Die jungpaläolithische Fundstelle Aschenstein bei Freden an der Leine, Kr. Hildesheim (Niedersachsen)

The Upper Palaeolithic site of Aschenstein, Freden an der Leine, Hildesheim District (Lower Saxony)

Thomas Terberger[1*], Gernot Tromnau[2], Martin Street[3] & Gerd-Christian Weniger[4]

[1] Lehrstuhl für Ur- und Frühgeschichte, Universität Greifswald, Hans-Fallada-Straße 1, D-17489 Greifswald
[2] Bügerstraße 59, D-47057 Duisburg
[3] Forschungsbereich Altsteinzeit, Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Schloss Monrepos, D-56567 Neuwied
[4] Neanderthal Museum, Talstraße 300, D-40822 Mettmann

Zusammenfassung - Der Beitrag diskutiert die 1959 in einem Steinbruch entdeckte und in den Folgejahren in mehrmonatigen Kampagnen unter der Leitung von W. Barner untersuchte Fundstelle Aschenstein, Lkr. Hildesheim. Der Ausgräber hatte sich früh auf die Ansprache als jungpaläolithische Fundstelle festgelegt und unter den zahlreichen überlieferten Rengeweihresten verschiedene Bearbeitungsspuren sowie auch künstlerische Gravuren postuliert. Aufgrund eines konventionellen Radiokarbondatums wurde die Station Aschenstein dann später zeitlich in die Nähe des zweiten Kältemaximums der letzten Eiszeit gestellt. Die Untersuchung musste sich auf wenige Angaben des Ausgräbers, zwei geowissenschaftliche Gutachten und die heute noch vorhandenen Funde stützen. Eine kritische Diskussion des Kontextes lässt erkennen, dass die Funde aus unterschiedlichen Bereichen des Steinbruches und des Umfeldes kommen. Die angeblichen zahlreichen Belege für Geweihzerlegung, ornamentale Gravuren und sonstige Artefakte müssen zurückgewiesen werden. Nur einzelne bearbeitete Faunenreste und Steinartefakte weisen auf eine ehemalige Fundschicht am Aschenstein hin, die vermutlich in den Schuttkegel einer Dolomitklippe verlagert wurde. Ein an einem Geweihabfallstück der Spangewinnungstechnik gewonnenes AMS-Datum spricht für einen Zusammenhang dieser wenigen Funde mit dem jüngeren Magdalénien (ca. 12 600 – 12 200 calBC). Ein unbearbeitetes Rengeweihfragment datiert hingegen in die Zeit kurz nach dem zweiten Kältemaximum im engeren Sinne um ca. 21 000 calBC und bestätigt das früher gewonnene Datum. Das Datierungsergebnis spricht dafür, dass in dieser Zeit Rentiere im Zuge jahreszeitlicher Wanderungen in größerer Zahl in das Gebiet am Nordrand der Mittelgebirgszone gelangten und somit grundsätzlich die Voraussetzungen auch für die Anwesenheit des Menschen kurz nach dem Höhepunkt des zweiten Kältemaximum gegeben waren.

Abstract - *This contribution discusses the site of Aschenstein in Lower Saxony, Germany, which was discovered during quarrying in 1959 and investigated over a period of several months under the direction of W. Barner. The excavator decided early on that the locality represented an Upper Palaeolithic site and claimed that numerous recovered reindeer antlers (mainly shed specimens of young and / or female animals) showed traces of human working or even artistic engravings. Later, on the evidence of a single conventional radiocarbon date (Kn 2712: 18 820 ± 180 BP), Aschenstein was assigned a context close to the second glacial maximum of the last glaciation. This attribution appeared to be supported by the faunal remains which, apart from the numerous specimens of reindeer antler and ribs, represent a variety of typically Pleistocene species, albeit represented by only one or two fragments. The evidence available for the present investigation consisted of the few details given by the excavator, two geoscientific reports and those finds from the site which can still be located. Many of those originally described can no longer be located and an appreciable quantity of faunal material was certainly destroyed in order to obtain the bulked sample for the radiocarbon measurement. Critical examination of these sources shows that the finds must originate from different zones of the previous quarry and the surrounding area. Traces of rust on some lithic artefacts suggest that they may even be plough damaged surface finds and that their attribution to an excavated site must be viewed most critically. The claimed numerous specimens of antler working and engraving must be rejected and only a very small number of finds of fauna and lithic artefacts remains as potential evidence for a human occupation site, probably in the scree debris in front of the Aschenstein dolomite cliff. One of the very few humanly modified faunal remains, a reindeer antler fragment showing traces of working by the groove and splinter technique, was directly dated by AMS to 12 366 ± 61 BP (KIA-33772), which would correspond to ca. 12 600 – 12 200 calBC and thus suggest a context within the younger Magdalenian. By contrast, an AMS result on an unmodified reindeer antler (KIA-33773: 19 570 ± 100 BP) dates this specimen to the period shortly after the second last glacial maximum and thus quite close to the previous bulked conventional result. The discrepant results suggest that the Aschenstein faunal material must represent a mixed assemblage. The older dates can be seen as confirmation that reindeer*

*corresponding author:
terberge@uni-greifswald.de

were present this far north quite soon after the last glacial maximum, possibly in connection with the climatic amelioration of Last Glacial Interstadial II. The occurrence of only young / female antlers suggests that this presence may have been seasonal and linked to migration to northern spring calving grounds. Details of local topography may suggest that a nearby ford was influential in determining their presence at this particular location.The younger date on a the single unquestionably modified antler probably indicates that humans were present at Aschenstein only at a much later period. The significance of this appearance is discussed in the context of the demonstrated late glacial Magdalenian presence along the northern edge of the Mittelgebirge upland zone and the subsequent spread of human presence onto the North European Plain in the guise of the Hamburgian and related groups.

Keywords - Jungpaläolithikum, Magdalénien, Kältemaximum, Mittelgebirgszone, Rentier
Upper Palaeolithic, Magdalenian, Last Glacial Maximum, Upland Zone, Reindeer

Einleitung

1959 wurden bei Steinbrucharbeiten am Aschenstein bei Freden an der Leine (Abb. 1 & 2) Rentierreste entdeckt, die den in der Heimatforschung engagierten W. Barner zu Ausgrabungen veranlaßten. Unter seiner Leitung wurden von 1960 bis 1962 mehrmonatige Geländearbeiten mit Unterstützung des Landesmuseums Hannover und des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung durchgeführt, deren Ergebnisse der Ausgräber in kurzer Form vorlegte (Barner 1962a). Unter den Funden, die er einer kalt-trockenen Tundrenphase zuordnete, hob Barner bearbeitete Knochen- und Geweihreste hervor und meinte zugleich, auf einer Rengeweihstange ein graviertes Pflanzenmotiv zu erkennen. Dem langjährigen Leiter des Heimatmuseums der Stadt Alfeld war es nicht möglich, seine Grabungen abschließend näher zu veröffentlichen. Nach dem Tod Barners im Jahre 1973 (Jankuhn 1973) bat M. Claus, damaliger Landesarchäologe von Niedersachsen, G. Tromnau, den Nachlass Barners über die Station Aschenstein zu publizieren.

In einer Zusammenstellung späteiszeitlicher Fundstellen Norddeutschlands erfuhr die Fundstelle eine kurze Besprechung (Tromnau 1976), in der die ergrabenen Funde auf eine Schicht unter einem eingestürzten Abri zurückgeführt wurden. Mit einer näheren zeitlichen Einordnung der Station hielt sich der Verfasser damals zurück und initiierte in den 1970er Jahren eine konventionelle Radiokarbon-Datierung. Das Ergebnis von ca. 18 820 BP wurde in der Folgezeit als Hinweis auf eine sporadische Besiedlung Deutschlands in der Zeit um das Hochglazial im engen Sinne gewertet (Weniger 1990: 171 ff.), ohne dass eine Zuordnung der Fundschicht zu einem Technokomplex möglich schien. In einer Übersicht zu den jungpaläolithischen Fundstellen Niedersachsens favorisierte H. Thieme für die Funde vom Aschenstein einen Zusammenhang mit einem späten Gravettien und ordnete das Inventar dem Ende des weichselzeitlichen Kältehöchststandes zu – einer Zeit, „aus der Besiedlungsreste in Mitteleuropa bisher nicht belegt sind" (Thieme 1991: 95 & 423). Demgegenüber erachtete K. Grote (1994: 326) die Funde als vermischt und postulierte eine Datierung in das späte Jungpaläolithikum.

Die Ergebnisse einer Faunenbearbeitung verdanken wir U. Staesche (1991 & 1999). Seiner Analyse nach zeigt das Knochenmaterial eine typische Tundrenfauna an (Staesche 1991: 64), unter der der bislang eher selten in Mitteleuropa nachgewiesene, trockene Kälte bevorzugende Moschusochse hervorzuheben ist. Im Jahre 1992 erfolgte eine Durchsicht des Fundmaterials durch M. Baales. Er diskutierte die Fundstelle

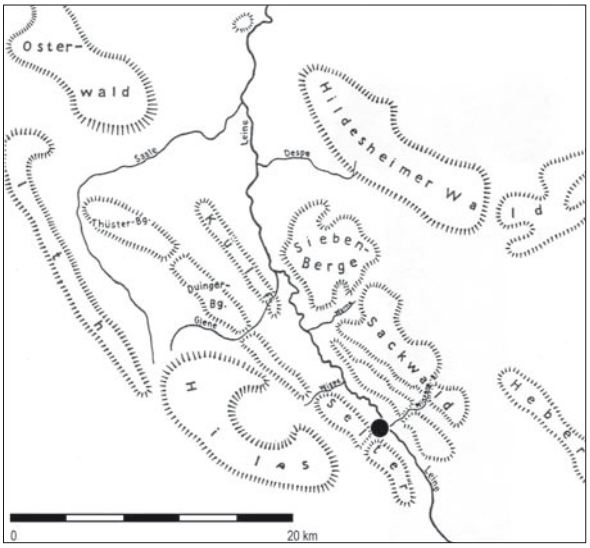

Abb. 1. Das Land zwischen Hildesheimer Wald und Ith mit der Lage der Fundstelle Aschenstein (nach Barner 1959).

Fig. 1. *The landscape between the Hildesheim Forest and Ith with the location of the site of Aschenstein (after Barner 1959).*

Abb. 2. Blick vom Selter in Richtung Osten nach Freden.

Fig. 2. *View from the Selter hill to the East to Freden.*

im Kontext saisonaler Wanderungsbewegungen von Rentierherden im Spätpleistozän (Baales 1996: 305) und zweifelte, wie zuvor K. Grote, die Geschlossenheit des Inventars an, ohne eine nähere Zuweisung vorzunehmen.

Die Interpretation der Fundstelle als Hinweis auf Jäger-Sammlergemeinschaften in der deutschen Mittelgebirgszone in der Zeit um das zweite Kältemaximum waren für T. Terberger (1998 & 2001a) der Anlaß, sich erneut mit der Fundstelle auseinanderzusetzen. Im März 1999 konnte er das im Museum aufbewahrte Fundmaterial begutachten und den zugehörigen Aktenbestand sichten. Jüngst gelang es durch die Vermittlung von G.-C. Weniger zwei neue AMS-Daten an Probenmaterial vom Aschenstein zu messen, und diese sind der Anlaß, eine kritische Bestandsaufnahme zu der Station vorzunehmen.

Topographische Lage und Geländeuntersuchungen

Der Aschenstein ist eine nach Nordosten abfallende Dolomitklippe (Abb. 3), die sich etwa 1 km südwestlich der Ortschaft Freden im heutigen Landkreis Hildesheim befindet (TK 4025, R-Wert: 3559565, H-Wert: 5754740). Er gehört zu den zahlreichen Felsen im Waldgebiet des Selter-Höhenzuges, der die Leine in NW-SO verlaufender Richtung begleitet (Abb. 1 & 2). Bei Freden mündet, von Nordosten kommend, das Flüsschen Winzen in die Leine, und dort befand sich noch in historischer Zeit ein wichtiger Flussübergang. Diese Furt mag während der letzten Eiszeit den Rentierherden bei ihren jahreszeitlich bedingten Wanderungen als Querungsstelle gedient haben.

