Ber. naturhist. Ges. Hannover	129	225 - 260	Hannover 1987

Interdisziplinäre Untersuchungen zum spätpaläolithischen Fundplatz Höfer, Ldkr. Celle

von
Stephan VEIL, Gabriele LASS und Hans-Heinrich MEYER

mit 17 Abbildungen und 4 Tabellen

Zusammenfassung: Bei Höfer, Ldkr. Celle, konnten im Spätsommer 1986 am Rande des Aschau-Tales 14 m² eines späteiszeitlichen Fundplatzes detailliert ausgegraben werden. Geomorphologisch liegt der Fundplatz auf einem Übergangsniveau der Niederterrasse zur Talaue. Die Fundschicht ist in einen Hochflutsand eingebettet. Nach den Mikrolithenformen und der jungpaläolithischen Klingentechnik gehört das Fundinventar in den Ahrensburger Kreis der Stielspitzen-Gruppe (Jüngere Tundrenzeit, ca. 11 000 - 10 100 B.P.). Obgleich Klingen und Abschläge bei weitem überwiegen, sprechen insbesondere die Zusammensetzungsbefunde gegen einen spezialisierten Schlagplatz; craquelierte Feuersteinartefakte, Werkzeugherstellungsabfälle und die wenn auch wenigen retuschierten Werkzeuge selbst weisen auf ein vielfältigeres Tätigkeitsspektrum hin. Diese Deutung wird durch die Ergebnisse der mikroskopischen Gebrauchsspurenanalyse unterstützt, die die Verwendung von 40 der 74 untersuchten Feuersteinartefakte (17 % der Grabungsfunde) nachweisen konnte. Retuschierte Werkzeuge, aber auch unbearbeitete Grundformen wie Abschläge und besonders Klingen sind bei der Zerlegung von Beutetieren und Verarbeitung der Häute verwendet worden. Spuren der Holz- und Knochenbearbeitung sind sehr selten. Höfer gehört in die Gruppe von Lagerplätzen des Ahrensburger Kreises mit weniger als 50 Werkzeugen und 2.500 Steinartefakten und ist als ein kurzfristig, aber möglicherweise wiederholt aufgesuchter Lagerplatz mit besonderem Tätigkeitsspektrum zu deuten. Vom Fundplatz aus könnten außer Großsäugern wie Rentieren auch Fische und Wasservögel erbeutet worden sein, die von heutigen subarktischen Wildbeutern besonders in den Sommermonaten gefangen werden. Die Lebensbedingungen während der Jüngeren Tundrenzeit sowie die paläoökologische Standortsituation des Fundplatzes werden anhand von interdisziplinären Informationen aus der Archäologie, Paläogeographie und Geobotanik dargestellt.

Summary: Interdisciplinary Investigation of the Late Palaeolithic Site of Höfer, District of Celle. - In late summer 1986 a detailed excavation was carried out of 14 sq.metres of an artefact-bearing late glacial site at the edge of the Aschau valley near

Höfer in the district of Celle. Geomorphologically speaking, the site is situated at an intermediate level between the lower terrace and the present valley floor, the finds-stratum being intercalated in fluvial sand. Judging from the microlith forms and the Upper Palaeolithic mode of débitage, the assemblage belongs to the Ahrensburgian sub-group of the Tanged-point complex (Younger Dryas, ca. 11 000 - 10 100). Although blades and flakes by far predominate, the results obtained from re-fitting do not support the idea of a specialised workshop; burnt flint artefacts, the waste from tool-manufacture and the retouched tools themselves, admittedly only a few, indicate a more widely-based spectrum of activities. This interpretation is supported by the results of microwear analysis indicating that 40 of the 74 analyzed flint artefacts (i.e. 17 % of the excavation finds) have been used. Retouched tools as well as blanks (flakes and blades) have been employed for meat cutting/butchering and further processing of the hides. Traces of bone and wood working are very rare. Höfer is one in a group of campsites in the Ahrensburgian sub-group with fewer than 50 tools and 2500 artefacts and can be interpreted as a short-term but possibly repeatedly visited campsite with a special spectrum of activities. Not only mammals, but also fish and water-birds caught by present-day subarctic hunter-gatherers especially during the summer months, could have been hunted from the site. Living conditions during the Younger Dryas and the palaeogeological situation of the site are discussed, making

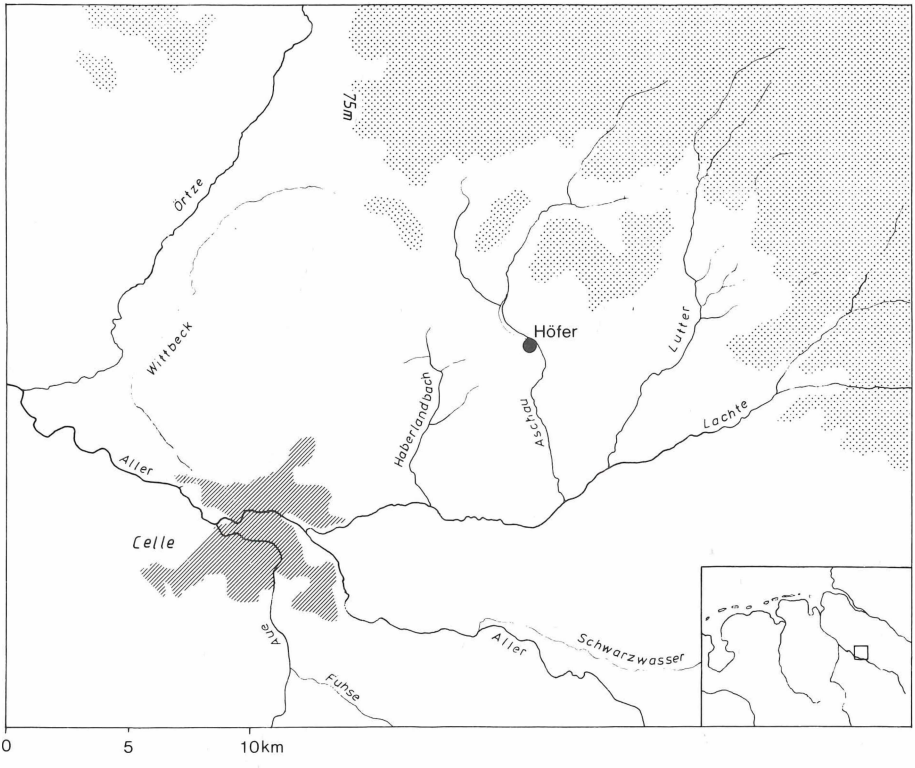


Abb. 1: Lage des spätpaläolithischen Fundplatzes Höfer, Landkreis Celle

use of interdisciplinary information from archaelogy, paleogeography and geobotany. Not only mammals, but also fish and water-birds caught by present-day subarctic hunter- gatherers have been hunted from the site.

1. Lage des Fundplatzes und Entdeckungsgeschichte

Die Entdeckung des Fundplatzes wird Volker ABICHT, Höfer, verdankt, der seit 1981 bei Oberflächenbegehungen und Sondagen nördlich von Höfer bei Celle zahlreiche Klingen, Abschläge und Kerne jungpaläolithischen Charakters aus Feuerstein entdeckte. Die Fundstelle liegt in der Gemarkung Höfer, Flur Großer Krümmloh, rechtsseitig der Aschau auf der Restfläche einer alten Flußterrasse, die im Westen von einer mittlerweile aufgelassenen Kiesgrube angeschnitten wird. Nach der Höhenlage handelt es sich um ein etwas tiefer gelegenes Niveau der Niederterrasse. Die Aschau ist ein Nebenfluß der Lachte, die aus der südlichen Lüneburger Heide in das Allertal entwässert (Abb. 1).

Die Terrasse wird im Norden von der West-Ost verlaufenden Niederung der Aschau durch eine Erosionsstufe von ca. 1-1,5 m begrenzt. Die Terrassenfläche ist von mehreren flachen Mulden durchzogen, die offensichtlich alte Fließrinnen darstellen. Nach Süden bzw. Südwesten erfolgt ein allmählicher Anstieg des Geländes zur Geest (Abb. 2,3). Die Umgebung des Fundplatzes war bis zum zweiten Weltkrieg mit Heide bestockt, später mit Kiefern aufgeforstet und wird heute zum Teil ackerbaulich genutzt.

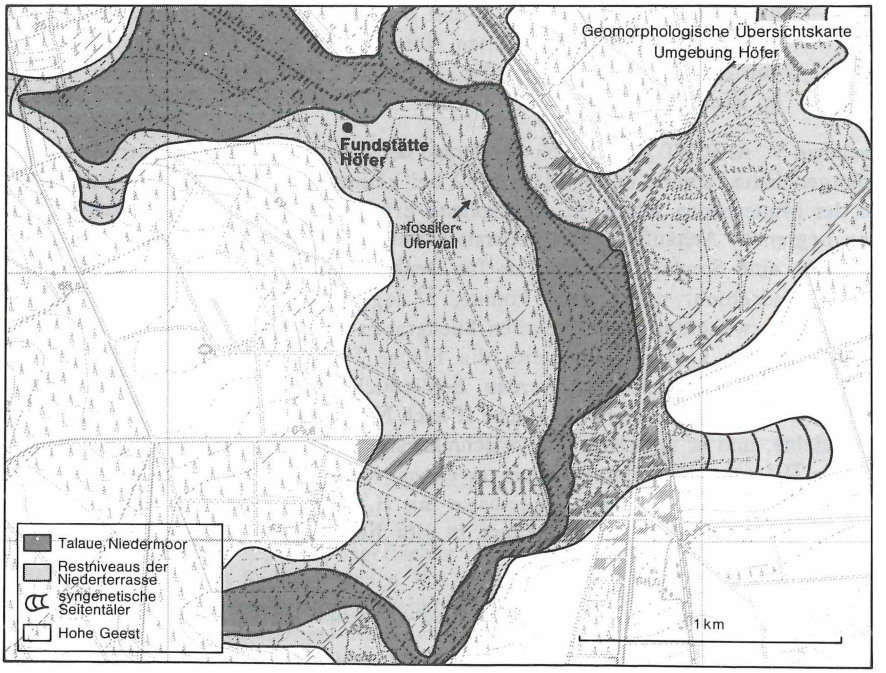


Abb. 2: Geomorphologische Übersichtskarte Umgebung Höfer. Topogr. Kartengrundlage vervielfältigt mit Erlaubnis des Herausgebers: Nieders. Landesverwaltungsamt- Landesvermessung - B4-778/86

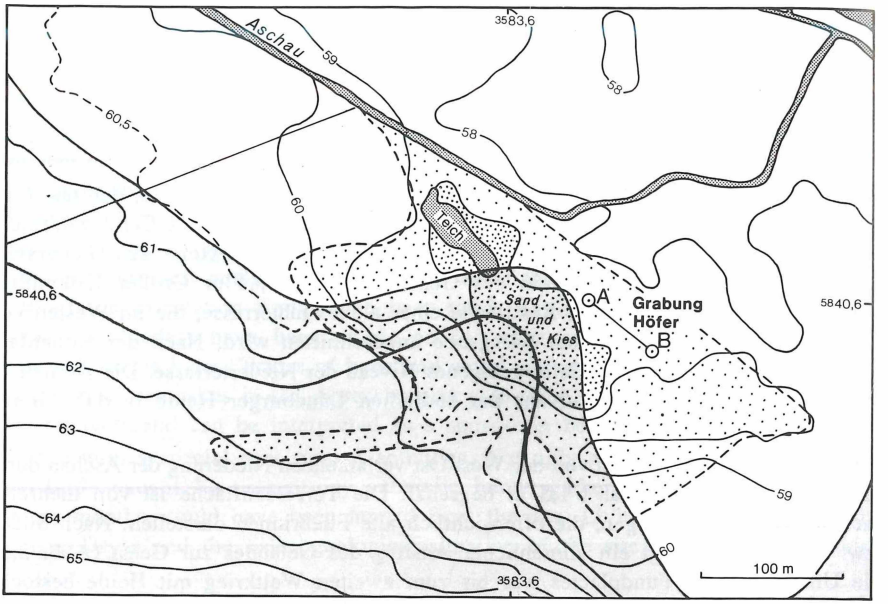


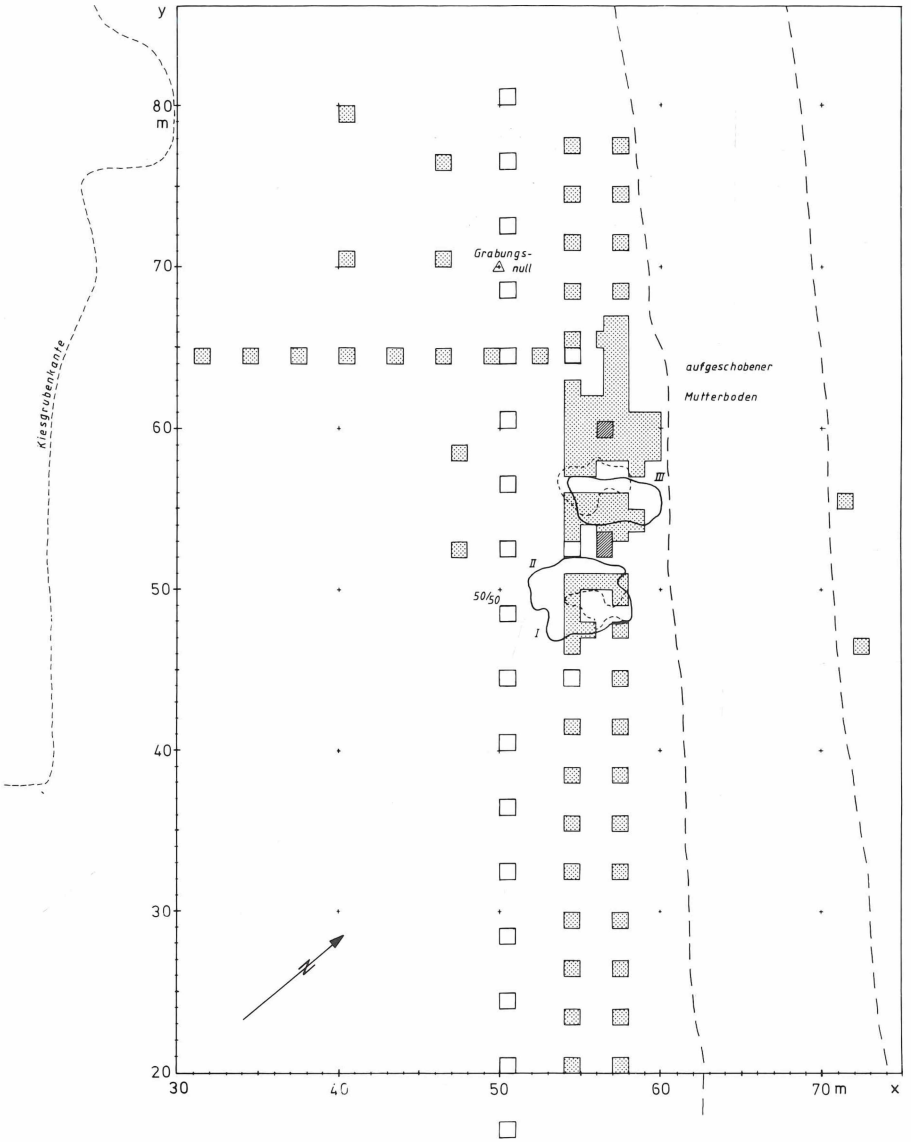
Abb. 3: Nivellement des Grabungsgeländes (punktiert: Flächen ohne oder mit geringer Vegetationsbedeckung; A und B: Koordinaten des Grabungsprofils, A = 50/80, B = 50/20). Die fetten Höhenlinien (ohne Höhenangaben) und die von ihnen eingeschlossene dunkle Fläche geben die Konturen des Geländes im Zustand des Jahres 1954 wieder.

