

# Altpaläolithische Holzgeräte aus Schöningen, Lkr. Helmstedt

## Bedeutsame Funde zur Kulturentwicklung des frühen Menschen

Von Hartmut Thieme

### Einleitung und Entdeckung

Für die Rekonstruktion des langwierigen, wechselvollen und vielschichtigen Entwicklungsprozesses des Menschen und der menschlichen Gesellschaft, der einen Zeitraum von weit mehr als zwei Millionen Jahren umfaßt, kommt der Geschichte der Arbeit eine erhebliche Bedeutung zu. In ihren frühen Epochen sind Hinweise darauf mangels Gerätschaften aus organischen Materialien in erster Linie an den zahllosen, in der Regel unvergänglichen Geräten und Werkzeugen aus Stein ablesbar. In diesem Zusammenhang besteht seit langem ein wichtiges Forschungsanliegen darin, für das mit der Nahrungsgewinnung des frühen Menschen verbundene Tätigkeitsfeld der Jagd, als einem wichtigen Bestandteil des Arbeitsprozesses, konkrete Belege dafür zu finden, wann und unter welchen Umständen die Jagd auf Großsäuger wesentlicher Bestandteil der menschlichen Existenzsicherung wurde.

Älteste Nachweise für das Zerlegen von Großsäugern (mit Steinwerkzeugen) und den Verzehr ihres Fleisches gibt es zwar seit dem frühen Altpleistozän von Fundplätzen in Ostafrika und seit dem Mittelpleistozän auch in Europa, doch ist all diesen frühen Befunden nicht direkt zu entnehmen, ob die Skelettreste von natürlich verendetem, von Raubtieren gerissenem oder tatsächlich vom Menschen durch Jagd erbeutetem Wild stammen. Denn von Jagd auf Großwild kann strenggenommen nur dann gesprochen werden, wenn auch die dafür erforderlichen Jagdwaffen, wie z. B. hölzerne Lanzen, belegt sind – unberücksichtigt der ohnehin nur schwer nachzuweisenden Jagd mit Giften oder der Fallen-, Schlingen-/Netz- und Fallgrubenjagd und der natürliche Hindernisse (Sümpfe, Felsklippen usw.) ausnutzenden, d. h. generell das Wild in seiner Bewegungsfreiheit massiv behindernden Jagd, bis hin zur Hetzjagd.

Aus dem älteren Paläolithikum lagen bisher nur zwei konkret überlieferte Belege für Jagdwaffen vor, so die weltbekannte, bereits 1911 entdeckte altpaläolithische Eibenholz-Lanzenspitze von Clacton-on-Sea (Essex, Großbritannien), die in die Holstein-Warmzeit (Mittelpleistozän) gehört (OAKLEY u. a. 1977) und der forschungsgeschichtlich früheste und älteste derartige Nachweis ist, sowie die 1948 geborgene Eibenholzlanze von Lehringen (Niedersachsen) aus der letzten Warmzeit (Eem) (ADAM 1951; THIEME/VEIL 1985).

Vor diesem Hintergrund sind die im Braunkohlentagebau Schöningen seit dem Herbst 1995 zusammen mit Steinartefakten und zahlreichen Großsäugerresten (hauptsächlich Pferd) entdeckten hölzernen Wurfspere aus der Zeit des späten *Homo erectus* von herausragender Bedeutung für die Rekonstruktion der frühen Entwicklungsgeschichte des Menschen – sind es doch die bisher ältesten vollständig erhaltenen Jagdwaffen der Menschheit (THIEME 1996; 1997). Darüber hinaus wurden in Schöningen

weitere, sogar verschiedenartige und qualitativvoll erhaltene Geräte aus Holz erstmals in altpaläolithischem Kontext gefunden, die uns einschließlich der Speere neue Einblicke in die Entwicklung und Kultur des frühen Menschen vor etwa 400 000 Jahren liefern, denn Funde von Holzgeräten aus dem Paläolithikum sind wegen ihres leicht vergänglichen Werkstoffes äußerst selten und über solch lange Zeitspannen hinweg in der Regel nicht erhalten geblieben.

Die Entdeckungen von Schöningen gelangen im Rahmen des langfristigen Grabungsprojektes „Archäologische Schwerpunktuntersuchungen im Helmstedter Braunkohlerevier“ (ASHB), das seit 1983 von der Archäologischen Denkmalpflege Hannover meist ganzjährig im unmittelbaren Vorfeld des Braunkohlentagebaues Schöningen im Nordharzvorland durchgeführt wird (THIEME 1985). Seitdem konnte in dem insgesamt ca. 6 km<sup>2</sup> großen Tagebau eine Fläche von mehr als 350 000 m<sup>2</sup> ausgegraben werden (THIEME/MAIER/URBAN 1987; 1992) – bis einschließlich 1991 mit einem vielfältigen Befundspektrum vom frühen Neolithikum bis in die Zeit um Christi Geburt (THIEME/MAIER 1995, 108 ff.).

Während dieser Arbeiten sind überdies die ständig neuen Aufschlüsse des Tagebaues in den mächtigen quartären Deckschichten kontinuierlich beobachtet und fallweise geologisch sowie pollenstratigraphisch untersucht worden (URBAN/THIEME/ELSNER 1988; URBAN u. A. 1991a; 1991b), wobei vereinzelte Artefakte (Streifunde) aus dem älteren Paläolithikum erste spärliche Hinweise auf eine mögliche altsteinzeitliche Besiedlung dieses Raumes lieferten.

Doch erst mit einer neuen Schwerpunktsetzung innerhalb des Projektes ASHB ab 1992, nämlich durch systematische Kontrollen der Aufschlußwände sichere Nachweise für eine frühe altsteinzeitliche Besiedlung aufzufinden, konnten schließlich im Baufeld Süd des Tagebaues Schöningen in 8 m bis 15 m Tiefe unter der Geländeoberfläche mehrere altpaläolithische Fundplätze mit Kulturresten entdeckt und ausgegraben werden (THIEME u. A. 1993; THIEME/MAIER 1995, 57 ff.). Dies führte zu intensiveren Untersuchungen der geologischen, stratigraphischen, paläontologischen und ökologischen Verhältnisse der Deckschichten im Tagebau Schöningen durch zahlreiche Fachspezialisten einer dazu gebildeten interdisziplinären Arbeitsgruppe, der außer H. Thieme (Leiter des Unternehmens, Archäologie), D. Mania, Jena (Geologie, Stratigraphie, Malakologie), B. Urban, Suderburg (Pollenanalyse, Vegetationsgeschichte), M. Altermann, Halle (Paläopedologie), T. van Kolfschoten, Leiden (Paläontologie: Wirbeltiere), G. Böhme, Berlin (Fische, Amphibien, Reptilien), D. H. Mai, Berlin und H. Jechorek, Leipzig (pflanzliche Makroreste, Vegetationsgeschichte), A. Hölzer, Karlsruhe (Bryophytenflora), W. H. Schoch, Adliswil (fossile Hölzer), sowie L. Zöller, Bonn, und D. Richter, Hamilton (TL-Datierungen), angehören.

Zum besseren Verständnis der stratigraphischen und chronologischen Einordnung der in Schöningen entdeckten altpaläolithischen Holzartefakte und der Gesamtbefundsituation mit mehreren mittelpleistozänen Fundplätzen soll darüber nachfolgend kurz zusammenfassend berichtet werden.

## Zur Quartärabfolge im Tagebau Schöningen

Das Untersuchungsgebiet des Tagebaues Schöningen liegt am Nordrand der deutschen Mittelgebirgszone in der Hügellandschaft des Harzvorlandes, am Südostausläufer eines Muschelkalkrückens, des Elms (bis 323 m üNN). Es gehört zur Helmstedter Braunkohlenmulde, dem nordwestlichen Ausläufer des ca. 70 km langen Helmstedt–Staßfurter Braunkohlebeckens, das durch einen Schmalsattel des Zechstein zweigeteilt ist. Der Tagebau Schöningen erstreckt sich auf etwa 6 km Länge (und 1 km Breite) im Bereich der südwestlichen Randsenke des schmalen Salzstockes (*Abb. 1*). Diese Mulde ist mit mächtigen eozänen Braunkohlen und Sanden gefüllt, überlagert von zum Teil mehr als 30 m mächtigen quartären Bildungen. Die Randmulde ist NW–SO-orientiert und wird im Südwesten vom Breitsattel des Elms begrenzt. Sie bildet auch heute noch eine Niederung, in der der Bachlauf der Mißäue von Nordwesten her das Gebiet entwässert. Die Mißäue tritt östlich von Schöningen aus der Randmulde nach Süden aus und fließt in das Große Bruch ab, das während der Saalevereisung vor dem Eisrand die Funktion eines Urstromtales hatte.

Besonders die großräumigen Profilaufnahmen sowie deren Kartierungen und geologisch-stratigraphische Untersuchungen während der Tagebauerschließung im Bau-  
feld Süd von 1992 bis 1996 durch D. Mania machten die detaillierte stratigraphische Einordnung der seit 1992 entdeckten mittelpleistozänen Fundhorizonte möglich (MANIA 1995a; 1995b; 1996). So konnten insgesamt sechs große Sedimentationsfolgen nachgewiesen werden, die ebenso vielen Klimagroßzyklen des Quartärs entsprechen. Sie sind jünger als die Elstervereisung, deren Ablagerungen (Grundmoränen, Schmelzwassersande usw.) die ältesten bisher durch den Tagebau aufgeschlossenen und beobachteten pleistozänen Bildungen sind (*Abb. 1*), und charakterisieren die Klimaentwicklung seit dieser Zeit. Diese Sedimentzyklen befinden sich in Rinnen, die generell – wie die heutige Mißäue – von NW nach SO verlaufen und, je jünger sie sind, umso näher am Salzstock liegen bzw. sich z.T. auch seitlich überlagern oder überschneiden. Sie bestehen überwiegend aus 5 m bis 10 m mächtigen limnisch-telmatischen Abfolgen organogener Sedimente und warmzeitlichen Charakters, die in den spätglazialen Phasen einer Kaltzeit entstanden und im Frühglazial der nachfolgenden Kaltzeit abgeschlossen wurden.

Die drei älteren, mit limnisch-telmatischen Serien gefüllten Rinnen (Schöningen I–III) gehören in die Zeit zwischen Elster- und Saalevereisung im engeren Sinne (*Abb. 1–2*). Das älteste Interglazial in dieser im Bau-  
feld Süd des Tagebaues Schöningen belegten Abfolge (Schöningen I) ist wahrscheinlich das schon früher im Bau-  
feld Nord (*Abb. 1*) dokumentierte Holstein (URBAN u. A. 1991b). Die zweite Rinne (Schöningen II) enthält das 1991 neu entdeckte Reinsdorf-Interglazial, das sich vegetationsgeschichtlich weder mit dem Holstein-Interglazial noch mit dem nachfolgenden Schöningen-Interglazial (Schöningen III), das mit der Dömnitz-Warmzeit gleichgesetzt wurde, parallelisieren läßt (THIEME u. A. 1993; URBAN 1993; 1995a; 1995b; URBAN u. A. 1991b). Die Rinne bzw. Depression Schöningen IV ist jünger als die Saalevereisung im engeren Sinne (Drenthe) und bestand aus einem mächtigen gedoppelten Bodenkomplex (MANIA 1995a, 39), während die Rinne/Depression V das Eem-In-

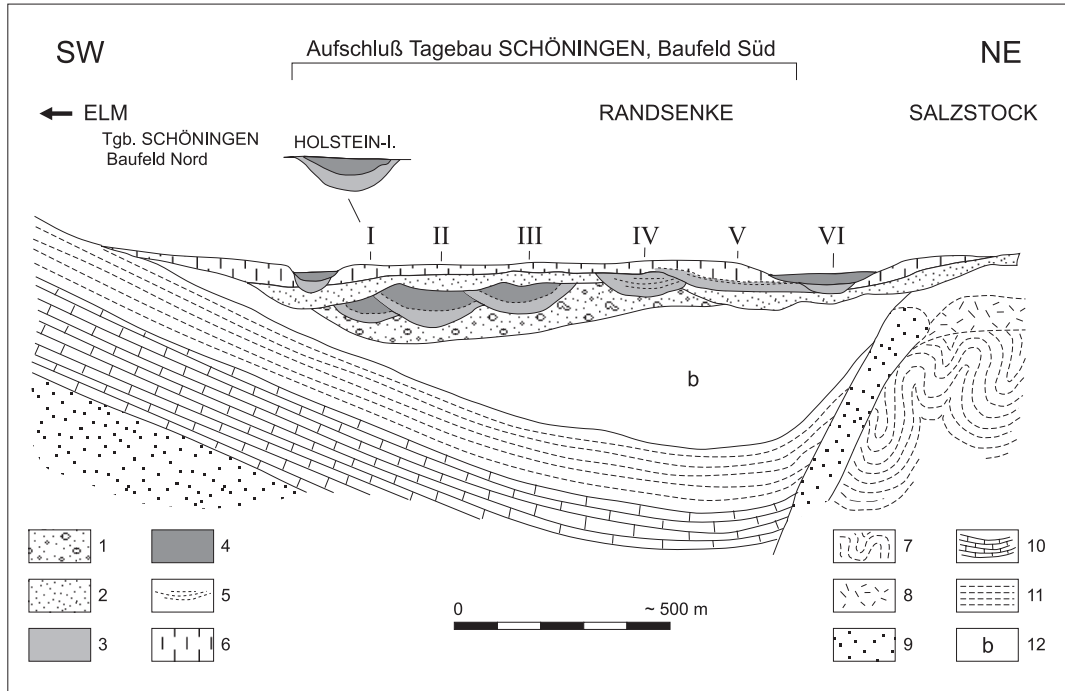


Abb. 1. Schöningen, Lkr. Helmstedt. Schematischer Schnitt durch die quartäre Sedimentabfolge in der südwestlichen Randsenke des Staßfurt-Helmstedter Salzsattels (nach THIEME/MANIA 1993). Der Abstand zwischen Zyklus VI und dem Salzstock (in der Natur ca. 2 km) ist hier stark verkürzt dargestellt. – 1 Glaziale Serie der Elstervereisung; 2 glaziale Serie der Saale-(Drenthe-)Veisung; 3 Bekkenschluffe; 4 organogene limnisch-telmatische Sedimente; 5 Bodenkomplexe; 6 Löß; 7 Salinar (Zechstein); 8 Gipshut; 9 Unterer Buntsandstein; 10 Muschelkalk; 11 Keuper; 12 Tertiär (Entwurf: D. Mania).

terglazial (im Baufeld Süd: Parabraunerde und zwei frühweichselzeitliche Humuszonen; im Baufeld Nord: Lockertravertin und Frühweichsel-Interstadial, URBAN U. A. 1991a) und die Rinne VI das Holozän verkörpern. Die Gesamtabfolge in Schöningen (Abb. 2) konnte inzwischen auch mit der unabhängig davon erarbeiteten Terrassen-Travertin-Abfolge von Bilzingsleben (Thüringen) korreliert werden (MANIA 1993; 1995a; 1995b; THIEME/MANIA 1993).

Von Interesse sind in diesem Beitrag nur die unteren drei Klimagroßzyklen. Sie belegen für die Zeit zwischen Elster- und Saalevereisung (Drenthe) nicht zwei, wie bisher bekannt, sondern drei Interglaziale, die durch voll entwickelte Kaltzeiten mit arktischem Klima, Dauerfrostboden, Froststrukturen und Lößbildung voneinander getrennt sind. Die beiden ältesten mittelpleistozänen Rinnenfüllungen (Schöningen I und besonders Schöningen II = Reinsdorf-Interglazial) enthielten altpaläolithische Fundhorizonte. Sie wurden seit 1992 mit Fortschreiten der Tagebauerschließung im Baufeld Süd überwiegend in der Nähe der künftigen Endböschung (Abb. 3, A–C) entdeckt und konnten dadurch sowie dank einer jeweilig kurzfristigen Änderung der Abbauplanung durch die Braunschweigische Kohlen-Bergwerke AG, Helmstedt, in zeitlich befristeten Rettungsgrabungen teiluntersucht werden.