Die ersten Funde wurden bei Steinbrucharbeiten im Bereich eines alten Passübergangs mit der Bezeichnung „Döhrs" entdeckt. Sie könnten aus dem Umfeld eines verstürzten abriartigen Überhangs der senkrecht aufragenden Korallenoolith–Felswand stammen (Abb. 3 & 4), wie mächtige Felsblöcke im davor liegenden Hangschutt vermuten ließen.

Die Dolomitklippe Aschenstein war als Steinbruch schon länger in Betrieb, als am 4. September 1959 K. Kreutzmann dem Heimatmuseum Alfeld mehrere Rengeweihfragmente und ein Schulterblatt übergab, die er mit seinem Kollegen Nikoschin im Steinbruch bei Fundamentarbeiten für ein Förderband des „Betonwerks Hans Dietrich, Freden/Leine" entdeckt hatte. Die „Fülle von zerschnittenen Rengeweihstangen und Knochenresten (Schulterblätter u.ä.)" sollen in einer Felsspalte zutage getreten sein, die W. Barner (1959:

Abb. 3. Der Aschenstein im Selter bei Freden.
Fig. 3. *The site of Aschenstein near Freden.*

Abb. 4. Der Aschenstein während der Grabungen.
Fig. 4. *The Aschenstein site during excavation.*

5) sogleich als Abfallgrubenreste einer Rentierjägerstation wertete.

Auf die Entdeckung hin veranlaßte Barner im Sommer 1960 eine Voruntersuchung, die er im Folgejahr von April bis Juni und im September fortsetzte. Während der Kampagne 1961 wurden im geböschten Hangschutt zusammenhängende Stufen mit einer Fläche von 60 qm angelegt (Abb. 5 & 6). Nachdem im Winter 1961/62 die Fundstelle durch Gestein verschüttet worden war, konnten die Grabungen im Mai-Juni 1962 nur begrenzt fortgesetzt und mußten schließlich eingestellt werden (Barner 1962a & 1962b). Kurz darauf erfolgte die Sprengung des Grabungsbereiches.

Stratigraphische Verhältnisse

Die Aussagen zur stratigraphischen Situation stützen sich auf Fotos, wenig systematische Hinweise des Ausgräbers sowie Berichte von den Naturwissenschaftlern O. Sickenberg und B. Meyer. Nach Sickenberg (1961), der den Aschenstein jeweils einmal im Mai und Juni 1961 besuchte hatte, erfolgte die Grabung "im Bereich eines Schuttkegels, der sich bis an den Fuß der Korallenoolith-Klippenwand hinzieht. Es wurden fünf Grabungsterrassen mit einer Höhe von 0,80 bis 1,20 m" mit einer Fläche von ca. 6 m Breite und ca. 10 m Tiefe angelegt (Abb. 6).

Da der Ausgräber aufgrund der bodenkundlichen Hinweise den ursprünglichen Lagerplatz unmittelbar unterhalb der Wand vermutete, legte er oberhalb der Abbaustelle zum Wandfuß hin einen Schurfgraben an. Dieser Graben führte jedoch zu keinem eindeutigen Ergebnis. "Er zeigte nur, daß die Absturzmassen alt sind, denn auf ihnen hat sich ein ziemlich mächtiges Bodenprofil ... gebildet." (Sickenberg 1961). An den fünf Hangterassen wurden von O. Sickenberg und B. Meyer die Profile untersucht (Abb. 5, 7 & 8).

Der Aufbau des Schuttkegels stellt sich nach Sickenberg (1961) wie folgt dar: "Er besteht aus größeren und kleinen Korallenoolithblöcken und kleinstückigerem, mehr plattigem Schutt, der eine gewisse Einregelung erkennen läßt ("Dachziegeltextur"). Die Blöcke entstammen sämtlich einem Abbruch der Klippenwand ... Zwischen dem Blockwerk befinden sich lehmige Massen (Gehängelehm – verschwemmter Löß), in welchem in einigermaßen gleicher Verteilung vollständige oder fragmentäre Knochen bzw. Geweihstücke zu finden sind. Während die Knochen, soweit sie sich in einiger Entfernung von Steinen befinden, ziemlich mürbe sind, darf ihre Beschaffenheit in Blocknähe als recht gut bezeichnet werden (karbonatischer "Schutzmantel"!). Nach der Lagerung der Knochen sind diese nicht in die Zwischenräume eines schon bestehenden Blockfeldes hineingefallen oder eingeschwemmt worden, die Bildung der Blockmassen und die Einbettung der Knochenreste sind vielmehr im wesentlichen ein einheitlicher Vorgang. Blockwerk, Lehmmassen und freiliegende Knochen, Knoche(n)- und Steinwerkzeuge wanderten vom Wandfuß einige Meter nach abwärts, wobei die Knochen vom Lehm eingehüllt

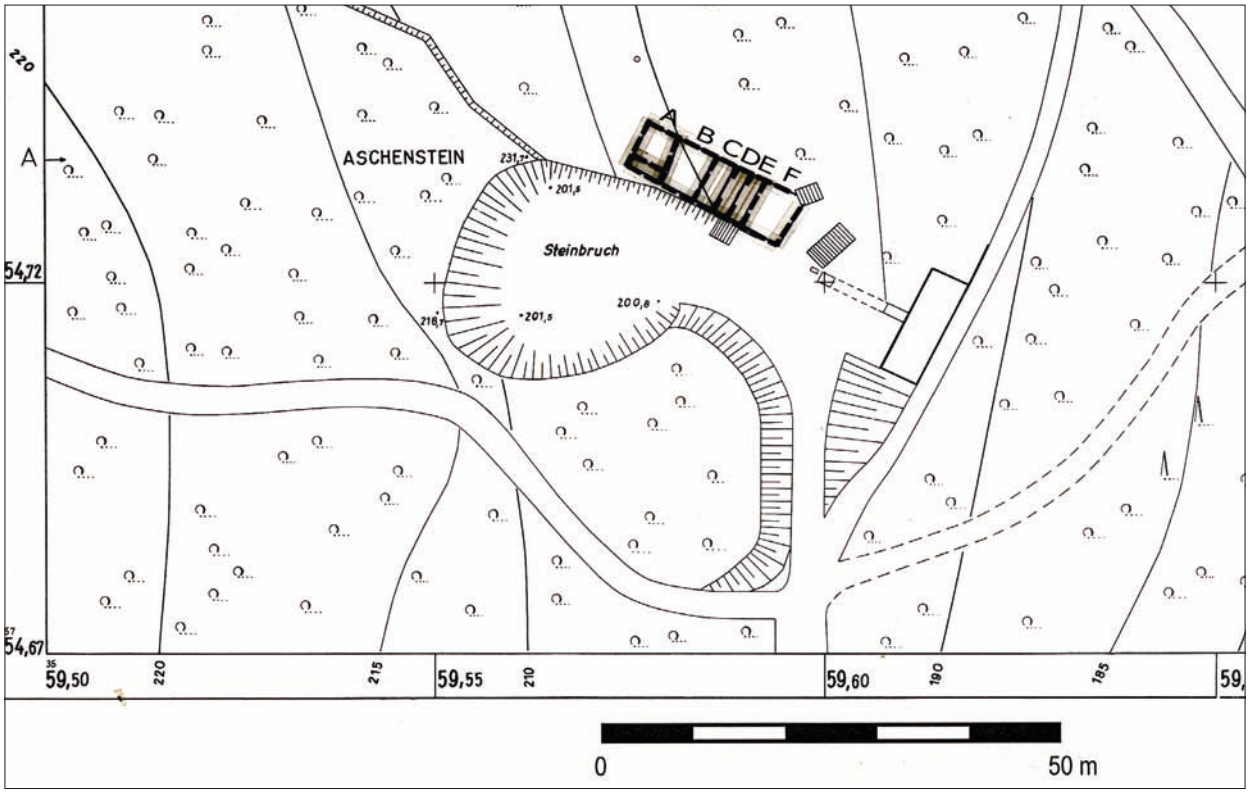

Abb. 5. Lage der ergrabenen Terrassen A – F im Steinbruch am Aschenstein (nach Unterlagen Barner).

Fig. 5. *Position of excavated terraces A-F in the Aschenstein quarry (following W. Barner).*

Abb. 6. Grabungsmannschaft an den ergrabenen Terrassen im Hangschutt des Fundplatzes Aschenstein (Dritter von rechts: Wilhelm Barner).

Fig. 6. *Excavation team in front of terraces at Aschenstein (third person from the right W. Barner).*

wurden."

Nach diesen Aussagen scheint die Grabung einen Sedimentkegel aufgeschlossen zu haben, der zu einem guten Teil durch hangabwärts gerutschtes Sediment gebildet wurde. Eine in situ-Lage der eingebetten Funde ist somit in Frage zu stellen.

Genauere Angaben verdanken wir einem bodenkundlichen Gutachten von B. Meyer (1961), das auf einer Aufnahme der stufenförmig angelegten Grabungsprofile beruht (Abb. 5, 7 & 8):

"Der Hauptschnitt ... ist im spitzen Winkel zur Gefällslinie des Hanges angelegt, der unterhalb der mehr oder weniger senkrecht abfallenden Korallenoolith-Klippen den eigentlichen, flacher geböschten Stufenhang der Schichtstufe bildet ... Im Bereich der Grabung wurden nur Ablagerungen geschnitten, die dem letzten Glazial ... zuzuordnen sind und darauf hinweisen, daß hier der gesamte Bereich des Oberhanges unterhalb der Klippen eine starke periglaziale Aufhöhung und Überschüttung erfahren hat. Die stratigraphische Abfolge der einzelnen zur Hangoberfläche parallelen Aufschüttungslagen repräsentiert dabei den für eine Glazialepoche typischen, von zahlreichen anderen Stellen bekannten Übergang des Periglazialklimas von ‚feucht-kalt' (Solifluktion) zu 'trocken-kalt' (Lößbildung). Die basalen Hangschichten ... werden vorwiegend von hangoberflächen-parallel geregeltem Feinschutt ... gebildet, dem nur in bestimmten Lagen

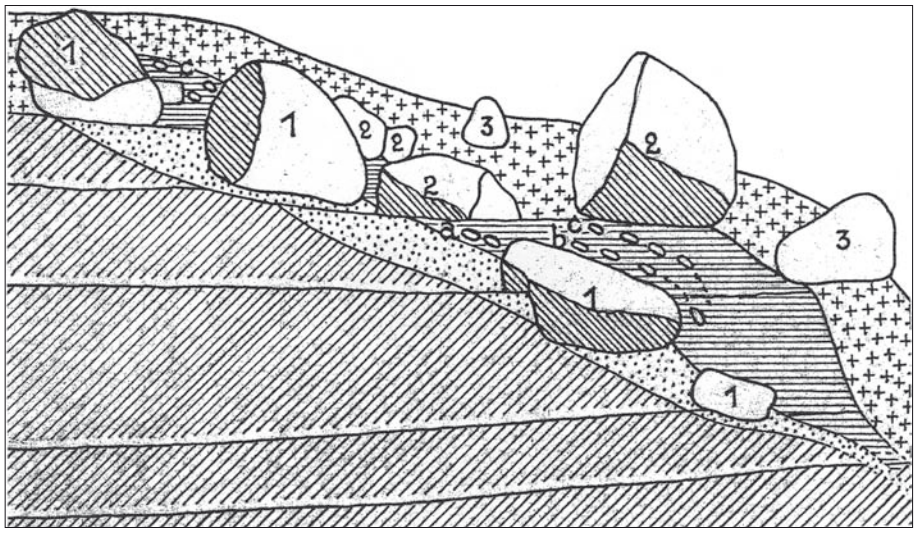

Abb. 7. Aschenstein. Schematische Profizeichnung der ergrabenen Terrassen (nördliche Seite, vgl. Abb. 5). Maßstab ca. 1:50.

