

Steine und Ringe

Zwei Befunde aus mesolithischen Fundstellen von Siebenlinden

Claus-Joachim Kind

Zusammenfassung – Eindeutige Grundrisse mesolithischer Behausungen sind in Europa selten. Archäologische Ausgrabungen konzentrieren sich üblicherweise auf die Areale, die viel Fundobjekte liefern. Möglicherweise sind aber in mesolithischen Lagern die Zelte abseits dieser abfall- bzw. fundintensiven Bereiche errichtet worden.

In den mesolithischen Fundstreuungen von Siebenlinden bei Rottenburg im Landkreis Tübingen (Südwestdeutschland) gibt es zwei Befunde, die diese Erklärung bestätigen könnten. Beide liegen außerhalb von Zonen größerer Fundanhäufung. Ausgangspunkt beider Befunde sind eine oder zwei Feuerstellen, die aus einem dichten Pflaster von Geröllen besteht. Diese Feuerstellen sind immer wieder ausgeräumt worden. Die gebrannten und entsorgten Geröllfragmente streuten jeweils kreisförmig um die die Feuerstelle im Zentrum, einmal lag zusätzlich noch eine weitere Feuerstelle an der Peripherie der Struktur. Die Verteilung der gebrannten Gerölle ist aber nicht gleichmäßig. In einem Kreis unmittelbar anschließend um die zentralen Feuerstellen fanden sich relativ wenige Objekte, dann folgt eine Zone mit einer erneuten Anhäufung in einer ringförmigen Struktur mit einer Distanz von etwa 2,0 bis 2,5 m zum Zentrum der Feuerstelle. Untersuchungen mit der Ring- und Sektor-Methode zeigen jeweils zweigipflige Diagramme. Dies führt zu der Hypothese, daß in den zwei mesolithischen Fundhorizonten von Siebenlinden Behausungen mit einem Durchmesser von etwa vier bis fünf Metern gestanden haben. Im Zentrum der Behausungen sind Feuerstellen unterhalten worden, in einem Fall hat man die Feuerstelle im Laufe der Besiedlung in den Bereich des Eingangs verlagert. Diese Behausungen haben in einer Zone des Lagers gelegen, wo weder eine Produktion von Steinartefakten stattgefunden hat noch Jagdbeute zerlegt worden ist.

Schlüsselwörter – Mesolithikum, Behausungen, Feuerstellen, Ringe und Sektoren.

Abstract – Clearly preserved outlines of Mesolithic dwellings are rare in Europe. One simple explanation for their rarity is that excavations have naturally focused on areas where cultural remains are most concentrated. However, based on this research, it appears that tents at Mesolithic sites were erected beyond the areas which were most intensively used for waste disposal and for this reason have remained invisible.

At the Mesolithic sites of Siebenlinden in Rottenburg (near Tübingen, Southwest Germany) two features which support this explanation have been documented. Both features are situated outside of the main find scatters. The focal point of both features is a fireplace consisting of a dense pavement of cobbles which appears to have been repeatedly swept out. As a result of this activity, burnt cobble fragments were spread concentrically around the fireplace. In one case, an additional fireplace was documented at the periphery of the structure. The distribution of burnt cobbles is not regular, but follows the following pattern. Relatively few finds were scattered directly around the fireplace itself. This find-poor inner zone was in turn surrounded by a circular outer zone exhibiting a denser distribution of artifacts. The outer zone began about 2,0-2,5 m from the center of the fireplace. Analysis using the Ring and Sector Method confirms this bimodal distribution. These observations leads to the conclusion that dwelling structures with a diameter of about four to five meters were present within the two Mesolithic find horizons of Siebenlinden. A fireplace was located in the center of these structures. During the occupation of one of the dwellings, the fireplace was relocated to the entrance area. These tents or huts were located in an area of the site in which lithic artifacts were not produced and animals remains were not processed.

(Translation by Andrew W. Kandel)

Key Words – Mesolithic, Dwelling Structures, Fireplaces, Rings and Sectors.

Forschungsgeschichte

Die Suche nach den baulichen Überresten in Siedlungen des Paläo- und Mesolithikums gehört seit Beginn des 20. Jahrhunderts zu den Schwerpunkten der Steinzeitarchäologie. Hierbei sind forschungsgeschichtlich verschiedene Perioden zu unterscheiden, die überwiegend mit den angewandten Grabungstechniken in Verbindung stehen. Bis in die sechziger

oder siebziger Jahre mußten erkennbare, "evidente" Strukturen vorhanden sein, um einen Befund als Behausung zu bezeichnen. Diese Strukturen wurden zumeist detailliert dokumentiert, während kleinere Fundobjekte wie z.B. Steinartefakte eine eher summarische Behandlung erfuhren. Prinzipiell ließen sich vier unterschiedliche Formen von Behausungen

differenzieren. Eine besonders markante Form waren massive Hütten, die entweder Knochen und Stoßzähne wie in Mezhirich (z.B. PIDOPLICHKO 1976; SOFFER 1985, 69 ff.) und Mezin (PIDOPLICHKO 1969; SOFFER 1985, 80 ff.) oder aber große Steine wie in Dolni Vestonice (KLIMA 1963, Taf. 100) und Mal'ta (GERASSIMOV 1958) als Konstruktionselemente führten. Daneben gab es Berichte über leichter gebaute Wohnlichkeiten, die als Zelte mit Steinen als Beschwerelemente wie in Borneck (RUST 1958, 39 ff.), mit Pfostengruben wie in Corbiac (BORDES 1968) oder als leicht eingetiefte Hütten wie in Pavlov (KLIMA 1955; 1959; BANESZ 1976, 50) angesehen wurden. Außerdem wurden stark eingetiefte Grubenhäuser wie aus Langmannersdorf (BAYER 1921; ANGELI 1952/1953), Barca (BANESZ 1968, 18 ff.) oder Rydno IV/57 (SCHILD 1967) vorgestellt. Schließlich sind noch die berühmten Langhäuser wie aus Kostenki I (YEFIMENKO 1958; KLEIN 1969, 115 ff.) oder Kostenki IV (ROGACHEV 1955, 19 ff.; KLEIN 1969, 167 ff.) mit ihren in einer Reihe liegenden Feuerstellen zu erwähnen. Kennzeichen aller Baulichkeiten war, daß sie mehr oder weniger im Zentrum der Fundstreuung gesucht wurden. Eine Zusammenstellung der bis dahin bekannten Befunde, die als Reste von Behausungen angesehen wurden, zeigt Mitte der Siebziger Jahre (SKLENÁR 1976), daß nur ein Teil von ihnen einer kritischen Betrachtung standhielt. Die als Überreste leichter gebauter Zelte und als Grubenhäuser angesehenen Strukturen ließen sich oftmals auch abweichend interpretieren. Die Langhäuser schienen sich als Produkt mehrerer isolierter Besiedlungen erklären zu lassen (VEIL 1981). Allerdings deuten neue Befunde mit erneuten Aneinanderreihungen mehrerer Feuerstellen (PRASLOV 1993) an, daß hier weitere Überlegungen notwendig sind. Die meisten der massiv gebauten Hütten, die am einfachsten zu interpretieren waren, werden dagegen auch heute noch als tatsächliche Belege für Behausungen der paläolithischen Wildbeuter angesehen. Es gab in den letzten Jahrzehnten zusätzliche Nachweise für derartige Befunde wie z.B. in Gönnersdorf (BOSINSKI 1979; TERBERGER 1997), Etiolles (TABORIN et al. 1979; OLIVE 1988; PIGEOT 1987; RIEN 1986), Vigne Brun (COMBIER 1984, 35; 1989) oder Andernach (VEIL 1982).

Zu Beginn der siebziger Jahre tauchte mit Forschungen im Pariser Becken Fundstellen auf, die

keine klar erkennbaren Konstruktionselemente erbrachten, bei denen jedoch trotzdem von Behausungen oder Zelten die Rede war. Hierzu zählten vor allem Pincevent 1 (LEROI-GOURHAN & BRÉZILLON 1966) und Pincevent 36 (LEROI-GOURHAN & BRÉZILLON 1973), aber auch Verberie (AUDOUZE et al. 1981) und Marsangy (1992; 1994). Kennzeichen war, daß die bei den Ausgrabungen genau dokumentierten Fundobjekte wie Silexartefakte und Knochenfragmente selbst durch ihre Lage die Position ehemaliger Behausungen wiedergeben. Diese "latenten" Strukturen gipfelten im klassischen "Modell Pincevent" (LEROI-GOURHAN & BRÉZILLON 1973, 239 ff.). Die Feuerstelle, begleitet von einer dichten Fundkonzentration, wurde im Eingangsbereich eines mutmaßlichen Zeltes gesehen, das selbst fundleer blieb. Als Konsequenz folgte der Versuch, in fast jeder paläo- und mesolithischen Freilandstation aus der Verteilung der Fundobjekte die Position der Zeltbauten zu rekonstruieren (LÖHR 1988, Abb. 30; KIND 1985, 105 ff.). Auch hierbei wurde das Zelt an den Rand der Fundkonzentration gerückt.

Mitte der achtziger Jahre setzten sich dann differenziertere Betrachtungsweisen der Behausungen durch. Eine ausschlaggebende Rolle spielten Untersuchungen z.B. in Etiolles (PIGEOT 1987; OLIVE 1988; OLIVE & PIGEOT 1992). Daneben erwuchs die Erkenntnis, daß nicht an jeder Freilandstation auch eine Behausung gestanden haben mußte. Auslöser hierfür war das bahnbrechende, wenn auch stark simplifizierende "Außenherdmodell" (BINFORD 1983, 161 ff.). Die bei ethnographischen Untersuchungen beobachtete Differenzierung eines Lagerplatzes unter freiem Himmel in eine Zone des Falllassens (*Drop Zone*) an der Feuerstelle selbst und Zonen des Wegwerfens (*Toss Zones*) in der Peripherie der Feuerstellen paßte verblüffend auf die Verteilung der Fundobjekte in zahlreichen paläolithischen Freilandfundstellen wie auch in Pincevent. Allerdings scheint es, als ob dieses Modell – ähnlich wie vorher das Modell Pincevent – in einer sehr vereinfachten Art und Weise auf alle Befunde transponiert wurde. Eine weitere Ausweitung erfolgte, als mit der "Ring und Sektor-Methode" (STAPERT 1989) ein Handwerkzeug vorgestellt wurde, mit dem die Existenz von ehemaligen Zeltwänden auch tatsächlich nachzuweisen war.