### Der altpaläolithische Fundplatz Schöningen 13 I (1994)

Dieser Fundplatz soll, obwohl er keine Holzgeräte geliefert hat, hier kurz skizziert werden, da er den bisher ältesten Siedlungsnachweis des Menschen in Niedersachsen erbracht hat. Die Fundstelle wurde im Frühjahr 1994 entdeckt (*Abb. 3, B*) und liegt an der Basis der warmzeitlichen Schichtenfolge Schöningen I (*Abb. 2*), die mit hoher Wahrscheinlichkeit dem bereits in den 1980er Jahren im Baufeld Nord nachgewiesenen Holstein-Interglazial (*Abb. 1*) entspricht (URBAN u. A. 1991b). Der archäologische Fundhorizont (Fundsicht 1) gehört vermutlich in den frühinterglazialen Abschnitt mit borealem Klima.

Während einer dreimonatigen Rettungsgrabung konnte eine Fläche von etwa 120 m<sup>2</sup> Größe ausgegraben werden (THIEME 1995a). In einer sandigen Uferzone eines Sees kamen neben Skelettresten vom Steppenelefanten (*Mammuthus trogontherii*), Wildrind, Wildpferd und Rothirsch verschiedene kleinformatige Werkzeuge und Abschläge aus Feuerstein sowie zahlreiche verbrannte (craquelierte) Feuersteintrümmer und auch -artefakte zum Vorschein. Das Datierungsergebnis einer ersten Thermolumineszenz (TL)-Altersmessung an einem der gebrannten Flinte ist das weltweit bisher höchste mit dieser Methode erzielte (RICHTER 1998). Es ist deutlich älter als 400 000 Jahre und bestätigt vorläufig die zeitliche Tiefe der in Schöningen erarbeiteten Schichtenfolge (*Abb. 2*).

Etwa 1,5 m oberhalb dieser Fundsicht 1 konnte außerdem noch ausschnitthaft eine alte Geländeoberfläche, die durch das Trockenfallen des Seebodens entstanden war, auf ca. 320 m<sup>2</sup> untersucht werden. Sie enthielt einen weiteren Fundhorizont (*Abb. 2*; ohne Artefakte) mit den Resten eines Wisents (*Bison* sp., Schädel- und Skelettelemente) und Trittsiegel von verschiedenen Großsäugern (Fundsicht 2).

### Der altpaläolithische Fundplatz Schöningen 12 (1992)

Der nächst jüngere Fundhorizont Schöningen 12 (Fundsicht 1) wurde im Frühjahr 1992 in Schichten des klimatischen Optimums der Reinsdorf-Warmzeit (Schöningen II) entdeckt (*Abb. 1; 3A*) (THIEME 1994; 1995b; THIEME/MANIA 1993; THIEME u. A. 1993). Die organogene Sedimentserie dieses Zyklus besteht, wie die Untersuchungen der nachfolgenden Jahre ergaben, aus insgesamt fünf speziellen Folgen (1 bis 5), die jeweils aus Mudden und Torfen aufgebaut sind und wahrscheinlich auf Klimaschwankungen unterer Ordnung zurückgehen (*Abb. 2, 1–5*). Während die Folge 1 das Früh- und Hochinterglazial repräsentiert, leiten die drei borealen Waldsteppenphasen der Folgen 2–4 (mit Froststrukturen und Fließerden erst zwischen Folge 4 und 5) allmählich in die nächste Kaltzeit (Fuhne) über. Die nach Pollenanalysen durch B. Urban bisher rekonstruierte Vegetationsentwicklung dieses Interglazials ist in Nordwesteuropa ein biostratigraphischer Erstbefund (URBAN 1995b).

Die ufernahen Sedimente eines flachen Sees in der Folge 1, von denen in drei Monaten unter großem Zeit- und Arbeitsdruck mehr als 150 m<sup>2</sup> ausgegraben und z. T. auch geschlämmt werden konnten, enthielten zahlreiche Feuersteinartefakte (*Abb. 4*), die in ihren morphologischen Merkmalen dem Inventar von Bilzingsleben entspre-

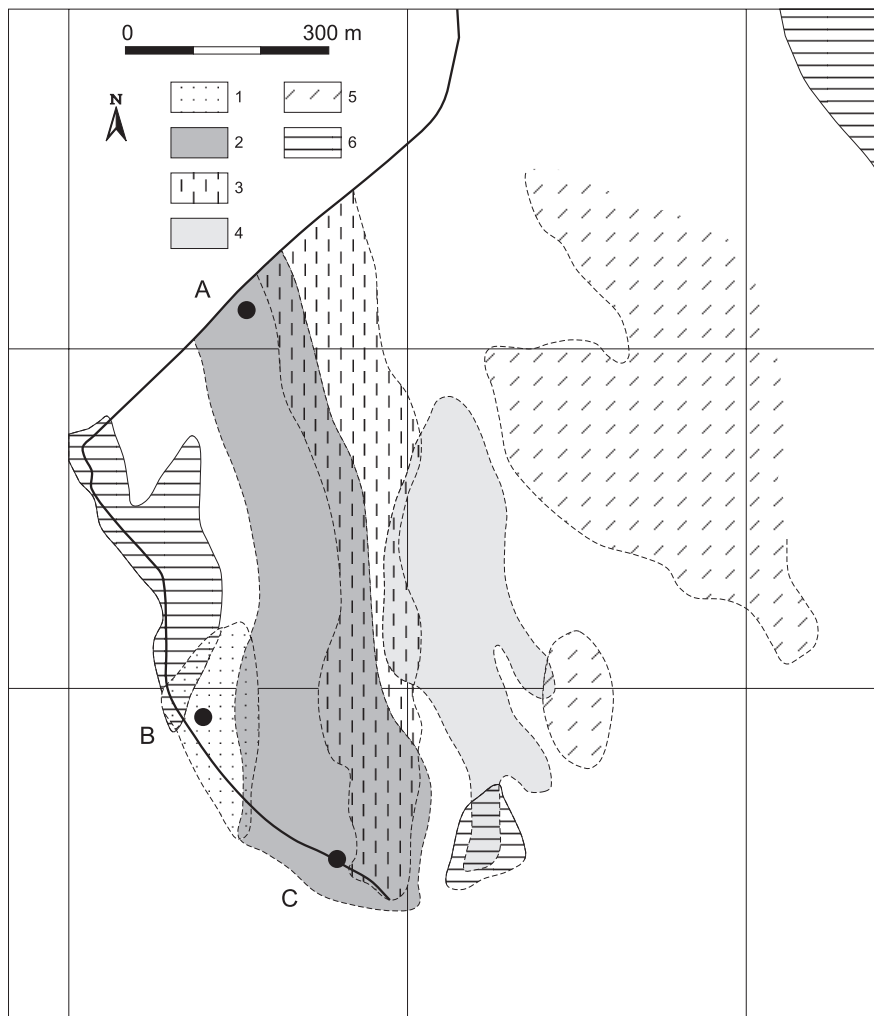


Abb.3. Schöningen, Lkr. Helmstedt. Verlauf der quartären Rinnen im Tagebau Schöningen (NW-Teil des Baufeldes Süd): 1 Rinne mit Zyklus Schöningen I; 2 Rinne mit Schöningen II; 3 Rinne mit Schöningen III; 4 Rinne bzw. Depression mit Schöningen IV; 5 Rinne bzw. Depression mit Schöningen V; 6 Rinnen mit Schöningen VI (Holozän; im Nordosten die Mißäue). – Unter allen Rinnen liegt die glaziale Serie der Elstervereisung (vgl. *Abb. 1*); zwischen den Rinnen Schöningen III und IV befindet sich die glaziale Serie der Saalevereisung (Drenthe). Die durchgezogene Linie im Nord- und Südwesten ist die Tagebaugrenze. – A Lage des altpaläolithischen Fundplatzes Schöningen 12 (1992) mit zwei Fundhorizonten; B Lage des altpaläolithischen Fundplatzes Schöningen 13 I (1994); C Lage des altpaläolithischen Fundplatzes Schöningen 13 II-4 (ab Herbst 1994). – Ergänzt nach MANIA 1995a Abb.25 (geol. Kartierung: D. Mania).

chen (MANIA/WEBER 1986). Das Gerätespektrum umfaßt in der Mehrzahl gebuchtete Stücke (*Abb. 4,1–2.4*), die zum Teil spitzartig zugerichtet (*Abb. 4,6*) oder partiell gezähnt sind oder auch Gebrauchsretuschen tragen (*Abb. 4,3*).

Als herausragende archäologische Fundobjekte sind bei der Ausgrabung drei verschiedene Tannen-Aststücke (*Abies alba*) (SCHOCH 1995) geborgen worden, die an einem Ende (alt) gebrochen und jeweils an dem gegenüberliegenden Ende mit einer Schnittkerbe versehen sind. Diese Astbruchstücke haben Längen von 170, 191 (*Abb. 5*) und 322 mm und entsprechend einen größten Durchmesser von 36, 39 (*Abb. 5*) und 42 mm (vgl. auch THIEME 1995b *Abb. 55; 56*). Bei allen drei Objekten sind die Kerben in die abgeflachten distalen Enden eingeschnitten, und zwar so, daß die Kerbenbasis (in der Seitenansicht) jeweils diagonal durch die Objekte verläuft (*Abb. 5*). 1996 wurde in bis dahin noch nicht ausgelesenen umfangreichen Schlämmrückständen der Grabung 1992 ein viertes derartiges Holzartefakt entdeckt, das nur etwa 113 mm lang, jedoch an beiden Enden gekerbt ist. Möglicherweise sind die Rohlinge für diese Holzartefakte – nach W. H. Schoch Astansätze, die aus Tannenstämmen ausgewittert und besonders hart sind (SCHOCH 1995 *Abb. 70*) – gezielt ausgewählt worden. Es könnte sich hier um Schäftungshilfen für Feuersteingeräte oder auch scharfkantige Abschläge, also um Griffe handeln, die im Sinne von Klemmschäften funktionierten. Obwohl von unterschiedlicher Länge, spricht die Gleichartigkeit der Bearbeitung der Stücke für einen hohen Standardisierungsgrad dieser Holzgegenstände, für die es m. W. aus dem Paläolithikum bisher keine Parallelen gibt. Derartige Belege zur möglichen Verwendung von Kompositgeräten bereits im Altpaläolithikum sind bisher in der Welt einmalig.

Die Uferrandsedimente der Fundschicht 1 enthielten außerdem umfangreiche botanische Reste, von Astbruchstücken bis zum Baumstammrest (SCHOCH 1995) sowie Moose, Samen und Früchte, darunter Kiefernzapfen, Haselnußschalen usw.

Die geborgenen Großsäugerreste der Jagdfauna, belegt durch zahlreiche zerschlagene Knochen und Gebißreste, stammen von einer *Palaeoloxodon-antiquus*-Fauna und somit vom Waldelefanten, Waldnashorn (*Stephanorhinus kirchbergensis*), Wildpferd (*Equus mosbachensis*), Bär, Rothirsch (*Cervus elaphus*) und Wildrind (VAN KOLFSCHOTEN 1995). Zusammen mit Resten vom Auerochsen, Reh, Wildschwein und Löwen entspricht das Faunenspektrum dem vom Lagerplatz in Bilzingsleben. Die zum Teil aufgeschlagenen Knochen sowie Schnittspuren auf ihnen (*Abb. 6*) belegen u. a. das Zerwirken der Jagdbeute im Bereich der sandigen Uferzone des Flachwassersees.

Kennzeichnend für die o. g. Fauna ist außer dem Biber (*Castor fiber*) noch der ausgestorbene Altbiber (*Trogotherium cuvieri*) vertreten. Daneben kommen zahlreiche Reste von Fischen, Reptilien, Vögeln, Käfern und besonders reichlich auch Kleinsäuger vor, u. a. der Desman (Bisamspitzmaus) und vor allem *Arvicola terrestris cantianus* (Schermaus) (*Arvicola-cantianus-Trogotherium-cuvieri*-Assoziation). Die Schermausreste sind für die zeitliche Einordnung dieses Fundplatzes sehr wichtig, da aus ihnen auch biostratigraphische Schlußfolgerungen gezogen werden können: So unterliegen die Schmelzwände der Schermaus-Molaren evolutionären Veränderungen, deren Merkmale gemessen und durch Schmelzband-Differenzierungsquotienten (SDQ) dargestellt werden können (HEINRICH 1989). Danach sind die (vor-



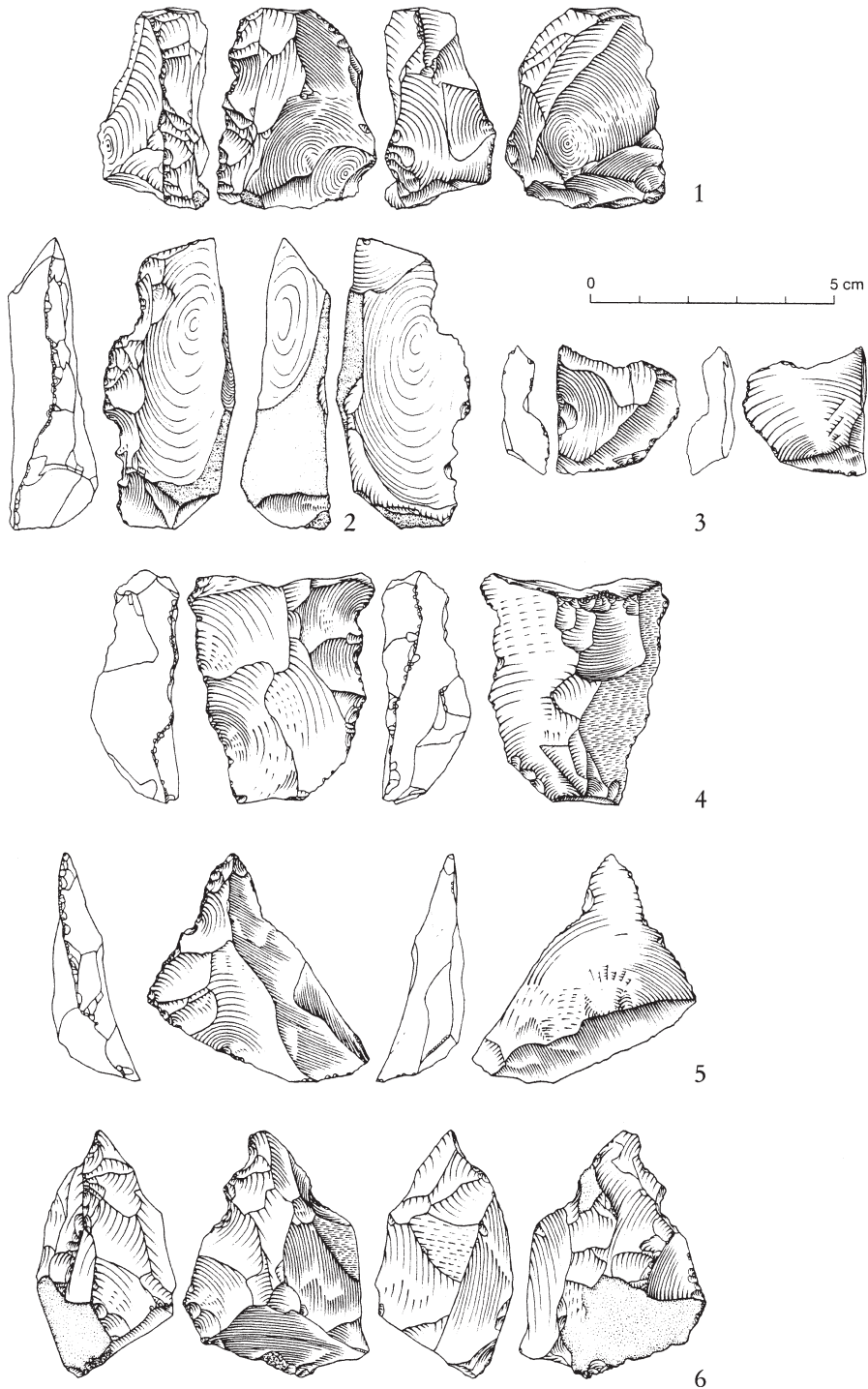


Abb.4. Schöningen, Lkr. Helmstedt. Feuersteinartefakte vom Fundplatz Schöningen 12: 1–2 gezähnte Geräte aus Flintrümmern; 3 Abschlag mit Gebrauchsretuschen; 4 Abschlag mit partiell beidflächiger Bearbeitung; 5 Spitze aus Abschlag; 6 Miniaturbiface mit dreikantiger Spitze. – 1–4.6 Fundschicht 1; 5 Fundschicht 2. – M. 2:3 (Zeichnung: B. Kaletsch).