Nachdem V. ABICHT 1981 am Nordwestrand der Kiesgrube mehrere Feuersteinartefakte geborgen hatte, konnte er im März 1982 bei kleinen Sondagen etwas weiter östlich, wo der Mutterboden schon für die geplante Erweiterung der Grube abgeschoben war, eine begrenzte Anhäufung von Feuersteinartefakten freilegen (Fläche I in Abb. 5). Nachdem eine Sondage des Instituts für Denkmalpflege Hannover im Oktober 1982 keine Fundschicht nachweisen konnte, [1] legte V. ABICHT aus Sorge um eine Kiesgrubenerweiterung einen weiteren Suchgraben an, in dem u.a. eine Viereckspitze zum Vorschein kam. Er erweiterte die Fläche I unsystematisch, wobei wiederum zahlreiche Artefakte geborgen wurden. Schließlich schloß er an die erste Fläche die nach Viertelquadraten unterteilte Fläche II nach Nordwesten an, deren Abraum er später durchsiebte, und er unternahm im Anschluß daran weitere unsystematische Bergungen (Fläche III) [2] . 1984 konnten dann in einem von drei weiteren Suchquadraten, die St.Veil (Nds. Landesmuseum) gemeinsam mit H.THIEME (Inst.f.Denkmalpflege) und V.ABICHT untersuchte, noch weitere in situ liegende Steinartefakte nachgewiesen

---

[1] H.Thieme, Inst.f.Denkmalpflege, Hannover, danke ich für die Überlassung seiner Unterlagen.

[2] Diese Lage der Sondageflächen ergibt sich aus einer Geländeaufnahme durch das Inst.f.Denkmalpflege 1982. Jedoch vertritt V.Abicht heute die Ansicht, daß Fl.II nicht an Fl.I, sondern an Fl.III grenzte.



1 1982 eingemes-sene Sondageflächen V.Abicht
2 1986 sichtbare Sondageflächen V.Abicht
3 Suchquadrate des Instituts f. Denkmalpflege Hannover, 1982
4 Suchquadrate des IfD und des Landesmuseums Hannover 1984
5 Grabungsflächen und Suchquadrate des Landesmuseums 8/1986

Abb. 4: Lage der Grabungsflächen 1986 und früherer Sondagen.

werden. Daraufhin wurden Vorbereitungen für eine Ausgrabung getroffen, die vom 4. bis 23.08.1986 stattfand.[3)]

2. Ziel der Untersuchungen und Grabungstechnik

Die Ausgrabungen [4)] hatten die Klärung folgender Fragen zum Ziel. Es sollte die stratigraphische Position der Fundschicht und ihre Einbettung geklärt werden, um auf diesem Wege Hinweise auf ihr Alter zu erhalten. Ferner galt es, die vorläufige kulturelle Einordnung des Fundstoffes in die Stielspitzen-Gruppen zu überprüfen, die aufgrund der jungpaläolithisch anmutenden Klingentechnik und der wenigen retuschierten Formen, darunter drei Zonhoven-Spitzen, vorgenommen worden war. Schließlich sollte durch flächige Ausgrabungen und Sondagen Aufschluß darüber gewonnen werden, um welche Art von Siedlungsbefund es sich bei Höfer handelt, dessen Inventar mit ungewöhnlich wenigen Werkzeugen (ca. 1 %) von den bisher in unserem Gebiet bekannten Lagerplätzen der Stielspitzen-Gruppen abweicht. Waren die bisher erfaßten Flächen und ihre Inventare Teil einer größeren Siedlungseinheit oder handelt es sich um einen Lagerplatz mit vorwiegend Feuersteinverarbeitung?

Die angewandte Grabungstechnik entspricht dem Standard paläolithischer Untersuchungen. In den Grabungsquadraten wurden Artefakte größer 1 cm unter Pflughorizont dreidimensional eingemessen und auf Pläne gezeichnet, das Sediment nach geologischen Schichten bzw. Bodenhorizonten und Viertelquadraten getrennt und mit einer Maschenweite von 0,5 cm ausgesiebt. Die Sondagequadrate wurden nur quadratmeterweise ausgeschachtet und gesiebt.

3. Geomorphologie und Stratigraphie des Fundplatzes

Geomorphologisch liegt der Fundplatz auf einer Restfläche der sogenannten Niederterrasse. Die Niederterrasse ist ein alter, inaktiver Talboden der Aschau, der im frostreichen Tundrenklima der Weichsel-Eiszeit durch fluviatile Aufschüttungs- und Erosionsvorgänge gebildet und anschließend, im Spät- und Postglazial durch die Tieferlegung des Flußbettes aufgelassen und zerschnitten worden ist. Im Gegensatz zu den großen Talzügen Norddeutschlands (z.B. Weser, Leine, Aller, Ems) weist die

---

3) An dieser Stelle sei sehr herzlich dem Landwirt H.ULLRICH für die Überlassung des Geländes, dem Landkreis Celle und der Samtgemeinde Eschede für ihre Unterstützung der Grabungsarbeiten gedankt. Dank ist ferner zu richten an die tatkräftigen Helfer des Freundeskreises Ur- und Frühgeschichte am Landesmuseum Hannover und die übrige Grabungsmannschaft unter örtlicher Leitung von M.MEYER sowie die drei Amateurarchäologen V.ABICHT, D.HINSCH und J.LEHMANN, die an den Geländearbeiten beteiligt waren. Die Zeichnungen wurden von A.BEKUHRS und B.ADAM ausgeführt, das Manuskript von E.BACHMANN in ehrenamtlicher Arbeit geschrieben.

4) Gefördert mit Hilfe von Forschungsmitteln des Landes Niedersachsen

Niederterrasse der Aschau jedoch nur selten die typischen Kriterien einer Terrasse auf. Derartige terrassentypische Merkmale sind: 1. leistenartige, talbegleitende Verebnungen, in Talweitungen auch größere Verebnungsflächen, die in der Regel durch mehr oder weniger markante Stufen zu den Seiten hin abgegrenzt werden (deshalb „Terrassen"); 2. ein innerer Aufbau aus fluviatil aufgeschütteten Sand- und Kiesschichten (Akkumulationsterrassen). Die genannten Merkmale sind im Falle der Aschau-Terrasse, ähnlich wie in vielen anderen kleinen Geesttälern auch, eher die Ausnahme als die Regel. Weitaus häufiger als akkumulative Verebnungen sind Abtragungsflächen, die bei schwachem und unregelmäßigem Gefälle im Querprofil fast unmerklich zwischen den Hängen der benachbarten Geest und der Talaue vermitteln (vgl. geomorphologische Übersichtskarte, Abb. 2). Besonders im Auslaufbereich flacher Trockentäler sind solche kontinuierlichen Übergänge sehr ausgeprägt.

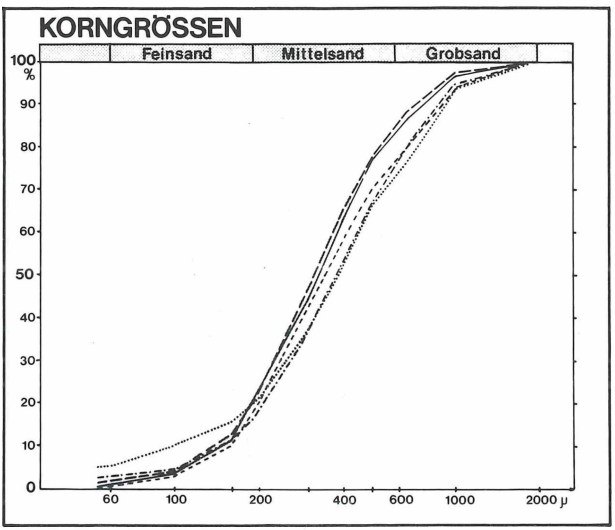


Abb. 5: Korngrößen-Summenkurvendiagramm verschiedener Hochflutsandproben von der Fundstätte. Graues Raster entspricht dem Variationsbereich von Summenkurven spätglazialer Flugsande.

Flächen mit Aufschüttungscharakter (Akkumulationsterrassen) sind nur an wenigen Stellen nachweisbar, und sie liegen überdies in leicht unterschiedlicher Höhe: z.B. südöstlich der Fundstätte, wo dem Rande der Terrasse ein alter Uferwall aufsitzt, dessen Höhenlage zugleich Anhaltspunkte hinsichtlich der Höhenlage und der Verbreitung des einstigen (weichselzeitlichen) Hochflutbettes liefert. Aufschüttungscharakter hat aber auch der Bereich der Fundstätte selbst, der bereits einem etwas tieferen Flußniveau zuzuordnen ist, das etwa 1,5 m unterhalb des Hauptniveaus liegt. Es muß dementsprechend jünger sein als das Hauptniveau der Niederterrasse.

Im Bereich der zusammenhängenden Grabungsfläche konnte folgender Schichtenaufbau festgestellt werden (Abb. 6 von unten nach oben):

(1) Grobsande und Feinkiese unbekannter Mächtigkeit, lagenweise mittel- bis grobkiesig in Wechsellagerung, zum Teil deutlich schräg geschichtet (fluviatiles Sediment des Terrassenkörpers).

(2) 0-70 (max. 100) cm mächtiger, oberflächennah in Geschiebedecksand umgeformter grobsandhaltiger Mittelsand. Nach Ausweis von Korngrößenanalysen (s. Abb.5) sowie von Kornform- und Kornoberflächenanalysen nach den Methoden von CAILLEUX (1952) und MAARLEVELD (1966) handelt es sich um ein durch fließendes Wasser transportiertes und abgelagertes Sediment (Hochflutsand); untergliedert in:

a) ca. 11-14 cm mächtiger basaler stark kiesiger Grob- bis Mittelsand, gelbbraun bis graubaun (= basale Mischzone mit dem Liegenden)

b) Gelbbrauner bis rötlichbrauner Fein- bis Mittelsand, schwach Grobsand führend, mit verstreutem, zur Basis hin zunehmendem Steinanteil (überwiegend Feinkies-fraktion),z.T. von Kiesschnüren unregelmäßig durchzogen, wechselnde Mächtigkeit.

c) Schmutziggrauer bis schwarzer Fein- bis Mittelsand, vereinzelt steinführend, ca. 20-40 cm mächtig (= Reste des Pflughorizontes Ap; Reste von Orterde- und Bleichsandhorizonten eines ehemaligen Podsols, örtlich zapfenförmig in den liegenden Sand hinabreichend).

Durch die Hochflutsand- bzw. Geschiebedecksandauflage wird ein ursprünglich recht bewegtes Kleinrelief überdeckt und weitgehend nivelliert. Die ehemalige Oberfläche der Terrasse ist durchsetzt von zahlreichen kleinen, rundlichen Hohlformen und kurzen Rinnen mit Tiefen von max. 60-70 cm bzw. Längen von kaum über 1,5 m, sowie relativ steilen Seitenwänden. Der Ursprung dieser Formen ist unklar. Möglicherweise stellen sie fluviatile Erosionsformen dar, die durch den Hochflutsand plombiert worden sind.

Die örtliche geomorphologische Entwicklung kann wie folgt rekonstruiert werden:

(1) Aufschüttung des Niederterrassenkörpers während der Weichsel-Eiszeit, dabei Ablagerung der schräg geschichteten Kiessande;

(2) Trockenfallen der Oberfläche, Einschneidung und Tieferlegung des Schotterbettes in Richtung auf die heutige Talaue, dabei lockere Erosion mit Bildung von Fließrinnen und -mulden;

(3) bei Hochfluten episodische Überschwemmung der Terrassenoberfläche, teilweise Nivellierung durch den Absatz von Hochflutsanden;

(4) Vermischung des oberflächennahen Schichtgefüges im Rahmen der Bildung des Geschiebedecksandes. Die Genese des Geschiebedecksandes ist z.T. kryogener (Auffrieren von Steinen), z.T. biogener (Einwirkung von Wurzeln und tierischen Bodenwühlern) und äolischer Natur.

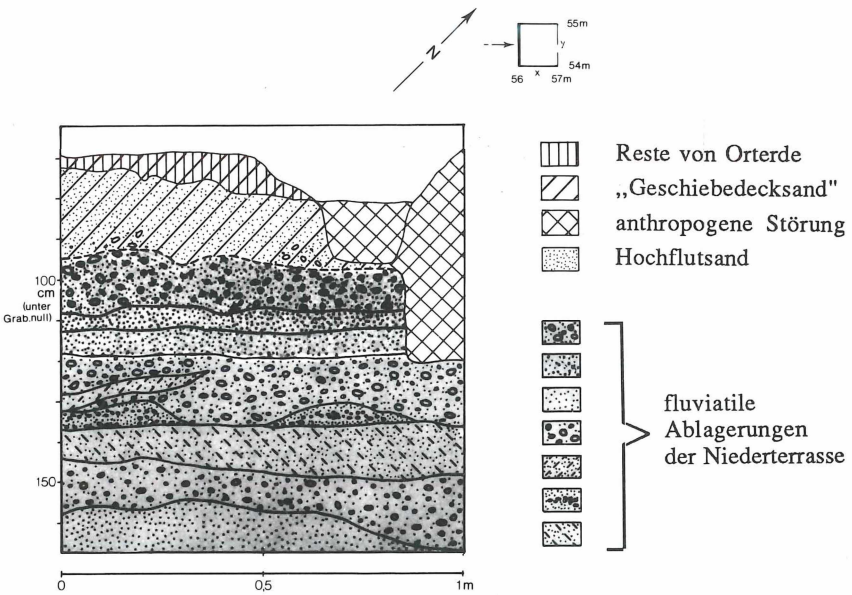


Abb. 6: Schichtenaufbau im Bereich der zusammenhängenden Grabungsfläche

Der Nachweis für kaltzeitliche Kryoturbation konnte nicht erbracht werden, auch sind derartige Vorgänge wegen der Grobheit der Ablagerungen auch kaum zu erwarten.

