

JOACHIM HAHN

Bericht über die Grabungen 1973 und 1974 in Lommersum, Gemeinde Weilerswist, Kreis Euskirchen

1. Einleitung

In den Monaten September/Oktober 1973 und August 1974 wurden zwei weitere Grabungskampagnen in der jungpaläolithischen Freilandstation Lommersum (Hahn 1970; 1972a; 1974a, b) durchgeführt¹. Sie unterschieden sich weniger in der Fragestellung als in der Zielsetzung von den vorigen. Die vorangegangenen Grabungen hatten als Ziel die planmäßige Erforschung dieser in ihrer Art und Zeitstellung im Rheinland, selbst in der Bundesrepublik einmaligen Freilandfundstelle. Während der Grabung 1973, die überwiegend im hangwärtigen Teil der Fundstelle durchgeführt wurde (Abb. 1), stellte sich heraus, daß die bereits 1972 (Hahn 1974a, b) entdeckte Rötelfärbung weiter aufzuschließen ist, da sich der relativ steile Hangwinkel dort leicht abflacht. Das bedeutet, daß diese wegen ihres Fundreichtums wichtige Zone im direkten Einflußbereich des Pfluges liegt und vor allem beim Tiefpflügen stark in Mitleidenschaft gezogen wird. Deshalb war die Grabungskampagne 1974 nur auf die Fundbergung und Dokumentation in den am meisten gefährdeten Quadraten ausgerichtet, und der wichtige Anschluß zu der bereits 1972 angegrabenen Rötelzone im unteren Hangbereich (siehe Hahn 1974a, Bild 10) konnte noch nicht durchgeführt werden. Dagegen gestatteten gerade die letzten Grabungen im obersten erhaltenen Bereich der Fundstelle, neue Erkenntnisse zu gewinnen, die eine gewisse Modifikation der bisherigen vorläufigen Resultate bedingen².

2. Grabungsmethode

Die Grabungsmethode entspricht der bereits früher beschriebenen (Hahn 1974a, S. 13). Jedoch ergab sich eine gewisse Veränderung, die die Einbettung der Fundobjekte mit erkennbarer Längsachse, d. h. größere Knochen und Artefakte, im Sediment erfassen soll. Hierzu wird die seit 1973 in der Grabung Rörshain verwendete zusätzliche Aufnahme der Himmelsrichtung (Campen u. Hahn 1973) etwas modifiziert. Nun wird die Himmelsrichtung mit Hilfe der Uhr bestimmt, was zuerst vom Institut für Urgeschichte bei der Ausgrabung des

¹ Sie wurden, wie auch die bisherigen Grabungskampagnen, vom Rhein. Landesmuseum Bonn getragen, wobei das Institut für Urgeschichte Tübingen für die Auswertung teilweise zuständig war. Unterstützt wurde die Grabung wie bisher durch die Gemeinde, die Straßenmeisterei Lommersum und die Familien Bensberg, Hermes und Löhers.

² Im oberen Bereich der Hangschulter sind die Fundschichten bereits im Pleistozän durch Erosion zerstört worden; eine weitere Störung fand durch die Anlage der Mergelgruben statt, die allerdings erst die Entdeckung der Fundstelle ermöglichten (siehe Hahn 1970).

Petersfels (Albrecht 1974) praktiziert wurde. Während die C-12-Linie der y-Achse im Koordinatensystem entspricht, wird die Neigung mit der Ziffer in Richtung des tiefsten Punkts in der Längsachse aufgezeichnet. Bei mehr oder weniger waagerechten Stücken werden die beiden gegenüberliegenden Uhrzeiten angegeben.

Wegen der oben (Kap. 1) beschriebenen Ausgrabung und Sicherung der durch den Pflug gefährdeten Teile konnten keine Oberflächen präpariert werden. Das ist insofern ungünstig, als somit noch keine konkreten Hinweise auf die Natur der rötelfärbten Zonen gewonnen werden konnten. Die Beobachtungen während der Grabungen und die Profile liefern nur partielle Aussagen. Ferner wurde innerhalb der rötelfärbten Bereiche weitgehend auf die Einzeleinmessung der Knochenkohlen verzichtet, da die rötelfärbten Zonen einen sehr hohen Anteil von Knochenkohlestückchen aufweisen, der sich grob auf 50–100 Stück pro dm² angeben läßt. Die größeren Stücke wurden dagegen weiterhin einzeln eingemessen.

3. Schichtenfolgen

Die Schichtenfolgen innerhalb der 1973 und 1974 gegrabenen Flächen unterscheiden sich wegen der dichten Lage unter der Oberfläche von den bisher gegebenen.

