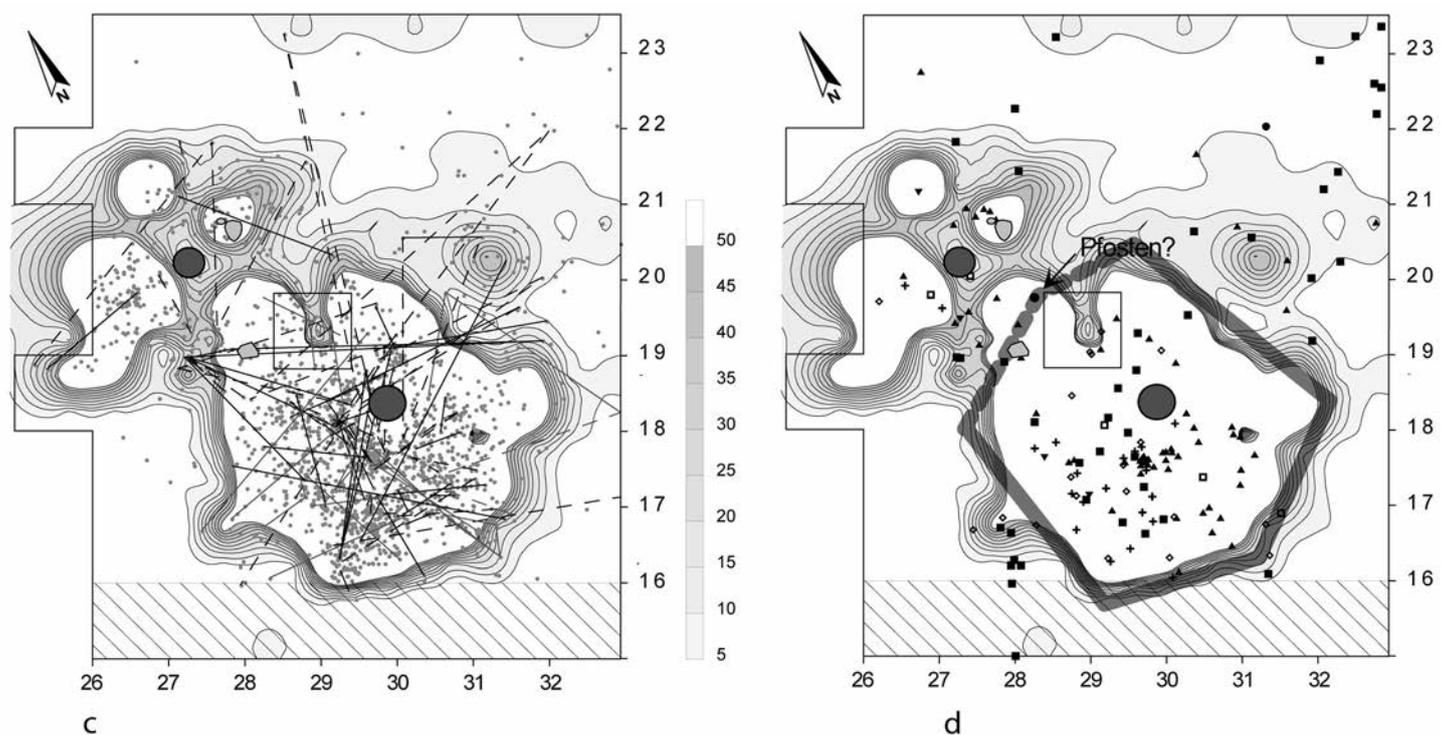
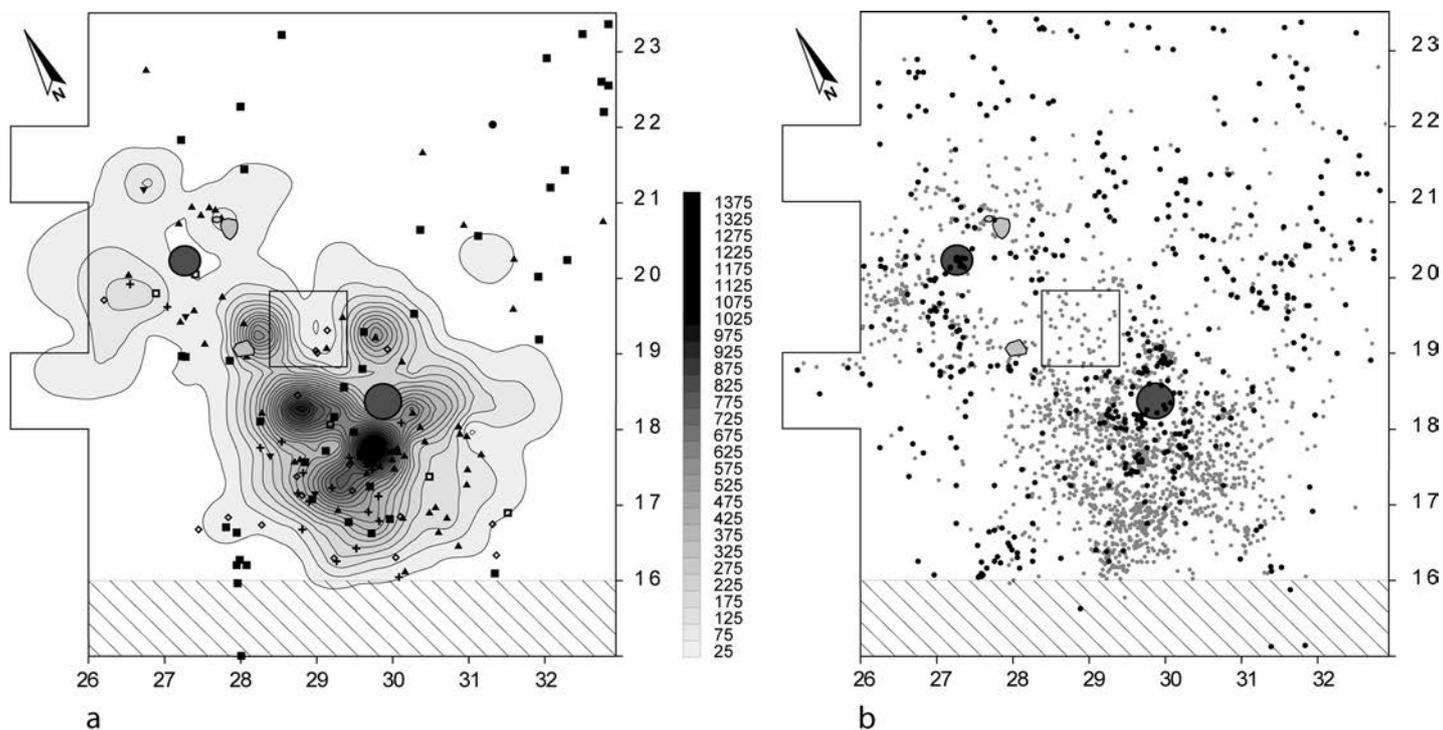
Die Knochen konzentrieren sich in unmittelbarer Nähe um die beiden Feuerstellen, sie streuen aber auch scheinbar willkürlich über die gesamte Grabungsfläche. Erst bei der Betrachtung der Verteilung der Knochen in Bezug zu den Steinartefakten fällt auf, dass sie einer gewissen Regelmäßigkeit unterliegt. Auffallend ist eine etwa einen halben Meter breite, an Knochen und Steinartefakten fundarme Zone zwischen der Hauptkonzentration der Steinartefakte und der außerhalb liegenden Streuung der Knochen. Folglich markiert die Lage der Knochen am westlichen wie am östlichen Rand der Hauptkonzentration der Steinartefakte einen fundarmen Raum, der durch eine Art Barriere zwischen der Steinartefaktkonzentration und den außen liegenden Bereichen entstanden sein kann. Im Süden lässt sich diese Grenze nicht mit der gleichen Deutlichkeit verfolgen. Nach Norden zeichnet sich die Abgrenzung durch die Knochen zwar ab, kann aber nicht durch die Lage der Steinartefakte bestätigt werden, da sich beide überlappen. Für den oberen Fundhorizont von Andernach 3 liegen 67 Zusammenpassungen vor, an denen insgesamt 182 Artefakte beteiligt sind. Diese belegen eine enge Verknüpfung von Aktivitäten innerhalb der Konzentration und dem nördlich vorgelagerten Bereich mit der zweiten Feuerstelle (Abb. 6c).