Fig. 7. *Aschenstein. Schematic profile with terraces (northern part, see Fig. 5). Scale approximately 1:50.*

Abb. 8. Aschenstein. Profilfoto von Terrasse B.
Fig. 8. *Aschenstein. Profile of terrace B.*

in geringen Mengen Löß beigemengt ist. Es scheint sich um eine periglaziale Schutthalde mit fortlaufender Zufuhr von Frost-Grobschutt aus den darüber anstehenden Kalksteinwänden und etwas Lößanwehung zu handeln. Basal sind in diesem Schutt große Blöcke eines alten Felsabsturzes (Deckenabbruch) vorhanden.

Auf diesen Schuttkörper ... folgt eine erste Lößanwehungsphase ohne Schuttbewegung (trocken-kalte Ruhephase) ... In diese Phase fällt der Abbruch eines überhängenden Felsdaches ... Es folgt auf diese Phase reiner Lößanwehung eine Phase ... mit einer durch Schuttfließen unterbrochenen Lößanwehung, d. h. eine Phase mit einem – aus vielen Lößprofilen des südniedersächsischen Raumes bekannten – Wechsel von Lößanwehung (kalt-trocken) und Kryoturbation bzw. Schuttbewegung und Bodenfließen (feucht-kühleres Tundrenklima). Es konnten drei dünne ... zusammenhängende Schuttbänder innerhalb dieser Schicht ermittelt werden, zwischen denen sich +/- reiner Löß befindet. Zu diesen Schuttbändern zählen im oberen Hangteil auch zwei größere Gesteinsbrocken ... unterhalb derer sich nach Angabe von Herrn Barner die Geweihreste befinden.

Auf diese 2. Phase der von Schutt-Transport unterbrochenen Lößanwehung folgt ein 2. starker Deckenabbruch der Korallenoolithwand ... Dieser Abbruch eines Felsüberhanges fällt in den Anfang der eigentlichen Hauptanwehungsphase des Lösses, der den Hang hier als abschließende Schicht oberflächlich überkleidet und die letzte kaltzeitliche Ablagerung darstellt. In dieser Lößdecke hat sich die holozäne Bodenbildung vollzogen ..., die mit einer Entkalkung, Verbraunung und z.T. Tonverlagerung unter Verfärbung ... des tonverarmten Ae-Horizontes verbunden war. Die Entkalkung und die Verbraunung hat sich dabei nicht auf den obersten Löß erstreckt, sondern teilweise auch auf die darunter liegenden Schichten, so z. B. die ... fundhaltige Lage übergegriffen. Dabei wurden Geweihreste, in Bodenmaterial, das nicht durch darüber liegende Kalkbrocken geschützt war, stärker „mazeriert" als Fundstücke unter schützenden Kalksteinen (nach Angaben von Herrn Barner).

Schließlich erfolgte auch noch im Holozän ein 3. Felsabbruch ..., wobei die abgebrochenen Gesteinsbrocken bereits auf den holozänen Boden fielen und in diesen eingebettet wurden."

Die stratigraphische Analyse erlaubte, die Fundschicht – den Angaben von Barner folgend – in eine Phase vor bzw. während der frühen Hauptlößablagerung (Lößablagerung II) zu stellen (Abb. 9). Der Bearbeiter enthielt sich einer näheren chronostratigraphischen Einordnung der Fundschicht und folgte in seiner Übersicht ohne weitere Kommentierung der wohl von Barner eingeführten Bezeichnung Magdalénien-Schicht.

Meyer (1961) unterstrich in einer Anmerkung, dass

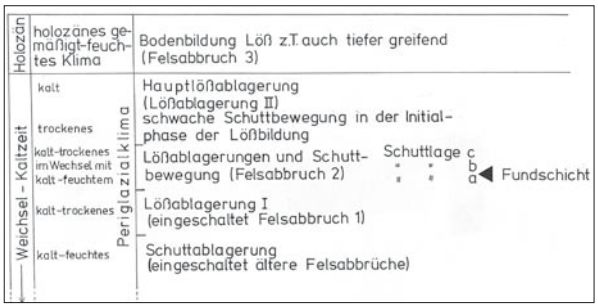

Abb. 9. Aschenstein. Stratigraphische Abfolge der Ablagerungen des aufgeschlossenen Schuttkegels (nach Meyer 1961).
Fig. 9. *Aschenstein. Stratigraphic sequence of sediments of the debris cone (after B. Meyer 1961).*

es sich bei dem hangenden Löß II keinesfalls um einen spätglazialen Junglöß handelte, sondern um den Hauptwürmlöß. Dieser Sichtweise folgt auch Barner in seiner Veröffentlichung, unter Verzicht auf eine kulturelle Einordnung (Barner 1962a). Auch Tromnau (1976: 54) ordnet die Fundschicht dem Löß des Hochwürm zu. Eine vorläufige Übersicht zu den gefundenen Faunenresten von Sickenberg (1961) bestätigte mit Ren (80-90 % aller Funde), Pferd, Moschusochse, Eisfuchs (?) und Schneehase (?) den kaltzeitlichen Charakter.

Das Gutachten von B. Meyer (1961) betont, dass die Funde sich nicht in primärer Lage befanden, sondern bei Umlagerungsvorgängen von weiter oberhalb befindlichen Partien des Abhanges hinunter befördert worden sind. Dabei sind sie aber nicht in die Zwischenräume eines bereits bestehenden Blockfeldes hineingefallen oder eingeschwemmt worden. Die Bildung der Blockmassen und die Einbettung der Knochenreste sind vielmehr im wesentlichen ein einheitlicher Vorgang.

Beobachtungen zum Fundkontext

Zu den 1959 entdeckten Rengeweihstangen und „Schulterblätter(n) u.ä." liegen über die oben erwähnten Angaben hinaus keine Informationen vor, doch in seiner ersten Notiz zu der Station weist Barner (1959: 5) auf mehrere, oberhalb der Fundstelle auf den Klippen aufgelesene "Feuersteingeräte" hin. Von diesen Steinartefakten bildet er neben zwei retuschierten Abschlägen auch eine kantenretuschierte Klinge ab.

Die Grabung 1960 dürfte an der Entdeckungsstelle angelegt worden sein. Pläne der Grabungsfläche mit eingetragenen Funden oder nähere schriftliche Informationen zur genauen Lage von Funden existieren nicht. Die von Barner in seinem letzten Bericht (1962b) verwendete Bezeichnung "Fundgebiet" entspricht den wenig konkreten Aussagen zu Fundort und -kontext. Bei der horizontalen und vertikalen Erweiterung der Fläche sollen sich in sämtlichen Hangstufen im angewehten "Junglöß" zahlreiche bearbeitete Rengeweihteile gefunden haben und der "Gerätebestand aus Horn und Knochen wurde erheblich erweitert ... Der nicht sehr zahlreiche Flintwerkzeugbestand der Station ... ist durch eine beachtliche Reihe von typischen Artefakten erweitert" (Barner 1962b). Eine Fotoaufnahme belegt ein in der Grabungsfläche freigelegtes Rengeweihfragment (Abb. 10) (vgl. Tromnau 1976).

Abb. 10. Aschenstein. Im Löß freigelegte Rengeweihfragmente.

Fig. 10. *Aschenstein. Excavated fragments of reindeer antler in loess sediment.*

Die geowissenschaftlichen Berichte konnten zu den archäologischen Aspekten keinen Beitrag leisten, vielmehr folgten die Kollegen der Einschätzung des Ausgräbers. So sind im Gutachten von B. Meyer zu den Funden im Grabungsareal nur die Angaben von Barner zu Geweihresten und zu den unterschiedlichen Erhaltungsbedingungen angegeben. Der archäologische Charakter der Fundstelle wurde nicht grundsätzlich in Frage gestellt.

Aus dem Bericht von Sickenberg (1961) ergibt sich die Nachricht über den kleinen Schurf oberhalb der Grabungsfläche, der allem Anschein nach keine Funde geliefert hat. Zudem verweist er auf Fundmaterial, aus dem nördlichen Teil eines "Schuttkegels", der von Einheimischen als Steinbruch genutzt wurde. Dort hatte Barner ein Rengeweih bemerkt und bei den folgenden Nachforschungen weitere Geweihstücke und auch sechs menschliche Schädelfragmente sowie ein Humerus(?)-fragment zutage gefördert. "Dieser Fund erweckt die Hoffnung, bei Fortsetzung der Grabung in der Richtung des Wandfußes noch weitere Menschenreste (als Opfer der Einsturzkatastrophe?) anzutreffen" (Sickenberg 1961).

Bei der Durchsicht 1999 fielen zahlreiche moderne Bruchflächen an den Geweihresten auf, und so möchte man für eine größere Zahl von Exemplaren eine Gewinnung aus grober Freilegung oder gar maschinellem Abbau vermuten. Dafür könnten auch die beachtlichen Geweihmengen sprechen, die an einzelnen Grabungstagen zusammengekommen sind. In drei Fällen (8 Geweihfragmente) weisen Beschriftungen von originalen Fundtüten auf eine Herkunft neben dem Förderband hin, bei drei weiteren Tüten mit 92 Geweihfragmenten -- darunter mehrere kleine Fragmente – lautete die Aufschrift "Bruchstücke untere Sohle am Förderband" (oder ähnlich); die genaue Herkunft bleibt ebenso unklar wie für weitere Tüten mit 31 Geweihresten, für die lediglich "untere Sohle" vermerkt ist. Mit dem Hinweis "Aus der Vertiefung der unteren Sohle" wurden weitere 17 Rengeweihfragmente in einer Tüte aufbewahrt. Die Aufschrift einer Tüte mit vier Knochenfragmenten lautete "6.6.62 neben Förderband". Zusammenfassend besteht für einen Teil der noch vorhandenen Faunenreste die Vermutung, dass es sich um Sammelfunde aus dem Steinbruch ohne direkten Bezug zur Grabungsstelle

handelte.

Zusammenfassend kann die Herkunft der Steinbruchfunde als heterogen klassifiziert werden. Ein wesentlicher Teil scheint auf die Entdeckung der Fundstelle sowie die Ausgrabungsfläche zurückzugehen (Abb. 10). Zusätzlich rechnete der Ausgräber auch Funde zum Aschenstein, die aus dem Umfeld des Förderbandes, auf einer Abraumhalde oder gar oberhalb der Dolomitwand gefunden wurden. Die Durchsicht des Fundmaterials hat weitere Anhaltspunkte für eine unterschiedliche Herkunft des Materials ergeben: Neben Funden jüngerer Zeitstellung wurden zwei Steinartefakte mit Pflugrostspuren gefunden (siehe unten).

Schon bald nach der Entdeckung der jungpaläolithischen Fundstelle galt dem reichen Knochenmaterial vom Aschenstein ein besonderes Interesse und bereits O. Sickenberg (1961) nahm eine erste Bestimmung vor. Als Paläontologe charakterisierte Sickenberg die Faunenreste nicht nur als typische Tundrenfauna, sondern stellte heraus: "Soviel sich aus dem bisher geborgenen Fundgut sehen läßt, scheinen die Knochen weniger Mahlzeitreste als vielmehr Bestand und Abfall aus einer kleinen Werkstatt des Magdalenmenschen zur Herstellung von Knochengeräten zu sein". Daraus läßt sich indirekt ableiten, dass zerschlagene Knochen als typische Reste der Jagdbeute und Markgewinnung offensichtlich unter den Faunenresten nicht bzw. kaum vertreten waren.