Abb. 1 Südwestliche Feuerstelle im Horizont III von Siebenlinden 3 mit der Pflasterung aus Muschelkalk- und Sandsteingeröllen (Foto: Landesdenkmalamt)

Mesolithische Behausungen

Berichte über vermeintliche Behausungen aus mesolithischen Fundstellen Europas sind recht häufig. Besonders zu nennen ist hierbei die Gruppe der mesolithischen Grubenhäuser wie z.B. aus Tannstock (REINERTH 1930; 1936, 52 ff.), Pinnberg (RUST 1958b, 56 ff.) oder Jühnsdorf (GRAMSCH 1976). Zum überwiegenden Teil dürfte es sich bei diesen Befunden jedoch um die Relikte fossiler Windwürfe handeln (NEWELL 1981; KOOI 1974; KIND 1987, 49 ff.). Auch wenn nicht auszuschließen ist, daß mesolithische Jäger und Sammler Gruben, die durch umgefallene Bäume aufgerissen worden waren, aufgesucht haben, scheiden derartige Befunde für eine fundierte Diskussion über mesolithische Behausungen aus. Es verbleiben einige Stationen, bei denen angebliche Steinsetzungen oder Pfostengruben als Indizien für Zelte gesehen wurden. Zu ihnen zählen z.B. Remouchamps (GOB & JACQUES 1985) oder Oerlinghausen (DIEKMANN 1939). Wie bei den analogen paläolithischen Befunden lassen sich aber auch hier alternative Erklärungen für die mutmaßlichen Konstruktionselemente finden. Schließlich gibt es in den Bog Sites Südkanindiens einige Befunde mit Erhaltung organischer Reste. Sie deuten auf die ehemalige Existenz von aus Holz gebaute Hütten hin, die teilweise schräg stehenden Pfosten besessen haben (ANDERSEN et al. 1982, 10 ff., BLANKHOLM 1987; LARSSON 1990, 276; GRØN 1985). Untersuchungen mit der Ring und Sektor-Methode zeigen aber (STAPERT 1991/1992), daß trotz Widersprüche (BLANKHOM 1991/1992) auch hierbei

alternative Sichtweisen möglich sind. Hinzuweisen ist schließlich noch auf die festen Hütten von Lepenski Vir (SREJOVIĆ 1968), die an dieser Stelle wegen der anzunehmenden unterschiedlichen ökonomischen und sozialen Organisation der spätmesolithischen Bevölkerung am Eisernen Tor einmal außer Acht gelassen werden sollen.

Somit gilt für die Frage nach den mesolithischen Behausungen eine ähnliche Antwort, wie sie bereits bei den paläolithischen Befunden gegeben werden mußte. Es ist zu konstatieren, daß die Anzahl von Strukturen in mesolithischen Stationen Europas, die mit relativer Sicherheit als Überreste von Behausungen angesehen werden können, gering ist. Ausnahme sind skandinavischen Fundstellen, bei denen zumindest der Stand der Dokumentation bei den Befunden eine Interpretation als Hüttengrundrisse denkbar erscheinen läßt, und die Siedlungen am Eisernen Tor.

Das Fehlen sicherer mesolithischer Behausungen in weiten Teilen Europas kann auf verschiedene Weisen erklärt werden:

1. Behausungen wurden bei den Feldforschungen nicht erkannt.
2. An mesolithischen Lagerplätzen sind nur selten Behausungen errichtet worden.
3. Bei den Ausgrabungen wurde bisher an den falschen Stellen nach den Behausungen gesucht.

Die erste Begründung ist nicht nachweisbar. Trotzdem zwingt sie zur permanenten Überprüfung gän-

giger Lehrmeinungen und Methoden. Nicht erkannte Strukturen können zumeist wegen der oft ungenügenden Dokumentation nachträglich nicht mehr identifiziert werden. Hieraus resultiert die Forderung nach einer möglichst genauen Dokumentation auch primär als unwichtig angesehener Details bei jeder Ausgrabung.

Gegen die zweite Annahme, mesolithische Wildbeuter hätten keine Hütten oder Zelte errichtet, sprechen völkerkundliche Zeugnisse. Es gibt zahlreiche Belege, daß Jägern in den Wäldern der gemäßigten Klimazonen regelmäßig in ihren Lagern Hütten und Zelten nutzen bzw. genutzt haben (willkürlich herausgegriffene Beispiele bei LEVIN & POTAPOV 1964, 261 ff.; LAUBIN & LAUBIN 1977; JENNESS 1977, 84 ff.; TRIGGER 1978; HELM 1981; WALKER 1998). Hinweise auf Siedlungen ohne Behausungen sind seltener und stammen zumeist aus tropischen Breiten (als Beispiel HAYDEN 1979, 133 ff.; NICHOLSON & CANE 1991, 286 ff.). Ohne die Analogien eindimensional auf die Verhältnisse im frühen Holozän Europas übertragen zu wollen, ist es sehr wahrscheinlich, daß auch in den mesolithischen Lagerplätzen Zelte oder Hütten zur üblichen Ausstattung gehört haben.

Die dritte mögliche Begründung schließlich verdient es, genauer betrachtet zu werden. Traditioneller und auch verständlicherweise konzentrieren sich archäologische Ausgrabungen auf Bereiche, die zahlreiche Funde liefern. Wenn die Vermutung richtig ist, daß bisher an den falschen Stellen nach mesolithischen Behausungen gesucht wurde, standen sie vermutlich abseits jener Fundkonzentrationen. Dies trifft tendenziell aber auch auf paläolithische Lagerplätze zu. Nur in einigen wenigen Ausnahmen wurden großflächige Untersuchungen archäologisch wenig ergiebiger Zonen vorgenommen, die zwischen den Fundkonzentrationen lagen. Bei den betreffenden Stationen handelt es sich überwiegend um die Fundstellen des Magdaléniens wie Etiolles (COURTET et al. 1994, 136), Marsangy (1994, 148), Pincevent (DAVID & ORLIAC 1994, 155), Marolles (JULIEN & RIEN 1999), Gönnersdorf (BOSINSKI 1979) oder Champpréveyres (LEESCH 1997). Die großflächige Ausgrabung geschah zumeist mit der Intention, die Stationen komplett zu erfassen und die Relationen zwischen den verschiedenen Fundkonzentrationen zu untersuchen. Hinweise auf zwischen den Konzentrationen vorhandenen Behausungen

wurden hierbei nicht gefunden. Großflächig ausgegrabene mesolithische Fundstellen sind ebenfalls bekannt. Hierbei handelt es sich um Stationen im Sand wie Pinnberg (RUST 1958b) oder Rotsterhaule (VERWEERS 1975, Abb. 2), in Auelehm wie Choisey oder Ruffey-sur-Seille (SÉARA 2000) und um Fundstellen in der Nähe verlandeter Seen wie Friesack (GRAMSCH 1987) oder Star Carr (CLARK 1954). Auch hier fehlen bisher Hinweise auf Behausungen, die zwischen den Fundkonzentrationen lagen, sieht man von den Gruben von Pinnberg ab.

Trotz der partiellen spätglazialen Erwärmung ist während des Magdaléniens in der Ältesten Tundrenzzeit oder im Bölling mit arktischen Verhältnissen in Europa zu rechnen. Daher scheint es berechtigt, die Behausungen in der Nähe der Feuerstellen und der begleitenden Fundkonzentrationen zu suchen, wie dies in Pincevent, Etiolles und Marsangy geschah. Trotzdem wäre eine Trennung vom Wohn- bzw. Schlafbereich und Arbeitsplatz, an dem auch Produktionsabfälle wie z.B. scharfkantige Gegenstände liegen bleiben, naheliegend und plausibel. Bei den gemäßigten Klimaverhältnissen, wie sie im Mesolithikum in weiten Teilen Europas ausgeprägt waren, kommen zusätzliche Argumente hinzu. Ethnographische Vergleiche zeigen, daß in Lagern von Jägern aus warmen Klimazonen die Behausungen oft an der Peripherie des Lagerplatzes und entfernt von den Abfallkonzentrationen errichtet werden (z.B. FISHER & STRICKLAND 1991, 219 ff.; CAVALLISFORZA 1986, 32; YELLEN 1977, Beilagen). Die klimatischen Verhältnisse erlauben einen Aufenthalt und Tätigkeiten abseits von Feuerstellen. Zudem geht in wärmeren Klimaten der Prozeß der Zersetzung und Verwesung von Fleisch- und Knochenresten sowie Abfall allgemein schneller und intensiver vor sich. Daher ist entfernt von den Müllhalden die Geruchs-Belästigung deutlich geringer, hieraus resultierend auch die Menge der Fliegen und anderem Ungeziefer. Somit wären Behausungen abseits der Fundkonzentrationen bzw. Produktionsplätzen auch in Lagerplätzen des Mesolithikums denkbar. Bereits bei den alleröd-zeitlichen Fundstellen von Niederbieber wurde vermutet, daß die Zelte neben den Fundkonzentrationen und Feuerstellen errichtet wurden (BOLUS 1992, 85; 141).