Eine Kartierung aller Chalcedonartefakte (Einzel-, Schlamm- und Sammelfunde; n = 17 031) als Funddichtelinien bekräftigt den Eindruck einer eng begrenzten Konzentration der Steinartefakte. In ihrer Ausdehnung entspricht sie einer NNW-ausgerichteten, eher langen als breiten Form (Abb. 6a). Auffallend ist dabei der deutliche Rückgang der Fundmengen am Randbereich der Isopachen: Auf nicht mehr als 30 cm fallen die Stückzahlen von weit über 50 Artefakten auf fünf Stücke nach Süden, Westen und Osten ab (Abb. 6c). Nach Norden – im Bereich der äußeren Feuerstelle – umschließen die Isopachen den der Hauptverteilung vorgelegenen Arbeitsbereich. Ein so deutlicher Abfall der Funddichte wie am Rand der Hauptkonzentration ist hier allerdings nicht zu beobachten. Die Feuerstellen liegen innerhalb der Isopachenkartierung in Bereichen, die sich jeweils durch eine geringere Artefaktdichte auszeichnen und in denen sich wiederum die kleinteiligen Knochenfragmente konzentrieren.

Die Isopachenkartierung spiegelt somit eine nach drei Seiten begrenzte Konzentration wider. Die äußere Linie der Isopachen (Abb. 6a und b) reicht nicht weiter als die durch die Lage der Knochen ange deutete Barriere zwischen den Steinartefakten und der restlichen Ausgrabungsfläche. Ausnahmen bilden zwei Bereiche im Südwesten und im Osten der Konzentration, wo die Isopachen diese Begrenzung überragen.

In unmittelbarer Nähe der beiden Feuerstellen konzentrieren sich die rückengestumpften Artefakte. Eine annähernd gerade NNW-SSO-verlaufende Linie von rückengestumpften Artefakten betont auf der einen Seite der Hauptkonzentration die Begrenzung des Chalcedonschlagabfalls nach Osten. Diese ist zu der östlichen Linie der Knochen wie auch der Steinartefaktkonzentration parallel. Auf der anderen Seite – im Westen und Südwesten – wird die erwähnte Begrenzung durch die Lage der Kratzer verdeutlicht. Die Kombination beider Artefaktkategorien hebt nochmals die Grenze der Konzentration im Süden hervor. Stichel, Lateralretuschen, Endretuschen wie auch die übrigen Werkzeugkategorien sind für die Rekonstruktion einer Verteilungsgrenze von geringerer Bedeutung. Sie ergänzen das Bild, das durch die rückengestumpften Artefakte und Kratzer vermittelt wird (Abb. 6a).

Die Kerne geben die ange deutete Struktur nicht wieder. Einige Kerne befinden sich innerhalb der Steinartefaktkonzentration. Mit diesen konnten innerhalb der Hauptkonzentration Zusammenpassungen vorgenommen werden, die allerdings keine parallelen Linien mit den bekannten Begrenzungen ergaben.



- ▭ in Sechzehntelquadratmetern gegrabene Fläche
- Feuerstelle
- unretuschiertes Artefakt/ Chalcedon
- Knochen < 3cm
- ◊ Basaltblöcke < 25cm
- Aneinanderpassung
- - - Aufeinanderpassung
- Zusammenpassung mit Werkzeugen
- ▬ äußere Wandstellung
- ▲ rückengestumpftes Artefakt
- + Kratzer
- ◊ Stichel
- Kern
- ▣ endretuschiertes Artefakt
- ▼ lateral- und endretuschiertes Artefakt ("Andernacher Messer")
- lateral retuschiertes Artefakt
- ausgesplittertes Stück

Abb. 6 Andernach/Martinsberg 3, oberer Fundhorizont (Grabungsausschnitt). – a Isopachenverteilung der ausgeschlammten lithischen Funde <1cm pro Viertelquadratmeter. Verteilung der Werkzeuge und Kernsteine. – b Verteilung der Chalcedonartefakte >1cm und der Knochen >3cm. – c Isopachenverteilung der ausgeschlammten lithischen Funde <1cm, gekappt bei 50 Fundstücken. Verbindungslinien aller an Aufeinanderpassungen beteiligten Funde. – d Rekonstruktionsvorschlag eines Behausungsgrundrisses anhand der Befunde.

Auffallend ist eine Ansammlung von Kernen direkt nordwestlich der Hauptkonzentration. Hier befinden sich sieben Kerne, für die keine Zusammenpassung gefunden werden konnte. Da hier auch vermehrt Knochen liegen, könnten diese vielleicht in Zusammenhang mit einer Bearbeitung von Knochen gestanden haben, nachdem sie (nicht mehr) der Grundformgewinnung dienten. Die übrigen Kerne befanden sich außerhalb der Konzentration und lassen sich nicht in die hier vorgestellten Betrachtungen miteinbeziehen.

Beide Abgrenzungen – die kompakte Verteilung der Steinartefakte zum einen, die Verteilung der Knochen zum anderen – verlaufen auf der westlichen wie der östlichen Seite annähernd parallel in nord-nordwestlicher Richtung. Die Verteilung der Knochen außerhalb der Konzentration der Steinartefakte erscheint in diesem Zusammenhang nicht willkürlich, sondern wie die von Objekten, welche von außen an einem Hindernis zur Ablagerung gekommen sind. Entsprechendes ließe sich für die Verteilung der retuschierten Steinartefakte vermuten: An der östlichen Seite der Hauptkonzentration liegt eine Serie rückengestumpfter Artefakte in einer nordwestlich orientierten Linie aufgereiht. Hier deutet sich ein innerer Wandverlauf an. Die rückengestumpften Artefakte liegen nahezu parallel mit den Knochenfragmenten, die sich an der äußeren Behausungsgrenze angesammelt haben könnten. Auf der westlichen Seite markieren Kratzer und rückengestumpfte Artefakte den inneren Verlauf. Nach Norden ist anhand der Steinartefaktverteilung keine Begrenzung zu erkennen. Da in diesem Bereich die Fundstreuung weit nach Nordwesten reicht, lässt sich hier der Ausgang der Behausung annehmen. Die äußere Feuerstelle, die losere Fundstreuung und auch die Lage retuschierter Formen sprechen dafür, dass sich dort eine weitere Aktivitätszone befand. Sehr deutlich wird dagegen die Begrenzung im Süden der Verteilung. Obwohl sie durch die geänderte Ausgrabungsweise unterschiedlich dokumentiert ist, hebt sich insbesondere die südwestliche Ecke klar heraus. Die Kartierung der Schlämmfunde unterstreicht, dass in diesem Bereich (Quadrat 29/15) die Konzentration unvermittelt endet.

Die Argumente sprechen dafür, dass es sich bei der Fundstelle Andernach 3 um einen ehemaligen Zeltstandort gehandelt hat. Nach Westen, Süden und Osten lassen sich deutliche Begrenzungen erkennen. Nach Norden ist eine solche Begrenzung nicht deutlich. Erst durch Zuhilfenahme der möglichen Pfostenstellung ließe sich die Konstruktion schließen. Da sich aber in der Fundverteilung eine Wandstellung – mit Ausnahme der Lage der Knochen – hier nicht abzeichnet, kann es sich bei dem Pfosten ebenso um ein rein konstruktives Element für die Stabilität der Behausung gehandelt haben. Somit lässt sich eine nach drei Seiten geschlossene Konstruktion erkennen, die nach Nordwesten zumindest zeitweise offen gestanden hat. Diese Öffnung mit einem vorgelagerten Arbeitsplatz erlaubt einen freien Blick auf den Nordausgang des Neuwieder Beckens (der sog. Andernacher Pforte) als auch den Martinsberg hinunter auf die Auenlandschaft des Rheins.

Aus der Summe der Indizien wird eine Rekonstruktion als Nordwest- bzw. Südost-ausgerichteter polygoner Grundriss mit zentraler Feuerstelle vorgeschlagen (Abb. 6d). Aufgrund des annähernd parallelen Wandverlaufs im Osten wie im Westen bieten sich mehrere Möglichkeiten für die Form der Behausung an: zum einen eine pentagonale Form, zum anderen, unter Berücksichtigung des möglichen Pfostenlochs, eine längliche, hexagonale Form. Die Behausung umschließt somit eine Fläche von annähernd $4,5 \times 4,5$ m mit einer Innenfläche von maximal 14 m^2 .