4. Datierung der Fundschicht

Die geologischen und geomorphologischen Lagemerkmale der Fundstätte sagen hinsichtlich der zeitstratigraphischen Einordnung folgendes aus:

(1) Der Fundplatz liegt ca. 1,50 - 2,00 m tiefer als die eigentliche (hochglaziale) Oberfläche der Niederterrasse, gehört also schon in die für das Spätglazial bzw. das Frühholozän nachweisbare Phase verstärkter Tiefenerosion. Wie zahlreiche Beispiele von norddeutschen Flüssen erkennen lassen (WOLDSTEDT & DUPHORN 1974; SPEETZEN 1986 u.a.) fällt der Hauptanteil dieser Erosionstätigkeit [5] zum Teil bereits in die Zeit der letzten weichselglazialen Warmphase (Alleröd-Interstadial, vor ca. 11 800 - 11 000 Jahren v.h.) sowie in die Jüngere Tundrenzeit (11 000 - 10 100 J.v.h.) und in das frühe Postglazial. Daraus ergibt sich ein sicher posthochglaziales, vermutlich spätglaziales (syn- oder postallerödzeitliches) oder allenfalls frühholozänes Alter der Funde.

---

[5] Die Gründe der verstärkten Erosion waren 1. die zunehmenden Niederschlagsmengen, weil infolge der weltweiten Klimaverbesserung weniger Wasser in Form von Gletscher-, Meer- und Bodeneis gebunden war, 2. die Auflösung des Permafrostbodens, wodurch sich ein normaler Grundwasserspiegel ausbilden konnte. Der Übergang zur geregelten Grundwasserspeisung der Flüsse löste die schubweise Wasserführung während der Schmelzperioden ab, 3. der verringerte Sand- und Kieseintrag in die Gewässer aufgrund der sich schließenden Vegetationsdecke.

(2) Das Fehlen eindeutiger fossiler Bodenbildungen (nicht Bodensedimente!) innerhalb des Hochflutsandes deutet auf eine mehr oder weniger kontinuierliche Ablagerungsphase hin, die nicht durch längere Zeiträume (Jahrhunderte) der fluviatilen Formungsruhe (Bodenbildung) unterbrochen wurde. So gesehen reduziert sich die Wahrscheinlichkeit einer Ablagerung mit dem Übergang zum frühen Postglazial (Präboreal) zunehmend. Der grobe Rahmen für die Datierung der Funde von Höfer ist damit festgelegt.

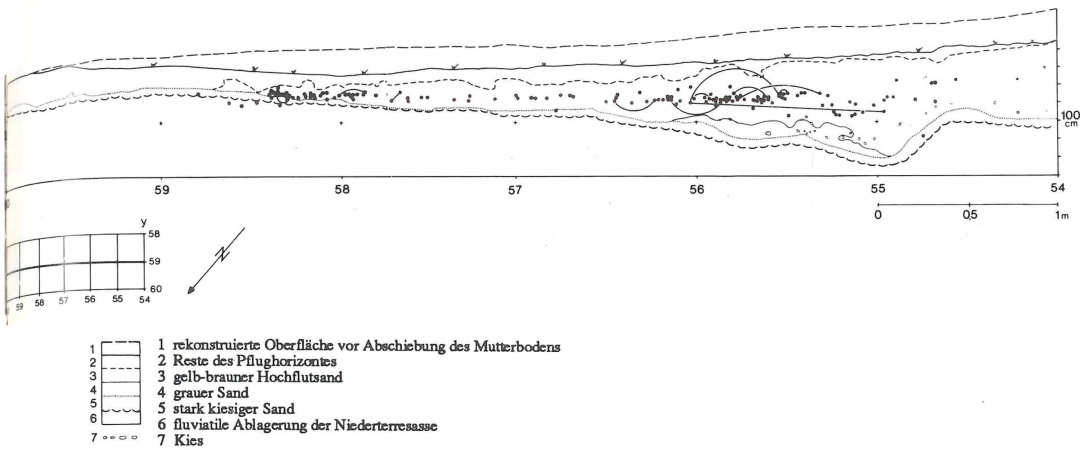
5. Fundschicht und Befunde

Im Bereich der Sondagen V.Abichts waren keine zusammenhängenden Teile der Fundschicht mehr erhalten. Zwischen den Sondageflächen I und II, in denen V.Abicht 1670 Artefakte auf etwa 30 m^2 eingesammelt hatte, und seiner Fläche III mit 333 Steinartefakten auf etwa 20 m^2 befindet sich ohne Zweifel ein Ausdünnungsbereich, wie die hier liegenden fast fundleeren Grabungsquadrate belegen (Abb. 4). Die in den Flächen I/II und III festgestellten Fundkonzentrationen finden nur nach Nordosten eine Fortsetzung, die in zusammenhängenden Flächen ausgegraben worden ist und weiter unten näher beschrieben wird. Suchquadrate ohne nennenswerte archäologische Funde im Abstand von 2 m machen wahrscheinlich, daß es außerhalb der beiden Fundkonzentrationen keine vergleichbaren Streuungen oder Konzentrationen gibt (Abb. 7).

Im nordöstlichen Anschluß an die Sondagefläche III konnten 33 m^2 ungestörte Fläche untersucht werden. Die Fortsetzung der ungestörten Fundschicht beschränkt sich auf die 14 südöstlichen Quadrate. Die Feuersteinartefakte bildeten hier eine zusammenhängende Fundschicht im Hochflut- bzw. Geschiebedecksand mit einer vertikalen Streuung bis zu 15 cm (Abb.7) [6] Im Ostteil der Grabungsfläche, wo die Sanddecke auf 1 dm auskeilt, lagen sie imvom Pflug gestörten Humus und zum Teil direkt auf der Kiesoberfläche. Nach Westen hin bei zunehmender Mächtigkeit der Hochflutdecke wurden sie deutlich über der Kiesoberkante (1) und der Mischzone (2a) angetroffen (Abb. 6). Stellenweise lagen die Abschläge und Klingen flach in einer etwa horizontalen Ebene des Hochflutsandes ohne nennenswerte vertikale Streuung. An anderen Stellen steckten sie verkippt bis senkrecht im Sand und reichen bis knapp unter Pflughorizont. Taschenartige, durch schräg bis senkrecht gestellte Artefakte kenntliche Vertiefungen, wie sie in Fläche I 1982 von V.Abicht und dem Geologen J.Becker-Platen beobachtet wurden, waren 1986 nicht festzustellen.

---

[6] Vereinzelt wurden im oberen Bereich der Sande und Kiese (Abb.6: (1), (2a)) Abschläge angetroffen, die nach ihrer Erhaltung eine andere Sedimentation als die größtenteils fast frischen spätpaläolithischen Feuersteinartefakte erfahren haben. Sie besitzen eine glänzende Oberfläche, auf der z.T. schlagaugenähnliche Druckkegel ausgebildet sind. Ihre Kanten tragen unrgelmäßige, nichtglänzende „Retuschen". Wahrscheinlich handelt es sich um umgelagerte Streufunde aus mittelpaläolithischen Fundplätzen.



1 rekonstruierte Oberfläche vor Abschiebung des Mutterbodens
2 Reste des Pflughorizontes
3 gelb-brauner Hochflutsand
4 grauer Sand
5 stark kiesiger Sand
6 fluviatile Ablagerung der Niederterrasse
7 Kies

Abb. 7: Projektion einzeln eingemessener Steinartefakte in das Profil y = 59 / x = 54-60 +/- 0,5 m.

Zusammensetzungen von 76 Artefakten verbinden alle Höhen der Fundstreuung und deuten auf eine zeitliche Einheit der Fundschicht hin. Die horizontale Verteilung der insgesamt 725 spätpaläolithischen Steinartefakte zeigt eine lockere Streuung von Klingen, Abschlägen und Kernen (Abb. 8), in der sich 5-6 kleinräumige Anhäufungen abzeichnen. Innerhalb der einzelnen Anhäufungen lassen sich Abbaufolgen mit bis zu 8 Klingen zusammensetzen. Außerdem sind mehrere durch Zusammensetzungen belegte Rohmaterialeinheiten (Kerne) nachzuweisen, die sich im wesentlichen mit den einzelnen Anhäufungen decken. Beide Beobachtungen sprechen deutlich für den archäologischen in situ- Charakter der kleinen Anhäufungen und gegen eine natürliche Entstehung durch Zusammenschwemmung o.ä.

Die Kartierung der Zusammensetzungen, unter denen Aufeinanderpassungen, also Abbaufolgen von 60 Klingen und Abschlägen weitaus zahlreicher als die 14 zusammengefügten, zerbrochenen Artefakte sind, zeigt eine Trennung der Streuung in einen nordwestlichen und einen südöstlichen Bereich, die sich nur schwach überlappen. Möglicherweise handelt es sich um zwei getrennte Tätigkeitsbereiche (Abb.9). In dem südöstlichen Bereich liegen sämtliche 8 retuschierte Formen. Besonders 6 zusammengesetzte Abbauserien mit je 3-8 aufeinanderfolgenden Klingen, in einem Fall mit Wechsel der gegenüberliegenden Schlagflächen am Kern, machen eine Produktion vor Ort wahrscheinlich. Darauf deuten auch die im Bereich der erwähnten kleinen Anhäufungen liegenden zahlreichen Artefakte < 2 cm hin.

Umfangreichere Abbauserien und verschiedene Phasen der Kernpräparation lassen sich mit Sicherheit in der ausgegrabenen Fläche nicht nachweisen. Es scheint, als seien vorübergehend Kerne hierher gebracht, in geringem Umfang teils präpariert, teils abgebaut worden, um anschließend woandershin gebracht zu werden. Die meisten in der ausgegrabenen Fläche festgestellten Rohmaterialeinheiten finden eindeutige Entsprechungen unter den Artefakten in den Flächen I-III. Dort haben demnach andere Arbeitsgänge an den Kernen, die durch Zusammensetzungen in der ausgegrabenen Fläche belegt sind, stattgefunden.

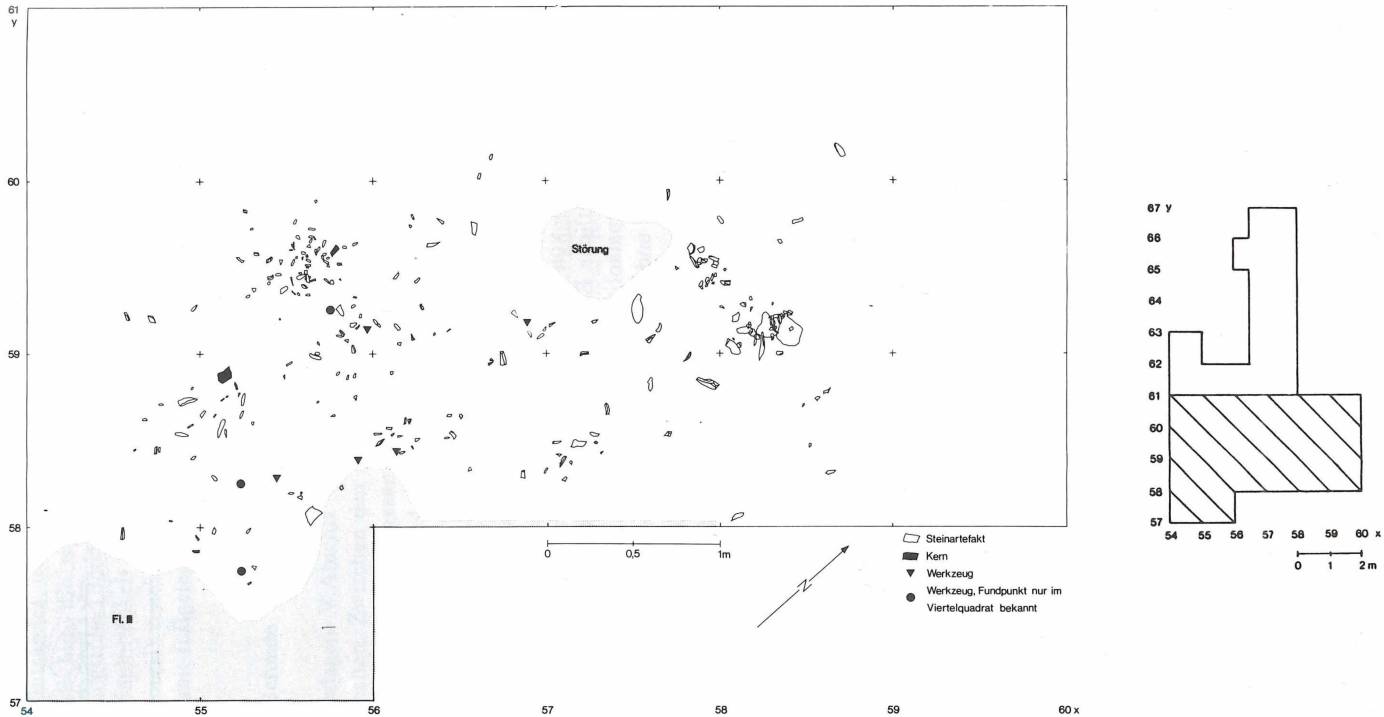


Abb. 8: Verbreitung einzeln eingemessener Steinartefakte

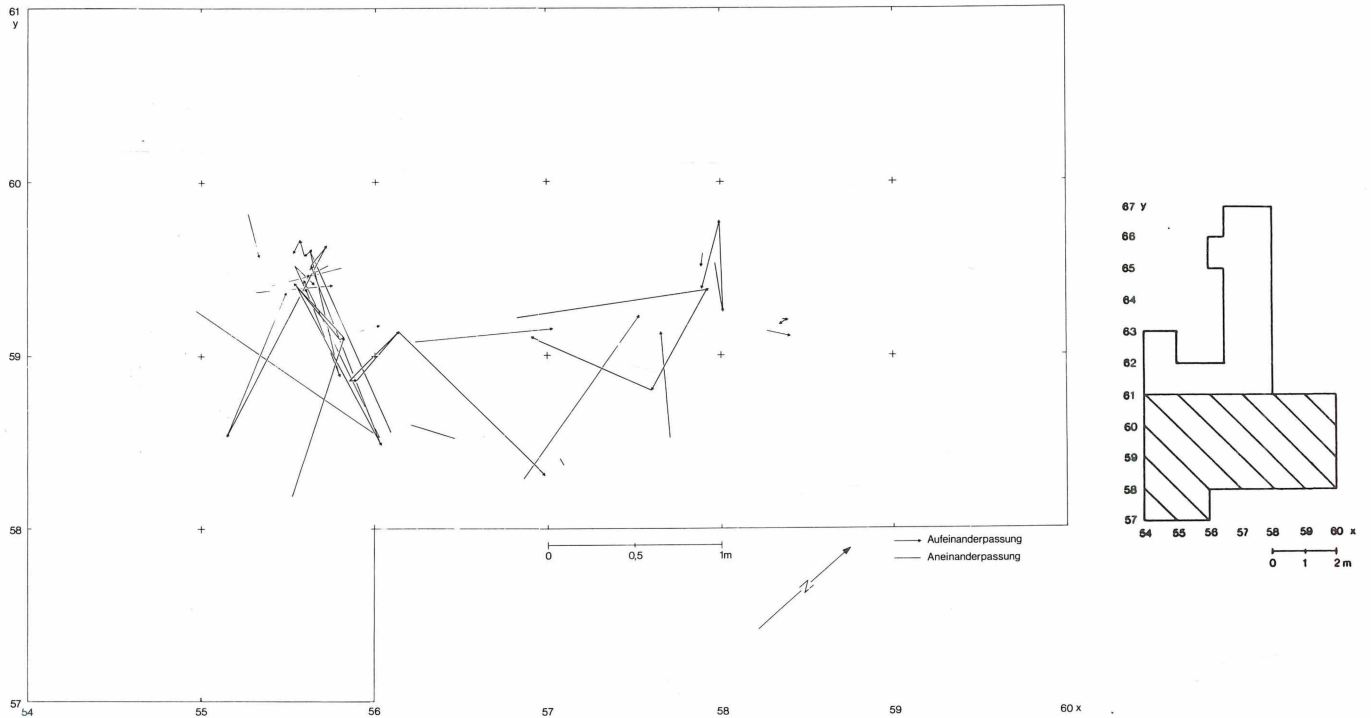


Abb. 9: Zusammensetzungen von aufeinander passenden Steinartefakten (Abschlag- und Klingenserien).