Für Barner stand von Beginn der Forschungen am Aschenstein außer Zweifel, dass die aufgefundenen Knochen- und Geweihobjekte mannigfaltige Belege für menschliche Bearbeitung zeigen. Schon 1959 spricht er von "zerschnittenen Rengeweihstangen" und erwähnt "von Menschen genütztes Material"; auf einer Abbildung werden zwei Rengeweihfragmente gezeigt, die angeblich „Einschnitte mit einem Steinmesser erkennen lassen" (Barner 1959: 5). In seinem späteren Aufsatz führt er weitere Rengeweihstangenfragmente mit „Einschnitten" an. Besonderes Gewicht legt er auf ein häufiges Gerät ("weit über einhundert Exemplare"), das er als Haken bezeichnet (Barner 1962a: 118). Es soll sich um Rentier-Abwurfstangen handeln, bei denen immer der obere Teil des Geweihs abgetrennt und die gekürzte Augsprosse – seltener die Eissprosse – zum Haken geschärft wurde. Darüber hinaus werden weitere angebliche Schab- und Stichelwerkzeuge aus Knochen aufgezählt.

Ein ganz besonderer Aspekt des Fundmaterials sollte nach Barner (1962a: 118 f.) durch drei Rengeweihstangen mit Einritzungen repräsentiert sein. Diese Objekte – von denen Barner eines mit Pflanzenmotiv und drei Winkeln abbildete – sollten Belege eiszeitlicher Kunst repräsentieren. Eine Begutachtung der Rengeweihstange im Jahre 1999 konnte auf der Geweihstange Spuren von Wurzelfraß feststellen (siehe Abb. 12: 1), und so kann eine Ansprache als Gravierungen schon an dieser Stelle zurückgewiesen werden.

Das Fundmaterial im Museum Alfeld

Vorbemerkung

Während des Besuches im März 1999 wurden im Museum Alfeld die Funde aus einer Ausstellungsvitrine sowie einem größeren Karton aus dem Magazin gesichtet. Hinweise auf weitere Bestände vom Aschenstein ergaben sich im Museum Alfeld nicht und auch eine Anfrage im Landesmuseum Hannover ergab keinen Hinweis auf weiteres Fundmaterial (frdl. Mitteilung S. Veil, November 2008). So scheint 1999 der noch vorhandene Fundkomplex Aschenstein vollständig gesichtet worden zu sein.

Das Fundmaterial verfügte, von Ausnahmen abgesehen, über keine direkte Beschriftung. Ein größerer Teil der Funde war allerdings mit angehängten Schildern versehen oder im Magazin noch in original beschrifteten Tüten verpackt. Obwohl auch eine ganze Reihe lose liegender Faunenreste im Karton angetroffen wurde, erscheint eine Zugehörigkeit des Materials insgesamt zum Komplex Aschenstein sehr wahrscheinlich. Der einzelne Kontext von Beschriftungszettel und Objekt muß allerdings mit Vorsicht betrachtet werden.

Das Fundinventar zeigte neben dem nach Erhaltung und Beschaffenheit offensichtlich jungpleistozänen Komplex auch einige jüngere Funde:

1. Eine Tüte ohne Beschriftung enthielt sieben mittelalterliche Scherben.
2. In einer weiteren Tüte mit der Aufschrift "Zwischen den Scherben aus dem Humus unter dem Felsen" waren drei Knochen eines kleineren Tieres.
3. Eine Tüte mit der Aufschrift "Reste eines Menschenschädels, Aschenstein??" enthielt Schädelfragmente sowie einen Unterkieferrest.
4. Lose im Karton wurden weitere acht Knochenfragmente mit ähnlicher Erhaltung gefunden, die wahrscheinlich ebenfalls als menschlich zu klassifizieren sind.
5. Eine weitere Tüte mit der Aufschrift "Aus dem Humus unter dem Felsen, 1.6.62" enthielt zwei unbestimmte Knochen.
6. Mit der Aufschrift "aus einem alten Steinbruch in Töding beim Aschenstein/Freden 1962" war eine Tüte versehen, die als Verpackung für einen massiven Eisenkeil diente.

Die aufgeführten Funde stammen z.T., wie im Falle des Eisenkeils (Nr. 6), aus der Umgebung des Steinbruchs. Bei den menschlichen Schädelresten (Nr. 3) könnte es sich um die von Sickenberg (1961) erwähnten Funde aus der Abraumhalde handeln, zu denen vermutlich die Knochen mit ähnlicher Erhaltung gehören (Nr. 4). Die menschlichen Relikte wurden von G. Tromnau am 19.11.1976 G. Bräuer im anthropologischen Institut der Universität Hamburg zur Untersuchung vorgelegt. Dieser bezeichnete sie als rezent und bestimmte sie als Überreste einer 20-40 Jahre alten Frau. Die Scherben belegen hingegen einen mittelalterlichen Befund

aus oberflächennahen Sedimenten der Grabungsfläche (Nr. 1). Es ist zu vermuten, dass neben den Faunenresten zwischen den Scherben weitere Knochenfragmente wie drei Rehknochen und 29 Kleintierknochen zu diesem jungen Befund bzw. den jüngeren Schichten gehören. Das Gros der übrigen Funde ist in der Regel heller erhalten, trägt mitunter noch lössige Sedimentreste und kann dem eiszeitlichen Fundgut zugerechnet werden.

Faunenreste

Auf Anregung von G. Tromnau hat freundlicherweise U. Staesche das Faunenmaterial bearbeitet und hierüber 1983 einen Bericht vorgelegt, der später in überarbeiteter Form publiziert wurde (Staesche 1999). Die Artenliste umfaßt zehn Säugetierarten, die weitgehend der typischen pleistozänen Tierwelt zugeordnet werden können, sowie eine Anzahl verschiedener

		Staesche 1999		Zusätzliche Funde nach Sickenberg (1961) zitiert in Staesche (1999)	Tromnau 1991	Baales 1996 (Sammlung Alfeld)	Terberger 2001a (Sammlung Alfeld)
Tierart	Anzahl	Beschreibung	MIZ				
Säugetiere (10 Arten)							98 Knochen und Knochenfragmente; 5 Zähne
Rentier (Rangifer tarandus) Geweih	362	„verwertbare" Geweihfrag. (mit Rose oder Gabelung oder Sprossansatz), davon 342 Abwurfstangen mit Rose			über 360 Abwurfstangen von jungen Rentieren	rd. 150 basale Abwurfstangenfrag. von weiblichen bzw. subadulten Rentieren (davon 127 meßbar)	278 Rengeweihfrag. (darunter mindestens 110 eindeutige Abwurfstangenreste)
Rentier (Rangifer tarandus) Skelettelemente	17	2 Radiusfrag. zweier Jungtiere; 2 Radiusfrag. zweier erwachsener Tiere; 13 weitere St.	4				
Pferd (Equus sp.)	2	1 Wirbel- und 1 (?)Beckenfrag.	1	10 weitere, nicht mehr vorhandene Frag.			
Steppenbison (Bison priscus)	8	Keine näheren Angaben; die Bestimmung der Bovinenknochen als Bison erfolgt aus dem Gesamtkontext des Fundkomplexes	1				
Moschusochse (Ovibos moschatus)	1	Oberschenkelfragment	1	1 (Unterkiefer-) Backenzahn sowie 1 Phalange, beide nicht mehr vorhanden			
Mammut (Mammuthus primigenius)	1	Dünner Span aus der äußeren Zone eines Stoßzahns	1				
Höhlenbär (Ursus spelaeus)	1	Tibiafragment eines Jungtieres	1				
Höhlenlöwe (Panthera spelaea)	2	Distalfrag. eines Femur und eines Mittelhandknochens (Mc III)	1				
Wolf (Canis lupus)	1	Schaftfragment eines Mittelfußknochens (Mt III)	1				
Canidae (evt. rezenter großer Hund)	2	Radiusfragment und Halswirbel	1				
Eisfuchs (Alopex lagopus)	3	1 Tibia- und 1 Humerusfrag., 1 fast vollständiger Radius	(2)	2 weitere, nicht mehr vorhandene Radiusfragmente			
Schneehase (Lepus timidus)	4	1 Metacarpus, 1 Humerusfrag., 2 Tibiafragmente	1 (+?)	11 weitere, nicht mehr vorhandene Funde, alle von Extremitäten			
Gesamt (ohne Geweih)	**42**						
Vögel (8 Arten, Bestimmung: P. Krönneck)							
Gans (Anser sp.)	6	darunter Humerus, Radius, Carpometacarpus					
Schneehuhn (Lagopus sp.)	3	darunter Coracoid, Humerus					
Rauhfußhühner (Tetraonidae)	2	darunter Tarsometatarsus					
Krähe (Corvus sp.)	1	Tarsometatarsus					
Ringeltaube (rezent?) (Columba palumbus)	1						
Ente (Anas sp.)	1						
Uhu? (Bubo bubo)	1						
Regenpfeiffer (Charadriidae)	1						
Gesamt	**16**						

Abb. 11. Übersicht zu Angaben und Bestimmungen der Faunenreste (Zusammenstellung: M. Street).

Fig. 11. *Faunal remains identified by several analysts in the Aschenstein collection since discovery of the site*

Vogelarten (Abb. 11). Während eine Reihe von Arten (Moschusochse, Mammut, Höhlenbär, Wolf) nur durch einzelne Reste vertreten sind, liegen vom Rentier größere Fundmengen vor, unter denen Fragmente von abgeworfenen Geweihen dominieren. Eine Aussage zur Relevanz der Faunenreste für die am Aschenstein vermutete Begehung durch paläolithische Menschen war nicht möglich.

Im Jahre 1999 konnte T. Terberger möglich 278 Rengeweihfragmente durchsehen (Abb. 12: 2), die vom kleinen Fragment bis zur 23,8 cm großen Abwurfstange reichten, wobei die Mehrzahl der Exemplare kleiner als 15 cm und am distalen Ende abgebrochen war. Es ergibt sich eine erhebliche Diskrepanz zu den 813 Geweihfragmenten, die G. Tromnau (1976) erfassen konnte. Hier ist an die konventionelle ^{14}C-Datierung zu erinnern, für die 180 g Knochen – wohl überwiegend Rippen – und 400 g Rengeweih im Jahre 1976 entnommen und an das Radiokarbonlabor der Universität Köln übermittelt wurden.

Zählte G. Tromnau 1976 noch ca. 330 Abwurfstangen, so ließen sich bei der Durchsicht 1999 lediglich 110 eindeutige Abwurfstangenreste identifizieren; schädelechte Geweihe gehören nicht zum Bestand (Staesche 1999). M. Baales war es hingegen 1992 noch möglich, 127 Abwurfstangenfragmente in ihrem basalen Umfang zu messen und insgesamt 150 Abwurfstangenfragmente zu zählen (Baales 1996: 305 f.). Diese Diskrepanz zur Erfassung von 1999 mag durch eine Berücksichtigung von unvollständig erhaltenen Abwurfstangen durch M. Baales oder eine unterschiedliche Beurteilung schlecht erhaltener Geweihreste verursacht sein. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass 1999 nicht mehr alle Funde vorhanden waren. Die Messungen von M. Baales bestätigten den optischen Eindruck von durchweg schwachen Geweihen: Das Gros der Abwurfstangen hat oberhalb der Rose einen Umfang von 1,3 bis 2 cm mit einem Maximalwert von 2,3 cm. Die Reste können daher v. a. subadulten und weiblichen Tieren zugeschrieben werden.