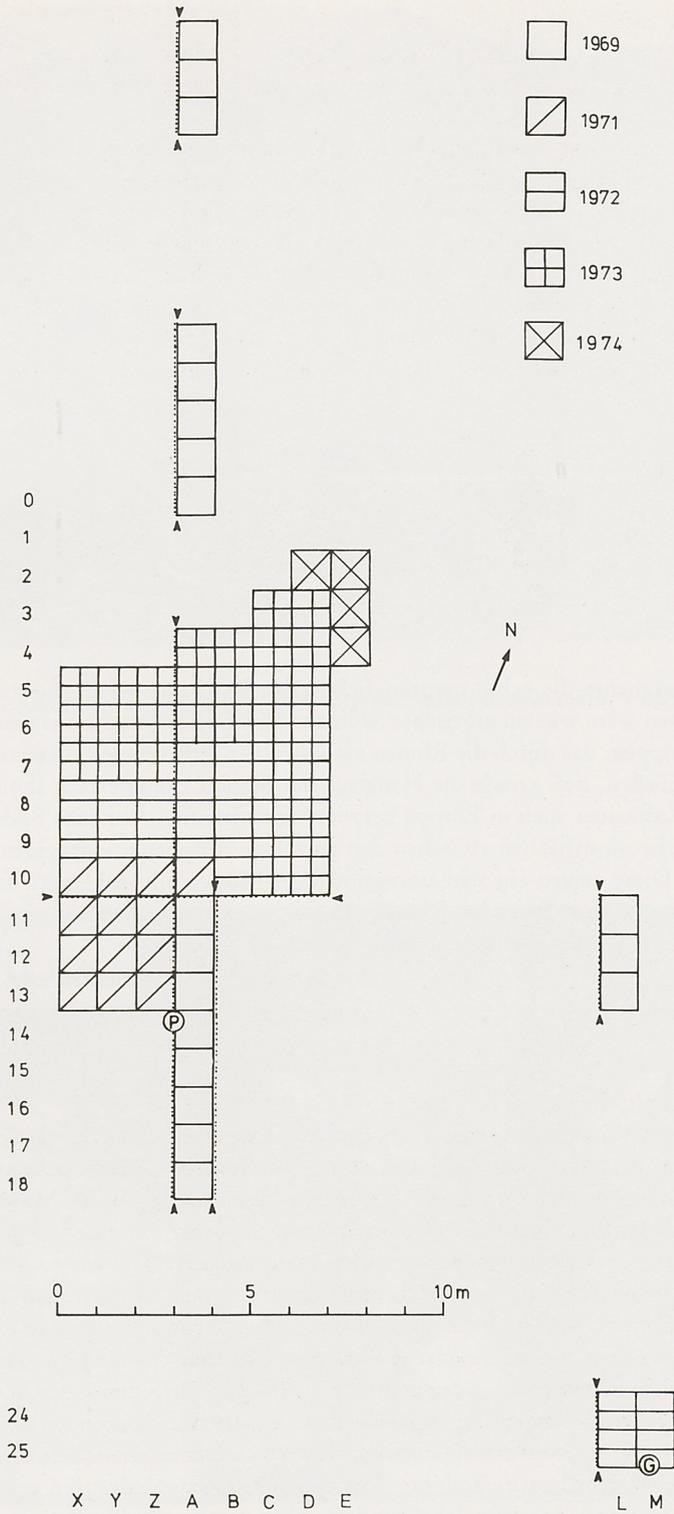
3.1 Sedimentfolgen

Es wird hier ein Profil wiedergegeben, das die Lagerung der Rötelbänder wiedergibt, und zwar das Nordsüd-Profil im Qu. B7/B6 (Abb. 2).

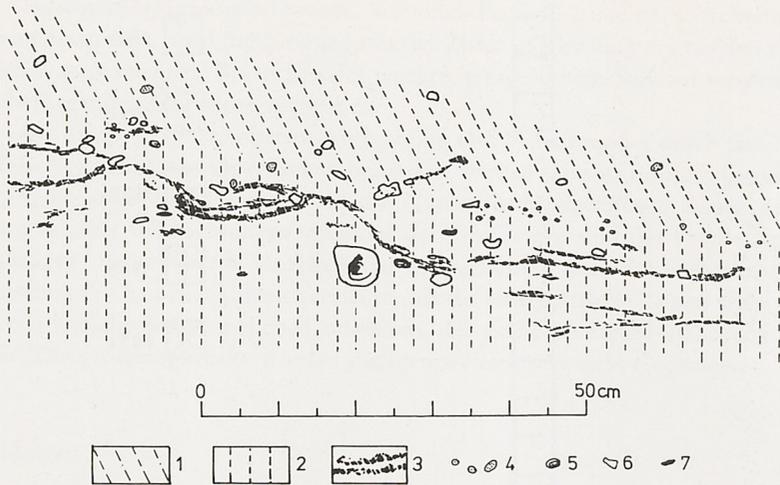
- | | |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 | abgegraben. |
| 1 | 15–20 cm Schluff mit wenig Mittelsand – Fließlöß(?), mit wenig Kleinkies, z. T. in Linsen auftretend, rotgelb (7.5 YR 6/6). – Fundschicht IIab. |
| 2 | 15–25 cm Schluff mit wenig Mittelsand, Löß, zahlreiche Molluskenreste, kräftig braun (7.5 YR 5/6) mit Fundschichten IIc und IID, die in den Rötellinsen von rotbrauner Farbe (2.5 Y 5/4), aber auch eindeutig in den dazwischenliegenden Sedimenten auftreten, wie an den Knochen und Artefakten im Profil zu erkennen ist. |
| 3 | nicht aufgeschlossen ist ein liegender schluffiger Sand mit Kleinkies, der vor allem im hangenden Teil direkt unter den Fundschichten folgt. |

(Die Farbwerte entsprechen den Munsell Color Charts in angetrocknetem Zustand.)

Innerhalb des Sedimentes 2 befinden sich mehrere Fundhorizonte, die durch eine Rötelfärbung gekennzeichnet sind. Die Rötelfärbung tritt in diskontinuierlichen Linsen von verschiedener Größe auf. Von einzelnen Rötelflecken bis zu metergroßen Linsen sind alle Größen vertreten. Die Oberfläche dieser Linsen ist ausgesprochen uneben (vgl. Abb. 2). Das scheint am ehesten auf eine kryoturbate Aufwölbung nach Ablagerung der Fundschicht hinzudeuten, die von einer leichten Solifluktion begleitet war. Beide waren aber einmalige, kurzfristige schwache Störungen, da bei stärkerer Umlagerung die Artefakte beeinflußt und die Knochen aufgelöst werden. Dieses zeigen gerade in Lommersum sehr gut die solifludial verlagerten Fundhorizonte IIab, IIa und IIb mit leichtem Glanz und Abrollung sowie weniger Knochen und noch stärker die Fundschicht I, wo die Artefakte meist stark angelöst und kantenbeschädigt sind, die kleinen Artefakte weitgehend verschwunden und vor allem kaum noch Knochen vorhanden sind. Die im Vergleich mit den sonstigen Teilen der Fundschicht IIc recht gute Knochenerhaltung in den hangwärtigen Teilen der Fundhorizonte IIc und IID zeigt an, daß eine Umlagerung nur sehr schwach war. Es besteht aber noch eine weitere Interpretationsmöglichkeit für die unregelmäßige Oberfläche. Sie kann bei ausgezeichneter Er-



1 Lommersum 1. Lage der Grabungsflächen (G geologische Profilsäule, P Pollenprobe).



2 Lommersum 1. Nordsüd-Profil im Qu. B7/B6 mit den Fundhorizonten IIab, IIc und IID (1 sandiger Löß, 2 Löß, 3 Rötel, 4 Kleinkies, 5 Kalkkonkretion, 6 Knochen, 7 Artefakt).

haltung der Sedimente die echte ursprüngliche Oberfläche darstellen, die dann ähnlich beschaffen gewesen wäre wie ein arktischer Säulenboden. Dieser besteht aus einem System von kopfgroßen Kuppen, das durch die Rinnen zwischen den Erhebungen entwässert wird. Es ist nicht auszuschließen, daß gerade die Hanglage der Station Lommersum ähnliche Bildungen während der Kaltzeiten auch in Europa hervorbringen konnte. Ähnliche Bildungen konnten bereits an den Erosionsflächen zwischen den einzelnen Sedimentationszyklen entdeckt werden (Abb. 3). Diese zeigen ein sehr unregelmäßiges Muster mit in Hangrichtung verlaufenden aber auch quer dazuliegenden Rinnen. Der netzartige Gesamteindruck kann durch die Vorformung eines Frostspaltensystems entstanden sein.