Gleichzeitig erfaßt die hier angerissene Diskussion ein schwerwichtiges Problem der Steinzeitarchäologie. Stillschweigend wird vorausgesetzt, daß

die archäologisch untersuchten Areale auch die Kernzonen der steinzeitlichen Besiedlung waren. Grund für diese Vermutung ist die Anhäufung von Fundobjekten, die Ziel der Ausgrabung sind. Diese Annahme mag in Abris oder Höhlen, in denen eine räumliche Trennung wegen der natürlich vorgegebenen Grenzen der Wohnstruktur nicht möglich ist, zutreffen. Unter freiem Himmel ist aber eine großflächige Differenzierung denkbar, sogar wahrscheinlich. Die bei archäologischen Siedlungsgrabungen gemachten Funde müssen im Normalfall als Abfall betrachtet werden und Abfall wird üblicherweise nicht im unmittelbaren Wohnbereich deponiert. Zudem gibt es im ethnographischen Vergleich zahllose Belege für intensive Tätigkeiten in Lagerplätzen von Jägern und Sammlern, die kein oder nur sehr wenige archäologisch deutbare Spuren hinterlassen (in aller Ausführlichkeit bei BINFORD 1983, 149 ff.). Somit ist die Gleichsetzung des Areals eines Lagers, das viele Fundobjekte liefert, mit dem tatsächlichen Zentrum der Besiedlung ein Trugschluß.

Zur Überprüfung des Modells, daß mesolithische Behausungen in den Arealen der Siedlungsplätze errichtet worden sind, die abseits der abfallintensiven Bereiche gelegen haben, müßten archäologische Ausgrabungen an Stellen durchgeführt werden, die keine oder nur wenige Funde erbringen. Hieraus resultiert die eigentlich absurde Forderung, Ausgrabungen an Stellen durchzuführen, an denen es zumindest aus herkömmlicher Sicht nichts auszugraben gibt.

Die Fundstellen von Siebenlinden

Zwischen 1990 und 1995 untersuchte das Landesdenkmalamt Baden-Württemberg in Zusammenarbeit mit der Älteren Abteilung des Instituts für Ur- und Frühgeschichte der Universität Tübingen drei mesolithische Freilandstationen in der Talau des Neckars bei Rottenburg (Landkreis Tübingen) in Südwestdeutschland, die Fundstellen von Siebenlinden 1, 2 und 3. (HAHN, KIND & STEPPAN 1993, KIESELBACH 1998, KIESELBACH et al. 2000; KIND 1997; KIND im Druck). Die drei Stationen lagen eingebettet in gelbbraune Auelehme des Neckars in einer Tiefe zwischen 50 und 100 cm unter der heutigen Oberfläche. In allen Fundstellen wurden zahlreiche Steinartefakten entdeckt, die Einblicke in

die Versorgung mit Rohmaterial während des Mesolithikums zulassen (KIESELBACH 1996). Kennzeichen aller Fundstellen sind zudem Reste der Jagdbeute, die Hinweise auf die Subsistenz der mesolithischen Wildbeuter geben. Hierbei zeichnet sich eine durchweg opportunistische Ernährung ab, mit wechselnden Häufigkeiten der hauptsächlich gejagten Arten Hirsch, Reh, Wildschwein, Auerochse und Biber (KOKABI 1994; STEPPAN 1993; MILLER 2000; KIND 1997; 1998, 13 ff.; im Druck). Zudem fanden sich verkohlte pflanzliche Reste, darunter mit dem Nachweis der Rutenmelde, des Gänsefuß, des Knöterichs, der Himbeere, des Holzapfels und des Feldkohls die so seltenen Belege für die Nutzung pflanzlicher Ressourcen im Mesolithikum neben den üblichen Haselnüssen.

Insgesamt konnten in den drei Stationen sechs mesolithische Fundhorizonte erfaßt werden, von denen zwei in das frühboreale Beuronien B im Sinne Wolfgang Tautes gehören (TAUTE 1971; 1973/1974; 1975), drei in das spätboreale Beuronien C sowie einer in das mittelatlantische Spätmesolithikum. In allen drei Stationen war jeweils eine bestimmte Fundschicht das eigentliche Ziel der Untersuchung. Der spätboreale Horizont I von Siebenlinden 1 sowie die spät- bzw. frühborealen Horizonte III und IV von Siebenlinden 3 waren eigentlich Beiprodukt der Untersuchung der jeweiligen Hauptfundschicht. Sie erbrachten im Vergleich auch deutlich weniger Funde, die nicht konzentriert lagen, sondern relativ gleichmäßig über die untersuchten Flächen streuten (z.B. KIND 1997, Abb. 6). Somit sind in diesen drei Horizonten die Voraussetzungen erfüllt, um der Frage nach der potentiellen Existenz von mesolithischen Behausungen abseits von Fundkonzentrationen nachzugehen.

Die evidenten Befunde in Siebenlinden

In allen mesolithischen Fundschichten mit Ausnahme des Horizontes IV von Siebenlinden 3 wurden Feuerstellen gefunden. Einige von ihnen waren ebenerdig oder in flachen Mulden ohne weitere Konstruktionselemente angelegt und zeichneten sich wie im Falle des Horizontes II von Siebenlinden 1 durch die orangerote Verziegelung des Auelehms oder wie im Falle des Horizontes II von Siebenlinden 3 durch die Zunahme gebrannter Knochen- und Steinsplitter

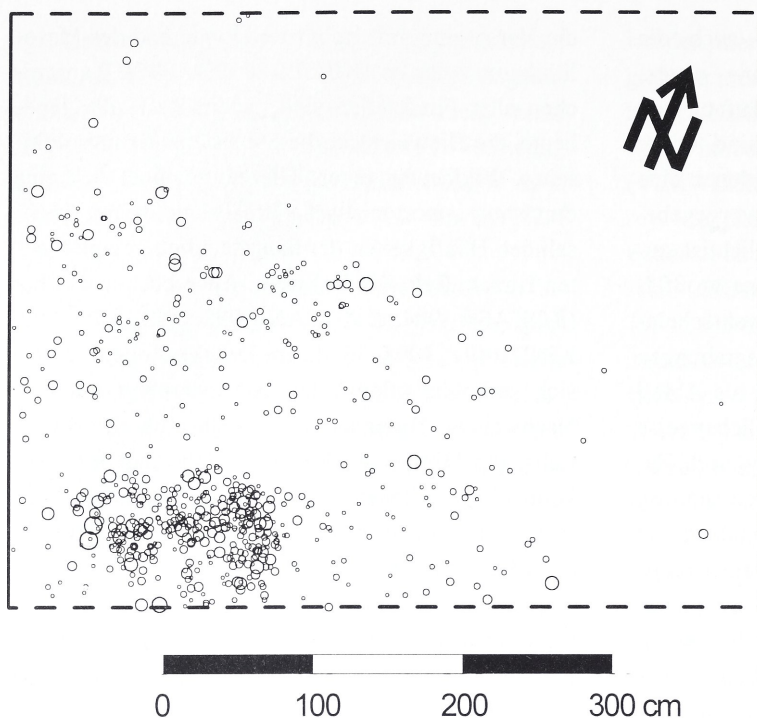


Abb. 2 Streuung der Gerölle und Geröllfragmente im südwestlichen Teil der Grabungsfläche des spätborealen Horizontes I von Siebenlinden 1 mit der ausgebauten Feuerstelle. Die Gerölle sind gemäß ihrer Länge differenziert, wobei ihre Größe im Verhältnis auf das Doppelte gedehnt wurde.

aus. Einige Feuerstellen wie z.B. in Siebenlinden 2 und dem Horizont III von Siebenlinden 3 besaßen dagegen Umrandungen aus ortsfremden Geröllern. Schließlich existiert eine dritte Gruppe von Feuerstrukturen mit einem regelrechten Pflaster aus gebrannten Geröllern. Derartige Befunde gibt es z.B. in Siebenlinden 2, aber auch im Horizont I von Siebenlinden 1 und im Horizont III von Siebenlinden 3 (Abb. 1).

Hiermit ist ein erster Ansatz zur Beantwortung der aufgeworfenen Frage gegeben. Daß in den Fundschichten mit zahlreichen Fundobjekten wie z.B. Siebenlinden 2 auch massiv ausgebauten Feuerstellen entdeckt wurden, verwundert nicht. Sie gehören zum erwarteten Befund-Inventar intensiv besiedelter Areale. Daß aber in zwei der drei genannten Fundschichten ohne Fundanreicherungen derartige Befunde erfaßt wurden, ist eigentlich erstaunlich. Dies bedeutet, daß es in mesolithischen Lagerplätzen Zonen der Aktivität bzw. des intensiven Aufenthaltes gab – und als solche sind derartige Feuerstellen zu interpretieren – an denen keine oder nur wenige andere Objekte zurückgelassen worden sind. Eine Gleichsetzung dieser Herdstellen mit den Satelliten-Feuerstellen aus dem Magdalénien des Pariser Beckens scheidet hierbei aus. Diese unterscheiden sich deutlich von den massiver konstruierten *foyers domestiques* durch ihre geringere Größe und ihre be-

sondere Vergesellschaftung von Funden (z.B. LEROI-GOURHAN & BRÉZILLON 1973, 227 ff.; JULIEN 1985; OLIVE 1994) und können als Orte einer spezialisierten Tätigkeit abseits der Hauptfeuerstellen identifiziert werden.

Die beiden Befunde aus Siebenlinden 1 und Siebenlinden 3 sind in ihrem Aufbau relativ ähnlich. Ein entscheidendes Handicap ist aber, daß beide bei den Notbergungen leider nicht vollständig erfaßt werden konnten.