Diese ausführlicheren Beobachtungen und Auswertungen zur in situ- Lage und Entstehung der Fundschicht sind von Bedeutung für die Interpretation des Fundplatzes. Insbesondere ergeben sich keine Hinweise auf spezialisierte Schlagplatztätigkeit. Es läßt sich schon absehen, daß beispielsweise vollständige Präparations- und Abbauserien von Abschlägen und Klingen in den Flächen I-III nicht vorkommen, und im ausgegrabenen Bereich fehlen Schlagstellen, wo Kernpräparation und/oder Grundformproduktion in größerem Umfang stattgefunden haben.

Während der Grabung wurden außerdem mehrere Befunde beobachtet, die im Zusammenhang mit Feuerstellen stehen. Allerdings konnte ein Zusammenhang mit der spätpaläolithischen Fundschicht nicht einwandfrei geklärt werden. [7)]

5.1 Die archäologischen Funde

Da zwischen den Feuersteinartefakten aus den unkontrollierten Grabungen und der Plangrabung weder in technologischer noch in typologischer oder quantitativer Hinsicht Unterschiede bestehen und auch ihre stratigraphische Lage und Zusammensetzungen für Gleichzeitigkeit sprechen, sollen sie im folgenden zusammen behandelt werden. Als Rohmaterial dienten Feuersteinknollen mit unterschiedlicher Oberfläche: es kommen fast unbeschädigte, aber auch abgerollte sowie windgeschliffene Rindenoberflächen vor. Nach den bis zu 20 cm Länge messenden Präparationsabschlägen und Kernkantenklingen zu urteilen, müssen es teilweise große Materialblöcke gewesen sein. Sie kommen nur sehr vereinzelt vor Ort in den liegenden Kiesen und Sanden vor, dürften aber lokal angereichert auf der Schottersohle im unterschnittenen Uferbereich der Aschau (Abb.14), aber sicher auch auf den Geesthängen in größeren Mengen verfügbar gewesen sein.

Am häufigsten sind mit über 95 % Abschläge und Klingen, während Kerne und retuschierte Formen sehr selten sind (Tab. 1). Die relativ seltenen Rindenabschläge könnten ein Hinweis darauf sein, daß die Primärbearbeitung auch anderenorts stattgefunden hat. Eine genauere Rekonstruktion der Produktionsabläufe können nur Zusammensetzungen erbringen. Spätere Abbau- und Präparationsphasen der Kerne vor Ort werden durch Schlagflächenerneuerungsabschläge, einseitige Kernkantenklingen und regelmäßige Klingen belegt. Alle vorliegenden Restkerne (Abb. 11, 24-25) besitzen zwei gegenüberliegende Schlagflächen, die meist eine gemeinsame Abbaufläche haben. Dorsale Reduktion an den Kernkanten wurde häufig angewandt, während eine Feinpräparation der Schlagfläche selten ist. Zu den kennzeichnenden Schlagmerkmalen an Klingen und Abschlägen gehören häufige Schlagnarben zusammen mit Lippenbildung; Schlagkegel sind selten.

---

7) Es handelt sich um holzkohlehaltige Muldenfüllungen (Stelle1), eine holzkohlenhaltige Verfärbung mit zahlreichen craquelierten natürlichen Feuerstein-stückchen auf der Kiesoberkante (Stelle 2). Hinzu kommen eine Anhäufung von Geröllen (Stelle 3) und mit Kies gefüllte in den Decksand hineinreichnde Gruben. Meist konnte während der Grabung geklärt werden, daß es sich höchstwahrscheinlich um jüngere Störungen handelt, deren Alter allerdings ungekärt bleibt. Bei den Stellen 1 und 2 war eine Entscheidung allerdings nicht mit völliger Sicherheit möglich. Hier bleiben die Holzkohlebestimmungen und gegebenenfalls 14-C-Datierungen abzuwarten.

Tab. 1: Technotypen (a) und retuschierte Formen (b) aus der Grabung 1986 und den Sondagen bis 1985.

a)	Grabungsfläche 1986		ohne Artefakte < 2 cm		Fl.I-III (Aufslg. Abicht)[1]		ohne Artefakte < 2 cm		alle Steinartefakte Höfer		ohne Artefakte < 2 cm	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kerne	2	0,3	2	0,6	7	0,3	7	0,	9	0,3	9	0,6
Trümmer	-	-	-	-	2	0,1	2	0,2	2	0,1	2	0,1
Abschläge	138	19,0	138	44,4	692	32,0	692	55,5	830	28,7	830	53,3
Klingen	163	22,5	163	52,4	518	24,0	518	41,6	581	23,6	681	43,7
Artefakte < 2 cm	414	57,1	-		917	42,4	-	-	1331	46,1	-	-
ret.Formen	8	1,1	8	2,6	27	1,2	27	2,2	35	1,2	35	2,2
Summe	725	100,0	311	100,0	2163	100,0	1246	100,1	2888	100,0	1557	99,9
Craquelierte Artefakte	8	1,1	8	2,6	14	0,6	14	1,1	22	0,8	22	1,4

b)									
Kratzer	1	} 2 Werkzeuge		2	} 22 Werkzeuge		5	} 24 Werkzeuge	
Stichel	-			2			2		
Endretuschen	-			4			4		
Schaber-/kratzer-artige	-			5			3		
sonstige/Bruchstücke	1			9			10		
einfache Spitzen	-	} 4 Mikrolithen		3	} 5 Mikrolithen		3	} 9 Mikrolithen	
Viereck-Spitzen	2			2[2]			4		
mikrolith. Bruchstücke	2			-			2		
Summe	6			27			33		
Kerbrest	2			-					

[1] einschl. der 1986 im Bereich der Fl. I-III gefundenen ret. Formen

[2] einschl. Vorform Abb. 11

Sowohl in dem früher geborgenen Material als auch in dem Grabungsinventar sind retuschierte Werkzeugformen sehr selten (Abb. 10). Sie machten etwa 1 % aller Steinartefakte aus (etwa 2 % unter Ausschluß der Artefakte < 2 cm). Unter den Kratzern kommen 2 kurze sowie ein zusammengesetzter Klingenkratzer vor; Stichel sind je einmal an Bruchkante und an Klingenkante vertreten, letzterer als Flachstichel. Ferner kommen 4 Endretuschen vor. Ein Werkzeug mit abgebrochenem Ende könnte zu einem Bohrer ergänzt werden. Ferner sind 3 schaber- und 2 kratzerartig anretuschierte Abschläge vorhanden. Werkzeugabfälle sind nur mit einer wahrscheinlichen Stichellamelle belegt.

Wichtig in diesem Inventar sind die insgesamt 9 Mikrolithen. Unter den einfachen Spitzen sind relativ breite Formen (Zonhoven- Spitzen), aber auch spitze Mikrolithen (einfache mikrolithische B-Spitzen und Endretuschen). Außerdem sind 3 Viereckspitzen bzw. Zonhoven-Spitzen mit Basisretusche, in einem Fall invers, vorhanden. Die Endretuschen einiger Mikrolithen sind leicht konkav. Wahrscheinlich ist der Mikrolith in Abb. 10, 7 eine Vorform für eine Viereckspitze, die schon beidendig angekerbt und zurechtgebrochen, aber noch nicht endgültig retuschiert worden ist. Zwei Mikrolithenbruchstücke lassen sich nicht näher einstufen. Zwei Kerbreste belegen die Mikrolithenherstellung vor Ort. Ein Kerbrest ist in Kerbschlagtechnik abgetrennt worden (Abb. 10, 9).

Abgesehen von dem beschriebenen, bei weitem dominierenden Feuersteinmaterial wurden als einzige weitere Artefakte zwei Schlagsteine aus quarzitischem Sandstein mit Gewichten von 1305,4 g und 87,3 g (Abb. 11, 26) entdeckt. Herdsteine oder Gerölle waren nicht vorhanden. [8)]

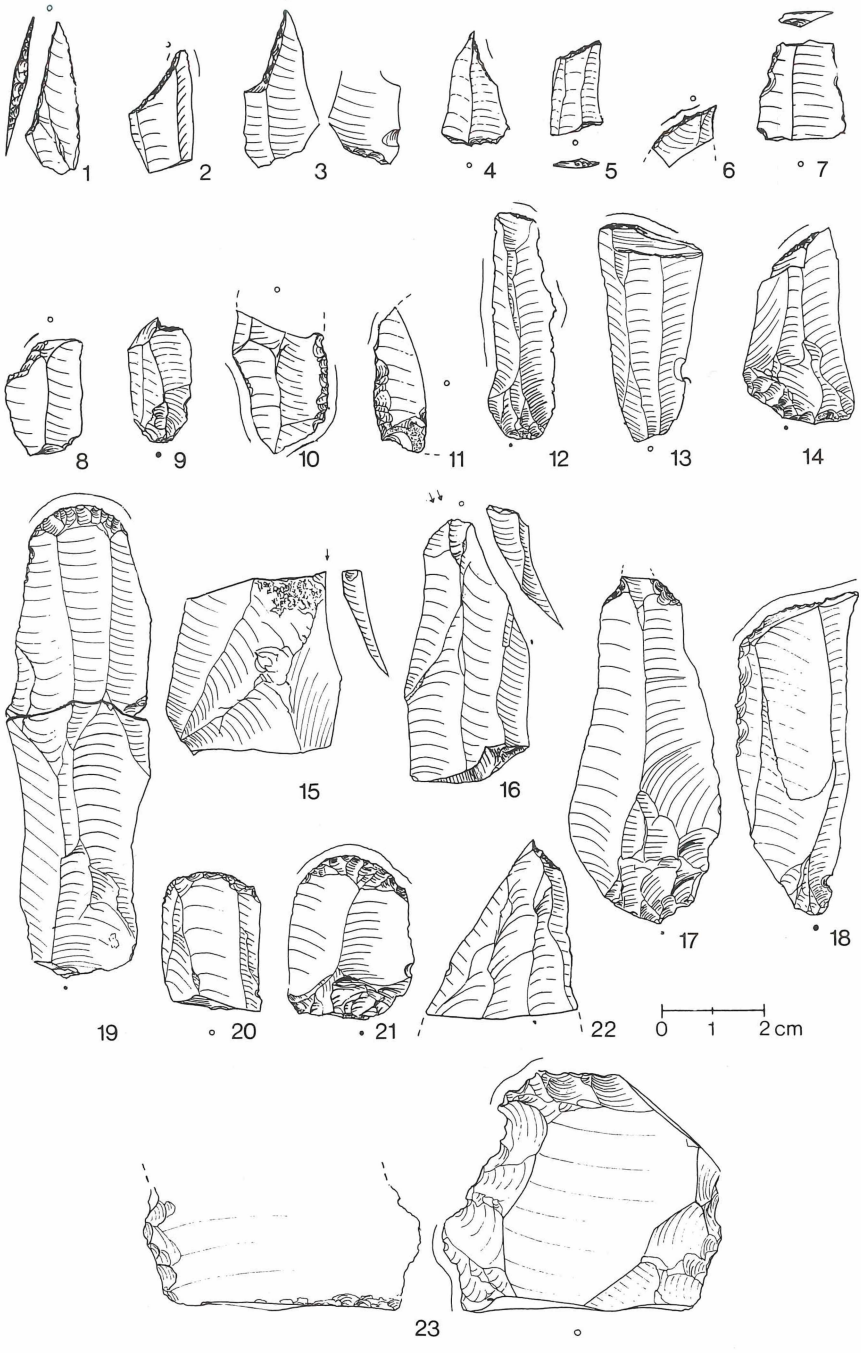
5.2 Zur Funktion der Steinartefakte

Insgesamt 75 Steinartefakte des Fundplatzes Höfer wurden mikroskopisch auf Gebrauchsspuren untersucht. Von 311 während der Grabung geborgenen Steinartefakten < 2 cm wurde eine repräsentative Auswahl von 54 Stücken (17 %), darunter alle retuschierten Formen entnommen (Tab. 2). Ergänzend wurden vor allem die retuschierten Formen aus den Sondagen einbezogen (21 Stück).

---

8) Vor diesem Hintergrund (vgl. Anm.7) muß auch die Zugehörigkeit von vereinzelten Holzkohlestückchen und feuerbeschädigten Feuersteinen direkt in der spätpaläolithischen Fundstreuung mit Skepsis betrachtet werden.