BERLIN-TEGEL, KONZENTRATION IX

Der Fundplatz Berlin-Tegel A und der 200m südwestlich von ihm gelegene Fundplatz Tegel B liegen im Norden des Berliner Stadtgebietes dicht oberhalb des in südwestlicher Richtung von der Hochfläche des Barnims kommenden Tegeler-Fließes. Die Fundplätze befinden sich bereits im Warschau-Berliner

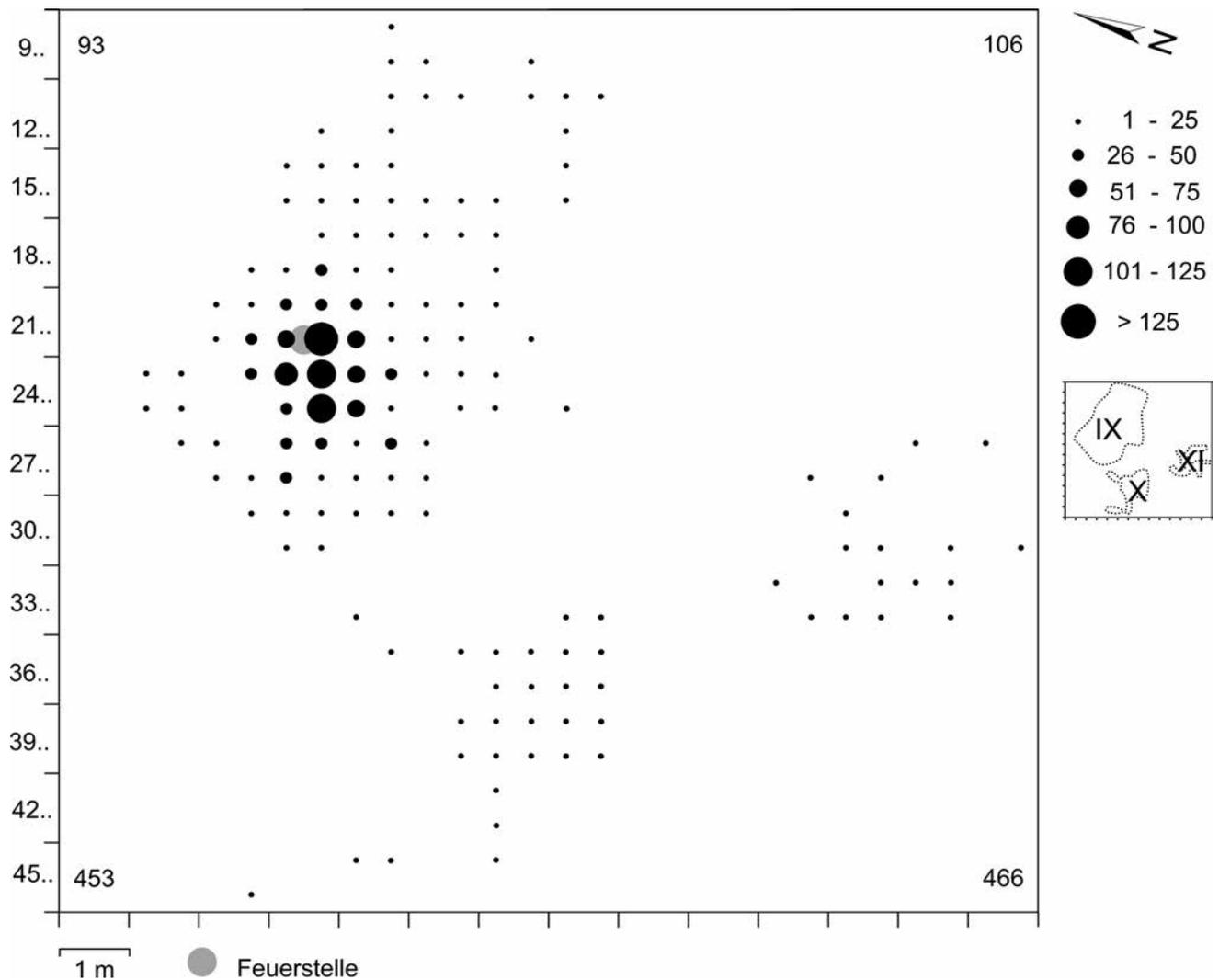


Abb. 8 Berlin-Tegel A. – Horizontale Verteilung der Artefakte in einem Ausschnitt von Fläche 6, dargestellt durch Punkte unterschiedlicher Größe. Links vom Rand und in den Ecken sind die Quadratbezeichnungen angegeben, rechts die Lage der Fundkonzentrationen IX, X und XI.

Fundhäufung im Inneren von Konzentration IX deutlich hervortreten (Abb. 8). Nahe der größten Fundhäufung im Inneren der Konzentration im Westteil von Quadrat 216 wurde eine Rotfärbung des Sandes festgestellt (B. Probst 1989, 46). In diesem Quadrat und in den Nachbarquadraten konzentrierten sich gebrannte Knochensplinter. Leider wurden fast alle gebrannten Knochensplinter offenbar bereits kurz nach der Grabung in eine Kiste zusammengeworfen. Für die Quadrate um den rot gefärbten Bereich ist jedoch das häufige Auftreten gebrannter Knochenfragmente gerade dort auf den Fundzetteln festgehalten. Ferner war um den rötlich verfärbten Bereich der Anteil gebrannter Artefakte besonders hoch. Die Rotfärbung unterschied sich von den auf dem Grabungsareal angetroffenen rezenten Brandrodungsspuren in Form von Brandflecken und mit Holzkohle angereicherten Stellen (B. Probst 1989, 18). Diese rezenten Brandspuren wurden in keinem Fall in Verbindung mit einer Fundkonzentration beobachtet. Die rot gefärbte Stelle in Konzentration IX war auch noch nach Überpflügen des Geländes und Anlage eines Planums sichtbar. Es muss sich demnach um einen ausgeprägten Befund gehandelt haben. Da auch thermisch verändertes archäologisches Material vorhanden ist, sind zumindest zwei Kriterien für eine intentionell betriebene Feuerstelle gegeben (R. V. Bellomo 1993, 549).

Etwa 80% der Steinartefakte aus der gesamten Konzentration IX sind gebrannt (n = 1384), was auch im Vergleich mit anderen Fundstellen ungewöhnlich viel ist (H. Löhr 1979, 26 ff. u. 270 ff.). Barbara Probst (1989, 92) sah im hohen Anteil gebrannter Feuersteinartefakte einen möglichen Hinweis auf niedergebrannte Wohnanlagen. Zusammenpassende Fragmente gebrannter Feuersteinartefakte wurden mitunter weit voneinander entfernt gefunden und weisen nicht selten eine unterschiedliche Erhaltung der Oberfläche auf. Dies deutet darauf hin, dass die Feuersteinartefakte bereits durch Siedlungsvorgänge gebrannt und zerplatzt sind und verteilt wurden und nicht etwa Zeugen allerødzeitlicher oder späterer Waldbrände sind, wie es für einen dünnen Schleier von gebrannten Steinartefakten und von Holzkohleflittern in Niederbieber vermutet wurde (M. Baales 1998, 351). Für die Auswertung der Fundverteilung in Konzentration IX hätte das die Konsequenz, dass diese weniger Arbeitsbereiche widerspiegelt als sekundäre Ablagezonen von Artefakten, die zunächst in die Feuerstelle geraten waren. Vielleicht liegt dem hohen Anteil gebrannter Artefakte ein Entsorgungsverhalten ähnlich dem der Chippewa zugrunde, die Abfälle in die Feuerstelle werfen (P. Murray 1980).

Für die Isopachenkartierung der Funddichte von allen Artefakten der drei Konzentrationen in äquidistanten Gruppen wurde für die Gruppen ein geringer Abstand gewählt, um den Randbereich der Fundstreuung gut erfassen zu können, und alle Gruppen mit mehr als 70 Artefakten wurden zusammengefasst (Abb. 9a). Die Kartierung mit Funddichtelinien lässt den Westteil von Konzentration IX deutlich hervortreten, im Gegensatz zur dünnen Artefaktstreu in ihrem Ostteil und den beiden kleineren Konzentrationen X und XI. Aus Platzgründen kann hier und bei den folgenden Kartierungen nur der nordöstliche Teil der untersuchten Fläche mit Konzentration IX dargestellt werden.

Die Kratzer und Kratzerbruchstücke bilden innerhalb von Konzentration IX eine Fundhäufung bei der Feuerstelle (Abb. 9b). Hier liegen viele gebrannte Fragmente. Viele Kratzer finden sich aber auch am Rand der eigentlichen Fundkonzentration im Westteil von Konzentration IX. Ein ähnliches Bild bietet die Verteilung der Stichel (Abb. 9c). Auch sie liegen vielfach am Rand der eigentlichen Fundkonzentration – manchmal dort, wo auch Kratzer liegen, mitunter füllen sie geradezu Lücken zwischen den Kratzern. Eine Häufung bei der Feuerstelle bilden die Stichel nicht, dafür finden sich einige östlich des fundreichen Westteils von Konzentration IX. Auch die Kerne (Abb. 9d) und die retuschierten Abschläge (Abb. 10a) finden sich häufig am Rand der eigentlichen Fundkonzentration. Die retuschierten Abschläge treten zudem wie die Kratzer gehäuft an der Feuerstelle auf. Bei der Feuerstelle sowie etwas südlich davon lagen die rückengestumpften Formen (Abb. 10b).