Abb.5. Schöningen, Lkr. Helmstedt. Drei Ansichten eines alt gebrochenen Tannenastes (*Abies alba*), in dessen oberes Ende eine Kerbe eingeschnitten ist (Fundplatz Schöningen 12, Fundschicht 1). M. 1:1 (Photos: C.S. Fuchs).



Abb. 6. Schöningen, Lkr. Helmstedt. Schienbein (Tibia) vom Höhlenbären (*Ursus spelaeus*) mit gut erhaltenen Schnittspuren (Fundplatz Schöningen 12, Fundschicht 1), möglicherweise Beleg für die Nutzung dieses Knochens als Arbeitsunterlage. – M. 3:4 (Photo: C. S. Fuchs).

läufigen) SDQ-Werte von  $\pm 130$  der *Arvicola*-Population von Schöningen 12, Fundschicht 1 (Reinsdorf-Interglazial) mit denen der *Homo erectus*-Fundstelle Bilzingsleben (II) mit einem SDQ-Wert von 133,06 ( $n=9$ ) (HEINRICH 1997, 125) vergleichbar und ermöglichen auch auf diesem Wege eine Korrelation (VAN KOLFSCHOTEN 1993; 1995; THIEME U. A. 1993, 159).

Die nach D. Mania aus mehr als 80 Arten bestehende Molluskenfauna (*Helicigona-banatica*-Fauna) mit zahlreichen exotischen Arten unterstreicht den mediterranen Charakter dieser Warmzeit (THIEME/MANIA 1993; THIEME U. A. 1993), die nach der dokumentierten stratigraphischen Abfolge (Abb. 2) mit hoher Wahrscheinlichkeit in den viertletzten Klimagroßzyklus gehört und mit dem Sauerstoff-Isotopen-Stadium 11 der Tiefseekurve korreliert wird (MANIA 1993; THIEME 1996 bes. Anm. 5).

Etwa 2–3 m oberhalb dieser Fundstelle lag in Folge 2 (Abb. 2) ein weiterer altpaläolithischer Fundhorizont mit Steinartefakten (Abb. 4,5), Jagdbeuteresten und, in einiger Entfernung davon abgesetzt, eine durch angebrannte Hölzer gekennzeichnete Feuerstelle. Die Ausgrabungsfläche umfaßt etwa 30 m<sup>2</sup>.

#### Der altpaläolithische Fundplatz Schöningen 13 II-4 (seit 1994)

Der bisher wichtigste und im Ergebnis sensationellste Fundhorizont Schöningen 13 II-4 (mit den hölzernen Wurfspeeren; THIEME 1995c; 1996; 1997) wurde im August 1994 (Abb. 3C) etwa 700 m südlich des 1992 untersuchten altpaläolithischen Fundplatzes Schöningen 12 (Abb. 3A) entdeckt. Er befindet sich an der Basis der Verlandungszone in der spätinterglazialen Folge 4 des Zyklus Schöningen II = Reinsdorf-Interglazial (Abb. 2). – Am selben Tag der Entdeckung des Fundhorizontes Schöningen 13 II-4 fand sich im Torf der Verlandungsfolge 3 (Abb. 2) ebenfalls eine Konzentration von Großsäugerknochen (Pferd), aus der aus Zeitgründen nur wenige Funde geborgen werden konnten. Diese Fundzone lag weiter nordöstlich der nächstjüngeren Fundstreuung und wurde bereits Anfang November 1994 mit dem fortschreitenden Deckschichtenabbau außerhalb des dabei ausgesparten Sedimentsockels (Abb. 7a; 9) abgetragen. Vielleicht setzt sich dieser Fundhorizont in der Ver-

landungsfolge 3 (unterhalb des derzeit untersuchten Platzes) nach Südwesten fort und kann künftig weiter untersucht werden. Im Sommer 1999 wurden dort neben weiteren Skeletteilen verschiedener Großsäuger und gut erhaltenen Holzresten auch erste Steinartefakte entdeckt = Fundplatz Schöningen 13 II-3.

Die Funde aus der spätinterglazialen Folge 4 liegen auf der westlichen Uferzone eines flachen rinnenförmigen Gewässers (*Abb. 3,2; 7b*), die durch Trockenfallen des aus Kalkmudden bestehenden Seebodens am Ufer entstanden war. Sie sind in eine torfige Mudde eingebettet (*Abb. 8*), die im Hangenden von einem Flachmoortorf überdeckt wird, und streuen vertikal vereinzelt bis in die darunter liegende Kalkmudde hinein (*Abb. 7b*). Erste Pollen- und Molluskenanalysen dieses Sedimentabschnittes der Folge 4 belegen Kiefern-Fichten-Lärchen-Birken-Wälder (URBAN 1997), ein boreal-kontinentales Klima mit parktaigaartigen Wäldern und Wiesensteppen.

Bis Ende 1998 wurden mehr als 2500 m<sup>2</sup> dieses Fundplatzes ausgegraben (*Abb. 9–10*), in einer durchschnittlichen Sedimentmächtigkeit von einem Meter und mit dreidimensionaler Fundeinmessung. Dabei wurden durch die gesamte Grabungsfläche die geologischen Profile auf der x-Achse im 1 m-Abstand (*Abb. 8; 9*) und auf der y-Achse im 5 m-Abstand zeichnerisch und photographisch dokumentiert; sie dienen der Rekonstruktion der Fundschichtgenese im weitesten Sinne und des jeweiligen Paläoreliefs (*Abb. 10*).

Bisher wurden weit mehr als 20 000 ausgezeichnet erhaltene Jagdbeutereste geborgen, die sich überwiegend in einem gut 10 m breiten Fundsaum uferzonenparallel (*Abb. 9*) teilweise in sehr dichter Konzentration fanden (*Abb. 11,1*). Sie stammen hauptsächlich vom Wildpferd, vereinzelt auch von Wisent, Rothirsch und Wildesel. Vom Pferd (*Equus mosbachensis*) liegen inzwischen mehr als 17 vollständige Schädel z. T. mit Unterkiefer vor (*Abb. 11,2*). Zahlreiche Knochen sind zerschlagen, viele weisen hervorragend erhaltene Schnittpuren auf. Der hohe Anteil an Skelettresten vom Wildpferd (wahrscheinlich weit mehr als 90 %) belegt für das Altpaläolithikum erstmalig eine auf diese in Herden lebenden Pflanzenfresser ausgerichtete Absichtsjagd. Außer den Großsäugerresten konnten aus der gesamten Grabungsfläche, die Sedimente der Verlandungsfolge 4 betreffend, neben Skelettresten vom Biber zahlreiche Reste von Fischen, Reptilien, Vögeln und vor allem von Kleinsäugetieren geborgen werden.

Die Steinartefakte (*Abb. 12*) sind bisher sämtlich aus Feuerstein. Das Werkzeugspektrum setzt sich vor allem aus sorgfältig retuschierten Schaber-Typen zusammen (*Abb. 12,1–4*); hinzu kommen verschiedene Spitzenformen (*Abb. 12,5–6*) und mehr als 1 200 kleine Retuschierabfälle. Nach den bisher fehlenden Belegen für eine Grundformproduktion vor Ort sind demnach die Steinwerkzeuge in dieses Areal mitgebracht und im Verlauf der dort ausgeübten Tätigkeiten nachretuschiert / geschärft bzw. überarbeitet worden, und zwar in weicher Schlagtechnik vermutlich mit (ebenfalls vorliegenden) Knochenretuscheuren.

Mehrere Stellen von jeweils gut 1 m Durchmesser am Westrand der dichten Fundstreuungszone sind im Bereich der liegenden Kalkmudde durch Hitzeeinwirkung rot gefärbt. Außerdem ist dort das Sediment von Trocken-/Schrumpfungsrissen durchzogen. Hier befanden sich also Feuerstellen (THIEME 1995c *Abb. 99*), die allerdings noch nicht abschließend untersucht sind.

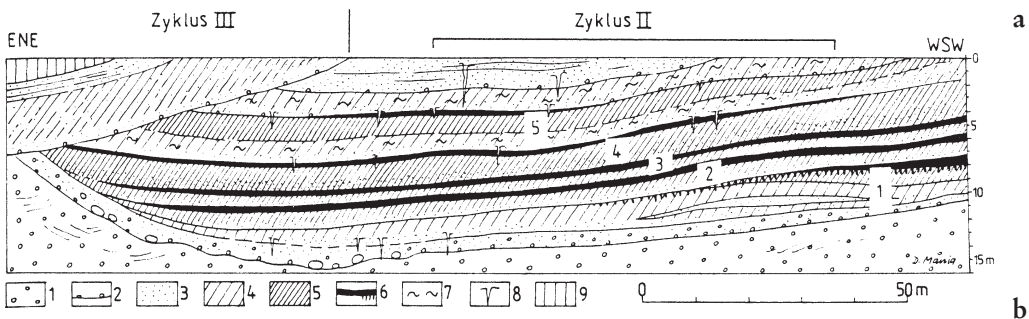


Abb.7. Schöningen, Lkr. Helmstedt. a Grabungssituation auf dem Fundplatz Schöningen 13 II-4 im Mai 1995. Von der Tagebauerschließung ausgespart ragt ein Sedimentsockel (etwa 60 m × 50 m) mit der fast kompletten Rinnenfüllung des Reinsdorf-Interglazials (Zyklus Schöningen II) halbinselartig in den Braunkohlentagebau. Im Hangenden der Fundschicht sind die ca. 8–9 m mächtigen Deckschichten, unter anderem mit der Verlandungsfolge 5, bereits abgetragen (vgl. *Abb. 7b*). Blick nach Osten. Im Hintergrund das Kraftwerk Offleben (Photo: K. Cornelius); b stratigraphischer Aufbau der quartären Schichtenfolge im Bereich der Fundstelle Schöningen 13 II-4 im August/September 1994 mit den Zyklen Schöningen III und II (darin die Verlandungsfolgen 1 bis 5). An der Basis des Torfes der Folge 4 liegt der altpaläolithische Fundhorizont mit den Holzgeräten. Über dem (bereits 1989 durch den Tagebauvortrieb gekappten) Profil ist etwa die Ausdehnung seiner Fundstreuung (im Herbst 1994) angegeben. – 1 elsterglaziale Schmelzwassersande; 2 Denudationsfläche; 3 Sande, kiesige Sande; 4 Beckenschluffe; 5 Schluff- und Kalkmudden, in Folge 1 auch Travertin; 6 Flachmoortorfe, Bruchwaldtorfe (mit Wurzelhorizont), anmoorige Bildungen; 7 Fließerden; 8 Froststrukturen (Eiskeilpseudomorphen); 9 Löß (Aufnahme u. Zeichnung: D. Mania).

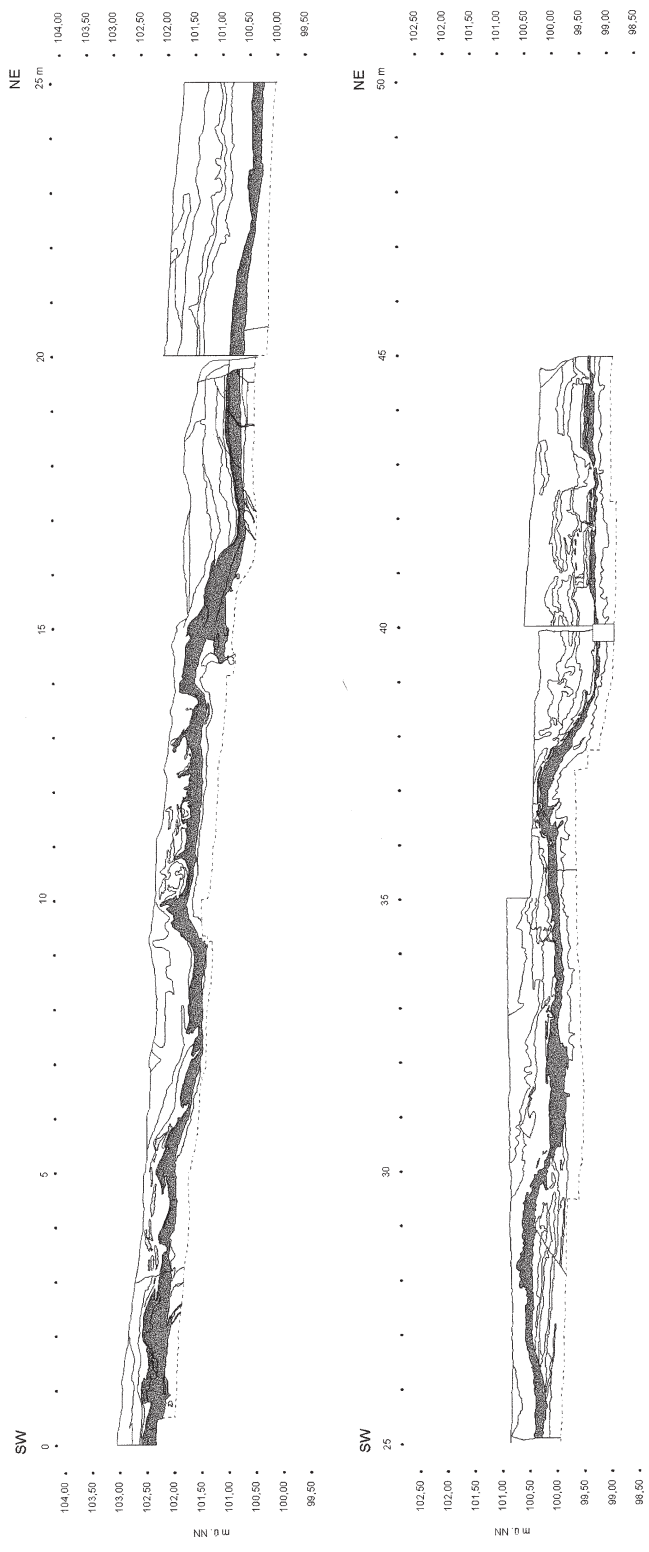


Abb. 8. Schöningen, Lkr. Helmstedt. Fundplatz Schöningen 13 II-4: Profilschnitt durch das Seeufer im Bereich der fundführenden humosen/torfigen Mudde (schattiert) der Verlandungsfolge 4 auf der Linie x = 715 m (zur Lage siehe *Abb. 9* und *10*). Die hangende, bis zu 9 m mächtige Schichtenfolge wurde im Januar 1995 auf einer Fläche von ca. 3000 m<sup>2</sup> maschinell abgetragen.