Die Herdstelle aus dem Horizont I von Siebenlinden 1 (Abb. 2) lag nur knapp einen Meter von einer Baugrube entfernt. Eine weitere Ausgrabung war hier nicht mehr möglich. Zudem wurde der Befund bei seiner Entdeckung anfangs nicht als mesolithisch eingestuft. Die Herdstelle besteht aus einer ovalen Anordnung von zumeist gebrannten Geröllern, die zum überwiegenden Teil im Feuer geplatzt sind. Sie hat eine Länge von etwa 140 cm in Ost-West-Richtung sowie eine Breite von 50 bis 60 cm in Nord-Süd-Richtung. Hierbei ist es denkbar, daß die Breite nicht vollständig erfaßt wurde. Die Gerölle besitzen ein Gesamtgewicht von 15,6 kg, es überwiegen Muschelkalke vor Sandsteinen und Quarzen. Das Sediment unter und zwischen den Geröllern war intensiv grau gefärbt. Im Bereich der Feuerstelle fanden sich zahlreiche Holzkohlestückchen, von denen nur zwei als zu Esche und Ahorn gehörig bestimmt

werden konnten. Die restlichen waren nicht mehr zu identifizieren. Die eigentliche Herdstelle ist umgeben mit einer lockeren Streuung von durchgebrannten und zerplatzten Geröllfragmente. Sie bilden eine rundliche Struktur, von der etwa ein Viertel erfaßt wurde, mit einem Radius von rund 2,0 bis 2,5 m um das Zentrum der Herdstelle. Zur Peripherie hin bricht die Verteilung der Geröllfragmente abrupt ab. Innerhalb dieser Anordnung lagen nur neun Steinartefakte, darunter eine Klinge, fünf Abschlüge und zwei Kerne. Hinzu kommt eine lateral retuschierte Klinge. Außerdem wurden 53 Knochenfragmente entdeckt. Auffällig ist, daß unter den bestimmaren Knochen mit sieben Wirbelfragmenten vom Auerochsen und vom Hirsch, einem Scapulafragment vom Reh, einem Radiusfragment vom Hirsch und drei Metapodien von Hirsch, Reh und Wildschwein hauptsächlich Bestandteile des Stamm- und Zonoskeletts und der Extremitäten identifiziert werden konnten. Dagegen gibt es nur einen Knochen vom Schädel, nämlich der Ramus einer Wildschwein-Mandibel. Hinzuweisen ist noch auf die Tatsache, daß innerhalb der Struktur fast die Hälfte aller gefundenen gebrannten Knochenfragmente lagen. Zusammenpassungen gelangen weder bei Steinartefakten noch bei Knochen.

Der Befund im Horizont III von Siebenlinden 3 (Abb. 3) ähnelt der beschriebenen Anordnung, wurde jedoch auf einer etwas größeren Fläche untersucht. Allerdings schneidet die Grenze eines Parkplatzes durch die Anlage. Abweichend vom ersten Befund fanden sich im vorliegenden Fall zwei Feuerstellen im Abstand von rund 2 m voneinander. Auch wenn nicht völlig ausgeschlossen ist, daß die beiden Feuer gleichzeitig unterhalten wurden, scheint eine zeitliche Sequenz doch naheliegender. Die Pflaster beide Herdstellen bestanden aus Muschelkalk- und Sandsteingeröllen, das Gesamtgewicht bei der südwestlichen Feuerstelle betrug 27,6 kg bei einem Durchmesser von 120 cm, bei der nordöstlichen 9,2 kg bei einem Durchmesser von 110 cm. Beide Feuerstellen lagen in flachen, wenige Zentimeter tiefen Mulden. Zahlreiche Holzkohlestückchen wurden entdeckt. Hierunter befand sich bei der südwestlichen Feuerstelle hauptsächlich Holz der Hasel, außerdem Reste von Eiche und eines Kernobstgewächses, bei der nordöstlichen Feuerstelle ausschließlich Holz der Hasel. Im Inneren der Feuerstellen lagen die meisten Holzkohlebröckchen unter den Geröllen. Auch wenn zu vermuten ist, daß die Holzkohlen unter den Stei-

nen besser geschützt waren, läßt sich doch ein differenzierter Aufbau erkennen. In eine flache Mulde wurde zuerst Holz, vielleicht in Form eines Gitterrostes, gelegt. Erst auf dem Holzrost erfolgte die Konstruktion von Geröllen. Ein ähnlicher Vorgehen wird aus dem Magdalénien des Pariser Beckens dokumentiert (COUDRET et al. 1989, 43). Das Sediment unter den Feuerstellen ist dunkelgrau verfärbt. Die gesamte Anordnung ist umgeben von einer weiteren Streuung von Fundobjekten. Hierbei überwiegen wiederum geplatzte und gebrannte Geröllfragmente in einem etwas hellerem, braungrauen Sediment. Sowohl die Streuung der Gerölle als auch die Verfärbung des Sediments besitzt einen Durchmesser von etwa 5 m und bricht relativ abrupt ab. Allerdings wird der Befund im Osten durch die Grube eines Baumwurfs gestört. Der Baum kippte nach Osten, wobei hierbei auch Gerölle nach Osten verlagert wurden. Die Silexartefakte scheinen in der Streuung der Gerölle etwas dichter zu liegen als sonst innerhalb des Horizontes. Hierbei handelt es sich allerdings nur um 74 Artefakte, darunter zwei Mikrolithen, drei Spitzen, ein Kerbrest, zwei lateral retuschierte Artefakte sowie sechs Kerne. Die Anzahl von nur 74 Steinartefakten auf einer Fläche von rund 15 Quadratmeter zeigt die sehr geringe Häufung von Funden, verglichen mit den Artefaktkonzentrationen z.B. von Siebenlinden 2 und dem Horizont II von Siebenlinden 1, wo in einzelnen Quadratmetern bis zu 150 oder gar 200 Objekte gefunden werden konnten (KIESELBACH et al. 2000; KIND im Druck). Knochenfragmente streuen im Vergleich zu den Steinartefakten unkonzentriert. Die Zunahme von Funden im Bereich der Geröllanhäufung ist weniger deutlich. Insgesamt wurden rund 150 Knochenfragmente innerhalb der Anordnung gefunden. Unter den bestimmaren Objekten fanden sich zwei Wirbel-, zwei Rippenfragmente und ein Femurfragment vom Hirsch, vier Geweihstücke, Fragmente eines Femurs, einer Tibia, eines Halswirbels und dreier Metapodien vom Reh sowie ein Oberkieferzahn, elf Fußknochen, ein Cranium-, ein Humerus-, ein Tibia- und zwei Wirbelfragmente vom Wildschwein. Hinzu kommen ein Bruchstück eines Brustwirbels vom Auerochsen, ein Rippenfragment vom Biber sowie drei Zähne vom Rotfuchs. Es fällt bei den für die Ernährung relevanten Tierarten Hirsch, Reh, Wildschwein und Auerochse wiederum die Seltenheit der Schädelfragmente und Zähne auf. Auch hier liegt fast die Hälfte

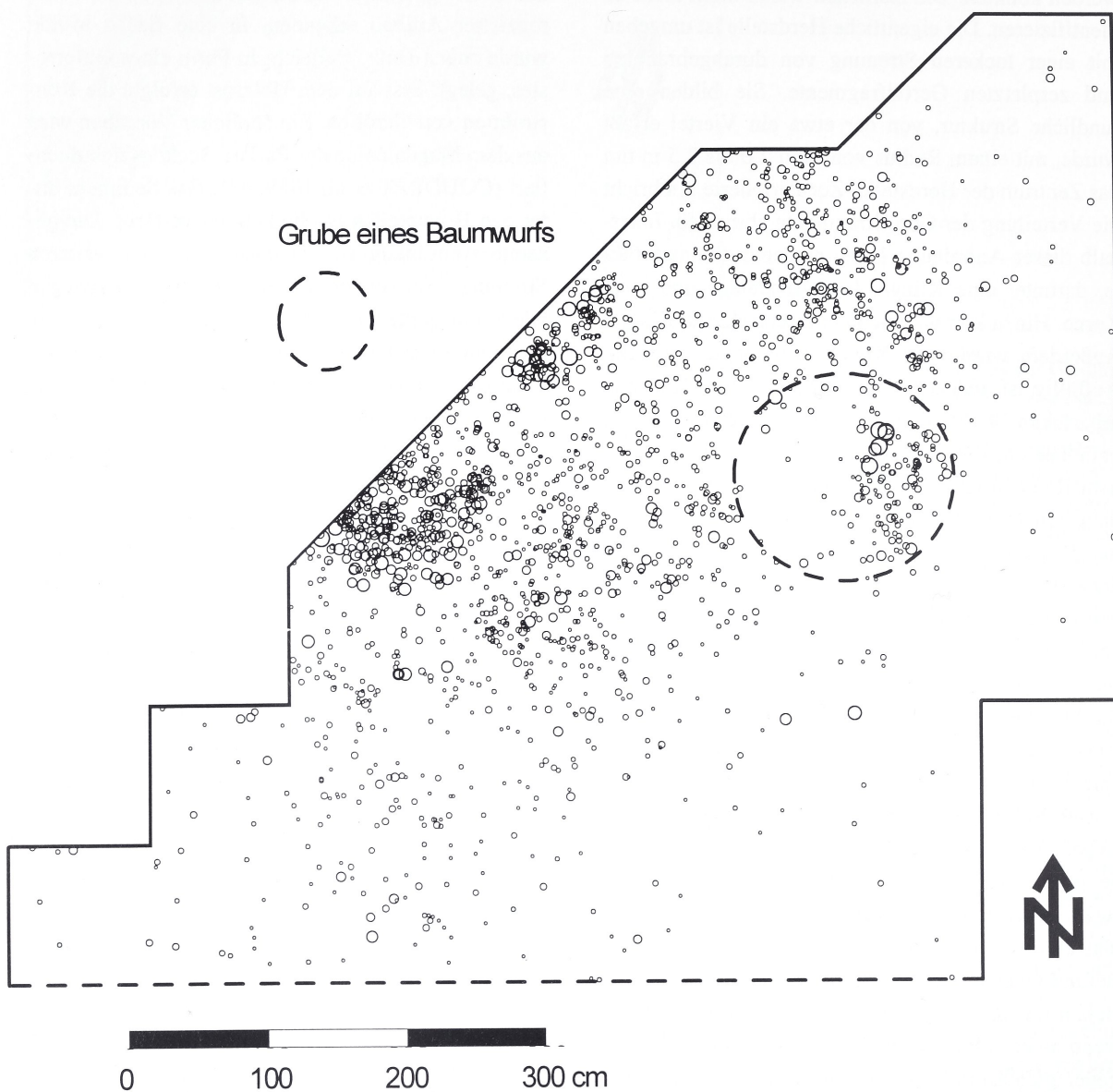


Abb. 3 Streuung der Gerölle und Geröllfragmente im nördlichen Teil der Grabungsfläche des spätborealen Horizontes III von Siebenlinden 3 mit den beiden ausgebauten Feuerstelle. Die Gerölle sind gemäß ihrer Länge differenziert, wobei ihre Größe im Verhältnis auf das Doppelte gedehnt wurde. Im Osten der Geröllstreuung fand sich die Grube eines fossilen Baumwurfs. Beim Umkippen des Baumes wurden eine ganze Reihe von Geröllen nach Osten verlagert.