Diese wichtige Frage nach der Genese der rötelfärbten Fundschichten muß, nachdem sich die Frage danach erst während der letzten Grabung stellen konnte, in den nächsten Untersuchungen gelöst werden. Dabei muß gerade, wie bereits oben (Kap. 3.1) erwähnt wurde, den Oberflächen der Rötelfärbung über eine größere Fläche gefolgt werden als bisher, wo nur kleinere Ausschnitte freigelegt wurden (Abb. 4).

Die Rötelschicht selbst hat eine spezifische Zusammensetzung, die sich von den anderen Teilen des Fundhorizontes IIc unterscheidet, wobei die folgende Beschreibung des Fundhorizontes IID für beide Schichten zutrifft: Die rötelfärbte Zone ist eine Mischung von Knochen, meist Splittern, und sehr häufigen verbrannten Knochen. Das ganze ist von einer mehr oder weniger starken Rötelfärbung umgeben, die eine Mächtigkeit von 1 mm bis zu 50 mm erreichen kann. Die Farbe dieses Rötels schwankt zwischen rotbraun (2.5 YR 5/4) und rötlich braun (2.5 YR 4/4) bis gelbbrot (5 YR 5/6).

Weiter oben am Hang, wo die Fundschicht IIc bereits durch den Pflug gestört wird, konnte festgestellt werden, daß die Basis der Fundschicht IIc durch ein dünnes Kleinkiesband gebildet wird. Das deutet auf einen kurzen Lößsedimentationsstillstand und eine Ablagerung des Feinkieses unter feuchteren Bedingungen. Während dies wahrscheinlich nicht das Zeichen einer größeren klimatischen Veränderung ist, kann es sich zumindest um eine jahreszeitliche Sedimentation in einem 'feuchten Jahr' handeln. Eine stratigraphische Bedeutung scheint dieser Einschnitt nicht zu haben. Die Oberfläche von IID wird eindeutig durch eine Ansammlung von Knochensplittern, einigen Artefakten und vor allem die Rötelfärbung gekenn-



3 Lommersum 1. Freigelegte Oberfläche des Sedimentationszyklus 1 und 2.



4 Lommersum 1. Ausschnitt der Fundschicht IIc mit frostzersprengtem Artefakt (links Mitte) und Knochen (Qu. D 4).

zeichnet, die zahlreiche große, vor allem aber kleinste Knochenkohleenteile enthält. Im oberen Teil der Schicht IId zeichnen sich zunächst unregelmäßige Rötelflecken ab wegen der unregelmäßigen Oberfläche, dann kommt die Hauptrötelzone und an der Basis schließlich bleiben beim planen Abbau noch einzelne Rötelflecken zurück. In der Zone ohne Rotfärbung darunter kommen noch vereinzelt Fundobjekte.

3.2 Die vertikale Fundstreuung

Von der vertikalen Fundverteilung wird nur die auf der 5m-Nord-Süd-Linie verlaufende Fundstreuung, d. h. entlang der x-Achse, wiedergegeben, auf die die y-Werte 0–25 projiziert wurden. Deutlich ist auf dieser Abbildung das Einfallen der Fundschichten nach Norden hin zu erkennen. Nur an dieser mächtigsten Stelle im abgebildeten Profil im Quadrat D5 ist die Fundschicht IIab vorhanden, die auch hier nur durch vereinzelt schwache Rötelflecken charakterisiert wird. Die beiden unteren Fundschichten IIc und IId liegen, wie die Projektion erkennen läßt, dicht übereinander. An den Stellen ohne Rötelfärbung läßt sich eine Trennung beider Schichten kaum vornehmen. Was die Rötellinsen selbst anbetrifft, so zeigt sich die oben erwähnte unregelmäßige Einlagerung. Nur im Quadrat C5 im nördlichen Teil läßt sich bis in das noch nicht gegrabene Quadrat D5 hinein eine bedeutende, über 5 cm mächtige Rötelzone erkennen (Abb. 5).

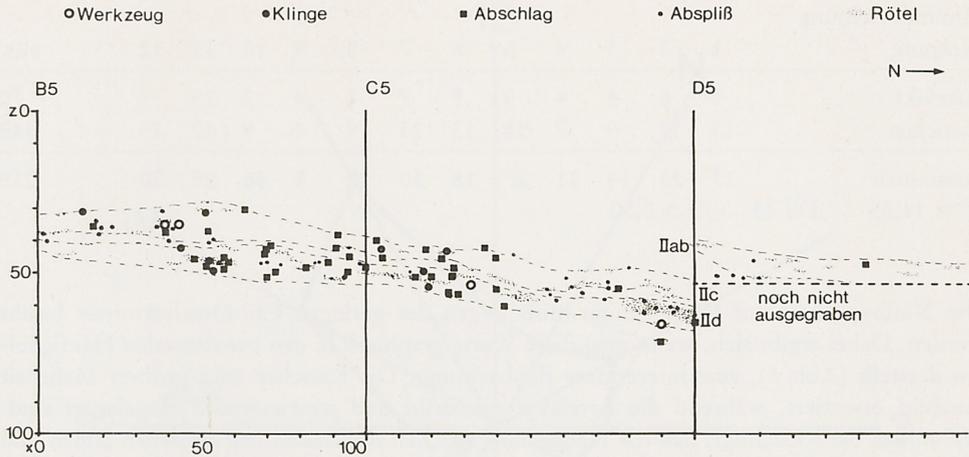
Die Artefaktstreuung ist innerhalb dieser beiden Fundschichten gleich, mit maximal etwa 10 cm. Dabei scheinen vor allem in der liegenden Fundschicht IId die kleinen Absplisse generell höher zu liegen als die größeren Artefakte, was vielleicht durch 'Hochfrieren' bewirkt ist. Wie im arktischen Kanada beobachtet werden konnte, geschieht ein solches Auffrieren meist in kleinen Frostrissen, wo die kleinen Artefakte und Knochenkohlen durch das Eis allmählich 'hochgehoben' werden.