Bei der Kartierung der Artefaktzusammenpassungen (Abb. 10c) wurden die beteiligten Artefakte so dicht wie möglich bei der Mitte der jeweiligen Viertelquadrate dargestellt. Es gibt viele kurze Verbindungslinien im Bereich der größten Fundanhäufung südwestlich der Feuerstelle. Daneben sind aber auch zahlreiche Verbindungslinien vorhanden, die am Rand der Fundkonzentration enden oder an ihm entlang verlaufen. Sie betonen auch die Zugehörigkeit des linken Flügels der Fundkonzentration zu dieser Struktur. Am Rand der Fundanhäufung sammelten sich größere Objekte wie Werkzeuge, und auch die den Rand betonenden Verbindungslinien zwischen zusammenpassenden Artefakten spiegeln eher die Verbreitung größerer Objekte wider. Es muss eine Begrenzung im Sinne des Wandeffektes von D. Stapert (1992) wirksam gewesen sein.

Der durch die Fundmengenisopachen, die Verteilung größerer Objekte am Rand und die auf den Rand bezogenen Zusammenpassungslinien definierte, ehemals begrenzte Bereich lässt auf eine Behausung schließen. Sie hatte einen trapezförmigen Umriss von 4 m Länge und maximal 4 m Breite, wobei die größte Breite in ihrem nördlichen Abschnitt erreicht wurde (Abb. 10d). Die Längsachse dieser Struktur war NNO-SSW-orientiert. Die Feuerstelle lag noch auf der Längsachse bzw. dicht östlich von ihr in der fundreicheren Hälfte. Im hinteren (im SSW-gelegenen) Bereich wirken die Fundmengenisopachen wie entlang der Längsachse gespiegelt: Beiderseits von ihr liegt jeweils ein kleinräumiger fundarmer Bereich. Diese »symmetrische Komponente der Fundverteilung« im hinteren Bereich der angenommenen Behausung hat die angenommene Behausung von Berlin Tegel mit anderen evidenten (O. Jöris & Th. Terberger 2001, Farbtaf. I, 2) und latenten (St. Wenzel 2002) Trapezzeltbefunden gemeinsam. Die Bezeichnungen »vorderer Bereich« und »hinterer Bereich« folgen aus dem durch Fundverteilung und Zu-

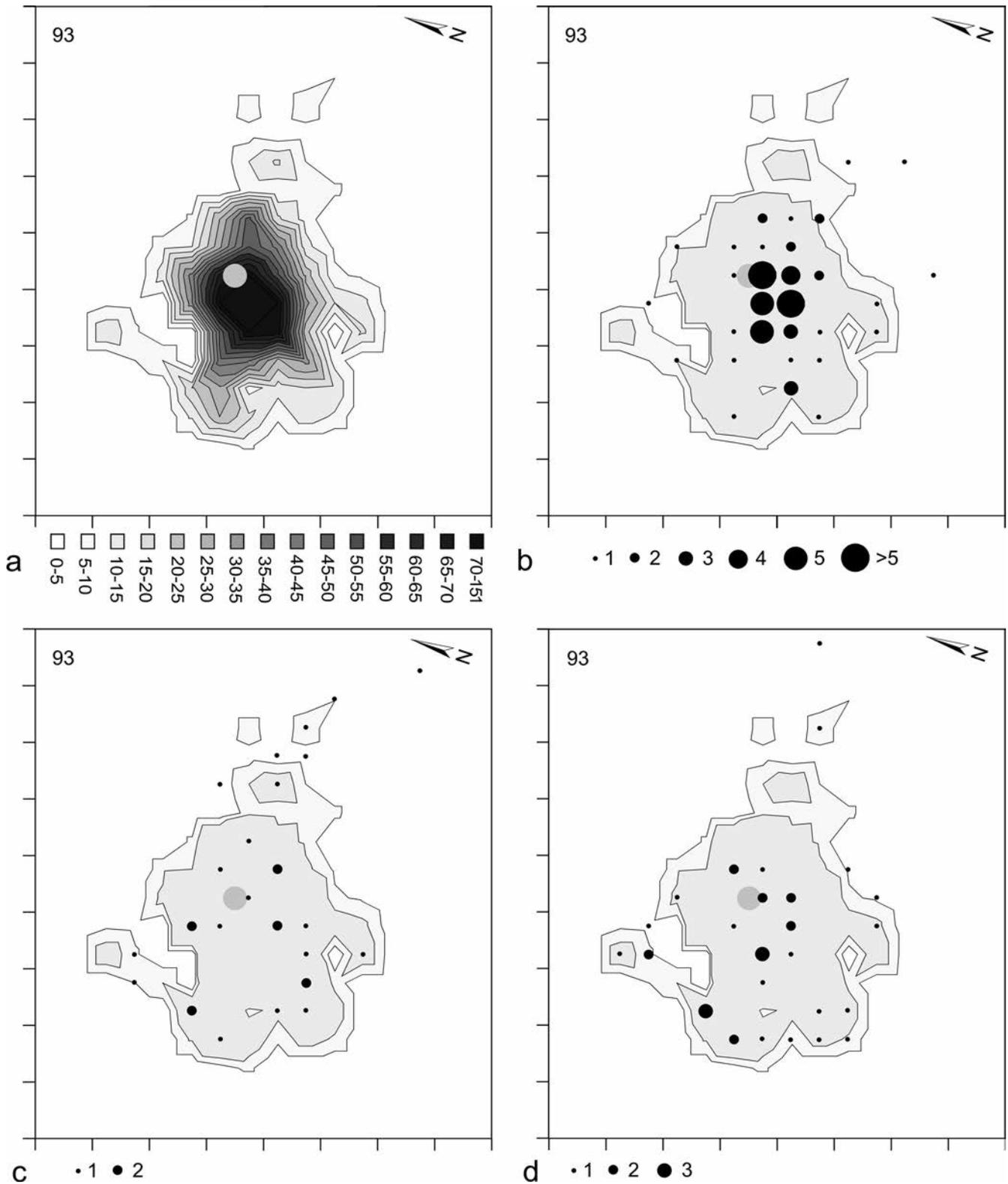


Abb. 9 Berlin-Tegel A, Konzentration IX. – a Fundmengenisopachen aller Artefakte. – b Horizontale Verteilung der Kratzer. – c Horizontale Verteilung der Stichel. – d Horizontale Verteilung der Kerne. – Bei b-d sind die Funddichtelinien für 5-10 Artefakte und für 10-15 Artefakte unterlegt.