Auswertung

aller gebrannten Knochenfragmente innerhalb der Struktur. Steinartefakte ließen sich innerhalb des Befundes nicht zusammensetzen, bei den Knochen gelang die Zusammenpassung zweier Bruchstücke eines Metapodiums vom Wildschwein.

Geben die beiden vorgestellten Befunde von Siebenlinden Hinweise auf die Existenz von Wohnbauten? Primär sind die Streuungen von Geröllen in Zusammenhang mit der Unterhaltung von Feuerstellen zu sehen. Eindeutige – evidente – Konstruktionselemente von Behausungen wurden nicht entdeckt. Trotzdem lassen sich Hinweise zur Überprüfung des

Abb. 4 Siebenlinden 1, Horizont I. Histogramm der Distanzen aller Geröllfragmente vom Zentrum der Feuerstelle. Die Verteilung ist bimodal.

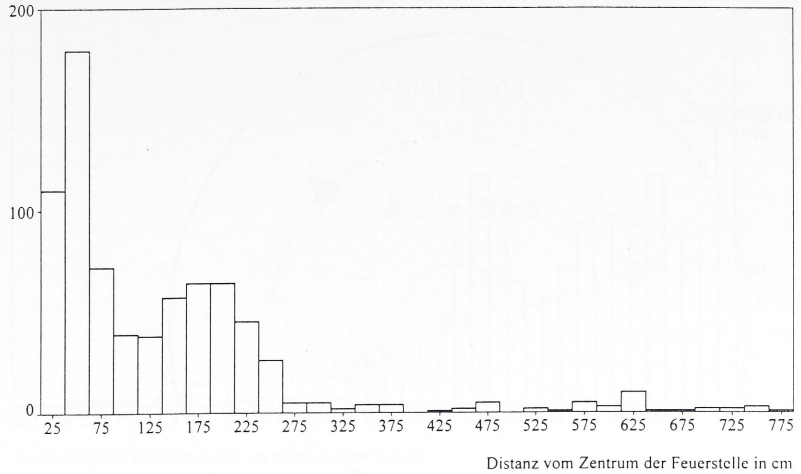
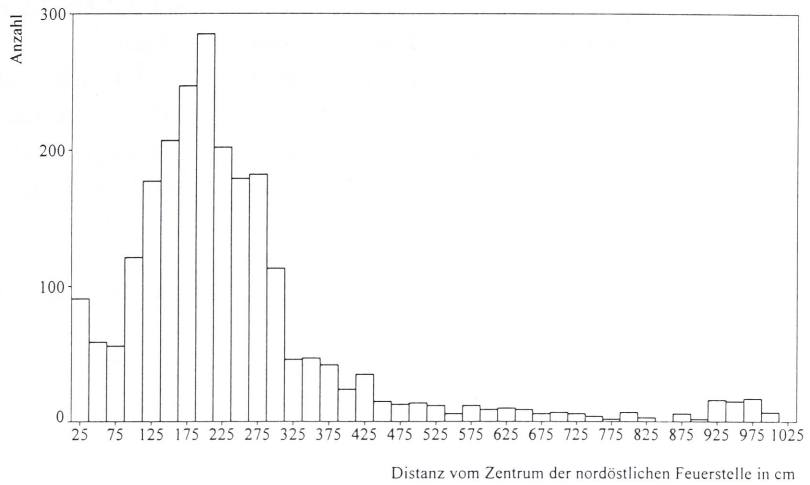


Abb. 5 Siebenlinden 3, Horizont III. Histogramm der Distanzen aller Geröllfragmente vom Zentrum der nordöstlichen Feuerstelle. Die Verteilung ist bimodal.



aufgestellten Modells entdecken. Die Verteilung der Gerölle und ihrer Bruchstücke zeigen, daß die Feuer- bzw. Herdstellen immer wieder ausgeräumt worden sind. Hierbei ist Feuerstellenmaterial sukzessive als Abfall an die Peripherie gewandert. Dies hat zu der jeweils umgebenden Streuung von im Feuer geplatzter Geröllen und Holzkohleflitterchen geführt und ist ausschließlich Kennzeichen der siedlungsbedingten Dynamik. Auffällig ist jedoch in beiden Fällen der Umstand, daß die Streuung relativ scharf begrenzt ist. Für ihre regelmäßige, rundliche Form gibt es ebenfalls keine Begründung. Hinzu kommt, daß die Verteilung der Geröllfragmente nicht gleichförmig ist. Die Herdstellen selbst sind mit einem etwa 1 m breiten Ring umgeben, in dem weniger Gerölle liegen geblieben sind. Diese häufen sich dann wieder in einer zweiten Ring, der gleichzeitig die Peripherie des Befundes beschreibt.

Die gegliederte Verteilung der Gerölle in beiden Fällen ließ eine differenzierte Nutzung des Areal vermuten. Allerdings ist diese Gliederung bisher ausschließlich subjektiv. Somit bot sich an, zur genaueren Identifikation die ursprünglich für die Streuung von Steinartefakten konzipierte "Ring und Sektor-Methode" anzuwenden (STAPERT 1989). Hierbei ergaben sich in beiden Fällen recht klare Ergebnisse. Von jedem Geröll aus beiden Fundhorizonten wurde seine Distanz zum Zentrum der jeweiligen Feuerstelle ermittelt. Das Histogramm dieser Entfernungen beim Horizont I von Siebenlinden 1 (Abb. 4) zeigt eine zweigipflige Anordnung. Ein erstes Maximum wird verursacht durch Gerölle, die in einer Distanz bis zu 75 cm um das Zentrum der Feuerstelle liegen und so diesen Befund selbst definieren. Ein zweites, allerdings schwächeres und breiteres Maximum stammt von Geröllen, die in einer Distanz zwischen

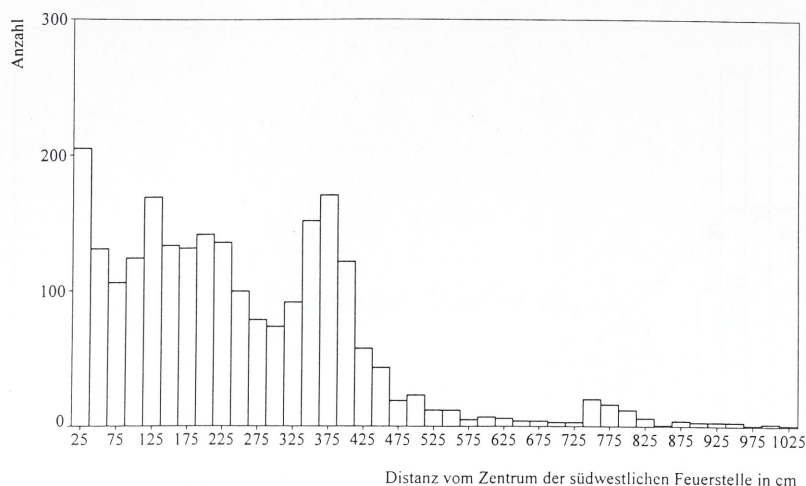


Abb. 6 Siebenlinden 3, Horizont III. Histogramm der Distanzen der Geröllfragmente vom Zentrum der südwestlichen Feuerstelle. Die Verteilung ist dreigipflig.

175 und 225 cm um das Zentrum der Feuerstelle aufgefunden wurden.

Bei der Struktur aus dem Horizont III von Siebenlinden 3 erschwert der Umstand, daß zwei Feuerstellen vorhanden sind, die Interpretation. Ein erstes Histogramm (Abb. 5) zeigt die Distanzen der Gerölle zur nordöstlichen (zentralen) Feuerstelle. Wiederum ist die Verteilung bimodal. Ein erster schwacher Gipfel stammt von Geröllern, die in einer Distanz bis zu etwa 50 cm um das Zentrum der Feuerstelle liegen. Hierbei handelt es sich um die eigentlichen Bestandteile dieses Befundes. Ein zweites, stark ausgeprägtes und recht breites Maximum folgt, das in sich noch einmal zweigeteilt ist. In einer Distanz von etwa 150 bis 200 cm häufen sich die Gerölle, die zu der zweiten, südwestlichen Feuerstelle gehören, zwischen 225 und 275 cm Entfernung deutet sich ein weiterer, kleinerer Peak an. Die Distanzen der Gerölle zu der südwestlichen Feuerstelle (Abb. 6) zeigt eine dreigipflige Anordnung. Ein erstes Maximum bei einer Distanz bis zu 75 cm definiert wiederum die Feuerstelle selbst. Dieses erste Maximum geht in ein zweites über, in dem auch die Gerölle aus der nordwestlichen (zentralen) Feuerstelle liegen. Schließlich folgt ein drittes Maximum, verursacht durch Gerölle, die sich in einer Entfernung von etwa 3,5 bis 4 m vom Zentrum der Feuerstelle fanden.