3.3 Einsedimentation der Funde

Die Einbettung der Artefakte in eine Fundschicht ist bisher wenig untersucht worden, wenn man von wenigen punktuellen, meist qualitativen Beschreibungen absieht. An dieser Stelle wollen wir uns auf die Neigung der Artefakte in den Fundhorizonten beschränken. Neigung wird hier als die Abweichung von der Horizontalen in der längsten Achse eines Knochens oder eines Artefaktes angesehen. Die Neigung eines Stückes kann also entweder horizontal, schräg oder senkrecht sein. Die Häufigkeit der Neigung für größere Artefakte wird in folgender Kontingenztafel wiedergegeben:

Artefakte Schicht Neigung	I		IIab		IIc		zusammen	
	St.	%	St.	%	St.	%	St.	%
horizontal	37	7,28	98	19,29	123	24,21	258	50,78
schräg	25	4,92	87	17,13	76	14,96	188	37,01
senkrecht	7	1,38	27	5,31	28	5,51	62	12,20
zusammen	69	13,58	212	41,73	227	44,68	508	99,99
$\chi^2 = 2,540$	FG 4	$\alpha > 0,70$						

Der niedrige Chi-Quadratwert (Sachs 1972) zeigt, daß die Nullhypothese der Homogenität angenommen wird, d. h. in den einzelnen Fundhorizonten ist kein signifikanter Unterschied



5 Lommersum 1. Fundprojektion in den Qu. B5, C5 und D5 in der x-Achse von y 0-25 cm.

nach der Einregelung in der Längsachse zu beobachten. Der Vergleich der Prozentwerte ergibt, daß die Hälfte aller Artefakte horizontal eingelagert ist, senkrechte erreichen nur 12%. Die Fundschicht IIc hat die größte Anzahl der horizontal eingeregelt, während die Schicht IIab die meisten schräg liegenden Artefakte aufweist. Es ist erstaunlich, daß in der durch Solifluktion und Kryoturbation gestörten Schicht I die wenigsten senkrecht gestellten Artefakte sind, obwohl hier die Frostwirkung am stärksten war.

Die entsprechende Kontingenztafel für die größeren Knochen ergibt:

Knochen Schicht Neigung	I		IIab		IIc		zusammen	
	St.	%	St.	%	St.	%	St.	%
horizontal	22	4,18	70	13,30	151	28,71	243	46,19
schräg	25	4,75	75	14,26	141	26,81	241	45,82
senkrecht	11	2,09	16	3,04	15	2,85	42	7,98
zusammen	58	11,02	161	30,60	307	58,37	526	99,99

$\chi^2 = 14,202$ FG 4 $\alpha > 0,01$

Die Nullhypothese der Homogenität wird für diese Kontingenztafel durch den hohen Chi-Quadratwert abgelehnt, was soviel heißt, daß ein großer Unterschied zwischen den nach den Randsummen erwarteten und den beobachteten Häufigkeiten besteht. Das wird bei der Beachtung der prozentualen Verteilung deutlich, wo zwischen horizontaler und schräger Lage für die einzelnen Schichten in sich keine Unterschiede mehr bestehen. Allgemein läßt sich danach sagen, daß Knochen stärker schräg, weniger horizontal und weniger senkrecht eingelagert sind als Artefakte.

Neben dem geschätzten Neigungsgrad wird ebenfalls die Himmelsrichtung mit Hilfe des Uhrzeigersystems (siehe oben) aufgezeichnet, was am ehesten über Korrelation zwischen Neigung und Hangrichtung Aufschluß gibt. Die Werte für das Qu. E3, Fundschicht IIc aus der Grabung 1974 werden in folgender Kontingenztafel dargestellt:

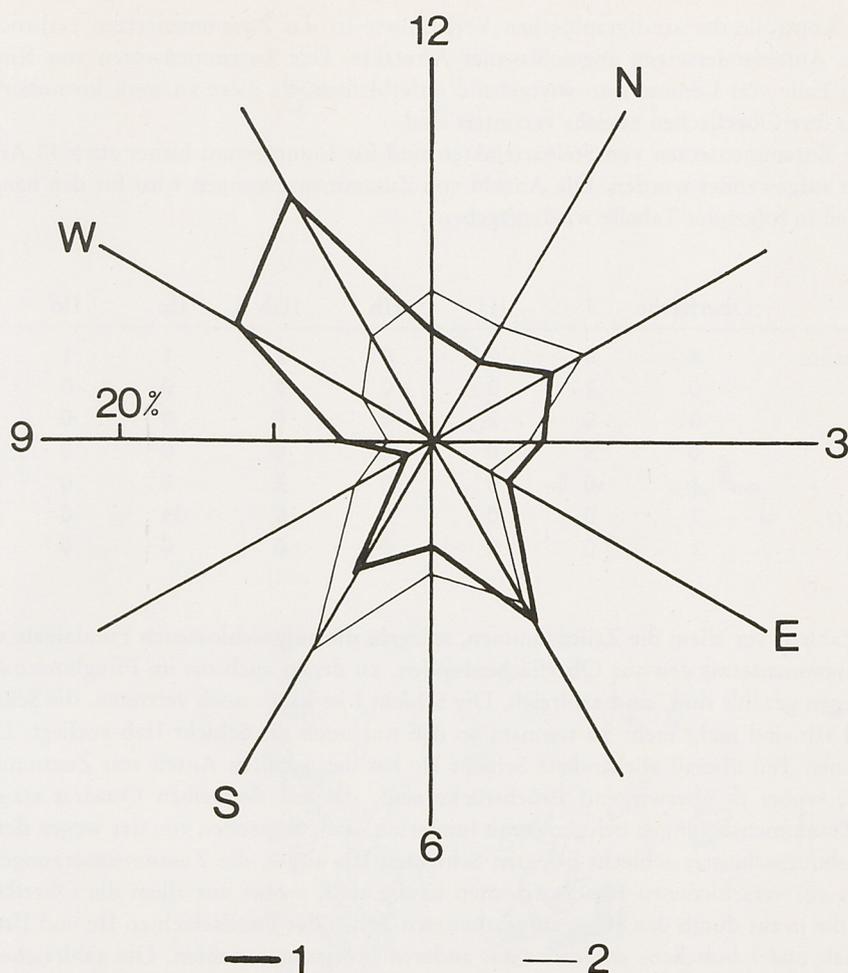
Himmelsrichtung Neigung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	zus.
Artefakt	4	6	5	4	9	5	7	1	4	7	13	5	70
Knochen	13	17	9	7	18	13	23	9	4	9	12	15	149
zusammen	17	23	14	11	27	18	30	10	8	16	25	20	219
$\chi^2 = 11,65$	FG 11	$\alpha > 0,50$											

Die Nullhypothese auf Homogenität muß wegen des geringen Chi-Quadratwertes bejaht werden. Dabei ergibt sich, wenn man diese Werte graphisch in den prozentualen Häufigkeiten darstellt (Abb. 6), eine interessante Beobachtung: Die Knochen sind in ihrer Mehrheit nordsüd orientiert, während die Artefakte ostostsüd und westwestnord eingelagert sind. Wenn man berücksichtigt, daß das Hanggefälle zur Zeit der Besiedlung zwischen Süden und Osten lag, so läßt sich die Tendenz erkennen, daß die Knochen mehr parallel zum Hang als in Hangneigung eingeregelt sind und daß senkrecht zum Hang stehende selten sind. Bei den Artefakten läßt sich die umgekehrte Tendenz feststellen. Sie sind mehr in Hangrichtung und vor allem senkrecht dazu eingelagert. So wie Artefakte und Knochen eine verschiedene Neigung aufweisen, könnte auch die Einregelung verschieden sein. Allerdings läßt sich wegen fehlender Signifikanz dieses statistisch nicht absichern, sondern es muß die Gesamtauswertung mehrerer Quadrate abgewartet werden.