Abb. 10: Steinartefakte. Einfache Spitzen: 1-2. Viereckspitzen: 3-5. Mikrolithenbruchstück: 6. Mikrolith. Halbfabrikate: 7-8. Kerbrest: 9. Ret. Bruchstücke: 10-11. Endretuschen: 12-14.22. Stichel: 15-16. abgebr. Werkzeug: 17. ret. Klinge: 18. Kratzer: 19-21. ret.Abschlag: 23. (2,4,5-6,9,11,18,20 aus Grabung 1986). M.2:3. (keine Gebrauchsspuren: 1,3,5,7,9,16,20,22; Haut: 2,4,11-14,18,19,21; fr.Knochen: 6,10,19; Knochen: 8,23; Holz: 19; nicht untersucht: 15,17).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
0 1 2 cm
23

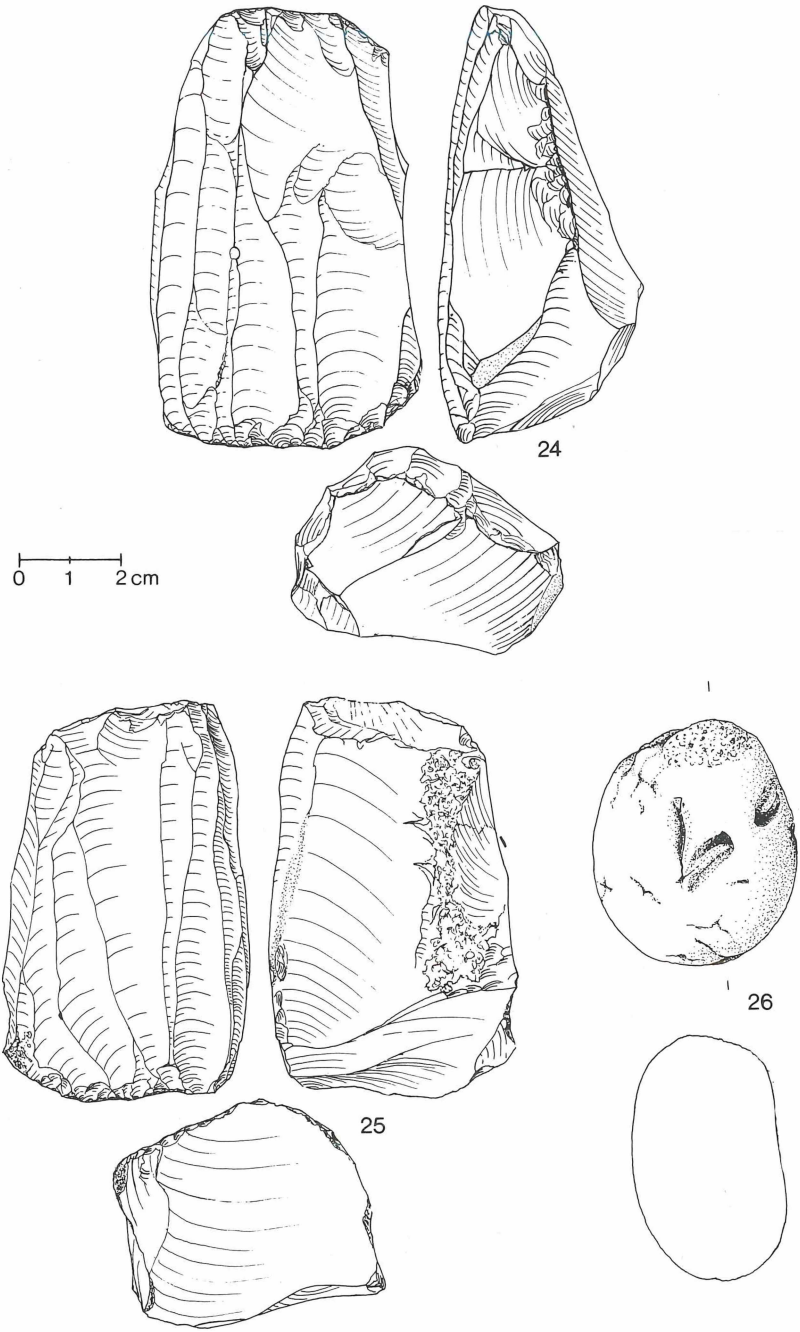


Abb. 11: Steinartefakte. Klingenkerne: 24-25. Schlagstein: 26. (24 und 26 aus Grabung 1986). M.2:3.

Tab. 2: Mikroskopische Gebrauchsspuren an Technotypen (a) und retuschierten Formen (b)

a)	untersuchte Stücke	mit Gebrauchsspuren	
Kerne	2	-	
Abschläge	13	4	30,8 %
Klingen	37	21	58,3 %
ret.Formen	23	15	65,2 %
Summe	75	40	54,1 %
b)			
Kratzer	3	2	
Endretuschen	4	3	
Schaber-/kratzer-artige	3	3	
Sonstige/ Bruchstücke	2	2	
Mikrolithen	9	5	
Kerbreste	2	-	
Summe	23	15	

An 40 Stücken konnten Benutzungsspuren festgestellt werden, wobei Mikrolithen und Abschläge nur schwach ausgeprägte Polituren aufwiesen, während Klingen, Kratzer sowie schaberartige Geräte sehr gut ausgeprägte, über weite Kantenbereiche verlaufende Polituren zeigten. Bei den Benutzungsspuren handelt es sich um solche Polituren, die beim Zerlegen von Tierkörpern durch den Kontakt der Werkzeuge mit frischen Knochen, Fleisch und frischer Haut entstehen sowie um Polituren, die sich nur durch die Bearbeitung frischer bis trockener derber Häute bilden (Tab.3). Spuren von Holz- und Knochenbearbeitung sind sehr selten. An fast allen retuschierten Stücken besonders Kratzern und Schabern, finden sich deutlich ausgeprägte Polituren, es handelte sich dabei wohl um bevorzugte Werkzeuge. Unter den unretuschierten Klingen sind solche größer als 6 cm Länge und 1,6 cm Breite nicht nur zahlenmäßig stärker zur Werkstoffbearbeitung herangezogen worden, sondern sie wurden auch intensiver benutzt als kleinere Klingen (Abb. 12). Bei den benutzten Abschlägen handelt es sich um Abschläge größer als 6,5 cm Länge. Reine Hautbearbeitungsspuren zeigen mittelgroße Klingen, Kratzer und große Schaber. Gemischte Polituren von Haut, Fleisch und frischem Knochen finden sich vorwiegend an den größeren Klingen, an größeren Abschlägen und kleineren schaberartigen Geräten. Auffällig ist auch, daß die kleineren und mittelgroßen Klingen vorwiegend an den Querkanten benutzt worden sind; an den größeren Klingen dagegen finden sich die Polituren überwiegend an den Längskanten (Abb. 12). Es wurden auch vier Abbauserien mit mehreren aufeinanderfolgenden Klingen untersucht. Nur eine davon (II 225) zeigte deutliche Polituren trockenerer Haut. An den anderen Klingen und Abschlägen der

Tab. 3: Die durch Gebrauchsspuren nachgewiesenen Materialgruppen

frische Haut/Fleisch	12	(31 %)
frische Haut/Fleisch, f.Knochen [1]	8	(20 %)
frische Knochen [2]	5	(13 %)
trockene Haut/Leder	8	(18 %)
gelagerte Knochen	4	(10 %)
frische Haut/Fleisch, f.Knochen, Holz	3	(8 %)
insgesamt	40	(100 %)

Artefakte mit Gebrauchsspuren

[1] Haut/Fleisch, f.Knochen --- Frische Haut/Fleischpolituren mit geringen Knochenpolituren

[2] Frische Knochen --- Knochenpolitzur vermengt mit schwachen Fleisch- oder Hautpolituren; aber die Knochenpartikel bestimmen die Politur. Charakteristisch sind zahlreiche Glättungsstreifungen

Zusammensetzungen konnten keine oder nur schwache, kaum identifizierbare Polituren festgestellt werden.

Über die Handhabung der Werkzeuge lassen sich auch einige Aussagen machen. An zwei kleineren bis mittelgroßen Klingen (III 84; 18-57/58) konnte eine schneidende Tätigkeit aufgrund beidseitig parallel zur Kante verlaufender mikroskopischer Strukturen (feine Striemung, entstanden durch feinsten Staub oder Aschepartikel) eindeutig nachgewiesen werden. Bei drei weiteren Stücken, einer Klinge und zwei Kratzern (III 142; 18-55/58; III 146) lassen Polituren sowohl an Ober- und Unterseiten desselben Kantenbereichs eine schneidende Tätigkeit mit hoher Wahrscheinlichkeit annehmen. Bei allen anderen Stücken sind die jeweiligen Polituren an Ober- und Unterseite so stark einseitig ausgeprägt, daß eine schabende Tätigkeit eher zu vermuten ist. Die Klinge II 9/225 (Abb. 13.1) zeigt Polituren trockener Häute oder Leder mit schräg zur Querkante verlaufenden feinen Striemungen innerhalb der Hautpolitur (durch feinsten Staub oder Asche in Verbindung mit der Verarbeitung trockener Häute entstanden). An einem schaberartigen Werkzeug (III 295, Abb. 10.23) wurden Hinweise auf eine Nachschärfung festgestellt. Die sehr deutlichen Benutzungsspuren (Knochen) (Abb. 13.3) enden relativ abrupt an der durch fortlaufende Nachretuschierung konkav zurückspringenden Arbeitskante.

Hinweise für eine Bearbeitung von Knochen (gelagert) oder Holz wurden nur an wenigen Stücken in meist schwacher Ausprägung gefunden (Holz -- III 131; 5/58. 3-20; 55/58..3-4; Knochen -- III 295; II 9 394). Der Kratzer III 131 (Abb.10) zeigt eine sehr deutliche Politur frischer Haut (Abb.13.2), welche die schwachen Holzpolituren überlagert und fast unkenntlich werden läßt. Die mikroskopische Untersuchung ergab also, daß die größeren Klingen und Abschläge vorwiegend zum Zerlegen der Tiere und zum Verarbeiten der frischen Häute verwendet worden sind. Kleinere Kratzer und

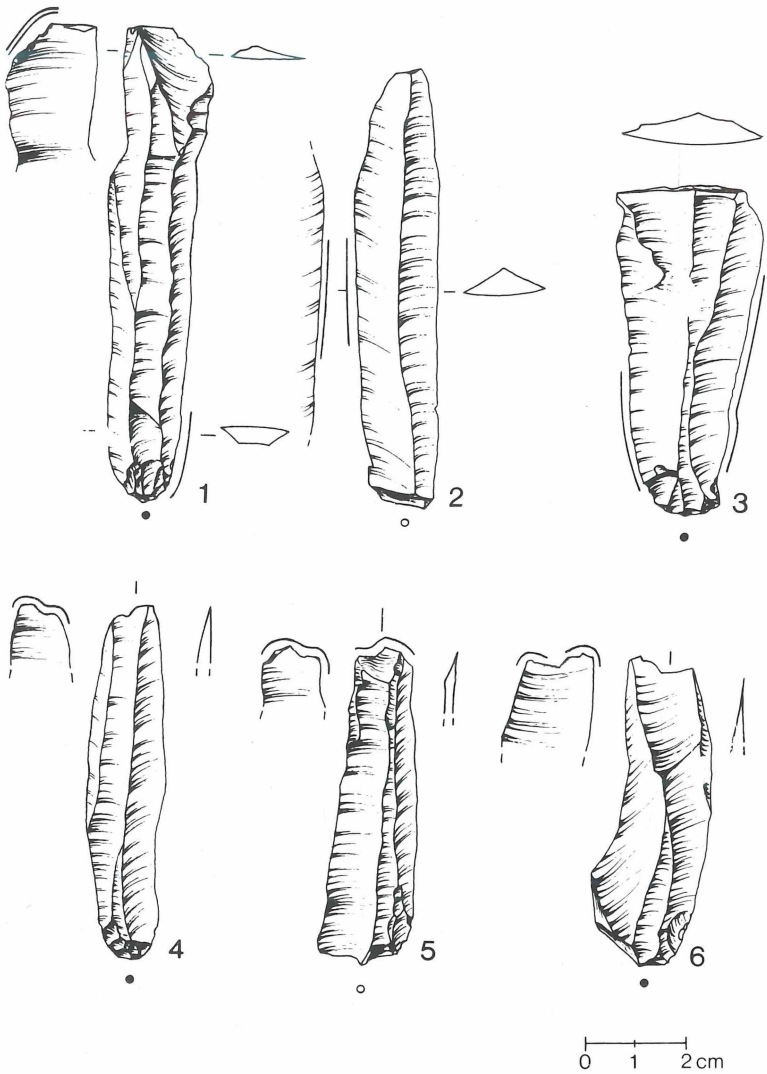


Abb. 12: Steinklingen mit Gebrauchsspuren. Haut: 1-4, 6; fr.Knochen: 1,3-6; Holz: 1; Fleisch: 3. M.2:3.

Klingen zeigen häufiger Spuren der Verarbeitung trockenerer Häute an. Die Benutzungsspuren an den Artefakten sind so ausgeprägt, daß mehrere Stunden damit gearbeitet worden sein muß. Die sehr schwachen Polituren frischer Haut, Fleisch oder Knochen an den Mikrolithen könnten ihre Verwendung als Geschoßspitzen andeuten. Kleinere und mittelgroße Kratzer wurden zur ausschließlichen Verarbeitung frischer und trockenerer Häute bevorzugt. Zwei große Schaber (1 647; 1 1/633) dienten ebenfalls zum Schaben von frischen Häuten. Die größte Klinge von Höfer, etwa 16 cm lang,

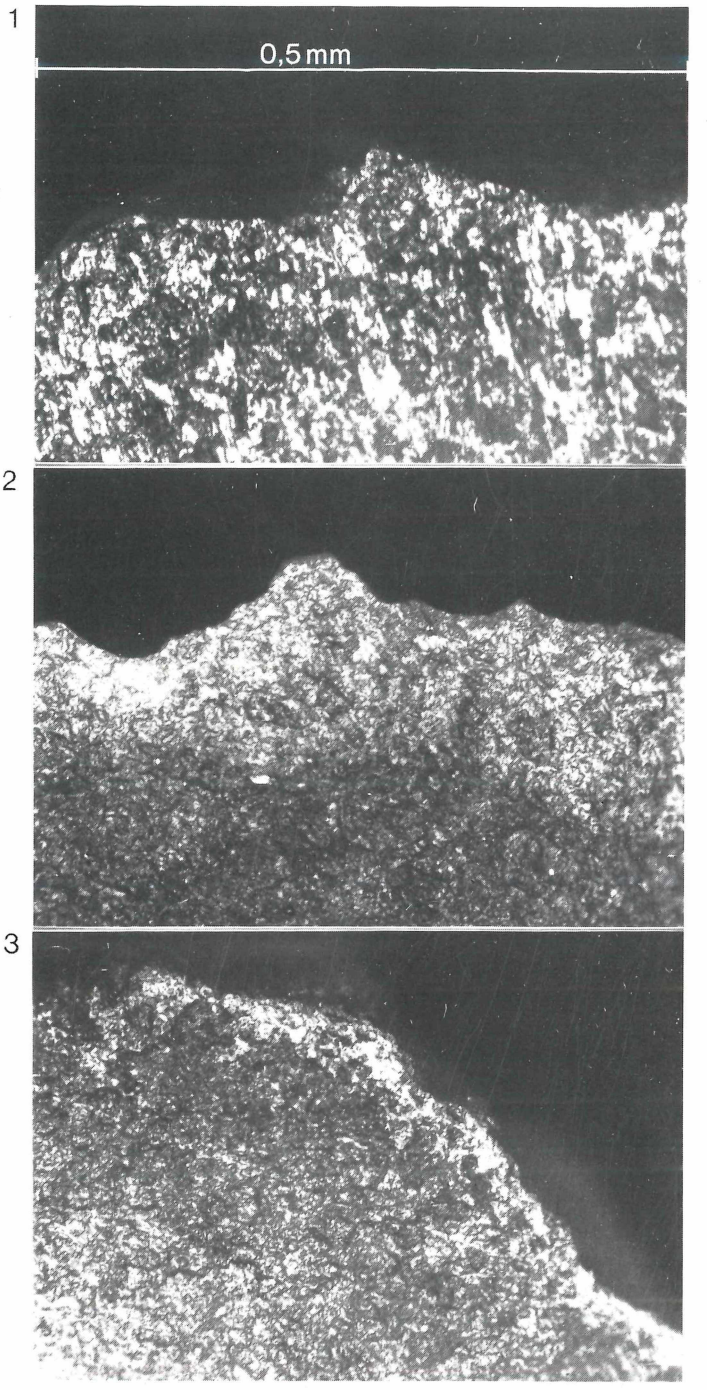


Abb. 13: Makroaufnahmen von Gebrauchsspuren
1 trockene Haut mit feinkörnigem Zwischenmittel (Klinge, II 9/225)
2 frische Haut (Kratzer III 131)
3 gelagerter Knochen (Schaber III 295)

zeigt keinerlei mikroskopische Veränderungen der Oberfläche. Aber die intentionellen Aussplitterungen an den Längskanten lassen auf irgendeine Funktion besonderer Art schließen, die nicht mehr nachzuweisen ist.