Wie oben bereits vermerkt, meinte Barner, auf den Rengeweihfragmenten wiederholt menschliche Bearbeitungsspuren zu erkennen und, neben den Zeichnungen in seinem Aufsatz (Barner 1959 & 1962a), zeugen wohl auch Bleistiftpfeile auf verschiedenen Exemplaren von seinem Bemühen, "Bearbeitungsmerkmale" zu markieren. Schon im geowissenschaften Bericht wurde auf unterschiedliche Einlagerungsbedingungen der organischen Reste hingewiesen, und so zeigten die Geweihfragmente bei der Durchsicht 1999 auch einen unterschiedlichen Erhaltungszustand. Neben modernen Beschädigungen fanden sich gelegentlich Spuren von Nagetieren, und auch Wurzelfraß war zu beobachten (Abb. 12: 1). Vor allem fiel aber der verrundete Oberflächenzustand zahlreicher Geweihfragmente auf (Abb. 12: 2). Diese möchten Verfasser – in Übereinstimmung mit M. Baales (1996: 305) – als Folge von Verwitterung und Umlagerungsprozessen ansehen. „Polituren" an verschiedenen Exemplaren sind daher auf natürliche Faktoren zurückzuführen.

Die von Barner abgebildeten Rengeweihteile mit Spuren der Stangenabtrennung (vgl. Barner 1959: Abb. 1) erwiesen sich im Original als unbearbeitete Exemplare mit natürlichen Bruchflächen. Auch die angeblichen figürlichen Gravierungen auf Geweihstangen sind nicht haltbar, und die "Ornamentik" ist

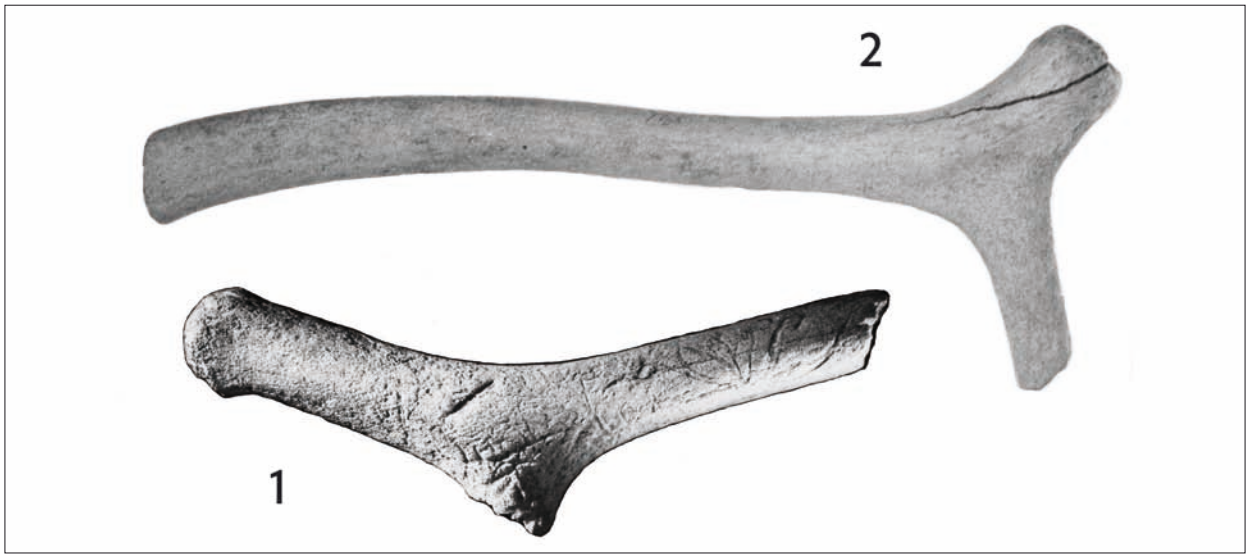

Abb. 12. Aschenstein. 1 Rengeweihfragment mit angewitterter Oberfläche und Spuren von Wurzelfraß. 2 größere Rengeweihabwurfstange mit Oberflächenverrundung (nach unveröffentlichten Unterlagen Barner). M. 2:3.

Fig. 12. *Aschenstein. 1 Fragment of reindeer antler displaying a corroded surface and deep root etching. - 2 Reindeer antler displaying rounded surfaces (following unpublished data of W. Barner). Scale 2:3.*

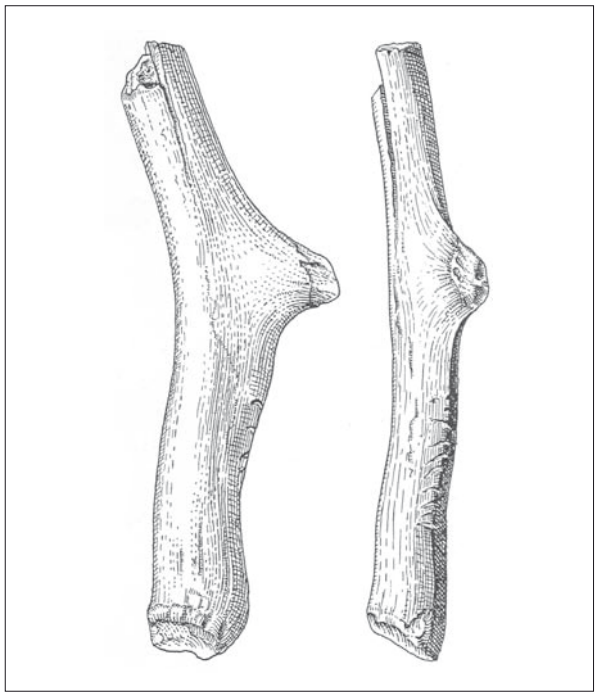

Abb. 13. Aschenstein. Basales Fragment einer Rengeweihabwurfstange (AMS-Probe 07/2, vgl. Abb. 16) (nach unveröffentlichten Unterlagen Barner). M. 2:3.

Fig. 13. *Aschenstein. Basal fragment of reindeer antler (AMS-sample 07/2, see Fig. 16) (according to unpublished data of W.Barner). Scale 2:3.*

durch Wurzelfraß entstanden (Abb. 12: 1; vgl. Thieme 1991: 423). Ein kleineres Sproßfragment zeigt demgegenüber tatsächlich Bearbeitungsmerkmale, die aufgrund ihrer Erhaltung jedoch als moderne Rillen zu klassifizieren sind. Hier wurden vielleicht moderne Versuche zur Geweihbearbeitung (von Barner?) unternommen, wie es auch am endmesolithischen Fundkomplex von Drigge, Kr. Rügen zu beobachten war (Terberger 2001b).

Zwei Fragmente zeigten geringe Oberflächenveränderungen. Eine leichte Kerbe im basalen Bereich eines größeren Abwurfstangenfragmentes darf allerdings, ebenso wie eine kleine Facette mit kurzen flachen Kerben auf einem Stangenfragment (Abb. 13), nicht als menschliche Bearbeitungsspur gewertet werden. Von letzterem Stück wurde eine AMS-Probe entnommen (Abb. 16).

Nur an einem einzigen Geweihfragment konnte eine jungpaläolithische Bearbeitung konstatiert werden. Es handelt sich um ein 8,4 x 4,9 cm großes Abfallstück der Spangewinnungstechnik mit Facetten eingetiefter Rillen an einem Ende (Abb. 14: 1). Auffallend ist die von den anderen Funden abweichende, dunklere Färbung der anhaftenden Sedimentreste an dem unbeschrifteten Exemplar. Von dem Geweihrest wurde ebenfalls eine AMS-Probe entnommen (Abb. 16).

Ein weiterer, plausibler Hinweis auf einen archäologischen Zusammenhang geht auf ein 22 cm großes Geweihfragment mit leicht rötlichen Sedimentresten zurück, deren Färbung vermutlich durch Hämatit verursacht ist.

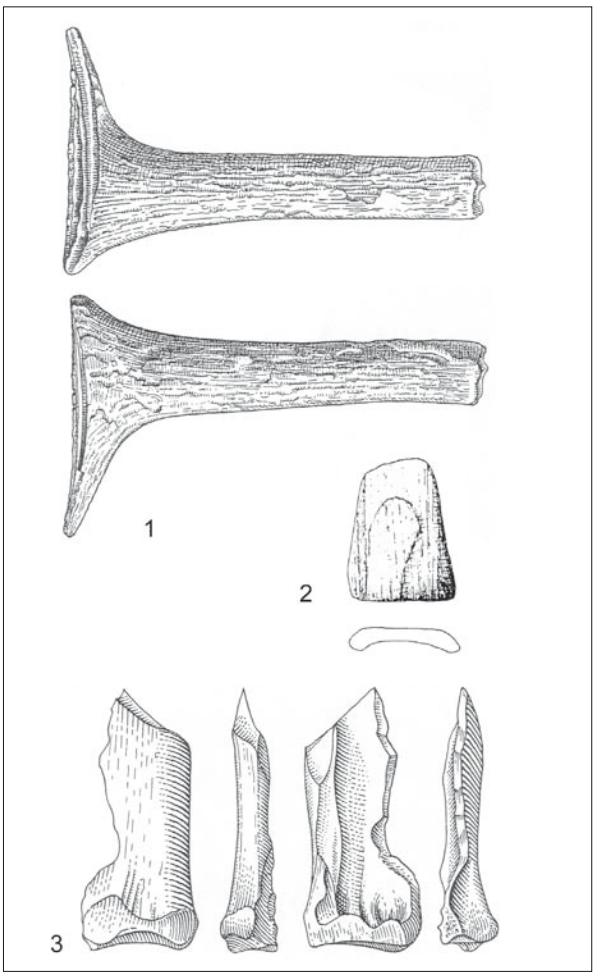

Abb. 14. Aschenstein. 1 Abfallstück der Spangewinnungstechnik aus Rengeweih (AMS-Probe 07/1, vgl. Abb. 16). – 2 Fragment eines Röhrenknochens mit Schlifffacette. – 3 Fragment eines Röhrenknochens (nach unveröffentlichten Unterlagen Barner und Barner 1962a). M. 2:3.

Fig. 14. *Aschenstein. 1 Reindeer antler tine removed by the groove and splinter technique (AMS-sample 07/1, see Fig. 16). – Fragment of a bone diaphysis showing a grinding facet. – 3 Fragment of a bone shaft with probable impact scars (following unpublished data from W. Barner and after Barner 1962a). Scale 2:3.*

Das übrige Faunenmaterial besteht – von den eingangs erwähnten, offensichtlich jüngeren Menschen- und Faunenresten abgesehen – aus 98 Knochen/-fragmenten und fünf Zähnen. Diese reichen vom kleinen Bruchstück bis zum ca. 28 cm großen, vollständigen Extremitätenknochen. Bei der Durchsicht von U. Staesche (1999: Abb. 11) konnte ein variierender, aber überwiegend fossiler Erhaltungszustand des Knochenmaterials konstatiert werden, was mit der postulierten eiszeitlichen Altersstellung im Einklang steht. Reh- und Wildgansreste wurden als Hinweise auf jüngeres Fundmaterial schon erwähnt. Da der überwiegende Teil der Knochenfunde ohne Ortsangabe versehen ist, bleibt der Anteil von der eigentlichen Grabungsstelle ungewiß.