3.4 Die horizontale Fundverteilung

Die Funde der in den Jahren 1973 und 1974 gegrabenen Teile der Station sind in den beiden Schichten IIc und IId durch größeren Reichtum ausgezeichnet; vorhanden sind zahlreiche Knochen, unter denen wie bisher Ren über Wildpferd dominiert, Elfenbein in mehreren Stücken, und vor allem konnte in der Schicht IIc 1974 der Eckzahn eines Bären gefunden werden. Falls es sich um einen Höhlenbär handelt, dann müßte er von einem relativ schwachen, jungen Individuum – vermutlich aus der Eifel – stammen. Bei einem Braunbären wäre als Habitat offenes Gelände anzunehmen. Immerhin ist dies – abgesehen von dem Mammutelfenbein, das aber fossil oder mitgebracht sein kann, und dem kleinen und großen unbestimmten Caniden – der erste Hinweis auf eine größere Diversität in der Jagdfauna. Die rötelfarbte, fundreiche Zone kann somit das bisherige Bild der Fundstelle durchaus verändern. Neben den unverbrannten Knochen sind aber auch zahlreiche verbrannte Knochenstücke vorhanden, deren Einzelmessung nicht mehr möglich ist. Dazu sind die Artefakte häufiger, wobei in den Fundschichten IIc und IId in dem Bereich mit Rötelfärbung die Kerne belegt sind, die z. B. in der anfangs gegrabenen Feuerstelle (Hahn 1970; 1972) noch fehlten.

Von den Fundschichten ist bisher nur der direkt gefährdete hangwärtige Bereich ausgegraben, und gerade die unteren wichtigen Fundhorizonte IIc und IId sind somit erst teilweise erfaßt. Es kann deshalb noch kein Gesamtplan gegeben werden. Als Beispiel soll ein Ausschnitt des Fundhorizonts IId mit der Rötelfärbung dienen (Abb. 7). Da es sich um den hangwärtigen Teil handelt, läßt sich hier das Auskeilen der Fundschicht beobachten. Diese macht sich deutlich in den vereinzelt, oft streifig ausgezogenen Rötelflecken bemerkbar, aber auch in der Fundverteilung, die ebenfalls nicht gleichmäßig ist, sondern streifenartige Anreicherungen zeigt. Wieweit die Fundverteilung durch Frost weiter beeinflusst ist, kann erst die Auswertung einer größeren Fläche ergeben. Daß der Frost die Fundstücke zerstört,



6 Lommersum 1. Einregelung der Längsachse für Artefakte (1) und Knochen (2) in der Fundschicht IIc, Qu. E3 nach den Himmelsrichtungen.

zeigen bereits die Artefakte in diesem Bereich der Grabungsfläche, von denen zahlreiche Stücke thermische Aussprünge zeigen oder auseinandergesprungen sind. Diese Frosteinwirkung scheint aber nicht rezent zu sein, d. h. nach Entfernung der Deckschichten durch die Mergelgrubenanlage, sondern fossil, da die Risse mit Kalksinter ausgefüllt sind. Wahrscheinlich sind sie vor allem zu Beginn des Hochglazials entstanden, in dem der Fundhorizont I abgelagert und durch Kryoturba­tion weiter aufgearbeitet worden ist.

In der südöstlichen Ecke des Quadrats C5 erst zeigt sich eine geschlossene Röteldecke, die, einer Bohrung zufolge, mindestens noch zwei Meter weiter nach Nordosten reicht mit einer Mächtigkeit von 5 cm. Die Artefaktverteilung ist im Quadrat C5 am stärksten, hier sind auch fast alle retuschierten Stücke der Schicht IIc gefunden worden.

4. Die Funde

Die neuen Artefakte sollen hier ausschnittsweise vorgestellt werden, eine vollständige Beschreibung bleibt der Gesamtpublikation vorbehalten. Eine der wichtigsten Voraussetzungen

für die Kontrolle der stratigraphischen Verhältnisse ist das Zusammensetzen zerbrochener und das Aufeinandersetzen abgeschlagener Artefakte. Das Zusammensetzen von Knochen muß im Falle von Lommersum weitgehend unterbleiben, da diese zu stark korrodiert sind bzw. da ihre Oberflächen zu sehr versintert sind.

Für das Zusammensetzen von Steinartefakten sind für Lommersum bisher etwa 30 Arbeitsstunden aufgewendet worden. Die Anzahl von Zusammensetzungen wird für den hangwärtigen Teil in folgender Tabelle wiedergegeben:

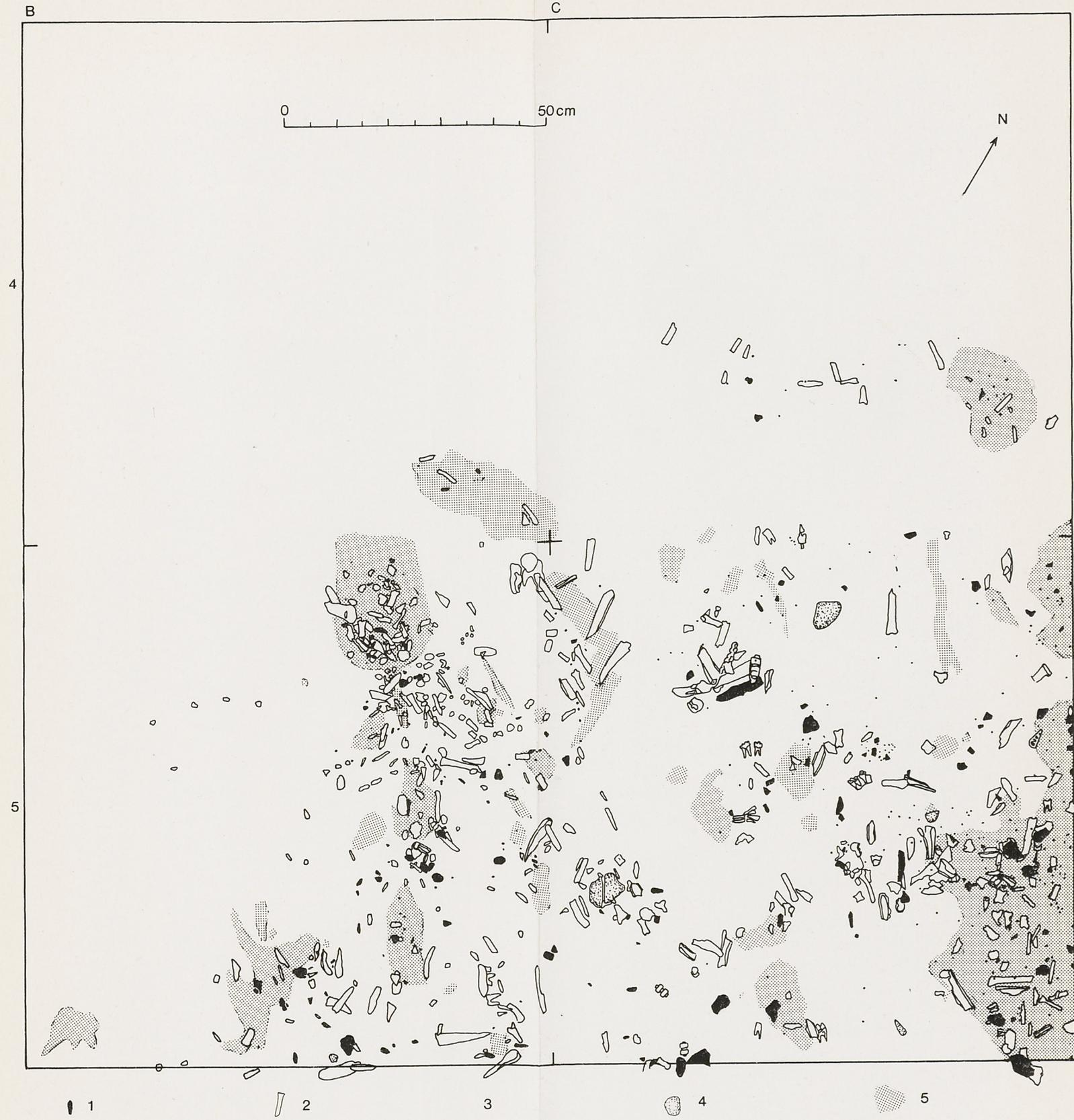
	Oberfläche	I	IIa	IIb	IIab	IIc	IId	zus.
Oberfläche	8	0	0	0	1	1	1	11
I	0	2	0	0	0	0	0	2
IIa	0	0	2	0	0	0	0	2
IIb	0	0	0	0	0	0	0	0
IIab	1	0	0	0	2	0	0	3
IIc	1	0	0	0	0	34	0	35
IId	1	0	0	0	0	0	0	1

Diese Zahlen, vor allem die Zeilensummen, spiegeln die aufgeschlossenen Fundareale wider. Die Zusammensetzungen aus Oberflächenfunden, zu denen auch die im Pflughorizont ausgegrabenen gezählt sind, sind zahlreich. Die Schicht I ist kaum noch vertreten, die Schichten IIa und IIb sind nicht mehr zu trennen, so daß nur noch die Schicht IIab vorliegt. Die im gegrabenen Teil überall vorhandene Schicht IIc hat den größten Anteil von Zusammensetzungen, wobei es überwiegend Bruchstücke sind, die aus demselben Quadrat stammen. Diese Zusammensetzungen belegen somit immerhin, daß, abgesehen von der wegen der Lage des Grabungsschnittes schlecht belegten Schichten IIb und I, die Zusammensetzungen von Stücken aus verschiedenen Fundhorizonten häufig sind, wobei vor allem die Oberflächenfunde, die ja aus durch den Pflug aufgearbeiteten Teilen der Fundschichten IIc und IId, aber auch IIab und I bestehen, an Stücke aus anderen Horizonten paßten. Die zahlreichen Zusammensetzungen der Fundschicht IIc zeigen einerseits die Fundhäufigkeit, andererseits aber auch den nicht oder wenig gestörten Fundcharakter.

Die Zusammensetzungen lassen nicht erkennen, ob die Hypothese von ursprünglich wenigen Fundhorizonten – Ia (?), IIc und IId –, welche später aufgearbeitet und sekundär zu verschiedenen Zeiten eingesedimentiert worden sind, auch für den hangwärtigen Teil gilt.

Für gewisse Auswertungen werden daher die Artefakte der verschiedenen Fundhorizonte zusammengezogen. Allerdings wird dieses Zusammenziehen durch die Entdeckung des eigenständigen Fundhorizontes IId wiederum fraglich, wobei wahrscheinlich unter diesem noch ein Fundhorizont IIe existiert, bevor dann endgültig die sandig-kiesigen Sedimente der Basis dieses Sedimentationszyklus erreicht sind.

Nachdem bereits die Häufigkeiten der Werkzeugklassen im Hinblick auf Zusammensetzungen und im Vergleich mit anderen deutschen Aurignacieninventaren untersucht worden sind (Hahn 1974a, S. 42 ff.), soll hier ein anderer – technologischer – Aspekt analysiert werden. Eine wichtige Frage ist, wieweit unter den abgeschlagenen Grundformen, hier Klingen, eine Auswahl für die Werkzeugproduktion getroffen wurde. Leider lassen sich die Längenmaße wegen der meist zerbrochenen und/oder modifizierten Artefakte nicht ohne weiteres zur Beantwortung dieser Frage heranziehen. Deshalb werden hier nur Breite und Dicke berücksichtigt, wobei die Breite unterschieden wird von unretuschierten Klingen, Werkzeugen an Klingen ohne laterale Modifikation und Klingenwerkzeugen mit lateraler Modifikation. Ob eine gleiche Verteilung der Meßwerte vorliegt oder nicht, wird mit Hilfe des Median-Tests



7 Lommersum 1. Fundverteilung im Horizont IId (1 Artefakt, 2 Knochen, 3 Knochenkohle, 4 Geröll, 5 Röteln). – Maßstab 1:10.

(Conover 1971) festgestellt, der die statistische Signifikanz angibt. Die Stärke dieses Unterschieds wird durch Cramérs Kontingenzkoeffizient ausgedrückt, bei dem der Chi-Quadratwert der Vierfeldertafel durch die Gesamtzahl der Beobachtungen dividiert wird (Conover 1971, S. 176 ff.). Für die zusammengezogenen Horizonte in Lommersum ergibt sich folgendes Verhältnis:

unretuschierte Klingen	0			
Klingenwerkzeuge ohne Kantenmodifikation	0,630	0		
Klingenwerkzeuge mit Kantenmodifikation	<u>0,149</u>	0,035	0	
Signifikanzniveau				
===== 0,1 %				
----- 5 %				
	unretuschierte Klingen	Klingenwerkzeuge ohne Kantenmodifikation	Klingenwerkzeuge mit Kantenmodifikation	

Zwischen unretuschierten Klingen und kantenretuschierten Klingenwerkzeugen besteht danach ein signifikanter Unterschied in der Breite, was auch für die Werkzeuge ohne Kantenmodifikation gilt. Das bedeutet, daß man für die Werkzeugherstellung bewußt die breiten Klingen ausgesucht hat.