Die gebrauchsspurenanalytischen Ergebnisse zeigen für den Fundplatz von Höfer einen sehr einseitigen Tätigkeitsbereich an (Abb.14), das Zerlegen und Abhäuten von Tieren und die Weiterverarbeitung der Häute. Damit würde für Höfer eine Interpretation als Außenlager zu bestimmten Jahreszeiten eine sehr hohe Wahrscheinlichkeit zukommen.

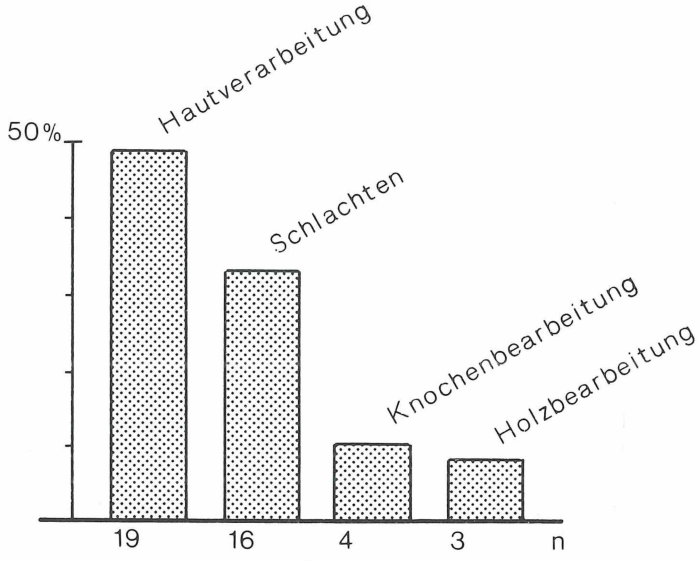


Abb. 14: Rekonstruiertes Spektrum der Tätigkeiten aufgrund der mikroskopischen Gebrauchsspurenuntersuchung (vgl. Tab.3)

6. Kulturelle und zeitliche Stellung

Diagnostisch für den formenkundlichen Vergleich und eine archäologische Datierung sind im Höfer-Inventar die einfachen und Viereckspitzen verbunden mit Kerb-Schlagtechnik, die ausgeprägte jungpaläolithische Klingentechnik mit Kernkantenklingen und gegenständig abgebauten Kernen sowie unter den Werkzeugformen die Endretuschen und der zerbrochene Klingenkratzer. Die relativ schnell erfolgte Einbettung der Artefakte im Hochflutsand, ihre oben beschriebene geschlossene Verbreitung und ihre Zusammensetzungen legen eine grobe Gleichzeitigkeit der Fundschicht nahe. Es gibt keine Hinweise auf beispielsweise zwei Begehungen im Spätpaläolithikum und Mesolithikum, von denen die eine die jungpaläolithischen Elemente, die andere die Mikrolithen hinterlassen hätte. Eine derartige Konstruktion verliert auch sehr an Wahrscheinlichkeit, da seit TAUTE (1968, Abb.45) die Existenz einer ausgeprägten Mikrolithik und -- wenn auch seltenen -- Kerbschlagtechnik (S.176) im westlichen Verbreitungsgebiet der Stielspitzen-Gruppen,

dem jungdryaszeitlichen Ahrensburg-Kreis, als hinreichend gesichert gelten kann. Innerhalb des Ahrensburg- Kreises werden verschiedene Gruppen, darunter die Didderse-Lavesum-Gruppe unterschieden, die durch Großklingigkeit, diverse Mikrolithenformen und weitestgehendes Fehlen von Stielspitzen gekennzeichnet ist. Die geringe Rolle der Stielspitzen und das Vorkommen einer fortschrittlichen Mikrolithik deutet Taute chronologisch in dem Sinne, daß diese Gruppe eine Fortentwicklung in Richtung auf das Mesolithikum sei und in das Präboreal hineinreicht. Die Existenz einer solchen Gruppe wurde allerdings wegen der geringen Mikrolithenzahlen der herangezogenen Inventare und unterschiedlichen Mikrolithenspektren in Frage gestellt (ARORA 1976).

Inventare mit vorwiegend einfachen und Viereckspitzen (d.h. Zonhovenspitzen mit und ohne Basisretuschen) sind jedoch mittlerweile neben Höfer auch durch den Fundplatz Gramsbergen (Niederlande) (STAPERT 1979) mit guter Klingentechnik, langen und kurzen Kratzern, Sticheln und in der Mehrzahl einfachen Zonhoven- Spitzen gesichert. Eine ^{14}C-Datierung an Holzkohle ergab 9320 ± 60 BP., jedoch ist die Zugehörigkeit der Holzkohle zur Fundschicht nicht völlig außer Zweifel.

So zeichnet sich ein breites Spektrum von Mikrolithenformen innerhalb dessen ab, was als Stielspitzen-Gruppen bzw. Ahrensburg-Kreis definiert und nach den verfügbaren Datierungen (darunter nur vier ^{14}C-Datierungen: ARTS & DEEBEN 1981) in die Jüngere Dryaszeit datiert wird. Das komplexe Bild von 6 Untergruppen, das TAUTE (1968) entworfen hat, wird durch die Inventare von Gahlen mit kleinen Rückenmesserchen (RICHTER 1981) und Teltwisch-Mitte ausschließlich mit Stielspitzen ohne Mikrolithik (TROMNAU 1975) noch facettenreicher. Gegen eine ausschließlich chronologische Interpretation des Mikrolithenanteils haben sich ARTS & DEEBEN (1981) gewandt, die eine Gleichzeitigkeit der verschiedenen Gruppen für möglich halten, die Unterschiede funktional deuten und auf saisonale Tätigkeitsunterschiede zurückführen.

Vor diesem kurz skizzierten Forschungsstand ergibt sich zunächst, daß ein Inventar wie Höfer trotz des relativ und absolut niedrigen Anteils retuschierter Formen, insbesondere auch der Mikrolithen, wegen seiner in etwa vollständigen Bergung und nachgewiesenen Geschlossenheit archäologische Aussagekraft besitzt, die sich ja nicht auf chronologische Information beschränkt. Wichtig sind dabei die „klassischen" Mikrolithenformen der Stielspitzen-Gruppen und das Fehlen mutmaßlich jüngerer Elemente wie Rückenmesserchen (RICHTER 1981) oder Dreiecke (TAUTE 1968). Hier liegt ein gewisser Unterschied zur Didderse-Lavesum-Gruppe vor, bei deren Definition Taute auf die mikrolithische Fortschrittlichkeit besonders Wert legt. An der Zugehörigkeit zum Ahrensburg-Kreis der Stielspitzen-Gruppe ist jedenfalls kein Zweifel.

Höfer setzt sich deutlich von 7 Fundplätzen mit über 5 000 Steinartefakten (Deimern 45, Ldkr. Soltau-Fallingbostel ist das am besten belegte Inventar dieser Gruppe; TAUTE 1968) ab (Abb. 15.1), die mit jeweils über 150 - 600 auch die meisten retuschierten Formen, d.h. Werkzeuge und Waffen, geliefert haben (Abb. 15.2).

Diese wenigen Plätze, die im Hamburger Raum (mit Deimern in der Lüneburger Heide) und im Raum Nordbelgien/Südholland liegen, sind wahrscheinlich längere Zeit,

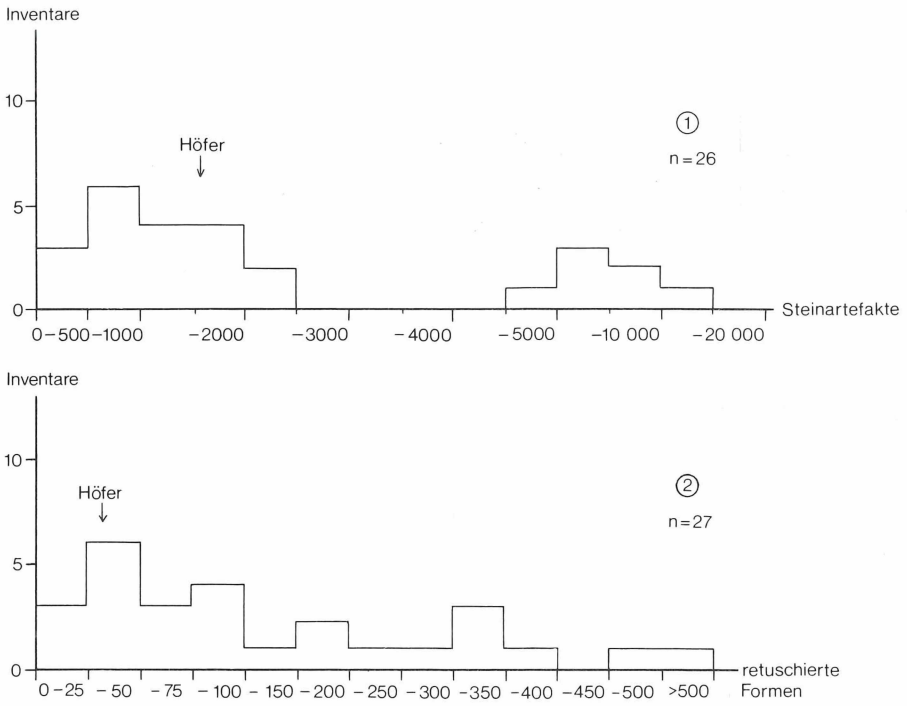


Abb. 15: Anzahl geschlagener Steinartefakte (1) und retuschierter Formen (2) auf ausgewählten Fundplätzen des Ahrensburg-Kreises

Als Grundlage für den Vergleich, bei dem die gesamte Menge der auf einem Lagerplatz hinterlassenen Steinartefakte zu berücksichtigen ist, kommen von über 100 bekannten Fundplätzen des Ahrensburg-Kreises nur die 26 unten aufgeführten Inventare in Frage. Nur sie bieten ausreichend Gewähr, daß es sich - mit abgestufter Sicherheit - 1) um zeitlich und kulturell sehr wahrscheinlich unvermischte Ensembles handelt, die 2) annähernd vollständig ausgegraben zu sein scheinen und 3) aus räumlich begrenzten Konzentrationen stammen. Bedingung 2) ist wahrscheinlich nicht erfüllt bei den Höhlenfundstellen (19,24,25,26) und Stellmoor-Teich (16), die nur teilweise ausgegraben sein dürften, Bedingung 3) nicht bei Teltwisch 2 und -Mitte (11,13) (KIND 1985). Bei keinem vor allem der größeren Inventare kann ausgeschlossen werden, daß es mehrere Aufenthalte umfaßt.

1. Demern 45, Ldkr. Soltau-Fallingbostel
2. Immenbeck I, Ldkr. Harburg
3. " II, " "
4. " III, " "
5. Ketzendorf II," "
6. " IV," "
7. Bremervörde 176, Ldkr. Cuxhaven (FRANKE 1959)
8. Borneck-Ost, Kr.Stormarn (RUST 1958)

9. " -Nord, " " (RUST 1958)
10. " C, " "
11. Teltwisch 2, " " (TROMNAU 1975)
12. " -Ost, " " (TROMNAU 1975)
13. " -Mitte, " " (TROMNAU 1975)
14. " -West, " " (TROMNAU 1975)
15. " 4, " " (TROMNAU 1975)
16. Ahrensburg-Stellmoor/Teich
17. Rissen 14a, Hamburg
18. Tegel A, Berlin
19. Hohler Stein bei Callenhardt, Kr.Lippstadt
20. Gahlen, Kr.Dinslaken (RICHTER 1981)
21. Gramsbergen, Prov. Overijssel, NL (STAPERT 1979)
22. Vessem-Rouvwen, Prov. Nord-Brabant, NL (ARTS & DEEBEN 1981)
23. Geldrop III 2, Nord-Brabant, NL (n.KIND 1985)
24. Höhle von Remouchamps, Prov.Lüttich, B. (n.LÖHR 1979)
25. " " Martinvire, B. (n.LÖHR 1979)
26. " La Préalle, B. (n.LÖHR 1979)

vielleicht wiederholt von einer größeren Menschengruppe besiedelt worden. Gemessen am Siedlungsverhalten heutiger Jäger in vergleichbaren arktischen bis subarktischen Klimaten Nordamerikas und Nordasiens könnte es sich um Wintersiedlungen oder um Lagerplätze handeln, die von größeren Zweckgruppen anläßlich gemeinsamer Jagd auf Rentiere im Herbst aufgesucht wurden.

Die überwiegende Mehrzahl der Ahrensburger Plätze jedoch hat nicht mehr als 2000 - 3000 Artefakte und bis zu 100 Werkzeuge geliefert, was auch für die älteren späteiszeitlichen Formengruppen des Magdalénien und der Hamburger Gruppe gilt (LÖHR 1979). Die Überlegung, daß sich ausgesprochene Jagdlager von anderen vielleicht aufgrund der Menge von Jagdwaffenteilen, die wahrscheinlich Stielspitzen und Mikrolithen gewesen sind, unterscheiden ließen, läßt sich statistisch kaum belegen (Abb. 16); in den großen wie kleinen Werkzeuginventaren schwankt der Anteil der Waffeneinsätze erheblich.

Nur bei den oben erwähnten umfangreichen Inventaren mit über 150 retuschierten Formen treten große Unterschiede im Verhältnis von Waffeneinsätzen zu Werkzeugen auf. Es sind vor allem die Inventare von Vessem, Nordbrabant und die Höhle von Remouchamps in Nord-Belgien; der Hohle Stein bei Callenhardt in Westfalen, das Inventar von Stellmoor bei Hamburg und andere kleine Inventare schließen sich diesem Trend an. Vor allem Stellmoor, ein Abfallteich, hat die Reste von über 600 Renindividuen geliefert (RUST 1943), die die große Bedeutung der Jagd an diesem Platz belegen. Im Falle von Stellmoor korrespondiert der hohe Waffenanteil demnach mit intensiven Jagdaktivitäten (gewisse Einschränkungen wie z.B. die ungeklärte Frage nach der Häufigkeit der Aufenthalte seien hier außer Acht gelassen).