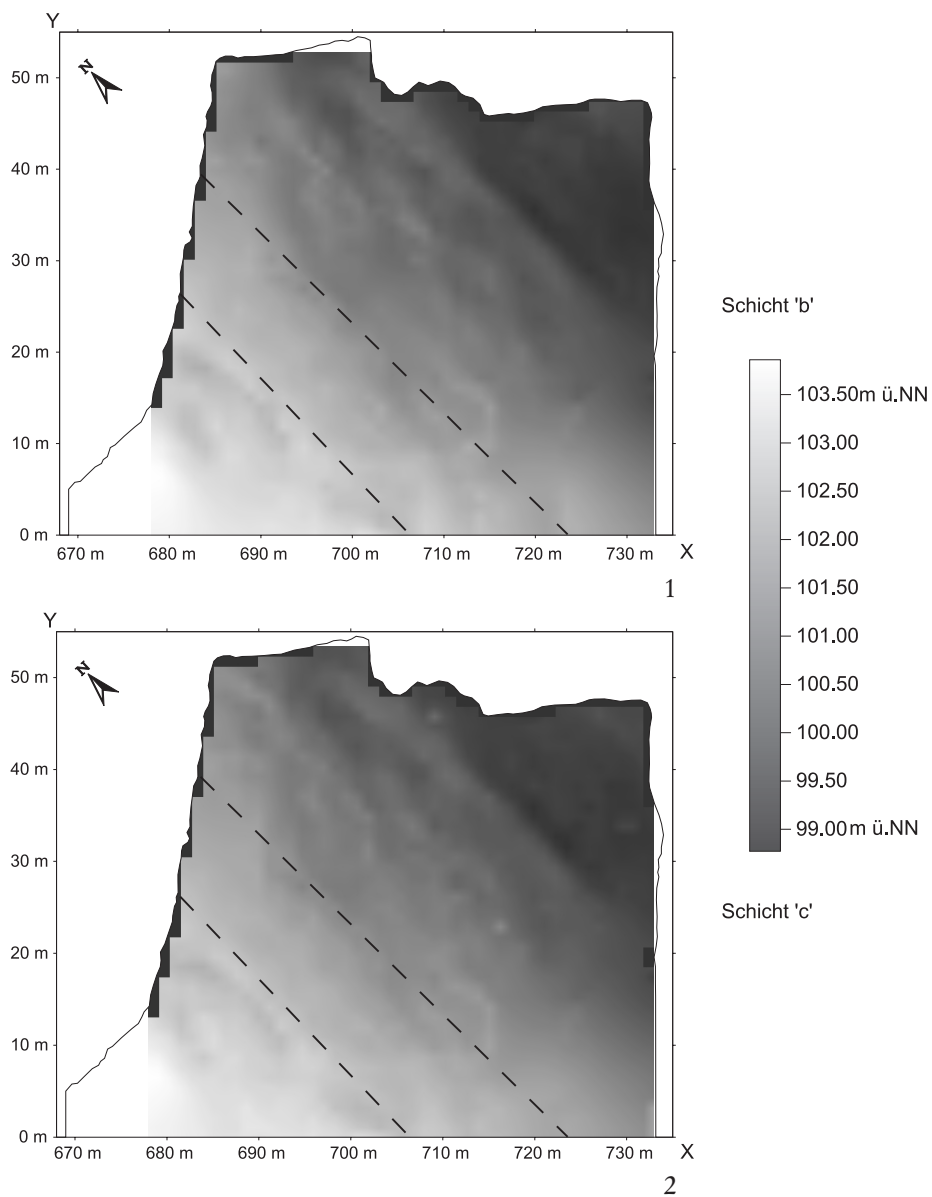


Abb. 9. Schöningen, Lkr. Helmstedt. Fundplatz Schöningen 13 II-4: von der Tagebauerschließung ausgesparte Sedimentsockel-Plattform (vgl. *Abb. 7a*) mit dem ausgegrabenen Fundareal (Stand Sommer 1998). 1 Höhenstufenbild der Oberfläche der fundführenden Mudde (Schicht ,b') und 2 der liegenden Kalkmudde (Schicht ,c'). Die Hauptfundkonzentration verläuft zwischen den gestrichelten Linien (Zeichnung: A. Pastoors).

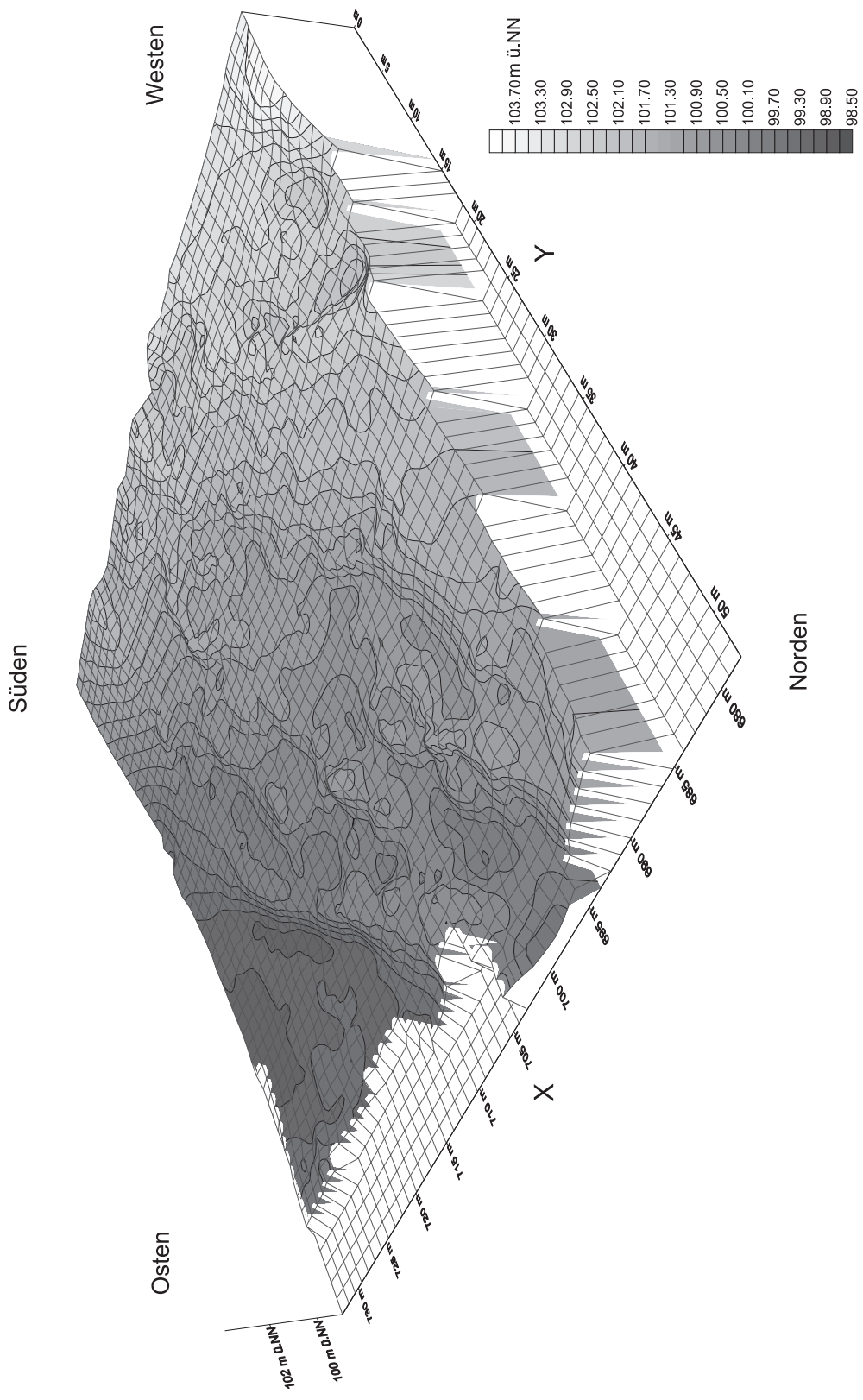


Abb. 10. Schöningen, Lkr. Helmstedt. Fundplatz Schöningen 13 II-4: Oberflächensimulation der Schicht „b“ (vgl. Abb. 9,1). Blickrichtung Nord-Süd über das westliche Seeufer. Die Rastergröße der Oberflächensimulation entspricht nicht exakt dem Grabungsquadratnetz; hingegen sind die Positionen der Meterangaben korrekt (Zeichnung: A. Pastoors).





1



2

Abb. 11. Schöningen, Lkr. Helmstedt. Fundplatz Schöningen 13 II-4: 1 Ausschnitt des Fundhorizontes mit dichter Konzentration von Großsäugerresten (Pferd) in Quadrat 688/21. Ein Teil der Knochen ist hier (rechts der Bildmitte) bereits entnommen. Auf dem Beckenknochen (links der Bildmitte) ein Winkelschaber (Pfeil) aus Feuerstein (= Abb. 12,4); 2 in der Grabungsfläche (zur Blockbergung) freipräparierte Schädelreste vom Wildpferd (*Equus mosbachensis*) in Quadrat 692/20 bis 21 (Photos: P. Pfarr).

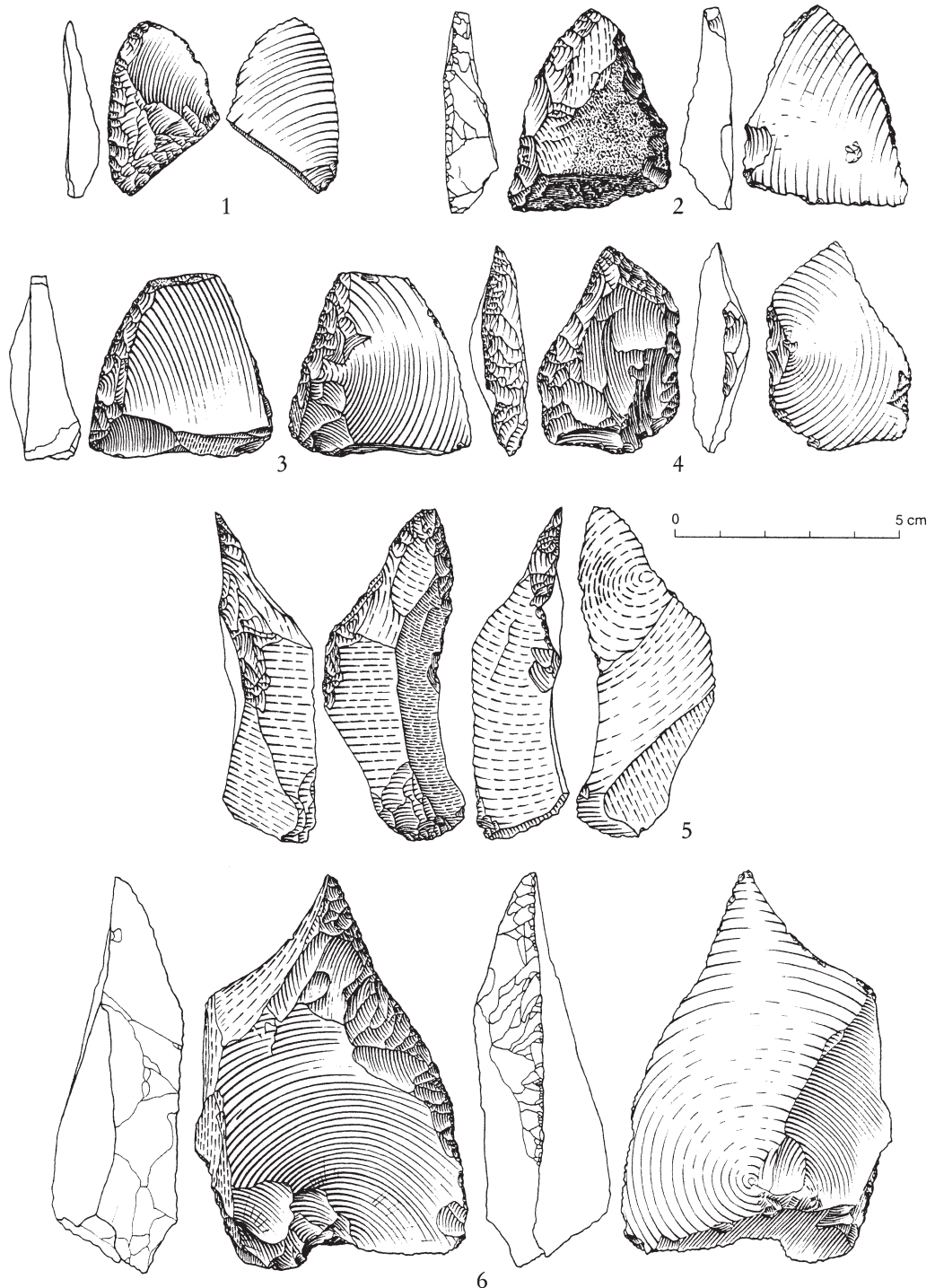


Abb. 12. Schöningen, Lkr. Helmstedt. Fundplatz Schöningen 13 II-4: Feuersteinwerkzeuge: 1–2 Schaber mit konvexer Kante (689/22-44 u. 689/17-1); 3 Wechselschaber (687/19-8); 4 sorgfältig retuschierter Winkelschaber (688/21-50); 5 Spitze aus Flintrümmer (682/28-7); 6 massiver, spitz zuretuschiertes Abschlag (716/34-1). – M. 2:3 (Zeichnung: B. Kaletsch).

## Die Holzgeräte

### Wurfholz

Bereits im Oktober 1994 wurde auf diesem Fundplatz das erste, äußerst gut erhaltene Holzgerät entdeckt (THIEME 1995c; 1996). Es ist 78 cm lang, hat im Mittelteil einen Durchmesser bis zu 3 cm und ist an beiden Enden sorgfältig zugespitzt (*Abb. 13 Tab. 1*). Nach der Holzartenbestimmung durch W.H. Schoch ist es aus Fichtenholz (*Picea* sp.) hergestellt, und zwar aus einem Stämmchen, an dem alle Seitensprosse sorgfältig entfernt wurden (*Abb. 14*). Das Holzgerät ähnelt ebenso dimensionierten Wurfhölzern/-keulen (clubs) der Aborigines aus Südostaustralien (COOPER U. A. 1981, 95) und hat wahrscheinlich ebenfalls die Funktion eines zur Vogeljagd genutzten Wurfwolzes besessen. So könnte das Wurfwolz – geschleudert und um die eigene Achse rotierend – z. B. zur Jagd auf eine aus dem Röhrlichtgürtel des Sees aufflatternde Entenschar eingesetzt worden sein; Knochen der Ente konnten jüngst im Schöninger Fundstoff nachgewiesen werden (mdl. Mitt. T. van Kolfschoten).



Abb. 13. Schöningen, Lkr. Helmstedt. Fundplatz Schöningen 13 II-4: an der Basis des Fundhorizontes freigelegtes, an beiden Enden angespitztes Holzgerät (Wurfwolz). In der Mitte davor ein Knochenrümmer und daneben ein Schaber aus Feuerstein (Photo: P. Pfarr).