Schon Sickenberg (1961) war die zumeist vollständige Erhaltung aufgefallen, und es entsteht – wie für die Geweihreste – der Eindruck von überwiegend

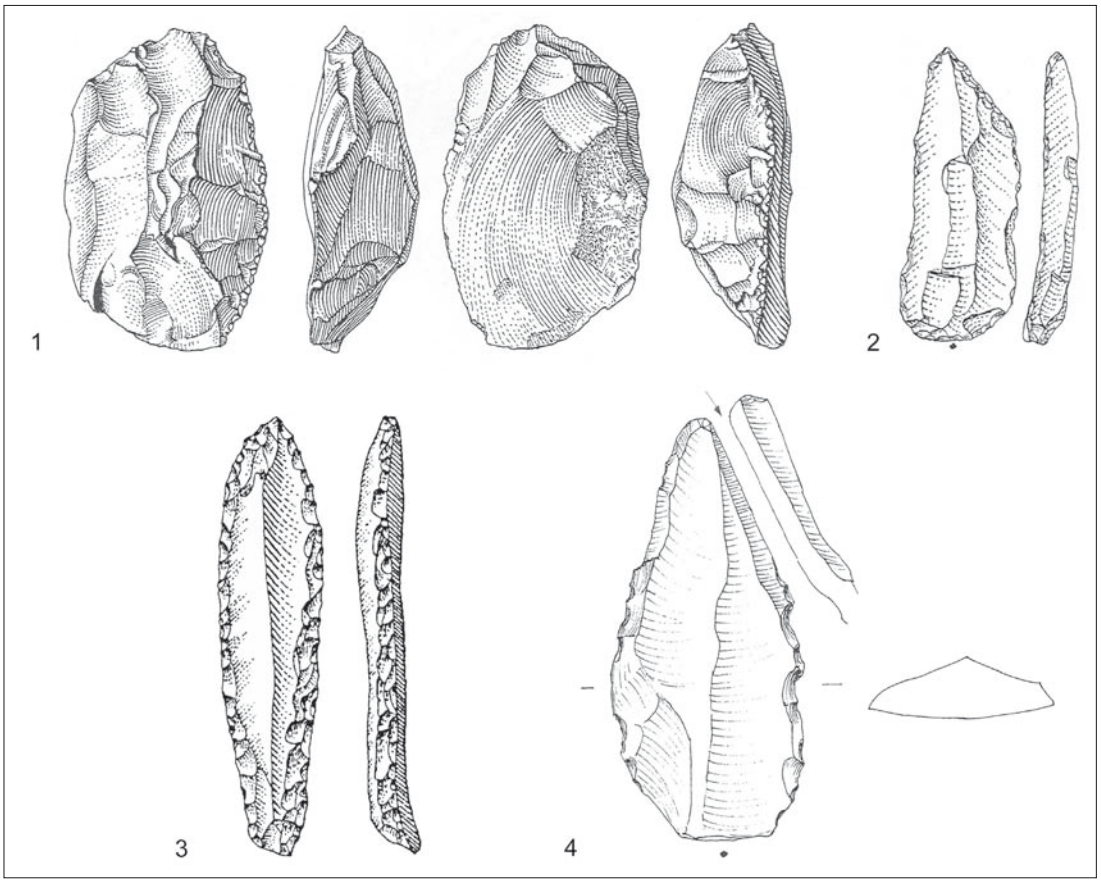

Abb. 15. Aschenstein. 1 Kern aus weiß patiniertem Feuerstein. – 2 Bohrer aus Feuerstein mit Pflugrost. – 3 Spitzklinge mit abgebrochener Spitze aus weiß patiniertem Feuerstein. – 4 Stichel aus ortsfremdem Silex. Zum Kontext der Funde vergleiche Text (nach unveröffentlichten Unterlagen Barner und Barner 1962a). M. 3:4.

Fig. 15. *Aschenstein. 1 Blade core of patinated flint. – 2 Perforator of flint with traces of rust. – 3 edge-retouched pointed blade of patinated flint, tip broken. – 4 Burin of non-local flint. (following unpublished data of W. Barner and after Barner 1962a). Scale 3:4.*

natürlich eingelagerten Knochenfragmenten. Einen klaren Hinweis auf menschliche Bearbeitung liefert nur ein kleines Röhrenknochenfragment, das auf der gut erhaltenen Oberfläche eine flache, abgeschabte Partie zeigt (Abb. 14: 2). Zusammen mit wenigen weiteren, kleinen Knochenfragmenten mit scharfkantigen Bruchflächen (Abb. 14: 3) scheint das Stück beim Zerschlagen von markhaltigen Röhrenknochen entstanden zu sein. Schnittspuren konnten in keinem Fall dokumentiert werden. Ein 7 cm langes Röhrenknochenfragment zeigt mit einer 2,5 cm langen Rille eventuell eine begonnene Bearbeitung der Spangewinnungstechnik. Die schlechte Oberflächenerhaltung und die wenig charakteristische Ausprägung verbieten hier ein eindeutiges Urteil. Abschließend ist ein kleines Schulterblattfragment (Länge: 5,8 cm) mit rötlich-lössigen Sedimentresten zu erwähnen, das vermutlich auf eine hämatitgefärbte Fundschicht hinweist.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Geweih- und Knochenreste vereinzelte Belege für menschliche Bearbeitung geliefert haben. Wenige organische Exemplare mit rotgefärbten Sedimentresten deuten vermutlich eine hämatitgefärbte Fundschicht an. Die ursprüngliche Menge der Rengeweihreste erscheint selbst vor dem Hintergrund einer Herkunft aus unterschiedlichen Bereichen des Steinbruchs bemerkenswert.

In verschiedenen Höhlen und Abris der Mittelgebirgszone konnten größere Ansammlungen von weiblichen/ subadulten Abwurfstangen vom Ren sowohl an Fundstellen mit begleitenden Kulturresten als auch an Lokalitäten ohne jede Spur menschlicher Aktivität nachgewiesen werden (Baales 1996: 97 ff.). Als Beispiel einer solchen Ansammlung von Rengeweihen ohne zugehörigen Lagerplatz kann die Oeger-Höhle in Westfalen gelten, wo 360 kleine Abwurfstangen ergraben wurden. Aufgrund der Diskussion der bekannten Fundansammlungen spricht sich Baales (1996: 100) insgesamt eher für angelegte "caches" oder Rohmaterialdepots aus und möchte auch eine rituelle Deponierung der Abwurfstangen an solchen Stellen nicht ausschließen (vgl. Grote 1994: 326). Es ist jedoch die Frage, ob nicht in vielen Fällen eher Karnivoren als Verursacher anzusehen sind.

Steinartefakte

Im Nachlass Barners fanden sich Hinweise auf 64 Artefakte: 5 Kernsteine, 7 Abschläge (z. T. mit Retuschen), 29 Klingen bzw. Klingenfragmente (z. T. mit Randretuschen), 12 Kratzer (darunter: 1 hohes, 4 kurze, 5 lange Exemplare), 7 Stichel, 1 Fragment eines gestumpften Artefakts, 1 Schrägendklinge, 1 Spitzklinge und 1 Spitzklingen-Stichel.

Diese Artefakte dürfen jedoch nicht ohne weiteres dem Aschenstein oder gar einer jungpaläolithischen Fundschicht zugeschrieben werden: die meisten Exemplare lagen den Verfassern nur als Zeichnungen oder Fotografien vor. Lediglich in einem Fall berichtet Barner in einem Schreiben vom 27. Mai 1961 an O. Sickenberg, dass im Aushubmaterial nach heftigem Dauerregen ein „ausgezeichneter Kratzer von ca. 8 cm Länge" aufgelesen wurde.

1999 konnten nur fünf Steinartefakte im Museum Alfeld begutachtet werden, während Baales (1996: 305) weitere Artefakte wie einen kurzen Kratzer und einen Klingenkratzer erwähnt. Eine im Magazin aufbewahrte retuschierte Klinge mit der Aufschrift "Aschenstein" scheint zu den Artefakten zu gehören, die auf den Klippen oberhalb der Fundstelle gefunden wurden (Barner 1959: 5), da Pflugrost auf die Herkunft von der Oberfläche verweist. Unter den vier in einer Vitrine ausgestellten Steinartefakten, die den von Barner (1962a: Abb. 2) abgebildeten Exemplaren entsprechen, geht ein Bohrer mit Pflugrost (Abb. 15: 2) ebenfalls auf einen Oberflächenfund zurück.

Damit verbleiben drei der 1999 gesichteten Artefakte aus dem Museum als potentielle Funde aus dem Steinbruch. Hierzu gehören ein weiß patinierter, mit Lößresten behafteter 5,9 cm langer Klingenkern an einer Frostscherbe aus nordeuropäischem Feuerstein (Abb. 15: 1) und eine durchgehend lateralretuschierte Spitzklinge mit modern abgebrochener Spitze aus weiß patiniertem, wohl ebenfalls nordischem Feuerstein (Abb. 15: 3; mit gebrochener, distaler Spitze nach unten abgebildet). Schließlich ist ein Stichel an Endretusche an einer massiven Klinge aus hell patiniertem Silex zu erwähnen (Abb. 15: 4), der auch nach Einschätzung von S. Veil (Hannover; freundliche mündliche Mitteilung) aus einem unbekannten, ortsfremdem Rohstoff gefertigt ist. Der von Barner erwähnte, ca. 8 cm lange Klingenkratzer (siehe oben) aus dem Abraum scheint im Museumsbestand nicht mehr vorhanden zu sein und kann unter den überlieferten Zeichnungen nicht verläßlich identifiziert werden.

Zusammenfassend lassen sich kaum Steinartefakte mit der Fundstelle am Steinbruch in Verbindung bringen, und es gibt keinen Beleg für in situ gefundene Exemplare. Schon Barner (1962a: 118) betonte ihre geringe Menge, vermerkte allerdings in seinem unveröffentlichten Bericht (1962b), dass ihr Bestand "durch eine beachtliche Reihe von typischen Artefakten erweitert" werden konnte. Es ist gut möglich, dass Barner Artefaktfunde aus der Umgebung großzügig der Fundstelle zugerechnet hat, wie insbesondere die Exemplare mit Pflugrost und das Artefakt aus fremdem Rohmaterial nahelegen, um eventuell die Fundbilanz an der Grabungsstelle „aufzubessern".

Der Fundstelle am Aschenstein mögen der Kern, die Spitzklinge und der von Barner erwähnte Kratzer zugehörig sein. Eine kulturelle Zuordnung dieser Artefakte erscheint nicht möglich. Die starke Patina von Kern und Spitzklinge mag als Indiz für ein jungpaläolithisches Alter der Funde gelten. Der Kern zeigt Ansätze zu einem bipolaren Abbaukonzept, wie es insbesondere im mittleren und späten Jungpaläolithikum auftritt. Spitzklingen sind im mittleren Jungpaläolithikum häufiger vertreten (z. B. Bosinski et al. 1985: 50; Hahn 1969: 54), aber nicht auf diesen Horizont beschränkt.

Datierung

Für die Frage einer Datierung der Fundstelle Aschenstein stehen neben stratigraphischen Hinweisen wenige typologische Informationen und ein konventionelles ^{14}C-Datum sowie zwei AMS-Daten zur Verfügung.

Meyer (1961) bringt die Fundschicht mit einer Phase der Lößanwehung vor dem Spätglazial in Verbindung. Angesichts der geringen Zahl relevanter jungpaläolithischer Funde ist allerdings zu fragen, was er – den Erläuterungen von Barner folgend – als Fundschicht ansah (Abb. 9). Es ist gut möglich, dass in dieser Position vor allem unbearbeitete Knochen und Rengeweihreste entdeckt wurden.

Das einzelne Geweihstück mit Spuren der Spangewinnungstechnik kann nur als allgemeiner typologischer Anhaltspunkt für die Datierung gelten. Diese seit dem frühen Jungpaläolithikum nachgewiesene Technik der Geweihzerlegung (vgl. Terberger 1993) tritt auch im späten Jungpaläolithikum häufig auf. Aus dem allerödzeitlichen Spätpaläolithikum sind ebenfalls wenige Belegstücke bekannt, während für die Ahrensburger Kultur Hinweise auf diese Technik nahezu fehlen (vgl. u.a. Baales 1996; Street 1996; Terberger 1996).

Vom Fundkomplex Aschenstein wurden 1976 durch G. Tromnau ca. 180 g Rippenfragmente und ca. 400 g Geweih an das Datierungslabor der Universität Köln übermittelt. Im Jahre 1981 teilte H. Schwabedissen ein Datum von 18 820 ± 180 BP (Kn 2712: Abb. 16) an G. Tromnau mit, und dieses Ergebnis war der Anlass, den Aschenstein in die Zeit um das Hochglazial einzuordnen (Weniger 1990: 172 ff.).