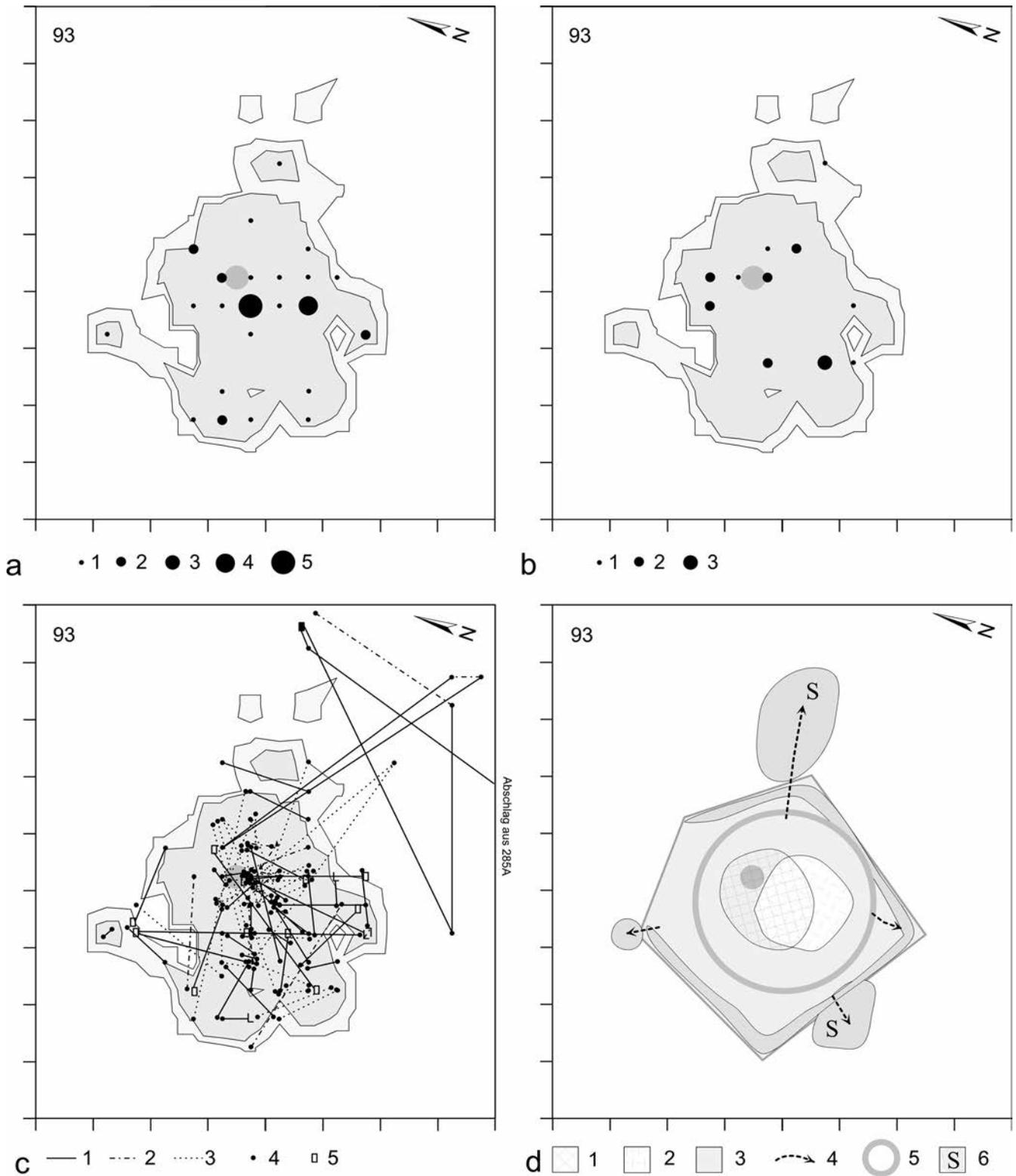


Abb. 10 Berlin-Tegel A, Konzentration IX. – a Horizontale Verteilung der retuschierten Abschläge. – b Horizontale Verteilung der rückengestumpften Formen. – c Zusammenpassungslinien: 1 Aufeinanderpassungen, 2 Aneinanderpassungen, 3 Aneinanderpassungen gebrannter Artefaktrümmer, 4 Artefakte, 5 Trümmer. – d Interpretation: 1 Aktivitätsbereiche um die Feuerstelle, 2 rückwärtige Ablagezonen, 3 Zonen ausgeräumten Materials, 4 angenommene Richtung von Ausräumaktivitäten, 5 fundreiche Zone um die zentrale Feuerstelle, 6 Steinartefaktanhäufungen.

sammenpassungslinien erschlossenen trapezförmigen Grundriss der angenommenen Behausung. Durch Zusammenpassungen ist weder der vordere Ausgang noch ein hinterer Ausgang zu lokalisieren. Allerdings könnte die kleine Ansammlung von Stacheln nordöstlich der eigentlichen Fundkonzentration mit einem Zelteingang in Verbindung stehen. Kleinkonzentration X liegt auf der Längsachse der rekonstruierten Behausung und könnte auf Aktivitäten im rückwärtigen Bereich des Zeltes zurückgehen, wobei dieser Bereich auch bei den besser dokumentierten Zeltbefunden einen größeren Fundniederschlag aufweist (O. Jöris & Th. Terberger 2001, 168).

ERGEBNIS UND AUSBLICK

Wir haben versucht, für die von uns vorgestellten Fundkonzentrationen Indizien aufzuzeigen, die auf das vormalige Vorhandensein von Behausungen hindeuten (Abb. 11).

Unserer Untersuchung lagen folgende Überlegungen und Beobachtungen zugrunde:

1. Ein plötzlicher Wechsel von hoher zu geringer Funddichte am Rand einer Fundkonzentration deutet auf eine Begrenzung hin. Das von Stapert (1992) zum Nachweis des Barriereeffektes geforderte Ansteigen der Fundmenge von innen her unmittelbar am Rand der Fundkonzentration, verbunden mit einem deutlichen Abfall der Fundmenge außerhalb, ist als Indikator für eine Begrenzung einer Siedlungsstruktur lediglich ein Sonderfall. Ob eine Fundkonzentration deutlich begrenzt ist, lässt sich besonders dann gut erkennen, wenn man die Fundmenge/Flächeneinheit (hier Viertelquadrat) durch Isopachen (Funddichtelinien) darstellt.
2. Wenn die Verbindungslinien der an Zusammenpassungen beteiligten Artefakte oft entlang der Ränder der Konzentration verlaufen und auch dort enden, wo ein deutlicher Abfall der Fundmenge registriert wird, ist dies ebenfalls ein Hinweis auf ein Hindernis, das einer diffusen Verteilung der Funde im Wege stand.
3. Bei evidenten Behausungsbefunden sind retuschierte Artefakte im Wesentlichen auf den Bereich der Konzentration beschränkt. Kerne liegen tendenziell eher am Rand der Konzentration, wo die Funddichte abfällt, oder jenseits davon. In einigen Fällen sammelten sich auch Werkzeuge am Rand der Fundkonzentration.
4. Größere Gerölle und Faunenreste liegen am Rand der Konzentration oder außerhalb von ihr, so dass die Konzentration von der Verteilung dieser Fundgattungen weitgehend ausgespart ist.

Für Niederbieber I & IV ist am Rand der Artefaktkonzentrationen ein deutlicher Abfall der Funddichte zu registrieren. Dies wird vor allem dann deutlich, wenn man für die Funddichtelinien äquidistante Mengengruppen mit geringem Abstand zueinander wählt. Zahlreiche Zusammensetzungslinien von Artefakten enden dort, wo die Funddichte abfällt, oder verlaufen entlang dieser Zonen. Innerhalb der Fundkonzentrationen und entlang von deren Rändern finden sich zahlreiche modifizierte Artefakte. Unverbrannte Knochen und größere Steine liegen am Rand und außerhalb der Fundkonzentrationen. Niederbieber IV hat eine trapezförmige Fläche von 4,5m Länge und maximal 4m Breite, während bei Niederbieber I die Fläche gestreckt-trapezförmig mit 4m Länge und 3,8m Breite ist (Abb. 4 und 5). In Andernach 3 lässt der Bereich um die südliche der beiden Feuerstellen deutliche Begrenzungen erkennen. Um diese Feuerstelle herum gibt es zunächst eine sehr kompakte, 3 × 3 m messende NNW-ausgerichtete Artefaktkonzentration mit vielen einzeln eingemessenen größeren Fundstücken. Um diese Konzentration schließt sich ein Bereich an, der immer noch eine beachtliche Zahl kleiner Steinartefakte enthält. Die Knochen liegen, von einer kleinen Anhäufung um die Feuerstelle abgesehen, mit klarer und streckenweise gerader Grenze außerhalb des Bereichs der Steinartefakte. Diese äußere Grenze um-