Der Aufbau der Diagramme der Feuerstelle aus dem Horizont I von Siebenlinden 3 (Abb. 4) sowie der nordöstlichen (zentralen) Feuerstelle aus dem Horizont III von Siebenlinden 3 (Abb. 5) ist ähnlich. Ein erstes Maximum wird jeweils verursacht durch Funde im Bereich der Herdstellen selbst. Diesem folgt eine Zone mit weniger Geröllern. Abgeschlossen wird die Anlage dann von einer zweiten Kon-

zentration von Geröllern, die in einer Distanz von etwa 2,0 bis 2,5 m um das Zentrum der Feuerstelle liegen.

Bimodale Verteilungen von Distanzen bestimmter Objekte um das Zentrum einer Feuerstelle zeigen, daß Gegenstände hauptsächlich in zwei determinierten Entfernungen zur Feuerstelle niedergelegt wurden. Hierbei wird die Häufung an der Feuerstelle auf das Fallenlassen von Objekten zurückgeführt, also als *Drop Zone* angesehen, die zweite Häufung als Produkt des sogenannten *Barrier effects* (Wandeffekts) (STAPERT 1989; 1991/1992). Hier behinderte eine künstliche Grenze – die Wand der Behausung – die gleichmäßige Verteilung der Objekte und führt zu einer zweiten ringförmigen Konzentration an der Wand im Innern des Wohnbaus.

Es ist nicht möglich, bei den Konstruktionselementen einer Feuerstelle von einer *Drop Zone* zu sprechen. Trotzdem definieren diese Objekte zwangsläufig die Feuerstelle selbst. Dagegen dürften sich die Vorgänge der Ausräumungen bei Silex-Abfall und Feuerstellen-Müll entsprechen. Somit kann das zweite Maximum in beiden Fällen mit einer Anlage in Verbindung gebracht werden, die die gleichmäßige Verbreitung des Feuerstellen-Mülls behindert hat. Die Verteilung der gebrannten Gerölle gleicht in beiden Fällen Anordnungen, die als Hinweis für die Existenz von ehemaligen Wohnbauten angesehen werden. Es spricht somit nichts dagegen, eine analoge Interpretation auch für die vorliegenden Fälle aus Siebenlinden vorzunehmen. Hieraus resultiert, daß in beiden Fällen in etwa 2,0 bis 2,5 m Entfernung von der zentralen Feuerstelle eine Zeltwand existiert hat. Bei Annahme einer runden Konstruktion ergibt dies eine Behausung mit einem Durch-

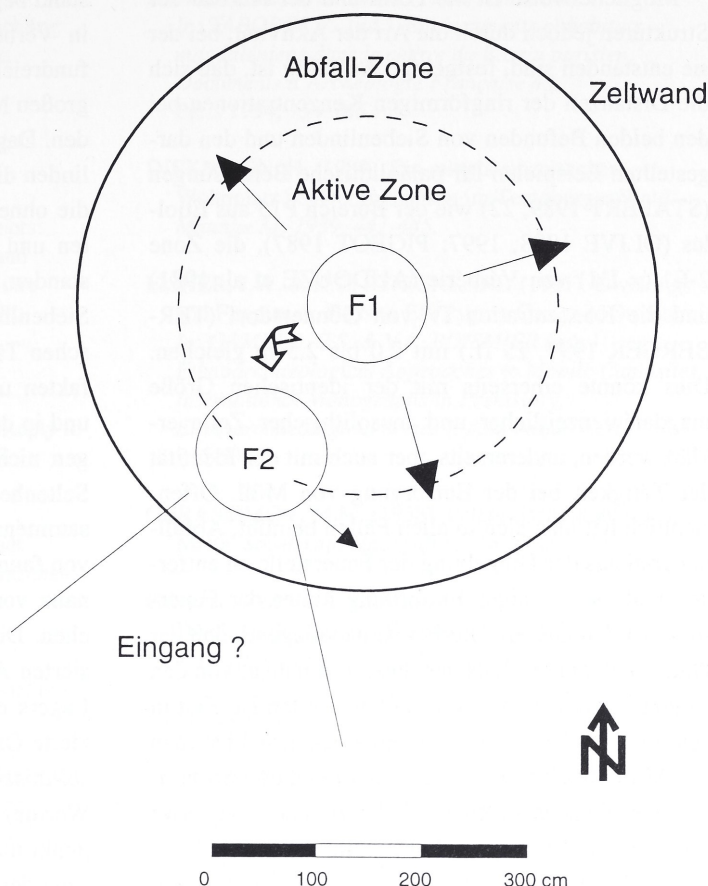


Abb. 7 Modell der Behausung im spätborealen Horizont III von Siebenlinden 3. Der Durchmesser der Anlage beträgt etwa 5 m, im Zentrum wurde eine Feuerstelle (F1) unterhalten, die im Laufe der Besiedlung in den Bereich des Eingangs verlegt wurde (F2). Zerplatzte Geröllfragmente wurden sukzessive an den inneren Rand der Behausung geräumt. Eine aktive Zone rund um die Feuerstellen blieb von Feuerstellenabfall weitgehend frei.

messer von rund 4 bis 5 m bzw. rund 13 bis 20 m² Grundfläche.

Auch das Histogramm der Gerölle bei der südwestlichen Feuerstelle im Horizont III von Siebenlinden 3 läßt sich, obwohl es dreigipflig ist, einpassen. Es gibt Hinweise, daß die südwestliche nach der nordöstlichen Feuerstelle unterhalten wurde. Dies bedeutet, daß die Herdstelle im Laufe der Besiedlung vom Zentrum der Behausung in den Bereich des Eingangs verlagert wurde. Das erste Maximum im zugehörigen Diagramm definiert also wieder die Feuerstelle selbst, daß zweite gehört zumindest zum Teil zu Geröll aus der stillgelegten Feuerstelle. Das dritte Maximum stammt von Geröll, die in einer Distanz von rund 4 m vom Zentrum der eingangsnahen Feuerstelle aufgefunden wurden. Diese Anhäufung sollte durch den Wandeffekt verursacht worden sein. Bei einem Durchmesser der Herdstelle von 1,2 m ergibt sich auch hieraus wieder ein Durchmesser von rund 5 m für die anzunehmende Behausung.

Diskussion

Bei der Auswertung der Fundobjekte aus den Fundstellen von Siebenlinden ist es gelungen, zwei Strukturen zu erkennen, die eigentlich als evidente Befunde zu bezeichnen sind: die Streuung gebrannter Geröllfragmente in der Nachbarschaft von Feuerstellen. Die Natur der Funde als kleine Geröllstückchen machen aus den Anordnungen jedoch latente Befunde, die erst während der Zusammenschau aller Funde in ihrer Wertigkeit zu identifizieren waren.

Die räumliche Verteilung der Geröllfragmente läßt auf die Existenz zweier Behausungen mit einem Durchmesser von jeweils etwa 4 bis 5 m schließen (Abb. 7). Hierbei erscheint diese Wertung der beiden Befunde jedoch diskussionswürdig. Alternative Ursachen für die Entstehung der kreisförmigen Strukturen müssen bedacht werden. Hierbei wirkt die Annahme, die Anordnung der Geröllbruchstücke sei zufällig, wenig wahrscheinlich. Dagegen spricht, daß die beiden Strukturen in Größe, Aufbau und Form nahezu identisch sind.

Möglicherweise ist die Form und der Aufbau der Strukturen jedoch durch die Art der Aktivität, bei der sie entstanden sind, festgelegt. Auffällig ist, daß sich die Distanzen der ringförmigen Konzentrationen bei den beiden Befunden von Siebenlinden und den dargestellten Beispielen für paläolithische Behausungen (STAPERT 1989, 22) wie der Bereich P15 aus Etiolles (OLIVE 1988; 1997; PIGEOT 1987), die Zone 2-E1 (= D1) von Vêrbérie (AUDOUZE et al. 1981) und die Konzentration IV von Gönnersdorf (TERBERGER 1997, 25 ff.) mit 2,0 bis 2,5 m gleichen. Dies könnte einerseits mit der identischen Größe magdalénienzeitlicher und mesolithischer Zelte erklärt werden, andererseits aber auch mit der Identität der Tätigkeit bei der Entsorgung von Müll. Offensichtlich hat man sich in allen Fällen bemüht, Abfallmaterial aus der Umgebung der Feuerstelle zu entfernen und es in einiger Entfernung hinter der Feuerstelle zu deponieren. Hierbei ist naheliegend, daß der Platz, an dem die Menschen gesessen haben, von den Objekten weitgehend freigehalten worden ist. Erst in dem nicht mehr unmittelbar genutzten Areal hat man den Müll abgelagert, was zu der zweiten Konzentration von Gegenständen in einem Abstand von etwa zwei bis drei Metern zur Feuerstelle geführt hat. Die zweite Konzentration könnte also eine ringförmige *Backward Toss Zone* repräsentieren. Letzendlich birgt bereits das Außenherd-Modell durch die Differenzierung von *Drop Zone* und *Backward Toss Zone* (BINFORD 1983, 161 ff.) eine bimodale Häufung von Fundobjekten in sich (siehe auch STAPERT 1989, 34 ff.). Diese alternative Interpretation würde die betreffenden Bereiche von Etiolles, Gönnersdorf und Vêrbérie, damit aber auch die beiden mesolithischen Beispiele aus Siebenlinden, zu besonders intensiv genutzten Arealen mit einer besonderen Ausprägung des Zentrifugaleffekts (STAPERT 1991/1992, 36 f.) machen. Dem ist aber entgegenzuhalten, daß in Etiolles P15 und Gönnersdorf IV zusätzliche Konstruktionselemente wie z.B. große Steine vorhanden sind, die eine Behausung plausibel erscheinen lassen (TABORIN et al. 1979; OLIVE 1988; 1997; PIGEOT 1987; TERBERGER 1987). Wenn jedoch die Verteilungen der Steinartefakte aus Etiolles, Gönnersdorf und Vêrbérie als Beleg anzusehen sind, daß an den betreffenden Stellen Behausungen gestanden haben, so trifft dies auch auf die beiden Beispiele aus Siebenlinden zu.