Die vorangehenden Ausführungen haben deutlich werden lassen, dass weder ein geschlossenes Fundinventar vorlag noch für die Masse der Funde ein archäologischer Zusammenhang postuliert werden kann. Für die konventionell datierten faunistischen Reste ist daher die Herkunft unklar und ein Zusammenhang mit menschlicher Besiedlung unwahrscheinlich. Angesichts der zugrundeliegenden Sammelprobe kann auch nicht von einem einheitlichen Alter der verwendeten Funde ausgegangen werden (Mischdatum). Das Ergebnis kann daher für die jungpaläolithischen Funde nicht

Probe	Labor-Code	Material	C in mg	$\delta^{13}C$ in ‰	BP-Datum	calBC	Bemerkung
Aschenstein 1	Kn-2712	Rengeweih/ Renknochen			18 820 ± 180	20 624 ± 380	Sammelprobe
Aschenstein 07/1	KIA-33772	Rengeweih	3.9	-21.18	12 366 ± 61	12 617 ± 337	Abfall Spangewinnung
Aschenstein 07/2	KIA-33773	Rengeweih	3.9	-20.52	19 570 ± 100	21 411 ± 345	unbearbeitet

Abb. 16. Absolute Datierungen der Station Aschenstein. Die annäherungsweise Kalibration wurde mit dem Programm Calpal (B. Weninger, O. Jöris und U. Danzeglocke; www.calpal.de) auf der Basis von Intcal04 durchgeführt.

Fig. 16. *Radiometric dating of Aschenstein. Calibration with CalPal (Weninger, Jöris and Danzeglocke; www.calpal.de) on basis of Intcal04.*

verwendet werden, liefert aber einen Hinweis auf eiszeitliche Faunenreste vom Aschensteins aus der Zeit vor dem Spätglazial.

Im Herbst 2007 wurden dem Leibniz Labor für Altersbestimmung in Kiel zwei Rengeweihproben für AMS-Datierungen übergeben. Bei der Probe Aschenstein 07/1 handelte es sich um das Abfallstück der Spangewinnungstechnik (Abb. 14: 1). Aus dem Kollagen konnte eine ausreichende Menge Kohlenstoff gewonnen werden, der ein Alter von 12 366 ± 61 BP (KIA-33772; Abb. 16) und ca. 12 900 bis 12 300 calBC ergeben hat. Das Datum spricht für einen magdaléniezeitlichen Zusammenhang der wenigen jungpaläolithischen Funde.

Für die Geweihprobe Aschenstein 07/2, die von einem Fragment ohne eindeutige Bearbeitungsspuren entnommen wurde (Abb. 13), konnte bei vergleichbarer Menge Kohlenstoff mit 19 570 ± 100 BP (KIA-33773: Abb. 16) und ca. 21 700 bis 21 100 calBC ein etwas höheres Alter als für die frühere Sammelprobe ermittelt werden. Damit ergibt sich ein Zusammenhang mit der Zeit um das bzw. kurz nach dem zweiten Kältemaximum der letzten Eiszeit im engen Sinne. Diese Datierung steht auch mit stratigraphischen Beobachtungen im Einklang, die einen Zusammenhang von Funden mit der Lößbildungsphase II vor dem Spätglazial, also dem Hochwürm postulierte.

Auf der Basis der AMS-Daten möchten die Autoren folgende Arbeitshypothese formulieren:

1. Das direkt datierte Geweihstück mit Spuren der Spangewinnung zeigt zusammen mit einzelnen Knochenfragmenten, darunter ein Exemplar mit Oberflächenbearbeitung, einzelnen hämatitigefärbten Objekten und einzelnen (?) Steinartefakten eine Fundschicht des entwickelten Magdalénien mit einem Alter von ca. 12 900 bis 12 300 calBC an.
2. Die Tatsache, dass die frühere Messung (Kn-2712) ein ähnlich hohes Alter wie die neue AMS-Probe ergeben hat, lässt für die Masse der Rengeweihe und -knochen einen Zusammenhang mit der Zeit um bzw. kurz nach dem Kältemaximum im engeren Sinne vermuten. Für eine Beteiligung des Menschen an der Einlagerung dieser Faunenreste gibt es aber keine Hinweise.

Regionale Einordnung der Magdalénien-Fundschicht

Die für den Aschenstein erzielten Ergebnisse und formulierten Hypothesen fügen sich gut in den regionalen Kenntnisstand zum Jungpaläolithikum ein. Bislang fehlen eindeutige Fundkomplexe des frühen und mittleren Jungpaläolithikums aus Niedersachsen, und nur einige Oberflächenfunde aus Kieselschiefer vom Sühlbecker Berg bei Einbeck wertet Thieme (1991: 95) als mögliche Hinweise auf ein Aurignacien.

Die Grabungen an den ca. 60 km südöstlich gelegenen Buntsandsteinabris des Reinhäuser Waldes nahe Göttingen haben hingegen verschiedene Belege für Lagerplätze des späten Jungpaläolithikums geliefert (Abb. 17). Eine Dryas I-zeitliche Magdalénien-Fundschicht konnte mit den Grabungen am Abri Allerberg freigelegt werden (Grote 1994), die mit der am Abri Stendel XVIII bei Groß Schneen aufgeschlossene Situation eine Entsprechung findet (Grote 1998: 187). Am letzteren Fundplatz wurde eine Fundstrate mit zahlreichen Rengeweihabwurfstangen 3 m unter Geländeoberfläche und ca. 0,75 m unterhalb einer Lage von Laacher See-Tephra im sandigen Löß aufgeschlossen (Grote 1998).

Zwei an Pferdeknochen (OxA-10470: 13 105 ± 70 BP; OxA-10494: 12 970 ± 70 BP) und ein an Rengeweih (OxA-10471: 12 860 ± 75 BP) ermittelte AMS-Daten (Street et al. 2002) ließen auf eine Altersstellung um ca.13 900 calBC schließen und liegen damit deutlich vor dem Temperaturanstieg, der sich in den grönländischen Eisbohrkernen um ca. 12 700 calBC abzeichnet. Für eine im Jahre 2008 erfolgte Messung (OxA-16878: 12 668 ± 59 BP) desselben Pferdeknochens wie von Probe OxA-10494 wurde eine Vorbehandlung mit der Ultrafiltration-Methode durchgeführt. Nur das um ca. 300 Radiokarbonjahre jüngere Ergebnis wird vom Oxford Radiocarbon Acclerator Unit als verläßlich gewertet (freundliche briefliche Mitteilung T. Higham vom 17.07.2007). Dennoch markiert die Fundstelle Abri Stendel XVIII mit einem Alter um 13 100 ± 300 calBC nach wie vor den ältesten absolut datierten Beleg für die spätglaziale Wiederbesiedlung im südlichen Niedersachsen, wobei die Fundschicht nun eher in die Zeit kurz vor den Beginn des Meiendorf-Interstadials mit der Herausbildung der Hamburger Kultur nördlich der Mittelgebirgsschwelle zu stellen ist (Grimm & Weber 2008; Terberger & Lübke 2004; Terberger 2006).

Eine Feuerstelle am Abri Bettenroder Berg IX im Reinhäuser Wald kann dann in das anschließende Meiendorf-Interstadial (bzw. Bölling-Interstadial) gestellt werden, und in diese Zeit gehört wahrscheinlich auch

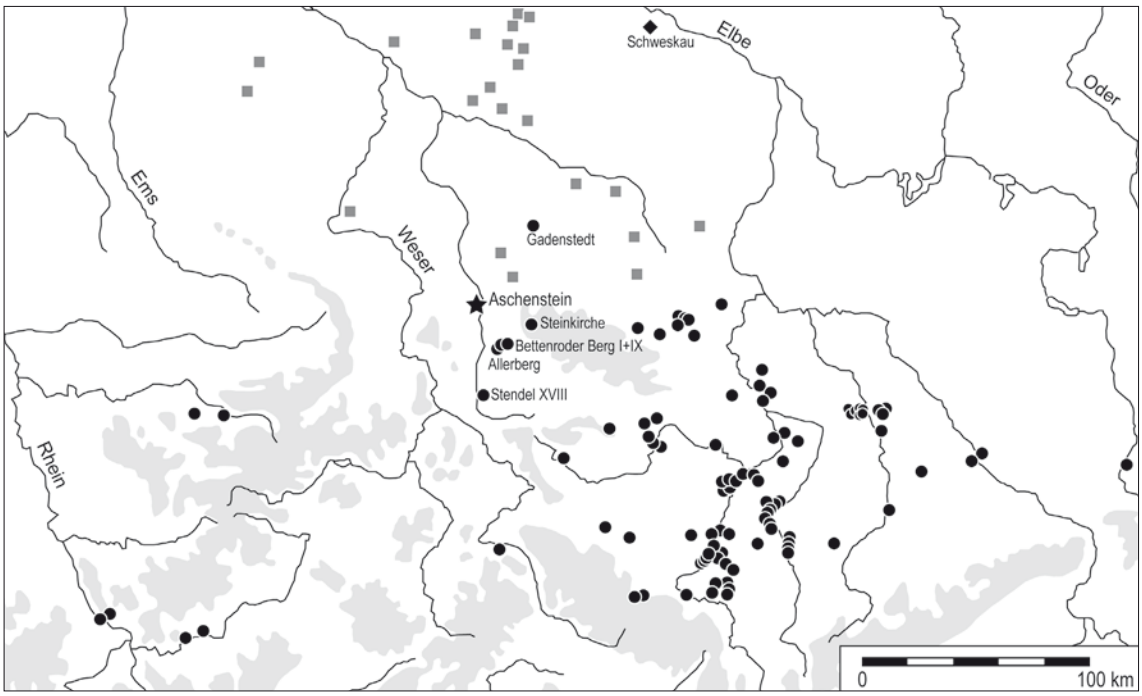

Abb. 17. Lage der Fundstelle Aschenstein (Stern) und Verbreitung der spätjungpaläolithischen Fundstellen am Übergang von der Mittelgebirgszone zur Tiefebene. Punkt = Magdalénien, Quadrat = Hamburger Kultur, Rhombe = Übergangsinventar Schweskau.

Fig. 17. *Geographic location of the site Aschenstein (star) and the distribution of late Upper Palaeolithic sites along the northern fringe of the Mittelgebirge upland zone. Point = Magdalenian, square = Hamburgian, diamond = transitional invertory Schweskau.*

die Fundschicht vom Aschenstein (Abb. 16). Die angeführten Stationen verdeutlichen den wiederholten Nachweis des Magdalénien unter Abris am Nordrand der mitteleuropäischen Magdalénien-Verbreitung (vgl. Grote 1994: 326; Breest & Veil 1991; Küßner 2006). Die ca. 25 km nordöstlich vom Aschenstein gelegene Fundstelle Gadenstedt, Lkr. Peine, repräsentiert mit ihrer Lage unmittelbar am Rande der Norddeutschen Tiefebene die nördlichste Magdalénien-Station und zugleich den einzigen im Freiland gelegenen Lagerplatz der Region (Veil & Hiller 1998).

Diese nördlichen Magdalénien-Fundstellen mit ihrem wiederholten Nachweis für eine intensive Nutzung von Rengeweih und der Spangewinnungstechnik gehören wahrscheinlich zum Ursprungsgebiet der Wildbeuter der Hamburger/Havelte Kultur, die sich in der angrenzenden Tiefebene etablierte (Grimm & Weber 2008). Die weiter nördlich gelegene Freilandfundstelle Schweskau im Lkr. Lüchow-Dannenberg wird seit längerem als ein möglicher Beleg für ein Übergangsinventar vom Magdalénien zur Hamburger Kultur diskutiert (Veil & Breest 1991; Terberger 2006).