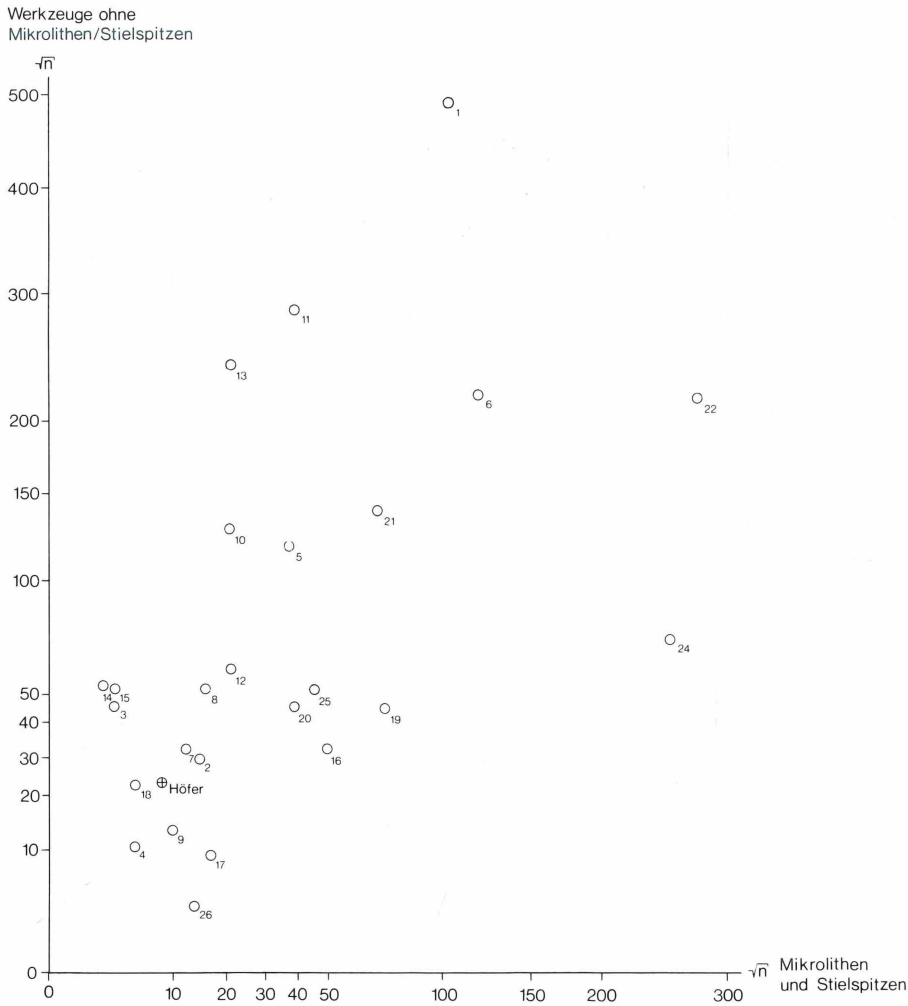


Abb. 16: Streudiagramm der Anzahl der Stielspitzen und Mikrolithen einschließlich Rückenmesserchen und der übrigen retuschierten Formen auf Fundplätzen des Ahrensburger Kreises. Die Häufigkeiten wurden wurzeltransformiert, um alle Inventarpunkte darstellen zu können.

Die Gruppe (Abb.15.2) mit unter 150 Werkzeugen, zu der Höfer gehört, läßt sich vielleicht in solche mit über und solche mit unter 50 Werkzeugen untergliedern. Da in Höfer auch retuschierte Bruchstücke und untypische Formen mitgezählt worden sind (im Unterschied wahrscheinlich zu den übrigen Inventaren), gehört Höfer sicherlich zu den besonders kleinen Inventaren. Hinzu kommt, daß Höfer möglicherweise mehr als eine Siedlungseinheit bzw. mehrere Aufenthalte umfaßt. Daher kann davon ausgegangen werden, daß Höfer relativ kurz und wenig intensiv aufgesucht worden ist.

Es sind nicht nur und ausschließlich einfache Tätigkeitsabläufe wie Klingen- und Kernproduktion belegt, wie man sie bei reinen Schlagplätzen erwarten würde, sondern es gibt außerdem Hinweise auf Feuerstellen und Werkzeugherstellung (Mikrolithen). Die Gebrauchsspurenuntersuchungen ergänzen dieses Tätigkeitsspektrum um das Zerlegen von Beutetieren und die Verarbeitung von frischen und trockenen Häuten. Auch Holz- und Knochensubstanz wurde in wenn auch sehr geringem Umfang bearbeitet (Abb. 14).

Obgleich die in Höfer gefundenen Steinartefakte in wenigen Stunden oder Tagen hergestellt und benutzt worden sein könnten, kann ein mehrmaliger Besuch dieses Platzes nicht ausgeschlossen werden. Seine Lage im Hochwasserbereich der späteiszeitlichen Aschau ist ein Indiz für die Anwesenheit des Menschen in den trockenen Jahreszeiten außerhalb des Frühjahrs/Frühsommers. Höfer stimmt mit jenen jungpaläolithischen Artefaktstreuungen überein, die weniger als 10 Kerne und bis zu 60 Werkzeuge auf einer Fläche von 5-30 m^2 liefern (KIND 1983), und kann aufgrund ethnographischer Parallelen als kurzfristig aufgesuchtes Frühjahrs- oder Sommerlager interpretiert werden.

Wir möchten daher Höfer als eine funktional bestimmte, bisher seltene fazielle Ausprägung deuten und als Teil eines Siedlungssystems innerhalb der Stielspitzen-Gruppen ansprechen. Über die Inventarzusammensetzung auf anderen Lagerplätzen dieses Systems (Eggstedt-Stellmoor-Gruppe?) können kaum Vermutungen angestellt werden. Plätze dieser Art dürften allgemein bisher unterrepräsentiert sein, weil sie aufgrund des in der allgemeinen Artefaktmenge untergehenden niedrigen Anteils retuschierter Formen vermutlich oft pauschal als steinzeitliche Schlagplätze eingestuft werden.

7. Mensch und Umwelt

7.1 Die Naturlandschaft in der Jüngeren Tundrenzeit

Die späteiszeitliche Umwelt, die sich bedingt mit den rezenten arktischen und subarktischen Gebieten z.B. Nordamerikas und Nordnorwegens vergleichen läßt, hat den Menschen eine ausreichende Lebensgrundlage geboten (vgl. Abb. 17).

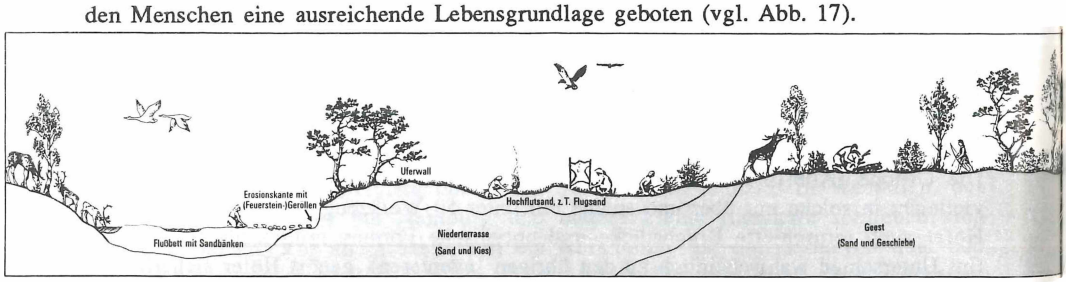


Abb. 17: Idealisiertes und schematisiertes Landschaftsprofil der Fundplatzumgebung in der warmen Jahreszeit (Juli bis Oktober) der Jüngeren Tundrenzeit (ca. 9 000 - 8 100 v.Chr.) und der Aktivitäten des Menschen.

Wie hat diese Umwelt ausgesehen und mit welchen Mitteln hat sich der Mensch darin behauptet? Eine Beantwortung dieser Fragen kann sich aus Mangel an entsprechenden Informationen vom Fundplatz Höfer nur auf Befunde aus den Nachbargebieten stützen. In diesem Zusammenhang sind vor allem Erkenntnisse der Paläobotanik anzuführen (Pollenanalysen). Zu nennen sind die Arbeiten von DIETZ et al. (1958: Seckbruch nördlich von Hannover), SELLE (1962: südliche Lüneburger Heide) sowie GOLOMBECK (1980: Drömling bei Wolfsburg). Ihnen läßt sich für den Depositionszeitraum der Funde in Höfer (Jüngere Tundrenzeit) folgendes entnehmen: Zunächst gilt als sicher, daß die Umwelt von Höfer bei weitem nicht mehr so lebensfeindlich war wie zur Zeit des Kältemaximums der letzten Eiszeit, als der Rand des Inlandeises bis in den Raum von Hamburg bzw. bis südlich von Berlin reichte. Damals bestimmte pflanzen- und tierarme, wind- und frostgeprägte Kältewüste das Bild der Naturlandschaft auf der Geest. Zur Zeit der Höfer-Leute waren diese Verhältnisse schon Vergangenheit, im Laufe der spätglazialen Erwärmung hatte sich eine zunehmend von Bäumen durchsetzte, strauchreiche Tundra entwickelt. Die Temperaturen waren dem heutigen Klima des küstennahen Nordnorwegens ähnlich. Die Jahresmitteltemperaturen lagen am oder wenig unter dem Gefrierpunkt; die Sommertemperaturen überschritten nicht wesentlich den für die Baumgrenze in etwa maßgeblichen Grenzwert von 10-11°C (Julimittel ca. 11-12°C; vgl. LIEDTKE 1981, MEYER 1983). Die polare Baumgrenze lag in der Jüngeren Dryaszeit im südlichen Schweden.

Die Pollendiagramme dokumentieren, daß die Birke und in geringem Maße wohl auch die Kiefer seinerzeit im Untersuchungsgebiet die einzigen höheren Baumarten waren . Die Gattung *Betula* war durch die Moorbirke (*B.pubescens*) und die Hängebirke (*B.pendula*) vertreten. Bei der Kiefer handelte es sich um die auch heute verbreitet vorkommende Waldkiefer (*Pinus sylvestris*). Auf den trockenen und höher gelegenen Teilen der Geest waren Birken und Kiefern weitständig eingestreut in eine Pflanzendecke aus Zwergsträuchern und Heidegewächsen, die aber noch große Lücken aufwies. Dies belegen in der weiteren Umgebung des Untersuchungsgebietes zum einen die weit verbreiteten Auswehungssteinsohlen, die reich sind an windgeschliffenen Steinen (Windkanter etc.), zum zweiten diverse Flugsanddecken und Dünen, die zum großen Teil jungtundrenzeitliches Alter haben. Formungsvorgänge durch den Wind spielten, wie auch anderswo im norddeutschen Altmoränengebiet, also noch eine große, landschaftsprägende Rolle.

Unter den Sträuchern waren die Krähenbeere (*Empetrum*) und vermutlich auch die Besenheide (*Calluna vulgaris*) sowie der Wacholder (*Juniperus communis*) neben verschiedenen Strauchweidenarten (*Salix spec.*) die wichtigsten Vegetationselemente, doch ist eine quantitative Aussage aus verschiedenen Gründen, die mit der artspezifischen Intensität der Pollenproduktion, mit den bei rezenten Arten nicht völlig identischen Wachstumsbedingungen etc. zusammenhängen, nur schwer zu machen und deshalb mit Unsicherheiten behaftet.

Typisch für die Jüngere Tundrenzeit ist die starke Ausbreitung der Krähenbeere, was offensichtlich auf ein zunehmend ozeanischeres Klima (beginnender Anstieg des Meeresspiegels, höhere Feuchtigkeitsaufnahme und -abgabe der Luft infolge steigender Temperaturen) und damit verbundener Auswaschung und Versauerung der Böden zurückzuführen ist.

An Sträuchern und Kräutern sind in der Jüngeren Tundrenzeit wegen des Fehlens einer geschlossenen Walddecke außerdem viele lichtbedürftige Arten, wie sie bereits für die älteren Tundrenzeiten kennzeichnend waren, vertreten, beispielsweise neben dem schon genannten Wacholder (*Juniperus communis*) der Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*) sowie verschiedene Beifußarten (*Artemisia spec.*).

Standortbedingt wies die Vegetationszusammensetzung aber durchaus Unterschiede auf. So war die Kiefer auf den ärmeren sandigen Böden, namentlich auf bereits festgelegten älteren Flugsanden und Dünen, verhältnismäßig stärker repräsentiert als auf den nährstoffreicheren Schmelzwassersand- und Grundmoränenflächen, wo die Birke die Oberhand hatte. Außerdem war die Birke wahrscheinlich die dominante Baumart auf den etwas feuchteren Standorten. Vor allem auf den aufgelassenen Flußterrassen (Niederterrasse) dürften am Fuße von Geestkuppen unter Hangwassereinfluß und in Muldenlagen unter Stauwassereinfluß vernäßte Flächen häufig gewesen sein, auf denen dann Birken und vor allem Seggen aufwachsen konnten. Blütenstaub von Seggen ist in den Pollendiagrammen der Jüngeren Tundrenzeit relativ häufig und oft stärker vertreten als der Pollen von Süßgräsern, was u.a. an der gegenüber heute stärkeren Bodenvernässung in der Jüngeren Tundrenzeit liegt, denn das Niederschlagswasser und das Schmelzwasser konnten nur langsam versickern, da der Boden weit bis in das späte Frühjahr tiefgründig gefroren war. Ein ganzjährig überdauernder Frostboden in Gestalt eines kontinuierlichen Permafrostbodens, wie er heute für die Gebiete der hochpolaren Breiten kennzeichnend ist und während des Kältemaximums auch in Norddeutschland ausgeprägt war, hat damals im Untersuchungsgebiet vermutlich nicht mehr bestanden.

Verbreitet waren in der Jüngeren Tundrenzeit aufgrund der noch recht intensiven morphodynamischen Aktivität von Wasser und Wind juvenile, offene Sandflächen mit schwacher oder fehlender Bodenbildung (Rohböden). In diesem Zusammenhang sind die aktiven Flugsandgebiete und Dünen zu nennen, die lediglich von anspruchslosen, raschwüchsigen Pioniergräsern und Moosen besiedelt wurden, ähnlich wie heute die jungen („weißen") Dünen der Ostfriesischen Inseln. Sie wirkten gleichzeitig als „Sandfänger" und waren dadurch wesentlich mitverantwortlich für die Bildung der Dünen. Der zweite Typ offener Sandflächen waren die sommerlich trockenfallenden Sand- und Kiesbänke in den Flußtälern, auf denen sich nur solche Pflanzen behaupten konnten, die gegen die regelmäßigen Überflutungen und Übersandungen im Frühjahr und die zeitweilig hohe Vernässung resistent waren. Dies dürften in erster Linie Süßgräser und Seggen gewesen sein.

Zusammenfassend läßt sich das Landschaftsbild während der Jüngeren Tundrenzeit als eine noch weitgehend offene, von Birken- und Kieferngruppen durchsetzte, strauchreiche Parktundra charakterisieren, in der aufgrund der noch vorhandenen großen Lücken in der Vegetationsdecke die Oberflächengestaltung durch den Wind noch ein wichtiger Faktor war, der auch für den Menschen Bedeutung hatte. Durch sie wurden nämlich einerseits große Flächen auf der Geest ausgeblasen und dadurch die größeren Geschiebe zu einer Steinsohle angereichert, aus der Feuersteinknollen als wichtiger Rohstoff des vorgeschichtlichen Menschen in unterschiedlichsten Größen entnommen werden konnten. Andererseits boten die ausgewehten, vornehmlich im Windschatten abgelagerten Flugsande und Dünen trockene und warme Aufenthaltsplätze, wie die Bindung zahlreicher paläolithischer Fundstätten an solche Standorte in

Norddeutschland belegt. Häufig wird darüber hinaus eine Bindung an nahe offene Wasserflächen erkennbar: an Seen, an die Ränder heute trockener Kleintäler oder auch, wie im Falle von Höfer, an die Ränder der Niederterrasse.