## Speere

In der zweiten Hälfte des Grabungsjahres 1995 wurden schließlich auf diesem Fundplatz inmitten von Jagdbeuteresten die bisher spektakulärsten Entdeckungen im Tagebau Schöningen gemacht: Die drei gut erhaltenen Holzspeere sind archäologische Funde von weltweiter Bedeutung (THIEME 1996; 1997). Sie haben Längen von 1,82 m, ca. 2,25 m und mehr als 2,30 m. Die Speerspitzen sind lang ausgezogen und bei Speer I und Speer II (*Abb. 15*) auf mehr als 60 cm Länge herausgearbeitet, bei einem maximalen Durchmesser bei Speer I von ca. 4,7 cm (*Tab. 1*). Im weiteren Verlauf der Ausgrabung wurden 1996 Teile eines vierten Speeres und 1997 noch einmal drei Speere entdeckt und geborgen (THIEME 1998), mit Längen von mehr als 2 m bis zu 2,50 m und einem maximalen Durchmesser bis ca. 5 cm (*Abb. 16*). Diese Jagdwaffen fanden sich sämtlich im Bereich der über 10 m breiten dichten Fundstreuungszone (*Abb. 9*), verteilt etwa zwischen den Grabungskoordinaten  $x=690$  m und  $x=710$  m auf einer Strecke von ca. 25 m Länge. Anfang 1999 konnte südlich davon das etwa 60 cm lange Spitzenbruchstück eines weiteren Speeres (Speer VIII) geborgen werden.

Nach den Holzartenbestimmungen durch W. H. Schoch sind alle Speere aus Fichte (*Picea* sp.), nur in einem Fall (Speer IV) aus Kiefernholz hergestellt. Die dafür ausgewählten Stämmchen wurden gefällt, entrindet und alle Astansätze sorgfältig abgearbeitet. Die Spitzen der Speere sind jeweils völlig symmetrisch aus der Basis der

Tabelle 1. Schöningen, Lkr. Helmstedt. Fundplatz Schöningen 13 II-4: Maße einiger altpaläolithischer Holzgeräte; die Daten sind vorläufig, da die Hölzer durch Sedimentauflast und Permafrost leicht deformiert sind. \*Messungen vom Distalende (Spitze) der Speere.

Objekt	Speer I	Speer II	Speer III	Wurfholz
Länge	2,25 m	2,30 m	1,82 m	0,78 m
Länge der Spitze	>600 mm	>600 mm	>250 mm	140 mm und 120 mm
Größter Durchmesser	47 mm	37 mm	29 mm	30 mm
Stelle des größten Durchmessers*	700 mm	800 mm	300 mm	260 mm
Durchmesser an der Speermittle	36 mm	35 mm	24 mm	27 mm
Durchmesser bei $\frac{1}{3}$ der Länge*	47 mm	37 mm	27 mm	30 mm
Durchmesser bei $\frac{2}{3}$ der Länge*	35 mm	34 mm	23 mm	23 mm



Abb. 14. Schöningen, Lkr. Helmstedt. Fundplatz Schöningen 13 II-4: vier Ansichten eines etwa 0,78 cm langen, beidseitig angespitzten Holzgerätes (*Picea* sp., Wurfholz) mit (von links) linker Seitenansicht, Oberseite (vgl. *Abb. 13*), rechter Seitenansicht und Unterseite. – M. 1:4 (Zeichnung: M. Schmidt-Neubert).

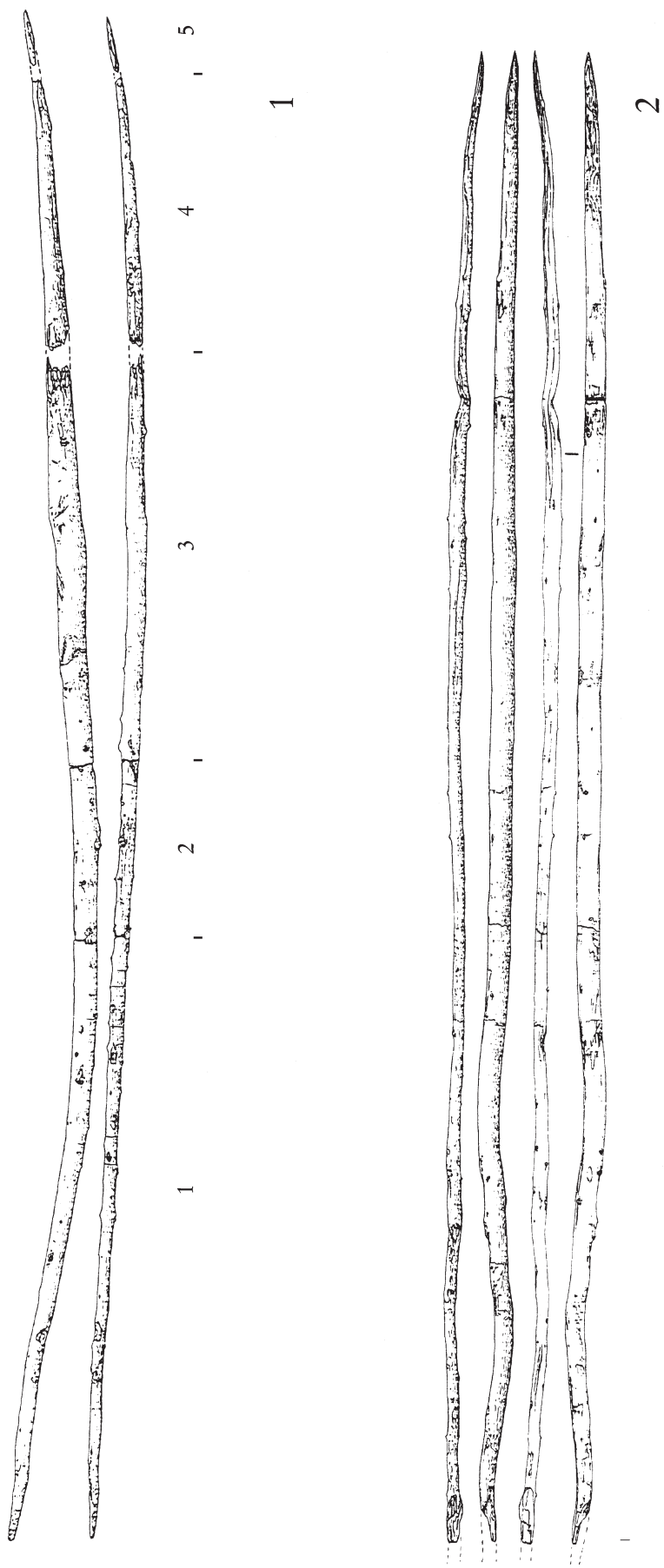
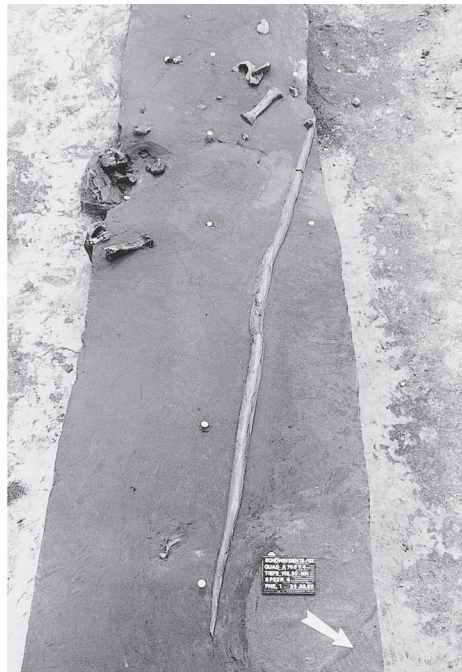


Abb. 15. Schöningen, Lkr. Helmstedt. Fundplatz Schöningen 13 II-4: 1 der ca. 2,25 m lange Speer I mit den Teilstücken 1-5 in der Aufsicht und rechten Seitenansicht; 2 der an der Basis unvollständige Speer II mit (von links nach rechts) linker Seitenansicht, Unterseite, rechter Seitenansicht und Oberseite. M. 1: 10 (Zeichnung: B. Kaletsch).



1

2

3

4

Abb.16. Schöningen, Lkr. Helmstedt. Fundplatz Schöningen 13 II-4: 1 im Fundhorizont freigelegte vier Teilstücke von Speer V (Januar 1997): im Hintergrund unter einem aufgesockelten Beckenfragment noch teilweise verborgen das Teilstück mit der Speerspitze (a), in der Bildmitte zwei unterschiedlich lange Schaftbruchstücke (b und c) sowie die zugespitzte Speerbasis (d); 2 der etwa 2,50 m lange Speer VI (Mai 1997); 3 der an der Basis alt gebrochene, unvollständige Speer VII (Juni 1997) mit zwei durch Scherbewegungen im Sediment entstandenen Bruchstellen; die Dunkelfärbung des den Speer umgebenden Sedimentes geht auf das ständige Feuchthalten des Holzgerätes während der Freilegung und Dokumentation zurück; 4 Detail der Spitze von Speer VII (*in situ*) mit feinen Abarbeitungsspuren (Photos: P. Pfarr).

Stämmchen, also dort, wo das Holz am härtesten ist, herausgearbeitet worden, und zwar so, daß die Spitzenenden neben die Schwächezone des Markstrahls geführt sind. Auch die Speerbasen, d. h. die ursprünglichen Spitzen der Bäumchen, wurden anscheinend bei allen Objekten auf kürzere Strecken spitz zugerichtet, wie es die an der Basis vollständigen Speere I, III, V und VI zeigen. Die Speeroberflächen sind im Bereich der abgearbeiteten Stammpartien überaus sorgfältig zugerichtet und geglättet.

Der größte Durchmesser und Schwerpunkt liegt bei allen Speeren (Ausnahme: der 2,50 m lange Speer VI, *Abb. 16,2; Beilage 2*) wie bei heutigen Wettkampfspeeren im vorderen Drittel des Schaftes, der sich zur Basis hin jeweils kontinuierlich verjüngt. Aufgrund dieser Merkmale sind die Schöninger Stücke daher keine Stoßlanzen, sondern Wurfspeere. Mit Jahrringbreiten von durchschnittlich nur etwa 0,5 mm belegen die Hölzer die auch durch die bisherigen Pollen- und Molluskenanalysen rekonstruierten kühlen Umweltverhältnisse mit langsamen Wachstumsbedingungen – und entsprechender Härte des Holzes.

Damit liegen mit diesen hölzernen Geräten aus dem Braunkohlentagebau Schöningen die bislang ältesten vollständig erhaltenen Jagdwaffen der Welt vor, überdies keine vom frühen Menschen auf kürzeste Distanz eingesetzte Stoßlanzen, sondern sogar Fernwaffen.

#### Angekohlter Holzstab

Außer diesen genannten Jagdwaffen sind bei der Ausgrabung zahlreiche weitere artifizielle Holzreste geborgen worden, die jedoch alle noch keiner näheren Analyse zugeführt werden konnten. Abgesehen von möglichen Resten weiterer Speere oder anderer Holzgeräte unbekannter Größe und Funktion befindet sich darunter auch ein an einem Ende angekohelter Stab, der im Juni 1995 zum Vorschein kam (THIEME 1999). Da auch dieses Holzobjekt für das ältere Paläolithikum ohne Parallele ist, sollen dazu an dieser Stelle neben einer summarischen Beschreibung der Einzelmerkmale auch einige Überlegungen zu seiner (Ausgangs-)Form, Funktion und Handhabung angestellt werden, die aufgrund der derzeitigen Grabungs- und Aufarbeitungssituation allerdings nur vorläufiger Natur sein können.

Der Holzstab lag im Bereich der dichten Konzentration von Skelettresten (*Abb. 9*) direkt unterhalb der Basis der vertikalen Fundstreuung, überwiegend schon in der liegenden hellgrauen Kalkmudde (*Abb. 17*). Bis dort hinein streuten nur selten Funde, und infolgedessen und aufgrund des hohen Zeit- und Arbeitsdruckes der Rettungsgrabung wurde der obere Bereich der Kalkmudde mit dem Spaten abgetragen. So erklärt sich, weshalb der Holzstab an seinem unteren Ende (knapp 11 cm von der Basis entfernt) rezent beschädigt, d. h. bei der Entdeckung schräg (mit dem Spaten) durchtrennt wurde (*Abb. 17–18*).

Die Gesamtlänge des an seiner Basis alt gebrochenen Stabes beträgt mindestens 87,7 cm, wobei sich durch den Materialverlust auf den rezenten Schnittflächen (infolge der Durchtrennung des Stückes) eine Längendifferenz von max. 1,5 mm ergeben mag. Der größte Durchmesser beträgt, (wie nachfolgend weiter unten alle anderen Streckenmaße auf dem Stab immer) von der Spitze, d. h. dem angekohnten Ende



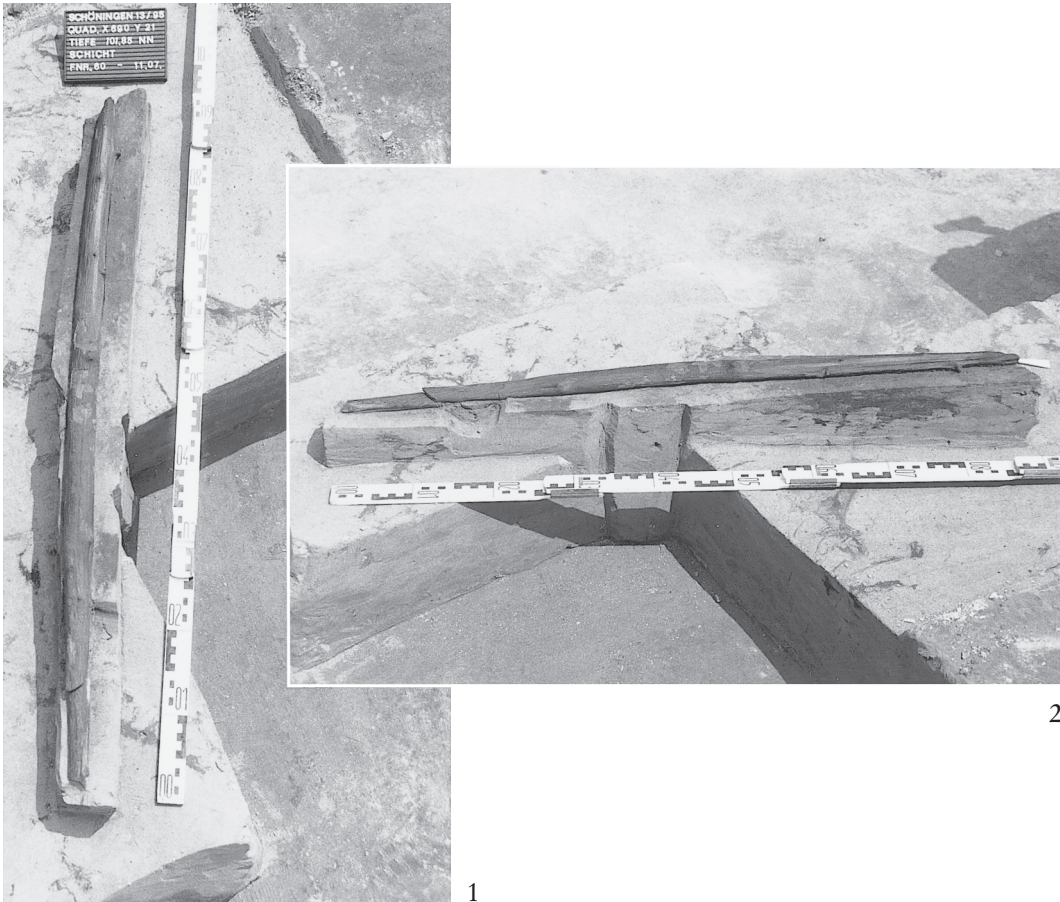


Abb. 17. Schöningen, Lkr. Helmstedt. Fundplatz Schöningen 13 II-4: zum Teil schon in der liegenden Kalkmulde eingebetteter (und zur Blockbergung vorbereiteter), etwa 88 cm langer, am oberen (1) bzw. rechten (2) Ende angekohlter Holzstab (Photos: 1 H. Thieme; 2 W. Mertens).