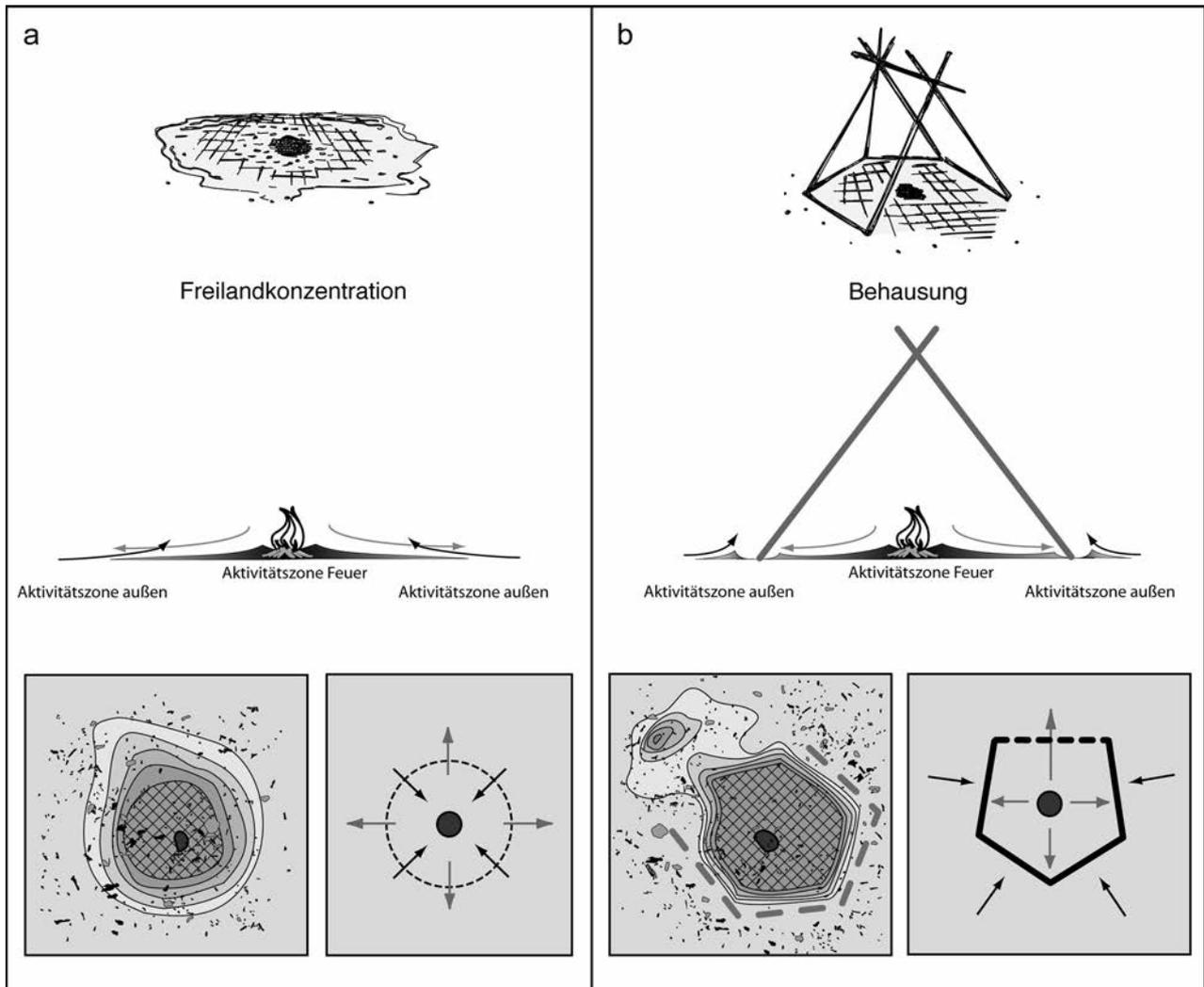


Abb. 11 Modell der Befundentstehung. – a Freilandkonzentration: Funde der inneren und äußeren Aktivitätszonen überschneiden sich. – b Behausung: Funde der inneren und äußeren Aktivitätszonen schlagen sich an den Behausungsrändern nieder.

schließt eine Fläche von gestreckt pentagonaler bzw. hexagonaler Form von ca. 4,5m Länge und 4,5m Breite (Abb. 6).

Bei Berlin-Tegel IX nimmt die eigentliche Fundkonzentration eine trapezförmige Fläche von 4m Länge und maximal 4m Breite ein, deren Rand dadurch hervorgehoben ist, dass dort viele Zusammensetzungslinien von Artefakten enden bzw. entlang der Seiten verlaufen und sich am Rand viele größere modifizierte Artefakte finden (Abb. 9 und 10).

Die von uns zur Diskussion gestellten latenten Behausungsbefunde nehmen eine geringere Fläche ein als die Trapezzelte des Magdalénien und der frühen Rückenspitzengruppen, haben aber z.T. einige Merkmale mit diesen gemein: den trapezförmigen Grundriss und die Aufteilung in fundreiche und fundarme Hälften sowie einen deutlich begrenzten fundreichen Bereich um die Feuerstelle (Abb. 12).

Für die Nutzung der Wohnbauten in der Allerødzeit lassen sich an den vier vorgestellten Befunden einige Gemeinsamkeiten unterstreichen. Die Feuerstellen befinden sich im Zentrum der Behausungen und sind der Mittelpunkt der Aktivitäten. Um sie herum fand ein breites Spektrum an Tätigkeiten statt.

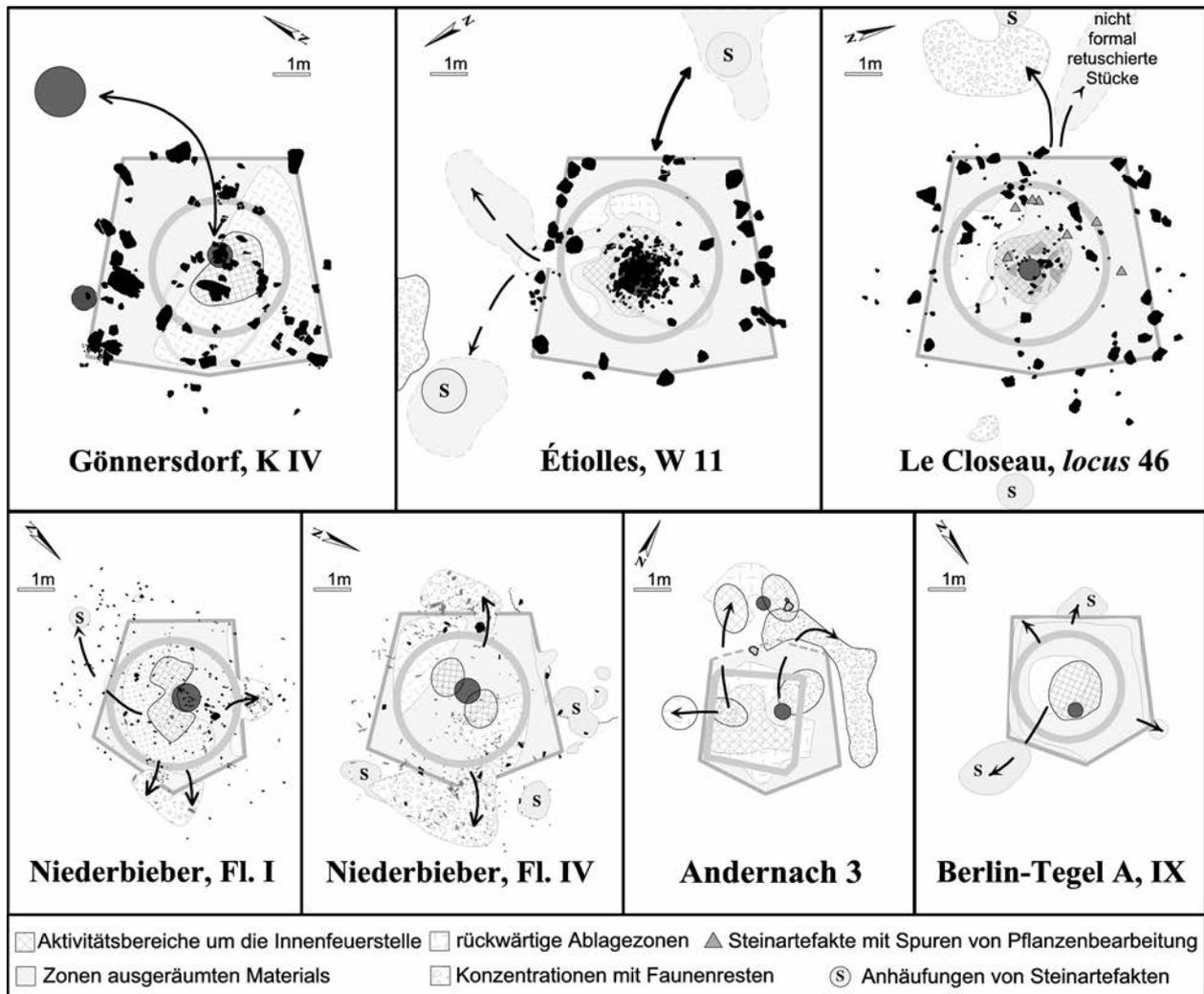


Abb. 12 Grundrisse evidenter und latenter Trapezzeltbefunde im Vergleich. – Hellgrau mit grauem Rand: idealisierte Grundrisse der Zelte; dunkelgrau: Feuerstellen; mit breiter grauer Linie umgrenzte Bereiche im Zeltinneren: fundreiche Zonen um die zentrale Feuerstelle. (Ergänzt nach O. Jöris & Th. Terberger 2001, Farbtafel I. 1).