So gesehen war die Fundstätte Höfer in mehrfacher Hinsicht ein günstiger Standort:

(1) Die Nähe zum wasserführenden Flußbett, an dessen Erosionsufern außerdem (Feuerstein-)Geschiebe freigelegt und durch die Strömung angereichert waren, die man leicht aufsammeln und anschließend auf der nahegelegenen (trockenen) Terrasse bearbeiten konnte;

(2) die relative Wärme und Trockenheit des sandigen Bodens auf der Niederterrasse, die zumindest während der Sommermonate nicht von Hochwässern überschwemmt wurde;

(3) die gegenüber den auch damals vorherrschenden Westwinden geschützte Lage im Windschatten einer Geestkuppe bzw. des höher gelegenen Niederterrassenniveaus;

(4) die dichte Bestreuung der benachbarten Geesthänge mit Geschieben (wovon man sich heute noch im Gelände überzeugen kann), die wiederum als Rohstoff für die Herstellung von steinzeitlichen Geräten und Werkzeugen dienten.

7.2 Der Mensch und seine Lebensweise

Nach den vorliegenden Jagdbeuteresten von drei Fundstellen war das Rentier Hauptfleischlieferant. Daneben wurden aber auch Fell, Geweih, Sehnen etc. für die Herstellung von Kleidung, Zeltdecken, Gerät, Waffen und anderen Dingen des täglichen Gebrauchs verwendet. Außerdem wurden bei Gelegenheit weitere Tiere erlegt (Tab.4). Ob und in welchem Umfang die Jagd auf Wasservögel oder der Fischfang eine Rolle in

Tabelle 4

der Ernährung spielten, läßt sich aus dem archäologischen Fundstoff bisher nicht entnehmen. Es könnte durchaus sein, daß die allzu wenigen Plätze mit erhaltenen Tierresten nur die Jagdaktivitäten einer bestimmten Jahreszeit, wahrscheinlich vorwiegend des Herbstes, widerspiegeln, die nicht für das gesamte Jahr gelten müssen. Für den wichtigen Ahrensburger Fundplatz Stellmoor bei Hamburg liegen entsprechende Hinweise auf die Herbst- und in geringerem Umfang auf die Frühjahrsjagd vor (STURDY 1975). Zudem zeigen Untersuchungen bei heutigen Wildbeutern kalter Klimate, daß je nach Jahreszeit unterschiedliche Nahrungsquellen nach einem festgelegten Fahrplan ausgeschöpft werden (WENIGER 1982, ARTS & DEEBEN 1981): zum Beispiel Fischfang und Wasservogeljagd in den Sommermonaten, Bärenjagd im Spätherbst/Winter, Jagd auf Rentiere bei ihren Frühjahrs- und Herbstwanderungen, wo sie in großer Zahl relativ leicht erlegt werden können.

Von wenigen Ausnahmen abgesehen sind heutige Wildbeuter in kalten Klimaten gezwungen, ihre Lagerplätze entsprechend dem Nahrungsangebot zu verlegen. Eine wichtige Rolle spielen dabei die Rentiere, die im Winter in großen Herden nach Süden

Tab. 4: Die Tierreste von drei Fundplätzen des Ahrensburg-Kreises (nach Tab. 63 bei ARTS & DEEBEN 1981; Stellmoor: Mindestindividuenzahl n. RUST 1943).

Säugetiere:		Stell-moor	Callen-hardt	Remou-champs
Rangifer tarandus	Rentier	ca.65	x	x
Cervus megaceros	Riesenhirsch	-	-	x
Capreolus capreolus	Reh	-	x	-
Cervus elaphus	Edelhirsch	-	x	x
Alces alces	Elch	2	x	-
Bison bonasus	Wisent	1	-	-
Bos primigenius	Auerochs	-	x	x
Equus caballus	Wildpferd	1	x	x
Ursus arctos	Braunbär	-	x	-
Sus scrofa	Wildschwein	1	x	x
Capra sp.	Ziege	-	-	x
Lepus timidus	Schneehase	-	-	x
Lepus sp.	Hase	1	x	-
Alopex lagopus	Polarfuchs	2	-	x
Vulpes vulpes	Rotfuchs	-	x	x
Canis lupus	Wolf	2	x	-
Felis lynx	Luchs	1	-	-
Felis silvestris	Wildkatze	-	x	x
Martes martes	Marder	-	x	-
Meles meles	Dachs	-	x	-
Castor fiber	Biber	3	x	x
Lemmus lemmus oder obensis	Berg- oder Sibirischer Lemming	2	-	-
Arvicola amphibus	Wasserratte	-	x	-
Microtidarum sp.	Wühlmaus	1	-	-
Desmana moschata off. hungarica	ungarische Bisamspitzmaus	1	-	-

in die Waldzone, im Sommer nach Norden in die offene Tundra ziehen. An günstigen Stellen wie FLußübergängen oder Landverengungen können größere Jägergruppen, die sich für diesen besonderen Zweck zusammenfinden, in kurzer Zeit sehr viel Beute machen. Es besteht Grund für die Annahme, daß der schon erwähnte Fundplatz Stellmoor vorwiegend ein herbstliches Jagdlager möglicherweise einer größeren Menschengruppe gewesen ist (STURDY 1975). Die meisten Ahrensburger Plätze bieten jedoch keinerlei Hinweise auf die Jahreszeit ihrer Besiedlung, so daß beim derzeitigen Kenntnisstand keine begründeten Aussagen über das Siedlungssystem, in das sie eingebunden waren, möglich sind. So wurde zwar die These aufgestellt, daß die Ahrensburger Jäger den Rentieren folgten, die ihre Wintereinstände in Süddeutschland

Fortsetzung Tab. 4:

Vögel:		Stell-moor	Callen-hardt	Remou-champs
Lagopus lagopus	Moorschneehuhn	4	-	x
Lagopus mutus	Schneehuhn	-	x	x
Aquila chrysaetos	Steinadler	1	-	-
Corvus corone	Nebel- oder Rabenkrähe	1	-	x
Asio sp.	Sumpf- oder Waldohreule	-	-	x
Strigidarum sp.	Kauzeule	1	-	-
Alauda sp.	Lerche	1	-	-
Philomachus pugnax	Kampfläufer	1	-	-
Larus marinus	Mantelmöve (cf. Eismöwe)	1	-	-
Larus argentatus	Silbermöve (cf.Heringsmöwe)	3	-	-
Laridarum sp.	Möwe	1	-	-
Colymbus arcticus	Prachttaucher	1	-	-
Cygnus cygnus	Singschwan	1	-	-
Anatidarum sp.	Ente (oder Säger)	4	-	-
Anas platyrhynchos	Stockente			
Anser sp.	Gans	1	-	-
Amphibien:				
Rana sp.	Frosch	1	-	-
Fische:				
Esox lucius	Hecht	5	-	-
Leucicus rutilus	Plötze	1	-	-

gehabt haben sollen (STURDY 1975). Es ist aber archäologisch und ethnologisch nicht sehr wahrscheinlich, da sich beispielsweise südlich des Mittelgebirgsrandes keine vergleichbaren Lagerplätze des Ahrensburger Kreises finden und Jäger ohne Schlitten und Zugtiere den wandernden Rentieren über mehrere 100 km nicht zu folgen vermögen.

Für das belgisch-holländische Verbreitungsgebiet der Ahrensburger Kultur wurde das Modell eines nord-südlich gerichteten Wanderzyklus über kurze Distanz aufgestellt (ARTS & DEEBEN 1981). Im Sommer sollen die Jäger etwa 200 km das Maas-Tal entlang in das heutige Nord-Brabant gezogen sein, wo in der Tat große Fundplätze

liegen, während sie den Winter im Schutze der Höhlen in der Gegend südlich von Lüttich verbracht haben sollen. Die Aussagen des archäologischen Materials sind allerdings nicht eindeutig genug, um dieses Modell hinreichend zu begründen. Beispielsweise gibt es Hinweise, daß Verbindungen zwischen dem Maas-Gebiet und einigen östlich des Rheins gelegenen Fundplätzen des Ahrensburger Kreises bestanden, an denen Feuerstein aus Gegenden westlich des Rheines, vielleicht des Maas-Gebietes, verarbeitet worden ist (VEIL 1978, BLANK 1985).

So können wir zwar mit einiger Sicherheit davon ausgehen, daß die Fundplätze der „Ahrensburger Kultur" und damit auch Höfer in ein jahreszeitlich bestimmtes Siedlungssystem eingebunden waren, aber es fehlen die Belege, um dieses allgemein jägerische Verhaltensmuster zu konkretisieren. Zum einen mangelt es bei den meisten Fundplätzen an gründlicher Erfassung und Auswertung der steinernen Überreste, mit deren Hilfe einige Hinweise auf Aufenthaltsdauer, -häufigkeit, Tätigkeiten usw. zu erhalten wären. Zum anderen haben sich in den Sandböden, auf denen die Mehrzahl der Fundplätze liegt, keine Faunenreste erhalten, die allein Aussagen über die Jahreszeit des Aufenthaltes ermöglichen können.

Literatur

ARORA, S.K. (1976): Die mittlere Steinzeit im westlichen Deutschland und in den Nachbargebieten. Rhein.Ausgr. 27, 1-65.

ARTS, N. & DEEBEN, J. (1981): Prehistorische Jagers en Verzamelaars te Vessem: een Model. Eindhoven.

BEHRE, K.-E. (1966): Untersuchungen zu spätglazialen und frühpostglazialen Vegetationsgeschichte Ostfrieslands. Eiszeitalter und Gegenwart 17, 69-84.

BLANK, R. (19856): Ein Fundplatz der endpaläolithischen Stielspitzen-Gruppe am nördlichen Mittelgebirgsrand. Arch.Korrbl. 15, 287-292.

BOKELMANN, K. (1979): Rentierjäger am Gletscherrand in Schleswig- Holstein. Offa 36, 12-22.

CAILLEUX, A. (1952): Morphoskopische Analyse der Geschiebe und Sandkörner und ihre Bedeutung für die Paläo-Klimatologie. Geologische Rundschau 40, 11-19.

DIETZ, C., GRAHLE, H.-O. & MÜLLER, H. (1958): Ein spätglaziales Kalkmudde-Vorkommen im Seck-Bruch bei Hannover. Geol.Jb. 76, 67-102.

FRANKE, F.-W. (1959): Ein Flintplatz aus dem Ahrensburger Kulturkreis in der Feldmark Bremervörde (Grabung 1958). Die Kunde 10, 19-29.

GOLOMBEK, E.B. (1980): Pollenanalytische Untersuchungen zur spät- und postglazialen Vegetationsgeschichte im Drömling (Ostniedersachsen). Ber.Naturhist.Ges.Hannover 123, 79-157.

HAMMEN, Th. van der & WIJMSTRA, T.A. (Hrsg.) (1971): The Upper Quaternary of the Dinkel valley. Mededel. van de Rijks Geol. Dienst, N.S. 22, 55-214.

KIND, C.-J. (1983): Untersuchungen zur Verteilung von Steinartefakten in paläo- und mesolithischen Siedlungsplätzen. Arch.Korrbl. 13, 437-445.

LOHR, H. (1979): Der Magdalénien-Fundplatz Alsdorf, Kreis Aachen- Land. Ein Beitrag zur Kenntnis der funktionalen Variabilität jungpaläolithischer Stationen. Ungedr.Diss.Tübingen.

MAARLEVELD, G.C. (1966): A simple method of characterizing sands. Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap 83, 272-277.

MEYER, H.-H. (1983): Untersuchungen zur Landschaftsentwicklung des Stauchendmoränenzuges Kellenberg-hoher Sühn (Landkreis Diepholz, Rehburger Eisrandlage). Jahrbuch d.Geogr.Ges.zu Hannover.

OVERBECK, F. (1975): Botanisch-geologische Moorkunde unter besonderer Berücksichtigung der Moore Nordwestdeutschlands als Quellen zur Vegetations-, Klima- und Siedlungsgeschichte. Neumünster.

RICHTER, J. (1981): Der spätpaläolithische Fundplatz bei Gahlen, Ldkr. Dinslaken. Arch.Korrbl. 11, 181-187.

RUST, A. (1943): Die alt- und mittelsteinzeitlichen Funde von Stellmoor. Neumünster.

RUST, A. (1958): Die jungpaläolithischen Zeltanlagen von Ahrensburg. Offa-Bücher 15. Neumünster.

SELLE, W. (1962): Beitrag zur Vegetationsgeschichte des Weichselspätglazials und des Postglazials im südlichen Randgebiet der Lüneburger Heide. Ber.Naturhist.Ges.Hannover 106, 41-47.

SPEETZEN, E. (1986): Das Eiszeitalter in Westfalen. Einführung in die Vor- und Frühgeschichte Westfalens. Alt- und mittelsteinzeitliche Fundplätze in Westfalen, Teil 1. Westfälisches Museum für Archäologie - Amt für Bodendenkmalpflege, 6. Münster.

STAPERT, D. (1979): Zwei Fundplätze vom Übergang zwischen Paläolithikum und Mesolithikum in Holland. Arch.Korrbl. 9, 159- 166.

STURDY, D.A. (1975): Some reindeer economies in prehistoric Europe. HIGGS, E.S. (ed.): Palaeoeconomy II, Papers in Economic Prehistory. Cambridge, 55-95.

TAUTE, W. (1968): Die Stielspitzen-Gruppen im nördlichen Mitteleuropa. Fundamenta A5.

TROMNAU, G. (1975): Neue Ausgrabungen im Ahrensburger Tunneltal. Ein Beitrag zur Erforschung des Jungpaläolithikums im nordwesteuropäischen Flachland. Offa-Bücher 33. Neumünster. VEIL, St. (Hrsg.) (1978): Alt- und Mittelsteinzeitliche Fundplätze des Rheinlandes. Kunst und Altertum am Rhein 81.

VEIL, St., LASS, G. u. MEYER, H.-H. (1987): Ein Fundplatz der Stielspitzengruppen ohne Stielspitzen bei Höfer, Ldkr. Celle: Ein Beispiel funktionaler Variabilität paläolithischer Steinartefaktinventare. Arch.Korrbl., im Druck.

WENIGER, G.-C. (1982): Wildbeuter und ihre Umwelt. Archaelogia Venatoria 5.

WOLDSTEDT, P. & DUPHORN, K. (1974): Norddeutschland und angrenzende Gebiete im Eiszeitalter. Stuttgart.

Manuskript eingegangen am 19.12.1986

Anschriften der Verfasser:

Dr. Gabriele LASS
Seminar für Ur- und Frühgeschichte
Westf. Wilhelms-Universität
Domplatz 2-4
D-4400 Münster

Dr. Hans-Heinrich MEYER
Geographisches Institut der Universität Hannover
Schneiderberg 50
D-3000 Hannover 1

Dr. Stephan VEIL
Niedersächsisches Landesmuseum Hannover
Abt. Urgeschichte Am Maschpark 5
D-3000 Hannover 1

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: 129

Autor(en)/Author(s): Veil Stephan, Lass Gabriele, Meyer Hans-Heinrich

Artikel/Article: Interdisziplinäre Untersuchungen zum spätpaläolithischen Fundplatz Höfer, Ldkr. Celle 225-260