(Abb. 18) aus gemessen, bei 61 cm = 35,6 mm. In der Aufsicht (Abb. 18a) und in der Seitenansicht (Abb. 18b) ist der Stab leicht gekrümmt bzw. schwach durchgebogen. Ob die Ursachen dafür entsprechende Wachstumsbedingungen des Holzes oder eher postsedimentäre Setzungserscheinungen und Scherbewegungen sind, die z.T. auch die ursprüngliche Form der Speere verändert haben (Abb. 15; 16,1-3), kann zur Zeit aufgrund ausstehender holzanatomischer Untersuchungen nicht beantwortet werden.

Die Bestimmung der Holzart (durch W. H. Schoch) ergab für den Stab die Fichte (*Picea* sp.). Der Holzoberfläche haften keinerlei Rinden- oder Bastreste an. Sowohl im oberen als auch im unteren Teil wurde der Stab durch eine gleichmäßige, sehr flache Abarbeitung zu den Enden hin verjüngt, wie der Verlauf der Jahrringe zeigt. Die Abarbeitung erfolgte im oberen Teil bis etwa 24 cm (Abb. 18a.b), an der Basis ab ca. 60 cm (Abb. 18c.d). Selbst in diesen bearbeiteten Partien, besonders an der Basis, wirkt die Oberfläche des Stabes wie durch langen Gebrauch in der Hand geglättet und läßt deutlichere Spuren des Abspanens des Holzes in Form von feinen parallelen Riefen und Schrammen in Längsrichtung nur im unteren Teil des Stabes zwischen 60 cm und

80 cm erkennen (*Abb. 18a.c.d*). In diesem Bereich finden sich konzentriert zwischen 67 cm und 70 cm überwiegend auf der Unterseite des Stabes (*Abb. 18c*) einige deutliche kurze, meist schräg zur Längsrichtung des Stückes verlaufende und maximal 10 mm lange Schnittspuren. Auf der gesamten Stablänge sind umlaufend mehr als 15 Seitensprosse sorgfältig entfernt worden. Lediglich ein kräftiger Seitensproß (bei etwa 8,5 cm) mit verrundetem Ende wurde nicht vollständig entfernt (*Abb. 18a-c*). Sein Überstand beträgt gut 7 mm.

Genau bis dorthin erstreckt sich auf der Unterseite des Stabes (*Abb. 18c*) auf gut 8 cm Länge die angekohlte Zone (*Abb. 18g*), die über die Seitenflächen hinweg girlandenförmig abnimmt (*Abb. 18f.h*) und auf der Oberseite des Stabes ihre geringste Ausdehnung hat (*Abb. 18e*). Die Verkohlung erreicht an keiner Stelle tiefere Lagen des Holzes, sondern überzieht als tiefschwarze Brandspur nur seine Oberfläche. Daraus läßt sich wohl ableiten, daß das Holz während seiner Nutzungszeit durch den Menschen noch relativ frisch war und nach den beobachteten Brandmerkmalen kaum dazu gedient hat, eine der benachbarten Feuerstellen zu nähren.

Die Ausgangsform für den Holzstab war – wie für die meisten Speere und das Wurfholz – das Stämmchen einer Fichte. Die spezifische Auswahl dieses Rohstoffes wie auch dessen Proportionen entsprechen damit weitestgehend den auch bei der Materialauswahl für die Speere (z.B. Speer II, *Abb. 15,2*) angelegten Kriterien. So ist es durchaus denkbar, daß die ursprüngliche Ausgangsform des angekohlten Holzstabes zunächst die für ein Jagdgerät (Speer) war, dessen endgültige Fertigstellung entweder mißlang oder das während seiner Nutzungsphase zerbrochen und unbrauchbar geworden war und dann als Teilstück umgearbeitet sekundär weitergenutzt wurde.

Für eine tatsächliche Nutzung des angekohlten Holzstabes als Arbeitsgerät (ob nun in sekundärer oder auch primärer Verwendung) spricht nicht nur der dafür getriebene Arbeitsaufwand allein für die Beschaffung des Rohstoffes (Auswahl, Fällen, Transport), sondern auch der für dessen Zurichtung (Entrinden, Entasten) bis hin zu den formverändernden Abarbeitungen der Holzoberflächen im Spitzen- bzw. Basisbereich. Die Summe der in dieses Holzobjekt investierten Tätigkeiten macht es wenig wahrscheinlich, darin lediglich ein zufällig in die Glut einer Feuerstelle geratenes Holz zu sehen oder ein Gerätebruchstück, dem man zur Endverwertung nur noch das (nicht einmal mehr gelungene) Verglühen zum Spenden von Wärme zgedacht hatte. Wenn Holz zur Einrichtung und zum Betreiben der Feuerstellen auf dem Fundplatz eine wesentliche Rolle gespielt hat, was beim augenblicklichen Arbeitsstand der noch nicht abschließend untersuchten Feuerstellenzonen offen bleiben muß, so war dieses ebenfalls heranzuschaffen, da in der gesamten bisher ausgegrabenen Fläche von mehr als 2500 m<sup>2</sup> keine natürlichen Holzreste von Bäumen oder Sträuchern gefunden wurden, abgesehen von äußerst dünnen Reisigresten.

Zweifelsfrei stellen die Verkohlungsspuren des Holzstabes (*Abb. 18e-h*) einen direkten Funktionszusammenhang mit den am Westrand der Fundkonzentration (*Abb. 9*) gelegenen Feuerstellen her. Zwei von ihnen liegen nur etwa 6 m und gut 7 m von seiner Fundposition entfernt. So könnte der Holzstab z.B. zum Betreiben und Unterhalten einer Feuerstelle oder zum Schüren und Entfachen der Glut als „Stocherholz“ oder „Schürhaken“ gedient haben. Darüber hinaus könnte er zusätzlich oder

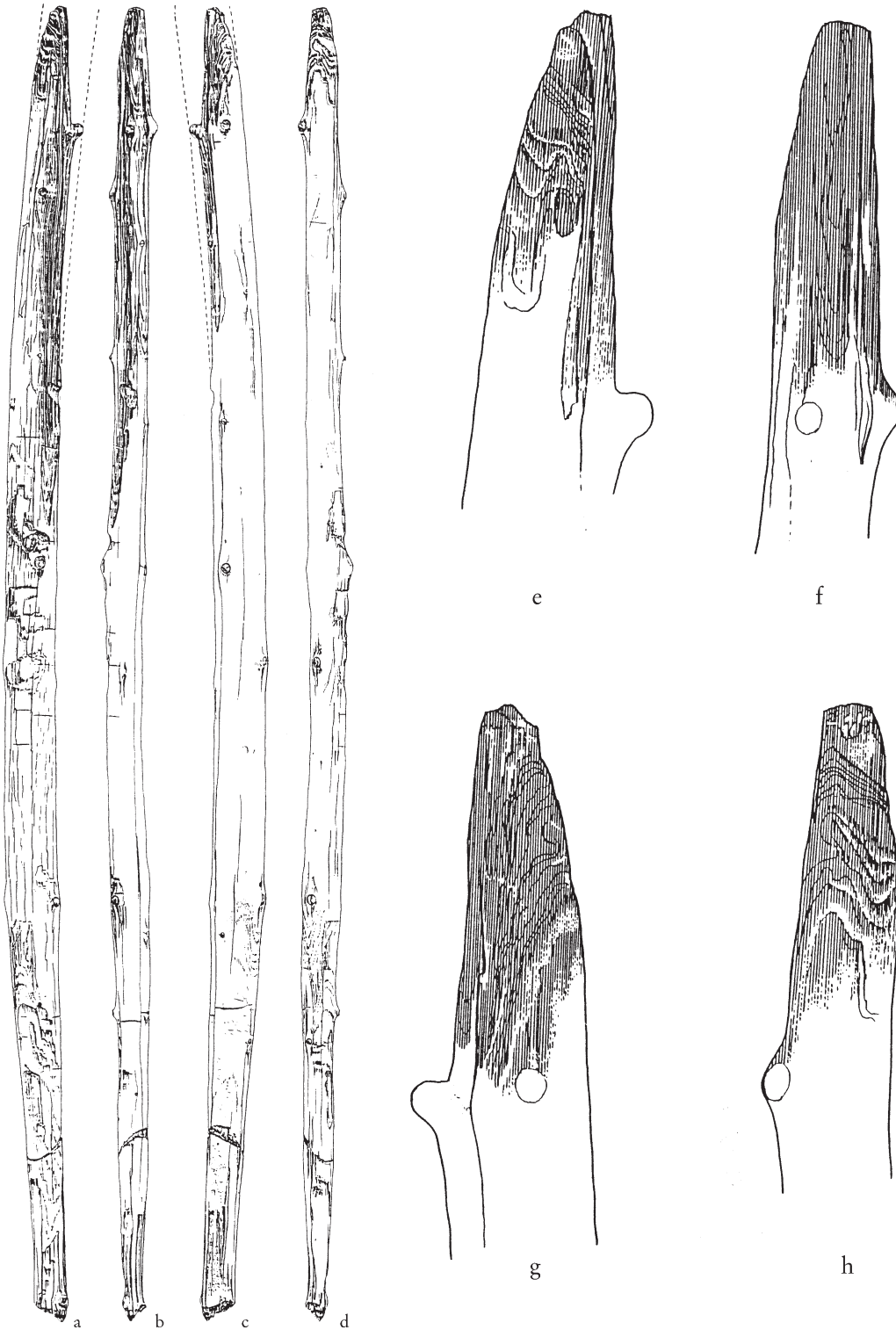


Abb. 18. Schöningen, Lkr. Helmstedt. Fundplatz Schöningen 13 II-4: a–d vier Ansichten eines ca. 88 cm langen, am oberen Ende angekohlten Holzstabes (*Picea* sp.) mit Oberseite (a) (vgl. Abb. 17,1), rechter Seitenansicht (b), Unterseite (c) und linker Seitenansicht (d); M. etwa 1:4; e–h Details in vier Ansichten mit der Ausdehnung der angekohlten Zonen (Schraffur); M. etwa 1:1 (Zeichnung: A. Bojahr).

auch ausschließlich die Funktion eines „Bratspießes“ gehabt haben, der zur Nahrungszubereitung, wie zum Braten von Fleisch am offenen Feuer oder auch zum Räuchern von in Streifen geschnittenem Fleisch, genutzt wurde. Für die letztgenannten Tätigkeiten könnte sogar der weit überstehende Astansatz am Ende der verkohlten Zone bei ca. 8,5 cm (*Abb. 6; 18a.c.e.g*) als gewollter, funktionaler Gerätebestandteil interpretiert werden, der ein Abrutschen der Fleischteile zu verhindern hatte oder als Stopplager für aufgespießte Fleischstücke diente. Auch die jetzige Stablänge käme durchaus dieser vorläufigen Interpretation als „Bratspieß“ entgegen, da mit ihm eine geradezu ideale Distanz von etwa einem Meter zur heißen Feuerstelle gewahrt werden konnte.

### Gesamtbefund, Bedeutung und Perspektiven

Mit der fortlaufenden Erschließung des Braunkohlentagebaues Schöningen im Nordharzvorland konnte seit 1983 im Rahmen des archäologischen Langzeitprojektes ASHB eine vielfältige mittel- und jungpleistozäne Sedimentationsabfolge in den hangenden Quartärdeckschichten dokumentiert werden, die einen Zeitrahmen von mehr als einer halben Million Jahre umfaßt (*Abb. 2*). Die darin eingeschlossenen mächtigen organogenen Interglazialfolgen mit ihren reichen Fossilspektren bilden die Grundlage für ein solides biostratigraphisches und quartärgeologisches Referenzprofil für die Klima-, Vegetations- und Umweltgeschichte im weiteren Sinne in Mitteleuropa.

Von großer Bedeutung sind die darin seit 1992 in zwei mittelpleistozänen Interglazialabfolgen entdeckten fünf altpaläolithischen Fundplätze, die, mehr oder weniger in Superposition, detaillierte Einblicke in die frühe europäische Besiedlungsgeschichte und Kulturabfolge ermöglichen. Ein erhebliches Gewicht kommt dabei dem neuen, zwischen Elster- und Saalevereisung gelegenen, durch einen bisher nicht belegten Vegetationsverlauf definierten Klimagroßzyklus der Reinsdorf-Warmzeit zu, der das bisherige pleistozäne Gliederungsschema korrigiert bzw. ergänzt und in dem bis jetzt vier verschiedene, zeitlich aufeinanderfolgende Fundhorizonte mit ausgezeichneten Erhaltungsbedingungen für organische Materialien aufgefunden und untersucht werden konnten.

Zwei dieser Fundplätze (Schöningen 12, Fundschicht 1 und Schöningen 13 II-4) haben erstmalig aus diesem frühen Abschnitt der Menschheitsgeschichte ein Spektrum verschiedenartiger, hervorragend erhaltener Gerätschaften aus Holz geliefert. Neben den beiden eingangs erwähnten Belegen von Holzlanzen aus Clacton-on-Sea und Lehringen war seit der durch G. SMOLLA (1953) vorgelegten ausführlichen Zusammenstellung einiger weiterer Nachweise bearbeiteter Hölzer aus dem Paläolithikum der diesbezügliche Fundstoff nur um wenige Objekte bereichert worden. Dazu zählt aus dem älteren Paläolithikum vor allem ein 1987 auf der mittelpleistozänen Travertinfundstelle Stuttgart-Bad Cannstatt entdeckter Holzstab aus Feldahorn, der etwa 2,20 m lang und 4 cm dick war und sich auf etwa 45 cm Länge zu einer Spitze verjüngte (WAGNER 1995, 54 ff.). Leider mißlang die Konservierung dieses nur schlecht erhaltenen Fundes (ebd. Anm. 101). – Außerdem wurden auf dem Fundplatz Bilzingsleben in Thüringen zahlreiche, allerdings nur in kalzifizierter Form erhaltene Überreste aus

Holz unterschiedlicher Größe und Form dokumentiert, darunter auch mehrere stangenförmige, bis zu 2,40 m lange gerade Holzreste, die durchaus von Lanzen oder Speeren stammen können (MANIA / MANIA 1998).

Das vorzüglich erhaltene neue Holzgerätespektrum aus Schöningen umfaßt demgegenüber nicht nur die frühesten Nachweise für die Verwendung bereits standardisierter, als Klemmschäfte interpretierter Kompositgeräte (Abb. 5), sondern überdies eine ganze Kollektion mit den bislang ältesten vollständig erhaltenen Holzspeeren (Abb. 15–16; Beilage 2) (Alter ca. 400 000 Jahre). Ganz wesentlich dabei ist, daß es sich eindeutig um Geräte für die Jagd handelt – um Wurfspeere und zusätzlich ein Wurfwurfholz (Abb. 13–14). Der durch große Fertigkeiten in der Holzbearbeitung gekennzeichnete hohe Entwicklungsstand dieser technisch ausgefeilten, ballistisch ausbalancierten Fernwaffen läßt zudem auf eine lange Tradition in der Verwendung derartiger Geräte schließen und unterstreicht zusätzlich die Tragweite der Schöninger Entdeckungen für die Fragen zum Zeitraum der Herausbildung der Großwildjagd beim frühen Menschen.