So ist die Verteilung der rückengestumpften Artefakte und ihr direkter Bezug zur Feuerstelle in Andernach und Niederbieber auffallend. In Berlin-Tegel sind dagegen vermehrt Kratzer in direkter Nähe zur Feuerstelle verwendet worden. Zusätzlich können wir anhand der »Grenzziehung« durch die Zeltwand Überlegungen zu Tätigkeiten anstellen, die innerhalb bzw. außerhalb der Konstruktionen liegen. So liegen die meisten an Werkzeuge gebundenen Aktivitäten innerhalb der Behausungen, in unmittelbarem Bezug zur zentralen Feuerstelle. Anhand der Kartierung der Zusammenpassungslinien lassen sich alle Aktivitäten des Kernabbaus zumeist im Innern erkennen, während die Kerne nach ihrer Nutzung nach außen gelangten. Außerhalb fand in Andernach und Niederbieber ebenso die Nutzung bzw. Aufbereitung der Jagdbeute statt. Aufgrund der Enge in einer solchen Behausung läge der Schluss nahe, dass Arbeiten, die wenig Aktionsradius bedürfen, im Inneren durchgeführt wurden. Dagegen fanden Tätigkeiten, die sehr viel Platz benötigen, wie die Zerlegung der Jagdbeute, außerhalb statt. Während in Andernach 3 kleine Cluster bestimmter Werkzeugformen auf Arbeitsbereiche schließen lassen, ein Werkzeugsaum an der Innenwand des angenommenen Zeltes jedoch wenig ausgeprägt ist, weist

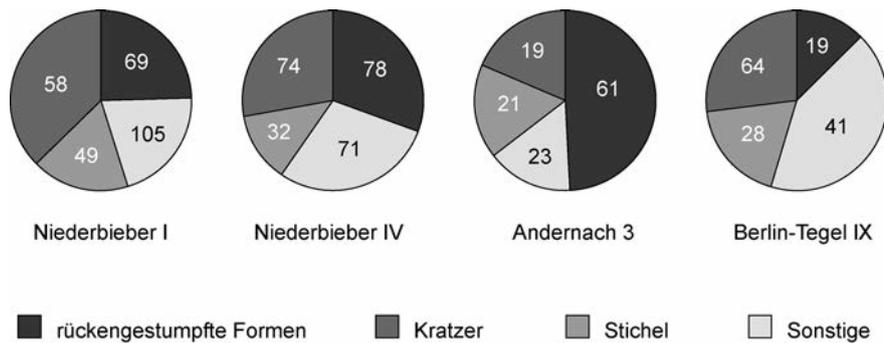


Abb. 13 Vergleich der Werkzeughäufigkeiten.

bei Berlin-Tegel IX die randliche Lage vieler Werkzeuge, die oftmals gebrannt sind, auf intensive Umlagerungsprozesse innerhalb der dort vermuteten Behausung hin. Die Verteilung der Werkzeuge in den Konzentrationen I & IV von Niederbieber steht zwischen diesen Extremen. Dort liegen einige Werkzeugformen in deutlichen Clustern, andere sind eher auf flächige Bereiche verteilt, denen Bereiche gegenüberstehen, in denen die jeweilige Werkzeugform nicht auftritt. Gleichzeitig liegen von allen Werkzeugformen stets auch einige Stücke am Rand. Sowohl bei Konzentration I als auch bei Konzentration IV ist die Verteilung der gebrannten Artefakte, auch der modifizierten, stark auf den Herd bezogen. An der Innenwand der vermuteten Zelte von Niederbieber haben sich kaum gebrannte Artefakte gefunden. In dem Grad, in dem die kleinräumigen Werkzeugcluster aufgelöst bzw. die Behausungen »verwohnt« wurden, scheint ein Zeittrend sichtbar zu werden. Parallel dazu lassen die Werkzeuginventare der untersuchten Fundkonzentrationen (Abb. 13) Unterschiede erkennen, wobei die Diversität des Werkzeugspektrums (H. Löhner 1979; J. Richter 1990; P. Mellars 1998, 234) jedoch vermutlich nur bis zu einem gewissen Grad die Dauer des Siedlungsaufenthaltes widerspiegelt. Denn auch wenn bestimmte Werkzeuge etwas seltener vertreten sind, ist doch stets das vollständige »Werkzeugset« auf allen Fundplätzen vorhanden (J. F. Kegler 2002). Durch genauere Betrachtung der Werkzeugzusammensetzung in Bezug zur Verwischung von engräumigen Werkzeugkonzentrationen bei einer größeren Zahl von Fundkonzentrationen lässt sich der Einfluss des Faktors Zeit auf die Werkzeugspektren zukünftig vielleicht besser fassen. In Andernach 3 dominieren z.B. Pfeilbewehrungen das Geräteinventar. Diese liegen in konzentrierten Gruppen beieinander. Der Fundplatz, an dem die Reparatur von Pfeilen gegenüber anderen Tätigkeiten scheinbar stark in den Vordergrund trat, wird daher eher mit einem kurzfristigen Aufenthalt in Verbindung gebracht (J. F. Kegler 1999). Demgegenüber sind andere Werkzeugformen in Niederbieber und Tegel vergleichsweise stärker vertreten, die weniger in Clustern als in Zonen liegen, wo sie ihren Verbreitungsschwerpunkt haben. Dieses »diversitärere Verteilungsbild« könnte als Argument für einen längeren Aufenthalt dienen. Siedlungsstellen, an denen dominante Werkzeugkategorien auftreten, sind eher eine Seltenheit. Die bekannten Indizien für Behausungen im Allerød (z.B. Rekem 10: M. de Bie & J.-P. Caspar 2000 und Andernach 2: D. Stapert & M. Street 1997) sprechen – neben zahlreichen anderen Argumenten (vgl. M. Baales 2002) – für eine mobile Lebensweise mit mehrfachen Wechseln der Siedlungsplätze, bei denen leichte, gut transportierbare Zeltelemente eine wichtige Rolle gespielt haben dürften³.

3 Die Autoren bedanken sich bei Dr. Olaf Jöris, Monrepos, für Hinweise und anregende Diskussionen. Bei Dr. Martin Street, Monrepos und Volker Ziegler, Mannheim bedanken wir uns für die Überarbeitung von Abstract und Resümee. Stefan Wenzel bedankt sich bei Frau A. Hoffmann und Herrn Prof. Dr. W. Menghin für die Möglich-

keit, die Funde der Fläche 6 von Berlin-Tegel A im Museum für Vor- und Frühgeschichte Berlin ausleihen zu können. Der DFG dankt er für die Finanzierung seines Projektes »Behausungen im Späten Jungpaläolithikum und im Mesolithikum in Nord-, Mittel- und Westeuropa – eine vergleichende Analyse« (WE 2856/1).