Bei den Dicken läßt sich die statistische Signifikanz nur zwischen den ausreichend vertretenen unretuschierten und lateral retuschierten Werkzeugen errechnen. Von den Werkzeugen ohne Kantenretusche sind zu wenig Stücke vorhanden, um für einen Chi-Quadratstest herangezogen werden zu können. Der Chi-Quadratwert von 14,6 für den Median-Test ist auf dem 0,1 %-Niveau signifikant.

Diese Rechnungen bestätigen also, daß für die Werkzeugproduktion bestimmte mittlere Größen aus der Grundformproduktion ausgewählt wurden, was hier am Beispiel der Klingen verdeutlicht wurde. Diese Tendenz ist bei den Werkzeugen aus Abschlägen weniger eindeutig, allerdings verbietet z. Z. noch ihre geringe Anzahl eine solche Untersuchung. Spannweite und Streuungsmaß können dann für jede Serie die Größenordnungen genauer festlegen als der Median, der aber bereits die Tendenz erkennen läßt.

Die Steinartefakte selbst lassen sich für einen Vergleich der einzelnen Schichten noch nicht für eine Analyse ihrer Häufigkeiten heranziehen, da diese mit Ausnahme des Fundhorizontes IIc noch zu gering sind. Auch eine Analyse von Anwesenheit und Abwesenheit verbietet sich z. Z. noch wegen der zu geringen Fundmenge aus der neu entdeckten Fundschicht IID. Von dieser werden einige der retuschierten Stücke abgebildet, die darlegen, daß es sich hierbei um ein Aurignacien wie in den hangenden Horizonten handelt. Unter den Kratzern befinden sich kantenretuschierte Kratzer (Abb. 8,6-7), von denen einer mit einem retuschierten Klingenfragment von der Oberfläche zusammengesetzt werden konnte (Abb. 8,7). Es liegt ein kombinierter Kielkratzer/Nasenkratzer (Abb. 8,8) vor, der aus einem Trümmerstück (Süßwasserquarzit) gefertigt worden ist. Wie die alte Patina an der Unterseite zeigt, ist das Rohmaterial aus Flußschotter aufgegeben worden. Es ist demnach die Frage zu stellen, ob der

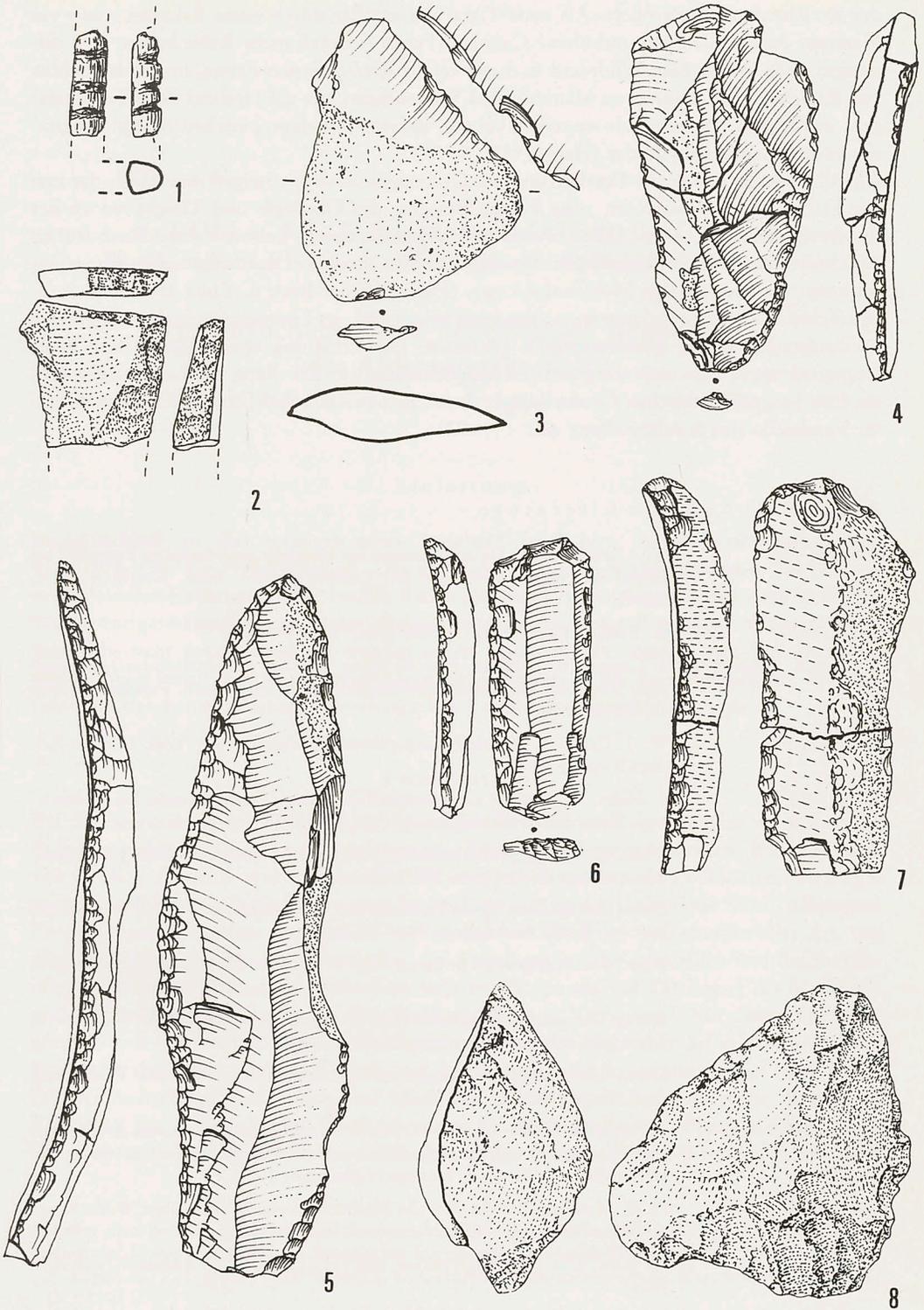
Süßwasserquarzit wirklich, wie ursprünglich angenommen, am Mittelrhein aufgesammelt wurde, oder ob er nicht in den lokal vorkommenden Hauptterrassenschottern zu finden ist. Ebenfalls aus einem anders gefärbten Süßwasserquarzit ist eine partiell lateral und endretuschierte Klinge (Abb. 8,2). Eine lateral retuschierte Klinge (Abb. 8,4) ist sekundär durch Frost zerbrochen. Zu den nur benutzten Abschlägen zu zählen ist das Stück auf Abb. 8,3.