Der bis dahin einzige paläolithische Fund einer vollständigen Holzlanze (Eibe) von 2,38 m Länge war die bereits oben erwähnte Stoßlanze aus Lehringen bei Verden, mit der in der Eem-Warmzeit vor rund 120 000 Jahren ein Waldelefant erlegt worden war.

Die Wurfspeere aus Schöningen fanden sich nach dem bisherigen Grabungsbefund dagegen in einem Jagdlager inmitten zahlreicher Skelettreste von mehr als 17 Pferden, die wahrscheinlich mit diesen Waffen an einem Seeufer zur Strecke gebracht worden sind. Die Speere liefern auch unter diesem Gesichtspunkt völlig neue Erkenntnisse über die frühe Großwildjagd, da hier Fernwaffen anscheinend gezielt ausschließlich auf Pferde, auf schnelles flüchtiges Herdenwild eingesetzt wurden – eine Jagdtechnik und -spezialisierung, für die es aus dem Altpaläolithikum bislang keine Nachweise gab. So schienen „z. B. monospezifische Faunenakkumulationen“ paläolithischer Fundplätze als Belege für „gezieltes menschliches Jagdverhalten“ bislang „regelmäßig erst nach dem Eem-Interglazial“ aufzutreten (GAUDZINSKI 1996, 222) und damit derartige Jagdverhalten frühestens für das Mittel- und vor allem für das Jungpaläolithikum (MUSIL 1993) nachgewiesen zu sein.

Die Wurfspeere rücken überdies ein (Welt-)Bild zurecht (DENNELL 1997), das in den vergangenen beiden Jahrzehnten besonders in der anglo-amerikanischen Fachliteratur über unsere frühen Vorfahren ausgestaltet wurde und fast zu einer verbindlichen Lehrmeinung (BINFORD 1981) geworden war. Darin wurden die frühen Menschen primär als Aasesser/-verwerter, vielleicht gerade noch als opportunistische Jäger auf ungefährliches Kleinwild beschrieben. Zur (systematischen) Großwildjagd sei nach diesen Auffassungen erst der moderne Mensch (*Homo sapiens sapiens*) – als der eigentliche Kulturträger – etwa seit der Mitte der letzten Eiszeit befähigt gewesen.

Die in den Kontext eines altpaläolithischen Wildpferd-Jagdlagers eingebettete Kollektion von Wurfspeeren aus Schöningen zeigt nun jedoch in aller Deutlichkeit, daß der Urmensch (*Homo erectus*) – und erst recht der Neandertaler – seine Ernährung nicht überwiegend durch das Erbeuten von Aas/Fallwild gesichert hat (NITECKI 1987; GAMBLE 1987), sondern ein äußerst geschickter Jäger war. Zu dieser frühen Zeit verstand er es anscheinend längst, eine Großwildjagd mit speziellen Fernwaffen voraus-

schauend zu planen, zu organisieren, zu koordinieren und erfolgreich durchzuführen, und verfügte damit bereits über die erst dem modernen Menschen zugeschriebenen intellektuellen Fähigkeiten vorausschauenden, planenden Denkens und Handelns.

Davon zeugen auch die in Schöningen geborgenen unterschiedlichen Geräte aus Holz sowie die daran ablesbaren hervorragenden technischen Fertigkeiten in den einzelnen Bearbeitungsschritten dieses Rohstoffes von seiner Auswahl bis hin zu seiner Nutzanwendung – alles in allem wertvolle Belege für komplexe Handlungsabläufe im Arbeitsprozeß und begriffliches Denken. Träfe die Deutung des oben beschriebenen, eher unscheinbaren angekohlten Holzstabes als „Bratspieß“ zu, so läge damit für das Altpaläolithikum zum einen ein weiteres neues, bisher unbekanntes Arbeitsgerät vor, das in differenzierte, mit der Nutzung und Unterhaltung der Naturkraft „Feuer“ in Zusammenhang stehende Arbeitsprozesse eingebunden war. Zum andern gewährt es Einblicke in die mit einer effektiven Nahrungsverwertung bzw. -zubereitung verbundenen Tätigkeiten mit all den daraus abzuleitenden Konsequenzen für die Rekonstruktion des dialektischen Verhältnisses zwischen Mensch und Natur/Umwelt sowie auch seines sozialen Verhaltens. Bemerkenswert ist außerdem, daß all diese Verhaltensmuster lange nach dem Wärmemaximum des Reinsdorf-Interglazials zu bereits kontinental boreal bis kühl temperierten Klimaverhältnissen, im Übergang zur nächsten Kaltzeit, in einer durch offene Wiesen- und Waldsteppen gekennzeichneten Landschaft faßbar werden: Hier im Nordharzvorland am Nordrand der (nach dem heutigen Kenntnisstand) damals besiedelten Ökumene ist dies ein Beleg für die dank seiner kulturellen Ausstattung weit entwickelten Anpassungsstrategien des frühen Menschen.

Dazu sind ansatzweise auch dem bisher ergrabenen, inzwischen auf einer Fläche von mehr als 2500 m<sup>2</sup> dokumentierten Bild des Gesamtbefundes (*Abb. 9*) sowie einigen Einzelbeobachtungen weitere vielversprechende erste Hinweise zu entnehmen: Danach lief das Jagdgeschehen am westlichen Uferrand eines sich auf mehr als 800 m Länge erstreckenden flachen Sees ab (*Abb. 3*; Rinne mit Schöningen II), und zwar auf seinem trockengefallenen Seggengürtel, der nicht von Baum- oder Gebüschvegetation besiedelt und daher weit überschaubar war. Dort befindet sich die, im Nordteil gekappte, auf mehr als 50 m Länge und gut 10 m Breite zusammenhängende, nicht durch markante Leerzonen unterbrochene Hauptfundkonzentration (*Abb. 9*) mit zum Teil bis zu mehr als hundert Funden pro Quadratmeter; nach der Anzahl der überwiegend vollständig erhaltenen Schädel (*Abb. 11,2*) mit den Skelettresten von nahezu 20 Wildpferden.

Sollten Tötungsstelle dieser Wildpferde und Schlacht-/Verarbeitungsplatz der Jagdbeute räumlich annähernd deckungsgleich sein, verbirgt sich dann hinter diesem Befund das Ergebnis verschiedener wiederholter Jagdaktivitäten an immer der gleichen, jagdstrategisch günstigen Stelle auf jeweils ein Pferd oder auch einige Tiere über einen längeren Zeitraum hinweg? Oder spiegelt der Befund nur ein einziges Jagdereignis wider, das dem Erbeuten einer ganzen Wildpferd-Herde galt? Eine abschließende Antwort auf diese wichtige Frage kann selbstverständlich erst nach der Analyse des umfangreichen Fundmaterials gegeben werden. Doch nach dem inzwischen vorliegenden Grabungsgesamtbefund bis hin zu den bei allen organischen Funden (Kno-

chen, Holz) gleichbleibend ausgezeichneten Erhaltungszuständen (als Beleg für die relativ schnelle Einsedimentierung des Fundmaterials) scheint die letztgenannte Interpretationsvariante – die erfolgreiche Jagd auf eine ganze Wildpferd-Herde an der „Leitlinie“ eines langgestreckten Seeufers – die wahrscheinlichere zu sein.

Eine solche für das Altpaläolithikum bislang nicht belegte (und derzeit noch hypothetische) hochspezialisierte Jagdstrategie und -methode kooperativer Herdenjagd würde allerdings nur dann Sinn gemacht haben, wenn auch ein entsprechend großer Bedarf (an Fleisch, Fellen usw.) vorhanden war und die zur Strecke gebrachten Großsäuger mit ihren Rohstoffressourcen zeitnah verbraucht oder verarbeitet werden konnten oder sollten. Für die erbeuteten Felle/Häute zum Zeltbau oder für Kleidung etc. dürfte dies weniger problematisch gewesen sein als für die (bei unausgewaideten Tieren schnell verderbende) enorme Menge an Fleisch, dessen Volumen für einen baldigen Verzehr durch eine Urmenschengruppe als viel zu groß anzunehmen ist. Ließe sich daraus wiederum ableiten, daß bereits im Altpaläolithikum möglicherweise schon Fleisch z. B. in Streifen geschnitten und an der Luft getrocknet oder über dem Feuer geröstet/ geräuchert haltbar gemacht und damit Vorratswirtschaft betrieben wurde? Auch zu diesem brisanten Aspekt der (möglichen) kulturellen Entwicklungshöhe des *Homo erectus* könnte der Fundplatz Schöningen 13 II-4 konkrete Hinweise liefern, denn direkt am Westrand der langgestreckten Fundstreuung und so unmittelbar damit verknüpft reihen sich mehrere Feuerstellen auf, die u. a. zusätzlich diesen genannten Tätigkeiten der Schaffung von Nahrungsreserven gedient haben könnten. Des weiteren gibt es im Fundmaterial entsprechende Arbeitsunterlagen aus Knochen, vor allem in Form einer Speiche (Radius) vom Wisent, deren ebene Dorsalfläche von einem mehr als 10 cm langen und gut 4 cm breiten Bündel dichter intensiver, weitgehend gleichgerichteter Schnittlinien überzogen ist – ein Zeugnis längerfristigen/ wiederholten Schneidens mit scharfkantigem Feuerstein vermutlich zum Durchtrennen organischer Materialien (Fleisch, Häute).

Auch zur jahreszeitlichen Eingrenzung der Jagdtätigkeit und Tötungsperiode lassen sich dem Fundstoff und dem Gesamtbefund bereits jetzt schon erste Hinweise entnehmen: Zunächst sind die ufernahen, noch im Bereich der humosen torfigen Mudden gelegenen Feuerstellen konkrete Belege dafür, daß der Seerand zu deren Betreiben trockengefallen sein mußte. Als Zeitspanne dafür käme am ehesten der „Spätsommer/ Herbst“ in Betracht, die Zeit mit geringen Niederschlagsmengen und damit einem eher niedrigeren Wasserstand des Sees. Des weiteren finden sich auf den meisten Knochen und Skeletteilen der zerlegten Jagdbeute, und zwar in der Regel auf deren in der Fundschicht nach oben weisenden Flächen, unzählige schmale, braunschwarze Huminsäure-Streifen (*Abb. 11*) als Nachweise für die Abbauvorgänge der organischen Substanz abgestorbener Pflanzenteile der Seggenwiese, die sich zeitnah nach den Schlacht- und Verarbeitungstätigkeiten als dichte, filzartige Vegetationsdecke schützend über das Fundmaterial gelegt haben. Dies dürfte frühestens im „Spätherbst“, eher im „Winter“, spätestens mit einer geschlossenen Schneedecke eingetreten sein. Wenigstens bis zu diesem Zeitpunkt muß das nun als Abfallzone zu kennzeichnende Fundareal noch weitgehend unter Kontrolle der dort oder in der Nähe weilenden Urmenschengruppe gestanden haben, da sich an den Tausenden Knochen nur wenige

Spuren von Raubtierverschleiß finden. So scheint es möglich, daß sich die Besiedlung/Aufenthaltsdauer an diesem Platz (oder in dessen Nähe) in den Winter hinein oder sogar bis zu seinem Ausklang erstreckte – wozu wiederum eine (hypothetisch) vorausgehende Gewinnung ausreichender Vorräte für einen solchen längerfristigen Winteraufenthalt von großem Nutzen gewesen sein dürfte.

Mit dem nachfolgenden Frühjahr, der Schneeschmelze, dem Wiederanstieg des Wasserspiegels, der raschen Vegetations- und Sedimentüberdeckung sowie der Einsedimentierung der gesamten Fundmaterialien bis hin zu den empfindlichen Holzgeräten in die nun weichen Mudden waren damit optimale Erhaltungsbedingungen für deren Überlieferung entstanden.

Eine ganz wesentliche, auch in Zukunft nicht einfach zu beantwortende Frage soll abschließend noch kurz aufgeworfen werden: Warum ist auf dem Jagd-/Zerlegungsplatz nicht bloß ein einzelner Speer, sondern mit einer ganzen Kollektion von bis heute mindestens acht Holzspeeren möglicherweise der Großteil des dort zum Einsatz gekommenen Spektrums an Fernwaffen zurückgeblieben? Können die Speere dort vergessen worden sein? Oder standen zu jener Zeit allen ausreichend Speere (zur Jagd und zum Schutz vor Raubtieren) zur Verfügung? Und wog daher der Verlust einer solchen Waffe nicht viel? Und selbst wenn diese hölzernen Jagdwaffen durch das Jagdgeschehen in Mitleidenschaft gezogen waren und folglich für künftige derartige Einsätze unbrauchbar geworden wären – die simpelste, aufgrund der post-sedimentären Beschädigungen der Speere (*Abb. 16*) allerdings nur schwer zu erhaltende Erklärung für ihr Zurückbleiben –, warum sind diese doch mit erheblichem Aufwand nach individuellen Ansprüchen, Fertigkeiten und Fähigkeiten hergestellten Holzobjekte dann nicht zu irgendwelchen anderen Zwecken um- oder weiterverarbeitet worden, zu Grabstöcken, Wurfhölzern, „Bratspießen“ usw.? Oder ist dieser Befund des Zurücklassens (doch für die gesamte Gruppe) wichtiger Gerätschaften möglicherweise als Ausdruck schon beim späten *Homo erectus* vorhandener differenzierter Jagdrituale zu interpretieren, die es verboten, Geräte wieder zu benutzen, mit denen getötet worden war? Waren diese mit Tabu belegt, zur Sicherung künftigen Jagdglücks? Und steht vielleicht damit auch in Zusammenhang, daß die Schädel der getöteten Wildpferde nicht zerlegt/zerschlagen wurden und deren weitgehende „Unversehrtheit“ als Hinweis auf eine ehrfurchts- und respektvolle Behandlung des erbeuteten Wildes zu werten ist, um damit das Tier um Verzeihung zu bitten?

Vor diesem Hintergrund sei hier aus ethnographischem Zusammenhang noch die Aussage eines Eskimos angefügt:

„Die größte Gefahr des Lebens liegt darin, daß die Nahrung der Menschen gänzlich aus Seelen besteht. Alle Tiere, die wir töten und essen, haben Seelen, wie wir sie haben, Seelen, die nicht mit dem Körper vergehen und versöhnt werden müssen, damit sie sich nicht rächen, weil wir ihnen den Körper genommen haben“ (zitiert nach HAEKEL 1966, 412).

Ein Schwerpunkt der Arbeiten in Schöningen wird in den nächsten Jahren sein, den in diesem Beitrag nur angerissenen vielfältigen Einzelaspekten zur Evolution des frühen Menschen durch detaillierte Untersuchungen des Fundmaterials und der Be-



funde nachzugehen und mit ihrer Hilfe ein differenzierteres Bild vom Urmenschen, seiner Gesellschaft und seinem kulturellen Entwicklungsniveau zu entwerfen.

Dazu werden nicht zuletzt auch die Möglichkeiten beitragen, die sich aus der Aufhebung der ursprünglich nur bis 1997 geltenden Ausgrabungsfrist für das Wildpferd-Jagdlager durch den Vorstand der abbautreibenden Braunschweigische Kohlen-Bergwerke AG ergeben. Der von ihm nun auf 10 Jahre terminierte Zeitrahmen erlaubt einen weiteren Untersuchungsschwerpunkt auf der Fundstelle Schöningen 13 II, nämlich nach der Ausgrabung der Speerfundstelle zusätzlich die vollständig überlieferte, durchschnittlich etwa 6 m mächtige Schichtenfolge des Reinsdorf-Interglazials (*Abb. 7*) auf einer Fläche von etwa 3000 m<sup>2</sup> ausgraben und erforschen zu können – eine für die Pleistozänarchäologie einmalige Chance!