Hochglaziale Faunennachweise und Besiedlungsspuren

Während Thieme (1991) für das Kältemaximum noch fehlende Besiedlungsspuren hervorhob, erlauben seit Mitte der 1990er gewonnene Erkenntnisse diese Phase archäologisch neu zu konturieren. Danach können mit der Freilandstation Wiesbaden-Igstadt, einer Fundschicht aus der Kastelhöhle-Nord im Schweizer Jura, der Bestattung aus der Mittleren Klause im Altmühltal und vermutlich auch dem Lagerplatz auf dem Zoitzberg nahe Gera in Thüringen inzwischen verschiedene Stationen zwischen Alpengletschern und nördlichen Gletschern mit der Zeit zwischen ca. 21 400 und 20 000 calBC (ca. 19 500 bis 18 500 BP) verbunden werden (Terberger 1998; Street & Terberger 1999; Küßner & Terberger 2007). Diese Besiedlungsepisode im westlichen Mitteleuropa wurde vermutlich durch die etwas mild-feuchteren Bedingungen nach dem kältesten Abschnitt ermöglicht (Greenland Interstadial 2; Terberger & Street 2002).

Das Datum vom Aschenstein, das vermutlich mit einer größeren Menge an Faunenresten v.a. vom Rentier und eventuell auch Arten wie dem Moschusochse verbunden ist, fällt nun in den älteren Teil dieses Zeitfensters. Auch wenn die Reste nicht mit menschlichen Besiedlungsspuren verbunden sind, so bezeugen sie doch die Anwesenheit einer Tundrenfauna. Während in Wiesbaden-Igstadt und der etwa zeitgleichen niederösterreichischen Fundstelle Grubgraben das Pferd unter den Jagdbeuteresten dominiert, scheint in der (nördlichen) Mittelgebirgszone und in höheren Voralpen-Lagen (Kastelhöhle-Nord) eher das Rentier für diese Zeit typisch gewesen zu sein. Ein vor kurzem gefundener Rentierknochen aus der Y-Höhle im

Schweizer Jura, der direkt datiert wurde, bestätigt diese Beobachtung (Sedlmeier in Druck).

Die große Zahl an Abwurfstangen vom Aschenstein konnte Staesche (1999) vermutlich subadulten männlichen und weiblichen Tieren sowie erwachsenen Weibchen zuweisen. Während erwachsene männliche Rentiere die Geweihe nach der herbstlichen Brunftzeit abwerfen, verlieren die Weibchen diese erst im Mai bis Juni nach dem Setzen der Jungen (Berke 1990: 27). Die jungen Hirsche werfen ihre Geweihe z. T. etwas eher als die Weibchen ab. Demnach können sich Rentierherden zu Beginn des Frühjahrs in der Umgebung des Aschensteins aufgehalten haben. Ein Zusammenhang mit den Frühjahrswanderungen weiblicher Tiere zu den Kalbungsplätzen erscheint möglich (vgl. Baales 1996).

Der Nachweis vom Aschenstein verdeutlicht, dass die Lebensgrundlagen für Tier und wohl auch Mensch in der Zeit kurz nach dem Höhepunkt des zweiten Kältemaximums bis in die nördliche Mittelgebirgszone grundsätzlich gegeben war, und so ist zukünftig mit weiteren Spuren menschlicher Anwesenheit aus dieser Zeit im westlichen Mitteleuropa zu rechnen.

Danksagungen: Die Verfasser möchten Frau Grafenkamp, Leiterin des Museums Alfeld für die Erlaubnis zur Durchsicht des Fundmaterials im Jahre 1999 sowie die Bereitstellung von Probenmaterial ebenso wie Frau Jänicke für die Überlassung von Zeichnungen herzlich danken. Die Stiftung Museum Neanderthal stellte dankenswerterweise Mittel für zwei AMS-Datierungen zur Verfügung. P. M. Grootes und M. Hüls verdanken wir die Messung der Proben im Leibniz Labor Kiel. Ferner danken wir U. Staesche und M. Baales für ergänzende Informationen.

Literatur

Baales, M. (1996). *Umwelt und Jagdökonomie der Ahrensburger Rentierjäger im Mittelgebirge.* Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 38. Römisch-Germanischen Zentralmuseum, Mainz.

Barner, W. (1959). Rentierjäger am Aschenstein im Selter bei Freden. *Alt-Hildesheim* 30: 5-9.

Barner, W. (1962a). Die würmeiszeitliche Rentierjägerstation vom Aschenstein bei Freden, Kreis Alfeld. *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 31: 115-120.

Barner, W.(1962b). Über die archäologischen Untersuchungen am Aschenstein in Selter bei Freden 1962. Unveröffentlichter Bericht.

Berke, H. (1990). Archäozoologie – Tierknochen als Quelle archäologischer Informationen. *Archäologie in Deutschland* 3: 24-31.

Bosinski, G., Bosinski, H., Brunnacker, K., Cziesla E., Lanser, K. P., Neuffer, F. O., Preuss, J., Spoerer, H., Tillmanns, W. & Urban, B. (1985). Sprendlingen. Ein Fundplatz des mittleren Jungpaläolithikums in Rheinhessen. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 32: 5-91.

Breest, K. & Veil, St. (1991). The Late Upper Palaeolithic site of Schweskau, Ldkr. Lüchow-Dannenberg, Germany, and some comments on the relationship between the Magdalenian and Hamburgian. *In:* N. Barton, A. J. Roberts & D. A. Roe (Eds.) *The late Glacial in north-west Europe: human adaptation and environmental change at the end of the Pleistocene.* Council for British Archaeology Research Report 77. Council for British Archaeology, London, 82-99.

Grimm, S. & Weber, M. (2008). The chronological framework of the Hamburgian in the light of old and new ^{14}C dates. *Quartär* 55: 17-40.

Grote, K. (1994). *Die Abris im südlichen Leinebergland bei Göttingen. Archäologische Befunde zum Leben unter Felsschutzdächern in urgeschichtlicher Zeit I. Archäologischer Teil.* Veröffentlichungen der urgeschichtlichen Sammlungen des Landesmuseums Hannover 43. Isensee Verlag, Oldenburg.

Grote, K. (1998). Grabungen und größere Geländearbeiten der Kreisbodendenkmalpflege des Landkreises Göttingen im Jahre 1997. *Göttinger Jahrbuch* 46: 181-192.

Hahn, J. (1969). Gravettien-Freilandstationen im Rheinland: Mainz-Linsenberg, Koblenz-Metternich und Rhens. *Bonner Jahrbücher* 169: 44-87.

Jankuhn, H. (1973). Wilhelm Barner 2. Juli 1893 – 6. Mai 973. *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte* 42: 382-384.

Küßner, M. (2006). Untersuchungen zum Magdalénien im Einzugsgebiet der Saale. Dissertation, Universität Halle.

Küßner, M. & Terberger, T. (2007). Die Fundstelle Gera-Zoitzberg und die Zeit zwischen Gravettien und Magadlénien in Mitteldeutschland. *Alt-Thüringen* 39: 69-119.

Meyer, B. (1961). Grabung am Aschenstein. Unveröffentlichtes Gutachten, Göttingen.

Sedlmeier, J. (in Druck). Die jungpaläolithischen Funde aus der Mittleren Fundschicht der Kastelhöhle Nord im nordwestschweizerischen Kaltbrunnental (Gemeinde Himmelried SO). Ein Nachweis für die Begehung der Schweiz durch Mensch und Tier kurz nach dem letzten Kältemaximum der letzten Eiszeit. *Jahrbuch Archäologie Schweiz.*

Sickenberg, O. (1961). Magdalenstation Aschenstein, Bl. Freden, 5025. Unveröffentlichter Bericht, Hannover.

Staesche, U. (1991). Die Entwicklung der Tierwelt in Niedersachsen während des Eiszeitalters. *In:* H.-J. Häßler (Ed.) *Ur- und Frühgeschichte in Niedersachsen.* Theiss Verlag, Stuttgart, 54-65.

Staesche, U. (1999). Die Säugetierfunde aus der jungpaläolithischen Jägerstation vom Aschenstein bei Freden, Landkreis Hildesheim, Niedersachsen. *In:* C. Becker, H. Manhart, J. Peters & J. Schibler (Eds.) *Beiträge zur Paläoanatomie, Archäologie, Ägyptologie, Ethnologie und Geschichte der Tiermedizin.* Festschrift für Angela von den Driesch zum 65. Geburtstag. Internationale Archäologie – Studia honoraria 8. Verlag M. Leidorf, Rahden, 437-446.

Street, M. (1996). The Late Glacial faunal assemblage from Endingen, Lkr. Nordvorpommern. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 26: 33-42.

Street, M. & Terberger,T. (1999). The last Pleniglacial and the human settlement of Central Europe: new information from the Rhineland site of Wiesbaden-Igstadt. *Antiquity* 73: 259-272.

Street, M., Terberger, T. & Grote, K. (2002). Abri Stendel. Archaeometry 31: 29-30.

Terberger, K. (1993). *Das Lahntal-Paläolithikum.* Materialhefte zur Vor- und Frühgeschichte Hessens 11. Hessisches Landesamt für Denkmalpflege, Wiesbaden.

Terberger, T. (1996). Die Riesenhirschfundstelle von Endingen, Landkreis Nordvorpommern. Spätglaziale Besiedlungsspuren in Nordostdeutschland. Mit Beiträgen von K. Kloss & H. Kreisel. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 26: 13-32.

Terberger, T. (1998). Siedlungsspuren zwischen 20 000 und 16 000 B.P. am Mittelrhein. *Germania* 76: 403-437.

Terberger, T. (2001a). *Vom Gravettien zum Magdalénein in Mitteleuropa. Aspekte der menschlichen Besiedlungsgeschichte in der Zeit um das zweite Kältemaximum der letzten Eiszeit.* Habilitationsschrift Universität Greifswald.

Terberger, T. (2001b). Die endmesolithischen Funde von Drigge, Kr. Rügen. Kannibalen auf Rügen? *Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern* 46, Jahrbuch 1998 (2001): 7-44.

Terberger, T. (2006). From the first humans to the Mesolithic

hunters in the northern German lowlands. *In:* K. Moeller Hansen & T. Rolland (Eds.) *Across the western Baltic.* Symposium Vordingborg März 2003. Sydsjaellands Museums Publikationer 1. Sydsjaellands Museum, Odense, 23-56.

Terberger, T. & Lübke, H. (2004). Hamburger Kultur in Mecklenbuirg-Vorpommern? *Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern* 52, Jahrbuch 2004: 15-34.

Terberger, T. & Street, M. (2002). Hiatus or continuity? New results for the questions of pleniglacial settlement in Central Europe. *Antiquity* 76: 691-698.

Thieme, H. (1991). Alt- und Mittelsteinzeit. *In:* H.-J. Häßler (Ed.) *Ur- und Frühgeschichte in Niedersachsen.* Theiss Verlag, Stuttgart, 77-108.

Tromnau, G. (1976). *Rentierjäger der Späteiszeit in Norddeutschland.* Wegweiser zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens 9. Lax Verlag, Hildesheim.

Veil, St. & Breest, K. (1991). The Late Upper Palaeolithic site of Schweskau, Ldkr. Lüchow-Dannenberg, Germany, and some comments on the relationship between the Magdalenian and Hamburgian. *In:* N. Barton, A. J. Roberts & D. A. Roe (Eds.) *The late Glacial in north-west Europe: human adaptation and environmental change at the end of the Pleistocene*. Council for British Archaeology Research Report 77. Council for British Archaeology, London, 82-99.

Veil, St. &/ Hiller, R. (1998). Gadenstedt FStNr. 121, Gde Lahstedt, Landkreis Peine, Reg. Bez. BS. *Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte, Beiheft* 1: 6-8.

Weniger, G.-C. (1990). Germany at 18000 BP. *In:* O. Soffer & C. Gamble (Eds.) *The World at 18000 BP, Vol. I. High Latitudes.* Unwin Hyman, London, 171-192.