Ein entscheidender Unterschied liegt in dem Um-

stand begründet, daß P15 in Etiolles ebenso wie 2-E1 in Vêrbérie und Konzentration IV in Gönnersdorf fundreiche Areale repräsentieren, mit einer relativ großen Menge von Silexartefakten und anderen Funden. Dagegen lassen die beiden Befunde aus Siebenlinden die Existenz von aktiven Bereichen erkennen, die ohne massive Konzentrationen von Steinartefakten und Knochen sind, in denen aber Wohnbauten standen. Bei Richtigkeit dieser Vermutung haben in Siebenlinden die für steinzeitliche Lagerplätze typischen Tätigkeiten wie die Produktion von Steinartefakten und die Zerlegung der Jagdbeute innerhalb und in der Umgebung der mesolithischen Behausungen nicht stattgefunden. Hierfür würden neben der Seltenheit der Steinartefakte auch die fehlenden Zusammensetzungen und trotz der relativen Seltenheit von faunistischen Resten die doch erkennbare Dominanz von Knochen aus fleischreichen Partien sprechen. Die Behausungen sind also in einem spezialisierten Areal, möglicherweise an der Peripherie des Lagers errichtet worden. Dies macht eine differenzierte Organisation und eine gewisse Größe der mesolithischen Lagerplätze notwendig. Eine endgültige Wertung der Befunden kann aber zum jetzigen Zeitpunkt nicht erfolgen. Die nur fragmentarische Erfassung der beiden Strukturen und die im Verhältnis zur mutmaßlichen Ausdehnung des Lagerplatzes verschwindend kleinen Grabungsflächen lassen eine weitergehende Diskussion und eine sichere Interpretation derzeit nicht zu.

Literatur

- ANDERSEN, K., JØRGENSEN, S. & J. RICHTER (1982) Maglemosian hytterne ved Ulkestrup Lyng. *Nordiske Fortidsminder* 7. København 1982.
- ANGELI, W. (1952/53) Der Mammutjägerhalt von Langmannersdorf an der Perschling. *Mitteilungen der Prähistorischen Kommission Wien* 6. Wien 1952/53.
- AUDOUZE, F., CAHEN, D., KEELEY, L.H. & B. (1981) Le site magdalénien du Buisson Campin à Verberie (Oise). *Gallia Préhistoire* 24, 1981, 99-143.
- BANESZ, L. (1968) Barca bei Kosice. Paläolithische Fundstelle. Bratislava 1968.
- (1976) Les structures d'habitat au paléolithique supérieur en Europe centrale. Union Internationale des sciences préhistoriques et protohistoriques. *IXe Congrès, Nice; Colloque XIII, Les structures d'habitat au Paléolithique supérieur*. Nizza 1976, 8-53.

- BAYER, J. (1921) Der Mammutjägerhalt der Aurignacienzeit bei Langmannersdorf a.d. Perschling (Niederösterreich). Vorläufiger Bericht über die Grabung 1919/1920. *Mannus* 13, 1921, 78-81.
- BINFORD, L.R. (1983) Die Vorzeit war ganz anders. London 1983.
- BLANKHOLM, H.P. (1987) Maglemosian Hutfloors: an Analysis of the Dwelling Unit, Social Unit and Intra-Site Behavioural Patterns in Early Mesolithic Southern Scandinavia. In: ROWLEY-CONVY, P., ZVELEBIL, M. & H.P. BLANKHOLM (eds.) *Mesolithic Northwest Europe: Recent Trends*. Sheffield 1987, 109-120.
- (1991/1992) Rings, Sectors and Barmose I: A Reply to Stapert. *Paleohistoria* 33/34, 1991/1992, 53-57.
- BOLUS, M. (1992) Die Siedlungsbefunde des späteiszeitlichen Fundplatzes Niederbieber (Stadt Neuwied). *Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 22. Bonn 1992.
- BORDES, F. (1968) Emplacements des tentes du Périgordien supérieur à Corbiac, Dordogne. *Quartär* 19, 1968, 251-262.
- BOSINSKI, G. (1979) Die Ausgrabungen in Gönnersdorf 1968-1976 und die Siedlungsbefunde der Grabung 1968. *Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf* 3. Wiesbaden 1979.
- CAVALLI-SFORZA, L.L. (1986) African Pygmies. Orlando 1986.
- CLARK, J.G.D. (1954) Excavations at Star Carr. Cambridge 1954.
- COMBIER, J. (1984) Les habitats de plein air. *Les dossiers Histoire et Archéologie* 87, 1984, 34-40.
- (1989) L'Organisation de l'espace habité. In: *Archéologie de la France*. Paris 1989, 78-80.
- COUDRET, P., LARRIÈRE, M. & B. VALENTIN (1989) Compare des foyers: une entreprise difficile. In: OLIVE, M. & Y. TABORIN (eds.) *Nature et fonction des foyers préhistoriques. Actes Coll. internat. Nemours. Mémoires de la Musée Préhistoire d'Ile de France* 2. Nemours 1989, 37-46.
- COUDRET, P., LARRIERE-CABIRAN, M., OLIVE, M., PIGEOT, N. & Y. TABORIN (1994) Étiolles. In: TABORIN, Y. (ed.) *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien. Documents d'Archéologie Française* 43. Paris 1994, 132-146.
- DAVID, F. & M. ORLIAC (1994) Pincevent. In: TABORIN, Y. (ed.) *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien. Documents d'Archéologie Française* 43. Paris 1994, 154-166.
- DIEKMANN, H. (1939) Ein mittelsteinzeitlicher Wohnplatz bei Oerlinghausen im Teutoburger Wald. *Mannus* 31, 1939, 441-445.
- FISHER, J.W. & H.C. STRICKLAND (1991) Dwellings and Fireplaces: Keys to Efe Pygmy Campsite Structure. In: GAMBLE, C.S. & V.A. BOISMIER (eds.) *Ethnoarchaeological Approaches to Mobile Campsites. International Monographs in Prehistory, Ethnoarchaeological Series I*. Ann Arbor 1991, 215-236.
- GERASSIMOV, M.M. (1958) Paleoliticheskaja stojanka Malta. *Sovetskaja etnografija* 3. Moskau 1958.
- GOB, A. & M.-C. JACQUES (1985) A Late Mesolithic Dwelling Structure at Remouchamps, Belgium. *Journal of Field Archaeology* 12, 1985, 163-175.
- GRAMSCH, B. (1976) Ein mesolithischer Fundplatz mit Hüttengrundrissen bei Jühnsdorf, Kr. Zossen. *Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam* 10, 1976, 7-54.
- (1987) Ausgrabungen auf dem mesolithischen Moorfundplatz bei Friesack, Bezirk Potsdam. *Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam* 21, 1987, 75-100.
- GRØN, O. (1985) General Spatial Behaviour in Small Dwellings. A Preliminary Study in Ethnoarchaeology and Social Psychology. In: BONSALL, C. (ed.) *The Mesolithic of Europe*. Edinburgh 1985, 99 -105.
- HAHN, J., KIND, C.-J. & K. STEPPAN (1993) Mesolithische Rentierjäger in Südwestdeutschland? Der mittelsteinzeitliche Freilandfundplatz Rottenburg "Siebenlinden I" (Vorbericht). *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 18, 1993, 29-52.
- HAYDEN, B. (1979) Palaeolithic Reflections. New Jersey 1979.
- HELM, J. (Hrsg.) (1981) Subarctic. *Handbook of North American Indians* 6. Washington 1981.
- JENNESS, D. (1977) The Indians of Canada. 7th Edition. Ottawa 1977.
- JULIEN, M. (1985) L'usage du feu à Pincevent. In: BERKE, H., HAHN, J. & C.-J. KIND (Hrsg.) *Jungpaläolithische Siedlungsstrukturen in Europa. Urgeschichtliche Materialhefte* 5. Tübingen 1985, 161-168.