### Danksagungen

An erster Stelle gilt mein Dank der Braunschweigische Kohlen-Bergwerke AG, namentlich Herrn Bergwerksdirektor Klaus Friedrich, Herrn Betriebsdirektor Rainer Schinkmann, Herrn stellv. Betriebsleiter Klaus Cornelius und Herrn Betriebsführer Karl-Heinz Krause, ohne deren großzügiges Entgegenkommen, hilfreiche Unterstützung und Verständnis die Grabungen nicht möglich wären. Ferner danke ich den Herren Hans Germer, Landrat Rolf Reinemann, Oberkreisdirektor Gerhard Kilian, dem Arbeitsamt Helmstedt für seinen Einsatz zur Verfügungstellung von Mitteln für Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen zum Zwecke der Ausgrabung. Ebenso danke ich der Stadt Schöningen, vertreten durch Herrn Stadtdirektor Jürgen Lübke, für die Unterstützung der Grabung. Mein Dank gilt auch der Deutschen Stiftung Denkmalschutz, die Fördermittel für die Forschungsarbeiten zur Verfügung stellte.

Für die graphischen Umsetzungen der Abbildungen 1–3 sowie der Profilzeichnung in Abbildung 8 und der Oberflächensimulationen in den Abbildungen 9–10 danke ich ganz herzlich Andreas Pastoors (Köln).

Eine Veröffentlichung des TL-Alters vom Fundplatz Schöningen 13 I soll zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen, da zu seiner Absicherung derzeit weitere TL- sowie auch ESR-Altersmessungen im Labor der McMaster University, Hamilton (Canada), durchgeführt werden, wofür ich J. Rink und H. Schwarcz sehr zu Dank verpflichtet bin.

### Literaturverzeichnis

#### ADAM 1951

K. D. ADAM, Der Waldelefant von Lehringen – eine Jagdbeute des diluvialen Menschen. Quartär 5, 1951, 79–92.

#### BINFORD 1981

L. R. BINFORD, Bones: Ancient men and modern myths (New York, London 1981).

#### COOPER U. A. 1981

C. COOPER/H. MORPHY/J. MULVANEY/N. PETERSON, Aboriginal Australia. Ausstellungskat. Australian Gallery Directors Council (Sydney 1981).

#### DENNELL 1997

R. DENNELL, The world's oldest spears. Nature 385, 1997, 767–768.

#### GAMBLE 1987

C. GAMBLE, Man the Shoveler. In: O. Soffer (Hrsg.), The Pleistocene Old World. Regional Perspectives (New York 1987) 81–98.

## GAUDZINSKI 1996

S. GAUDZINSKI, Kärlich-Seeufer. Untersuchungen zu einer altpaläolithischen Fundstelle im Neuwieder Becken (Rheinland-Pfalz). *Jahrb. RGZM* 43, 1996, 3–239.

## HAEKEL 1966

J. HAEKEL, Die differenzierten Jäger und Sammler. In: K.J. Narr (Hrsg.), *Handbuch der Urgeschichte*, Band 1, Ältere und mittlere Steinzeit (Bern, München 1966) 407–418.

## HEINRICH 1989

W.-D. HEINRICH, Biostratigraphische Untersuchungen an fossilen Kleinsäugerresten aus dem Travertin von Bilzingsleben. *Ethnogr.-Arch. Zeitschr.* 30, 1989, 379–393.

## HEINRICH 1997

DERS., Zur Taphonomie, Paläoökologie und Biostratigraphie fossiler Kleinsäugerfaunen aus dem mittelpleistozänen Travertinkomplex Bilzingsleben in Thüringen. In: *Bilzingsleben V. Homo erectus – seine Kultur und Umwelt* (Bad Homburg, Leipzig 1997) 121–134, 256–259.

## VAN KOLFSCHOTEN 1993

T. VAN KOLFSCHOTEN, Die Vertebraten des Interglazials von Schöningen 12. *Ethnogr.-Arch. Zeitschr.* 34, 1993, 623–628.

## VAN KOLFSCHOTEN 1995

DERS., Faunenreste des altpaläolithischen Fundplatzes Schöningen 12 (Reinsdorf-Interglazial). In: *THIEME/MAIER 1995*, 85–94.

## MANIA 1993

D. MANIA, Die Terrassen-Travertin-Sequenz von Bilzingsleben. Ein Beitrag zur Stratigraphie des Mittel- und Jungpleistozäns im Elbe-Saale-Gebiet. *Ethnogr.-Arch. Zeitschr.* 34, 1993, 554–575.

## MANIA 1995a

DERS., Die geologischen Verhältnisse im Gebiet von Schöningen. In: *THIEME/MAIER 1995*, 33–43.

## MANIA 1995b

DERS., The earliest occupation of Europe: the Elbe-Saale region (Germany). In: W. Roebroeks / T. van Kolfschoten (Hrsg.), *The earliest occupation of Europe* (Leiden 1995) 85–101.

## MANIA 1996

DERS., Ergebnisse der bisherigen stratigraphischen Untersuchungen im Tagebau Schöningen / Elm (Nordharzvorland). 63. Tagung Arbeitsgemeinschaft Nordwestdeutscher Geologen 28.–31. Mai 1996 Helmstedt. *Kurzfassung der Vorträge und Exkursionsführer* (Hannover 1996) 17–19.

## MANIA/MANIA 1998

DERS./U. MANIA, Geräte aus Holz von der altpaläolithischen Fundstelle bei Bilzingsleben. *Praehist. Thuringica* 2 (Artern 1998) 32–72.

## MANIA/WEBER 1986

D. MANIA/T. WEBER, Bilzingsleben III. *Homo erectus – Seine Kultur und seine Umwelt*. Veröff. Landesmus. Vorgesch. Halle 39 (Berlin 1986).

## MUSIL 1993

R. MUSIL, Unterschiede im Jagdwild der verschiedenen paläolithischen Kulturen unter besonderer Berücksichtigung von Bilzingsleben. *Ethnogr.-Arch. Zeitschr.* 34, 1993, 601–607.

## NITECKI 1987

M. H. NITECKI, The Idea of Human Hunting. In: M. H. Nitecki / D. V. Nitecki (Hrsg.), *The Evolution of Human Hunting* (New York, London 1987) 1–9.

## OAKLEY U. A. 1977

K. P. OAKLEY/P. ANDREWS/L. H. KEELEY/J. D. CLARK, A Reappraisal of the Clacton Spearpoint. *Proc. Prehist. Soc.* 43, 1977, 13–30.

## RICHTER 1998

D. RICHTER, Thermolumineszenzdatierungen erhitzter Silices aus paläolithischen Fundstellen. *Ungedr. Diss.* (Tübingen 1998).

SCHOCH 1995

W. H. SCHOCH, Hölzer aus der Fundschicht 1 des altpaläolithischen Fundplatzes Schöningen 12 (Reinsdorf-Interglazial). In: THIEME/MAIER 1995, 73–84.

SMOLLA 1953

G. SMOLLA, Gab es eine prälithische Periode in der Kulturgeschichte der Menschheit? *Tribus* 1952/1953, 75–103.

THIEME 1985

H. THIEME, »Braunkohlen-Archäologie« im Raum Helmstedt. In: K. Wilhelmi (Hrsg.), *Ausgrabungen in Niedersachsen. Archäologische Denkmalpflege 1979–1984. Ber. Denkmalpf. Niedersachsen Beih. 1* (Stuttgart 1985) 33–40.

THIEME 1994

DERS., Der älteste Lagerplatz des Urmenschen in Niedersachsen. *Arch. Deutschland* 2/1994, 18–21.

THIEME 1995a

DERS., Der altpaläolithische Fundplatz Schöningen 13 I (Holstein-Interglazial). In: THIEME/MAIER 1995, 57–61.

THIEME 1995b

DERS., Die altpaläolithischen Fundschichten Schöningen 12 (Reinsdorf-Interglazial). *Ebd.* 62–72.

THIEME 1995c

DERS., Ein altpaläolithischer Lagerplatz aus der Zeit des Urmenschen von Schöningen 13 II (Reinsdorf-Interglazial). *Ebd.* 95–106.

THIEME 1996

DERS., Altpaläolithische Wurfspere aus Schöningen, Niedersachsen. Ein Vorbericht. *Arch. Korrb.* 26, 1996, 377–393.

THIEME 1997

DERS., Lower Palaeolithic hunting spears from Germany. *Nature* 385, 1997, 807–810.

THIEME 1998

DERS., Altpaläolithische Wurfspere von Schöningen, Niedersachsen. *Praehist. Thuringica* 2 (Artern 1998) 22–31.

THIEME 1999

DERS., Ein angekohlter Holzstab vom altpaläolithischen Fundplatz Schöningen 13 II-4. In: E. Cziesla/Th. Kersting/St. Pratsch (Hrsg.), *Den Bogen spannen ... Festschr. B. Gramsch. Beitr. Ur- u. Frühgesch. Mitteleuropa* 20 (Weißbach 1999) 15–27.

THIEME/MAIER 1995

H. THIEME/R. MAIER, *Archäologische Ausgrabungen im Braunkohlentagebau Schöningen, Landkreis Helmstedt* (Hannover 1995).

THIEME/MAIER/URBAN 1987

DIES./B. URBAN, *Archäologische Schwerpunktuntersuchungen im Helmstedter Braunkohlerevier (ASHB). Zum Stand der Arbeiten 1983–1986. Arch. Korrb.* 17, 1987, 445–462.

THIEME/MAIER/URBAN 1992

DIES., Neue Erkenntnisse zum urgeschichtlichen Siedlungsgeschehen. *Arch. Deutschland* 2/1992, 26–30.

THIEME/MANIA 1993

H. THIEME/D. MANIA, „Schöningen 12“ – ein mittelpleistozänes Interglazialvorkommen im Nordharzvorland mit paläolithischen Funden. *Ethnogr.-Arch. Zeitschr.* 34, 1993, 610–619.

THIEME U. A. 1993

H. THIEME/D. MANIA/B. URBAN/T. VAN KOLFSCHOTEN, Schöningen (Nordharzvorland). Eine altpaläolithische Fundstelle aus dem mittleren Eiszeitalter. *Arch. Korrb.* 23, 1993, 147–163.

THIEME/VEIL 1985

H. THIEME/S. VEIL, Neue Untersuchungen zum eemzeitlichen Elefanten-Jagdplatz Lehringen, Ldkr. Verden. *Kunde N.F.* 36, 1985, 11–58.

## URBAN 1993

B. URBAN, Mittelpleistozäne Interglaziale im Tagebau Schöningen. *Ethnogr.-Arch. Zeitschr.* 34, 1993, 620–622.

## URBAN 1995a

DIES., Vegetations- und Klimaentwicklung des Quartärs im Tagebau Schöningen. In: THIEME/MAIER 1995, 44–56.

## URBAN 1995b

DIES., Palynological evidence of younger Middle Pleistocene Interglacials (Holsteinian, Reinsdorf and Schöningen) in the Schöningen open cast lignite mine (eastern Lower Saxony, Germany). *Meded. Rijks Geol. Dienst* 52, 1995, 175–186.

## URBAN 1997

DIES., Grundzüge der eiszeitlichen Klima- und Vegetationsgeschichte in Mitteleuropa. In: A. Wagner/K. W. Beinbauer (Hrsg.), *Homo heidelbergensis* von Mauer (Heidelberg 1997) 240–263.

## URBAN U. A. 1991a

DIES./H. ELSNER/A. HÖLZER/D. MANIA/B. ALBRECHT, Eine eem- und frühweichselzeitliche Abfolge im Tagebau Schöningen, Landkreis Helmstedt. *Eiszeitalter u. Gegenwart* 41, 1991, 85–99.

## URBAN U. A. 1991b

B. URBAN/R. LENHARD/D. MANIA/B. ALBRECHT, Mittelpleistozän im Tagebau Schöningen, Ldkr. Helmstedt. *Zeitschr. Dt. Geol. Ges.* 142, 1991, 351–372.

## URBAN/THIEME/ELSNER 1988

B. URBAN/H. THIEME/H. ELSNER, Biostratigraphische, quartärgeologische und urgeschichtliche Befunde aus dem Tagebau „Schöningen“, Ldkr. Helmstedt. *Zeitschr. Dt. Geol. Ges.* 139, 1988, 123–154.

## WAGNER 1995

E. WAGNER, Cannstatt I. Großwildjäger im Travertingebiet. *Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg* 61 (Stuttgart 1995).

### Zusammenfassung: Altpaläolithische Holzgeräte aus Schöningen, Lkr. Helmstedt. Bedeutende Funde zur Kulturentwicklung des frühen Menschen

Seit 1983 wird die Erschließung des Braunkohlentagebaues Schöningen in Ostniedersachsen durch großflächige Rettungsgrabungen der Bodendenkmalpflege Hannover begleitet. In deren Verlauf konnten seit 1992 in den mächtigen Quartärdeckschichten des Tagebaues auch mehrere altpaläolithische Fundplätze aus der Zeit des *Homo erectus* entdeckt und teiluntersucht werden. Eine dieser Fundstellen – ein Wildpferd-Jagdlager – lieferte bisher u. a. acht hölzerne Wurfspere. Mit einem Alter von ca. 400 000 Jahren sind diese Geräte die bislang ältesten vollständig erhaltenen Jagdwaffen der Menschheit. Sie revidieren das gängige Weltbild vom Urmenschen als einem marginalen Aasverwerter und belegen für diese frühe Zeit bereits systematische, planvolle Großwildjagd und sogar Jagdspezialisierung sowie hohe Fertigkeiten in der Holzbearbeitung.

### Abstract: Lower palaeolithic wooden implements from Schöningen, Lkr. Helmstedt. Significant finds for the cultural development of early man

Since 1983, the development of the lignite opencast mine at Schöningen in Eastern Lower Saxony has been accompanied by large-scale rescue excavations conducted by the Bodendenkmalpflege in Hannover, Office for the Preservation of Historical Monuments. In the course of these operations since 1992, in the deep, overlying Quaternary layers of the opencast mine, several Lower Palaeolithic sites from the time of *Homo erectus* have been discovered and partially investigated. One of these sites – a wild horse hunting camp – has now yielded,

among other items, eight wooden javelins. With an age of ca. 400,000 years, these implements are, up to now, the oldest-known completely preserved hunting weapons of mankind. They revise the common conception of the early hominid as a marginal scavenger and substantiate the existence of systematic, methodical big-game hunting and even hunting specialisation as well as high-level skills in wood-working at this early period.

C. M.-S.

**Résumé: Outils en bois du Paléolithique inférieur de Schöningen, Lkr. Helmstedt. Des trouvailles significatives pour le développement culturel des premiers hommes**

Depuis 1983, l'ouverture des mines à ciel ouvert de lignite dans l'est de la Basse-Saxe est accompagnée de fouilles de sauvetage de grande envergure, menées par le Bodendenkmalpflege de Hanovre. Au cours de ces travaux, plusieurs sites du Paléolithique inférieur de l'époque de l'*Homo erectus* ont été découverts depuis 1992 et en partie fouillés dans les imposantes couches de l'ère quaternaire de la mine. Un de ces sites – un campement de chasse de chevaux sauvages – a livré, entre autres, huit javelots en bois. Vieux d'environ 400 000 ans, ces outils sont actuellement les armes de chasse les plus anciennes, entièrement conservées, de l'humanité. Ils remettent en cause l'habituelle vision du monde des premiers hommes montrés comme des charognards marginaux et prouvent qu'existent déjà pour cette période ancienne une chasse au gros gibier systématique et planifiée ainsi qu'une spécialisation de la chasse et une grande habileté dans le travail du bois.

S. B.

Anschrift des Verfassers:

Hartmut Thieme  
Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege  
Scharnhorststraße 1  
D-30175 Hannover