LITERATUR

- Andersen, K., Jørgensen, S. & Richter, J. 1982: Maglemose hytterne ved Ulkestrup Lyng. Med bidrag af Helle Juul Jensen. Nordiske Fortidsminder, Serie B, Bind 7 (København).
- Baales, M. 1998: Zur Fortführung der Ausgrabungen auf dem spätpaläolithischen Siedlungsareal von Niederbieber (Stadt Neuwied). Ein Arbeitsbericht. Arch. Korrb. 28, 339-356.
- Baales, M. 2001: Zur Fortführung der Ausgrabungen auf dem spätpaläolithischen Siedlungsareal von Niederbieber (Stadt Neuwied). Erste Ergebnisse der siedlungsarchäologischen Analyse. Jahrb. RGZM 48, 163-198.
- Baales, M. 2002: Der spätpaläolithische Fundplatz Kettig. Monogr. RGZM 51 (Mainz).
- Bellomo, R. V. 1993: A methodological approach for identifying archaeological evidence of fire resulting from human activities. Journal Arch. Scien. 20, 525-553.
- Binford, L. R. 1984: Die Vorzeit war ganz anders. Methoden und Ergebnisse der Neuen Archäologie (München).
- Bolus, M. 1992: Die Siedlungsbefunde des späteiszeitlichen Fundplatzes Niederbieber (Stadt Neuwied). Ausgrabungen 1981-1988. Mit Beiträgen von G. Roth, S. Stephan & R. C. Rottländer. Monogr. RGZM 22 (Mainz).
- Bosinski, G. 1979: Die Ausgrabungen in Gönnersdorf 1968-1976 und die Siedlungsbefunde der Grabung 1968. Mit Beiträgen von D. Batchelor, D. Evers und J. Frechen. Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf 3 (Wiesbaden).
- Cziesla, E. 1990: Siedlungsdynamik auf steinzeitlichen Fundplätzen. Methodische Aspekte zur Analyse latenter Strukturen. Stud. Modern Arch. 2 (Bonn).
- de Bie, M. & Caspar, J.-P. 2000: Rekem. A Federmesser Camp on the Meuse River Bank. Acta Archaeologica Lovaniensia Monographiae 10. 2 vol. (Leuven).
- Eickhoff-Cziesla, S. 1992: Wohnplatzstrukturen – Strukturierung eines Wohnplatzes. Zur Besiedlungsgeschichte des Magdalénien-Fundplatzes Andernach (Dissertation Köln).
- Gelhausen, F. in Vorb.: Die innere Struktur von Fundkonzentrationen und ihre Beziehungen zueinander – Untersuchungen zum Siedlungsmuster der allerødzeitlichen Federmessergruppen in Niederbieber, Stadt Neuwied, Rheinland-Pfalz (Dissertation Köln).
- Grøn, O. 1995: The Maglemose Culture. The Reconstruction of the Social Organization of a Mesolithic Culture in Northern Europe. BAR Internat. Series 616 (Oxford).
- Grøn, O. 2003: Mesolithic dwelling places in south Scandinavia: their definition and social interpretation. Antiquity 77 (298), 685-708.
- Jongman, R. H. G.; ter Braak, C. J. F. & van Tongeren, O. F. R. 1995: Data analysis in community and landscape ecology (Cambridge).
- Jöris, O. & Terberger, Th. 2001: Zur Rekonstruktion eines Zeltes mit trapezförmigem Grundriss am Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf/Mittelrhein – eine »Quadratur des Kreises«? Arch. Korrb. 31, 163-172.
- Kegler, J. F. 1999: Die retuschierten Artefakte der oberen Fundschicht von Andernach/Martinsberg. Grabung 1994-1996 (unveröff. Magisterarbeit Köln).
- Kegler, J. F. 2002: Die federmesserzeitliche Fundschicht des paläolithischen Siedlungsplatzes Andernach/Martinsberg (Neuwieder Becken), Grabung 1994-1996. Arch. Korrb. 32, 501-516.
- Leroi-Gourhan, A. 1984: Pincevent. Campement magdalénien de chasseurs de rennes. Guides Arch. France 3 (Paris).
- Leroi-Gourhan, A. & Brézillon, M. 1972: Fouilles de Pincevent. Essai d'analyse ethnographique d'un habitat magdalénien. 7e Suppl. Gallia Préhist. (Paris).
- Löhr, H. 1979: Der Magdalénien-Fundplatz Alsdorf, Kreis Aachen Land. Ein Beitrag zur Kenntnis der funktionalen Variabilität jungpaläolithischer Stationen (Dissertation Tübingen).
- Loftus, R. 1984: Der spätpaläolithische Fundplatz Niederbieber. Fläche 33/32-38/39 (unveröff. Magisterarbeit Köln).
- Mellars, P. 1998: Postscript: Major Issues in the Interpretation of Star Carr. In: Mellars, P. u. Dark, P., Star Carr in context: new archaeological and palaeoecological investigations at the Early Mesolithic site of Star Carr, North Yorkshire. McDonald Institute Monogr. (Cambridge) 215-241.
- Mey, W. 1962: Die Grabung 1961 auf dem endpaläolithischen Fundplatz Berlin-Tegel A (Vorbericht). Berliner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 2, 190-197.
- von Müller, A. 1986: Die Archäologie Berlins. Von der Eiszeit bis zur mittelalterlichen Stadt (Bergisch Gladbach).
- Murray, P. 1980: Discard location: the ethnographic data. Am. Ant. 45,3, 490-502.
- Probst, B. 1989: Rastplätze spätaltsteinzeitlicher Jäger von Berlin-Tegel. Mit einer Expertise von F. Schweingruber. Ausgr. Berlin 8, 5-177.
- Richter, J. 1990: Diversität als Zeitmaß im Spätmagdalénien. Arch. Korrb. 20, 249-257.
- Stapert, D. 1992: Rings and Sectors: Intrasite Spatial Analysis of Stone Age Sites (Dissertation Groningen).

- Stapert, D. & Street, M. 1997: High resolution or optimum resolution? Spatial analysis of the Federmesser site at Andernach, Germany. *World Arch.* 29, 2, 172-194.
- Street, M. 1995: Andernach-Martinsberg. In: Bosinski, G., Street, M. & Baales M., *The Palaeolithic and Mesolithic of the Rhineland*. In: Schirmer, W. (ed.), *Quaternary field trips in Central Europe, vol. 2. Field trips on special topics*. International Union for Quaternary Research, XIV international Congress, August 3-10, Berlin, Germany (München) 910-918.
- Taute, W. 1963: Funde der spätpaläolithischen »Federmesser-Gruppen« aus dem Raum zwischen mittlerer Elbe und Weichsel. *Berliner Jahrb. Vor- u. Frühgesch.* 3, 62-111 u. Karten 1-2.
- Wenzel, St. 2002: Ein mittelsteinzeitlicher Zeltbefund von Hartmannsdorf in Brandenburg. *Arch. Korrb.* 32, 1-13.
- Winter, D. 1986: Der spätpaläolithische Fundplatz Niederbieber. Fläche 50/14-56/20 (unveröff. Magisterarbeit Köln).
- Winter, D. 1987: Retuscheure des spätpaläolithischen Fundplatzes Niederbieber/Neuwieder Becken (Fläche 50/14-56/20). *Arch. Korrb.* 17, 295-309.

Resümee

Für die Fundkonzentrationen der Federmessergruppen von Niederbieber I & IV, Andernach-Martinsberg 3 und Berlin-Tegel IX lassen sich jeweils Kombinationen von Indizien für das Vorhandensein von Behausungen aufzeigen. Alle vier Konzentrationen sind relativ kompakt und weisen am Rand einen deutlichen Abfall der Fundmenge auf: Teils ist die Verteilung größerer Objekte und der Verbindungslinien von Artefaktzusammenpassungen auf die Ränder bezogen, teils sind die Artefaktkonzentrationen von der Verteilung größerer Knochen ausgespart. Die Fundkonzentrationen unterscheiden sich im Hinblick auf den Grad der Verwischung kleinräumiger Artefakthäufungen, die Arbeitsbereiche anzeigen. Diese Verwischung könnte möglicherweise als ein Hinweis für die Aufenthaltsdauer herangezogen werden. Die von uns zur Diskussion gestellten latenten Behausungsbefunde nehmen eine geringere Fläche ein als die Trapezzelte des Magdalénien und der frühen Rückenspitzengruppen. Sie haben aber z.T. einige Merkmale mit diesen gemein: den trapezförmigen Grundriss und die Aufteilung in fundreiche und fundarme Hälften sowie einen deutlich begrenzten fundreichen Bereich um die Feuerstelle.

At the Final Palaeolithic (Federmessergruppen) sites of Niederbieber (Area I & IV), Andernach-Martinsberg 3 and Berlin-Tegel IX, a combination of different methods of spatial analysis reveals indications for the presence of dwelling structures. All four find scatters are very dense and show a marked, sudden decrease at their edges. The distribution of larger objects and refitting lines between artefacts respect the edges of the find scatters. In some cases bones are not found within the artefact find scatter. The find concentrations differ in their degree of blurring of small scale artefact accumulations, which indicate the locations of working areas. The dwelling features discussed in this paper are smaller than trapezoid dwellings of the Magdalenian and the early Federmessergruppen. We could nevertheless identify some features common to both: the trapezoidal floor plan, partitioning into rich and poor sectors and a clearly defined area with a high density of finds around the hearth.

Pour les concentrations d'objets lithiques de Federmessergruppen dans les sites de Niederbieber I et IV, Andernach-Martinsberg 3 et Berlin-Tegel IX, la présence d'habitats humains peut être démontrée par la combinaison de différents indices. Chacune des ces quatre concentrations est relativement compacte tandis que la quantité des objets lithiques diminue rapidement en périphérie: en partie la distribution des objets de taille supérieure et des lignes de raccordement entre les remontages se rapportent à la périphérie de l'étendue lithique, en partie la concentration d'objets lithiques se trouve sans rapport avec la répartition des ossements. Les concentrations d'objets lithiques se distinguent concernant le degré de dispersion des petites accumulations de pièces retouchées qui indiquent des zones d'activités spécialisées. Cette dispersion des zones d'activités pourrait probablement constituer un indice pour la durée de l'occupation du site. L'étude concerne des preuves latentes d'une existence d'habitats humains qui occupent une surface inférieure à celle des structures trapézoïdales du Magdalénien et des groupes précoces aux pointes à dos courbe avec lesquelles elles partagent néanmoins quelques caractéristiques: le plan trapézoïdal, la division en parties riches et pauvres en objets lithiques ainsi qu'une zone riche et clairement délimitée autour du foyer.

Frank Gelhausen (frank.gelhausen@t-online.de)
Jan Kegler (jf.kegler@uni-koeln.de)
Stefan Wenzel (st_wenzel@gmx.de)

Römisch-Germanisches Zentralmuseum
Forschungsinstitut für Vor- und Frühgeschichte
Forschungsbereich Altsteinzeit
Schloß Monrepos
D-56567 Neuwied