- JULIEN, M. & J.-L. RIEN (1999) Occupations du Paléolithique supérieur dans le sud-est du bassin parisien. *Documents d'Archéologie Française* 78. Paris 1999.
- KIESELBACH, P. (1996) Überlegungen zum Ökonomieverhalten bei der Silexbearbeitung und zum Siedlungssystem im Mesolithikum. In: CAMPEN, I., HAHN, J. & M. UERPMANN (Hrsg.) (1996) *Spuren der Jagd - die Jagd nach Spuren. Festschrift für Hansjürgen Müller-Beck. Tübinger Monographien zur Urgeschichte 11*. Tübingen 1996, 319-323.
- (1998) Lagerplatzdynamik in Rottenburg-Siebenlinden 2. In: CONARD, N.C. & C.-J. KIND (Hrsg.) *Aktuelle Forschungen zum Mesolithikum - Current Mesolithic Research. Urgeschichtliche Materialhefte 12*. Tübingen 1998, 269-279.
- KIESELBACH, P., KIND, C.-J., MILLER, A.M. & D. RICHTER (2000) "Siebenlinden 2". Ein mesolithischer Lagerplatz bei Rottenburg am Neckar, Kreis Tübingen. *Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg* 53. Stuttgart 2000.
- KIND, C.-J. (1985) Die Verteilung von Steinartefakten in Grabungsfläche. Ein Modell zur Organisation alt- und mittelsteinzeitlicher Siedlungsplätze. *Urgeschichtliche Materialhefte 7*. Tübingen 1985.
- (1987) Das Felsställe. *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 23. Stuttgart 1987.
- (1997) Die mesolithische Freiland-Stratigraphie von Rottenburg "Siebenlinden 3". *Archäologisches Korrespondenzblatt* 27, 1997, 13-32.
- (im Druck) Das Mesolithikum in der Talau des Neckars - die Fundstellen von Rottenburg Siebenlinden 1 und 3. Stuttgart, *im Druck*.
- KLEIN, R.G. (1969) Man and Culture in the Late Pleistocene. A Case Study. San Francisco 1969.
- KLIMA, B. (1955) Přinos nové paleolitické stanice v Pavlove k problematice nejstarších zemědělských nástrojů. *Pamatky Archeologické* 46, 1955, 7-29.
- (1959) Výzkum paleolitického sídliště u Pavlove v roce 1956. *Archologické rozhledy* 11, 1959, 3-31.
- (1963) Dolni Vestonice. Prag 1963.
- KOOI, P.B. (1974) De orkaan van 13 november 1972 et het ontstaan van 'hoefijzervormige' grondsporen. *Helinium* 14, 1974, 57-65.
- KOKABI, M. (1994) Osteologische Untersuchung der Knochenfunde aus der Freilandstation von Rottenburg-Siebenlinden I. In: KOKABI, M. & J. WAHL (Hrsg.) (1994) *Beiträge zur Archäozoologie und prähistorischen Anthropologie. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 53. Stuttgart 1994, 197-211.
- LARSSON, L. (1990) The Mesolithic of Southern Scandinavia. *Journal of World Prehistory* 4/3, 1990, 257-309.
- LAUBIN, R. & G. LAUBIN (1977) The Indian Tipi. 2nd Edition. Oklahoma 1977.
- LEESCH, D. (1997) Une campment magdalénien au bord du lac de Neuchâtel. Hauterive-Champréveyres 10. *Archéologie neuchâteloise* 19. Neuchâtel 1997.
- LEROI-GOURHAN, A. & M. BRÉZILLON (1966) L'habitation No. 1 de Pincevent près Montereau (Seine-et-Marne). *Gallia Préhistoire* 9, 1966, 262-385.
- (1973) Fouilles de Pincevent, essai d'analyse ethnographique d'un habitat magdalénien, la section 36. 7. *Supplément à Gallia Préhistoire*. Paris 1973.
- LEVIN, M.G. & L.P. POTAPOV (1964) The Peoples of Siberia. Chicago/London 1964.
- LÖHR, H. (1988) Der Magdalenien-Fundplatz Alsdorf (Kreis Aachen-Land). Ein Beitrag zur Kenntnis der funktionalen Variabilität jungpaläolithischer Stationen. Dissertation Tübingen 1988.
- MILLER, A.M. (2000) Fauna. In: KIESELBACH, P., KIND, C.-J., MILLER, A.M. & D. RICHTER, D., "Siebenlinden 2". Ein mesolithischer Lagerplatz bei Rottenburg am Neckar, Kreis Tübingen. *Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg* 53. Stuttgart 2000.
- NEWELL, R.R. (1981) Mesolithic Dwelling Structures: Fact and Fantasy. In: GRAMSCH, B. (Hrsg.) *Das Mesolithikum in Europa. Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam* 14/15, 1981, 235-284.
- NICHOLSON, A. & S. CANE (1991) Desert Camps: Analysis of Australian Aboriginal Proto-historian Campsites. In: GAMBLE, C.S. & V.A. BOISMIER (eds.) *Ethnoarchaeological Approaches to Mobile Campsites. International Monographs in Prehistory, Ethnoarchaeological Series I*. Ann Arbor 1991, 263-354.
- OLIVE, M. (1988) Une habitation magdalénienne d'Étiolles - L' unite P15. *Memoires de la Société Préhistorique Française* 20. Paris 1988.
- (1994) Étiolles: quels foyers pour quels usages? In: TABORIN, Y. (ed.) *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien. Documents d'Archéologie Française* 43. Paris 1994, 197-207.
- (1997) Foyer domestique ou foyer annexe. Les modes d'occupation de l'espace des Magdaléniens d'Étiolles. *Gallia Préhistoire* 39, 1997, 85-107.

- OLIVE, M. & N. PIGEOT (1992) Les tailleurs de silex magdaléniens d'Etiolles: vers l'identification d'une organisation sociale complexe? In: MENU, M. & P. WALTER (eds.) *La pierre préhistorique*. Paris 1992, 173-185.
- PARKINGTON, J. & G. MILLS (1991) From Space to Place: The Architecture and Social Organisation of Southern African Mobile Campsites. In: GAMBLE, C.S. & V.A. BOISMIER (eds.) *Ethnoarchaeological Approaches to Mobile Campsites. International Monographs in Prehistory, Ethnoarchaeological Series I*. Ann Arbor 1991, 335-370.
- PIDOPLICHKO, I. (1969) Pezdnepaleoliticheskie zhilishcha iz kostey mamonta na Ukraine. Kiev 1969.
- (1976) Mezhirichskie zhilishcha iz kostey mamonta. Kiev 1976.
- PIGEOT, N. (1987) Magdaléniens d'Etiolles: économie de débitage et organisation sociale. 25. *Supplément à Gallia Préhistoire*. Paris 1987.
- PRASLOV, N.D. (1993) Eine neue Frauenstatuette aus Kalkstein von Kostenki I (Don, Rußland). *Archäologisches Korrespondenzblatt* 23, 1993, 165-173.
- REINERTH, H. (1930) Ausgrabung des mesolithischen Wohnplatzes Tannstock im oberschwäbischen Federseemoor. *Nachrichtenblatt für Deutsche Vorzeit* 6, 1930, 21-22.
- (1936) Das Federseemoor als Siedlungsland des Vorzeitmenschen. *Führer zur Urgeschichte* 9. Leipzig 1936.
- RIEN, A. (1986) Le foyer de l'unité d'habitation W11 d'Etiolles. *Cahiers de la Centre des Recherches Préhistoriques* 10, 1986, 7-32.
- ROGACHEV, A.N. (1955) Kostenki IV - poselenie drevnekamennogo veka na Donu. Materialy i issledovaniya po arkhologii SSSR 45. Moskau 1955.
- RUST, A. (1958a) Die jungpaläolithischen Zeltanlagen von Ahrensburg. *Offa-Bücher* 15. Neumünster 1958.
- (1958b) Die Funde vom Pinnberg. *Offa-Bücher* 14. Neumünster 1958.
- SCHILD, R. (1967) Rydno IV/57 - station du paléolithique final et du mésolithique. Materialy do praehistorii plejstocenu. Warschau 1967.
- SCHMIDER, B. (1992) Marsangy, un campement des derniers chasseurs magdaléniens sur le bords de l'Yonne. *E.R.A.U.L.* 55. Liège 1992.
- (1994) Marsangy. In: TABORIN, Y. (ed.) *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien. Documents d'Archéologie Française* 43. Paris 1994, 147-153.
- SÉARA, F. (2000) Deux types d'organisation spatiale de campements mésolithiques: Les cas de Choisey "Aux Champins" et de Ruffey-sur-Seille "À Daupharde" dans le Jura. In: *Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale*. Besaçon 2000, 209-218.
- SKLENÁR, K. (1976) Palaeolithic and Mesolithic Dwellings: Essay in Classification. *Pamatky Archeologické* 1976/2, 249-340.
- SOFFER, O. (1985) The Upper Paleolithic of the Central Russian Plain. San Diego 1985.
- SREJOVIĆ, D. (1968) Lepenski Vir. Beograd 1968.
- STAPERT, D. (1989) The Ring and Sector Method. *Palaeohistoria* 31, 1989, 1-57.
- (1991/1992) Intrasite Spatial Analysis and the Maglemosian Site of Barmose I. *Paleohistoria* 33/34, 1991/1992, 31-51.
- STEPAN, K. (1993) Osteologische und taphonomische Untersuchungen an Tierknochenfunden aus der mesolithischen Freilandfundstelle Rottenburg-Siebenlinden I, Lkr. Tübingen. *Zeitschrift für Archäologie* 27, 1993, 9-16.
- TABORIN, Y. (ed.) (1994) Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien. *Documents d'Archéologie Française* 43. Paris 1994.
- TABORIN, Y., OLIVE, M. & N. PIGEOT (1979) Les habitats paléolithiques des bords de Seine: Etiolles (Essone, France). In: SONNEVILLE-BORDES, D. de (ed.) *La fin de la temps glaciaires en Europe*. Paris 1979, 773-784.
- TAUTE, W. (1971) Untersuchungen zum Mesolithikum und zum Spätpaläolithikum im südlichen Mitteleuropa. Band 1: Chronologie Süddeutschlands. Habilitationsschrift Tübingen 1971.
- (1973/1974) Neue Forschungen zur Chronologie von Spätpaläolithikum und Mesolithikum in Süddeutschland. *Archäologische Informationen* 2-3, 1973/1974, 59-66.
- (1975) Ausgrabungen zum Spätpaläolithikum und Mesolithikum in Süddeutschland. In: BÖHNER, K. (Hrsg.) *Ausgrabungen in Deutschland. Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 1,1. Mainz 1975, 64-73.
- TERBERGER, T. (1997) Die Siedlungsbefunde des Magdalénien-Fundplatzes Gönnersdorf, Konzentrationen III und IV. *Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf* 6. Stuttgart 1997.
- TRIGGER, B.G. (ed.) (1978) Northeast. *Handbook of North American Indians* 15. Washington 1978.

Steine und Ringe

- VEIL, S. (1981) Überlegungen zur Interpretation des Siedlungsbefundes von Kostenki I,1. *Kölner Jahrbuch für Vor- und Frühgeschichte* 15, 1981, 68-82.
- (1982) Der späteiszeitliche Fundplatz Andernach, Martinsberg. *Germania* 60, 1982, 391-424.
- VERWEERS, G. J. (1975) Nord-Brabant in Pre- en Protohistorie. *Anthropological Publications*. Oosterhout 1975.
- WALKER, D.E. (ed.) Plateau. *Handbook of North American Indians* 12. Washington 1998.
- YEFIMENKO, P.P. (1958) Kostenki I. Moskau/Leningrad 1958.
- YELLEN, J.E. (1977) Archaeological Approaches to the Present. Models for Reconstructing the Past. New York/San Francisco/London 1977.