Das Vorkommen von Abschlägen aus grobem Rohmaterial, das aus den Schottern aufgelesen wurde, wurde bisher wiederholt festgestellt. Neu sind ein kratzerartig zuretuschiertes Quarzstück aus der Schicht IId sowie ein 'chopping tool', ebenfalls aus Quarz, das 1973 in dem Horizont IIC gefunden wurde. Das Vorhandensein solcher groben Werkzeuge für 'schwere Arbeiten' würde man am ehesten mit den Knochenzerlegungen in Zusammenhang bringen.

Die Fundschicht IId hat – wohl wegen der guten Knochenhaltung – auch ein Knochenwerkzeug geliefert. Es handelt sich um ein kleines laterales Bruchstück eines Glätters (?) mit tiefen Randkerben (Abb. 8,1), die im Aurignacien (Hahn 1972b) gut belegt sind. Zwar hat die nächstgelegene, in den Artefakhäufigkeiten gut vergleichbare Station Wildscheuer III (Schmidt 1912; Mandera 1954) keine vergleichbaren Stücke mit tiefen Einkerbungen ergeben, wohl aber die schwäbischen Höhlenfundstellen, vor allem der Vogelherd (Riek 1934). Die Bedeutung der Kerben ist unklar, sie werden oft als 'Jagdmarken' angesehen. Man kann nur aussagen, daß es sich allgemein um ein Zeichen handelt, dessen Bedeutung unbekannt ist.

Durch die beiden letzten Grabungskampagnen ist unser Wissen um die Fundschichten erheblich erweitert worden. Zum einen konnte festgestellt werden, daß die Fundschicht IIC nicht die einzige Fundschicht im Löß des unteren Sedimentationszyklus ist, sondern daß darunter noch der Horizont IId und wahrscheinlich noch ein weiterer IIE folgt. Zur Zeit ist noch nicht geklärt, wieweit die rötelfärbten Zonen gestört sind. Nach der guten Fundhaltung kann man aber so gut wie ausschließen, daß eine stärkere Umlagerung über eine größere Entfernung stattgefunden hat. Somit dürften die verschiedenen Linsen zahlreichen Begehungen entsprechen, die – wenn auch vielleicht leicht gestört – in einem größeren Zeitraum an derselben Stelle stattfanden. Was jedoch nicht erklärt werden kann, ist vor allem, warum an derselben Stelle Rötelfärbungen übereinander angelegt worden sind. Nach dem dazwischenliegenden Lößpaket von gut 10 cm sind mindestens 10 Jahre vergangen, vielleicht aber auch 100, als die zweite Besiedlung stattfand. Bei der Bildung des Fundhorizontes IIC waren die Reste der Schicht IId sicher nicht mehr oberflächlich sichtbar, so daß nur noch eine 'Tradierung' der Stelle in Frage kommt bzw. daß die damals günstige Lage einen Anziehungspunkt darstellte: zurückversetzt von der Zülpicher Börde und mit gutem Ausblick auf diese Ebene, im Windschutz in der Mitte des Westhanges, wo sich wahrscheinlich gute Jagdmöglichkeiten in dem damals steilen Tälchen auf Rentiere und Wildpferde boten. Nach ethnographischen Parallelen (Balicki 1970, S. 38) würde man am ehesten an Treibjagd denken, wobei die Tiere unter Ausnutzung von sumpfigen Mulden oder mit Hilfe von Schlingen oder Netzen gestellt wurden. Diese Jagdplätze dürften wohl nicht allzu weit von der Grabungsstelle entfernt liegen. Möglicherweise befinden sie sich am Talgrund und entziehen sich somit wegen des Grundwasserspiegels einer Ausgrabung. Von diesen 'kill-sites' wurden dann die bereits teilweise zerlegten Tiere in die gegrabene Zone der Fundstelle gebracht, um dort weiter verarbeitet und verzehrt zu werden.

Die intensiv besiedelten Zonen in den rotgefärbten Fundhorizonten ergaben eine große Artefaktzahl, wodurch die Datierung der gesamten Funde in das Aurignacien gesichert ist. Sowohl in dem Horizont IIC wie in IId kommen Kerne neben dem zugehörigen Abfallmaterial vor, während in dem weiter unten am Hang gelegenen Teil (Hahn 1972a), in dem bisher nur der Fundhorizont IIC nachgewiesen werden konnte, Artefakte seltener waren und Kerne fehlten. Einige wenige Anhäufungen von Absplissen ließen dort nur die Nachschärfung von Werkzeugen durch Retuschierung erkennen. Neben den Artefakten hat sich auch die Zahl



8 Lommersum 1, Horizont II.

1 gekerbtes Knochenartefakt; 2 Endretusche; 3 benutzter Abschlag; 4 retuschierte Klinge; 5 Spitzklinge;
6-7 kantenretuschierte Kratzer; 8 Kielkratzer/Nasenkratzer. – Maßstab 1 : 1.

der Knochenfunde vergrößert. Als neue Tierart ist ein Bär durch einen Eckzahn sowie ein Mammut durch Elfenbein und kleine Caniden (Fuchs ?) durch mehr Reste belegt. Ren dominiert noch immer über Wildpferd in dieser relativ spezialisierten Fauna, in der das Fehlen von Knochen und Zähnen von Mammut und Wollnashorn, die die Jagd auf diese Tiere belegen, auffällig ist. Denn gerade sie stellen bei den anderen mitteleuropäischen Aurignacienstationen das Hauptjagdwild dar (Hahn 1972c, S. 83).

Allerdings kann gerade die Fortführung der Grabungen in dem rötelfärbten Teil, der erst zur Hälfte aufgeschlossen ist, neue Fakten bringen, die Ökologie und Tätigkeiten an der Fundstelle näher umreißen. Damit würde auch allgemein unsere Kenntnis über diesen frühen Abschnitt der Menschheitsgeschichte erweitert werden können. Denn während Aurignacienstationen vor allem in den Höhlen des Lone- (Hahn, Müller-Beck u. Taute 1973) und Achaltals (Schmidt 1912) in Südwestdeutschland gut belegt sind, ist Lommersum bisher die einzige Freilandstation in der Bundesrepublik geblieben. Die Erhaltung von Knochen und Siedlungsstrukturen, aber auch die günstigen Möglichkeiten zur Erhellung der Lebensweise dieser früh-jungpaläolithischen Großwildjäger durch naturwissenschaftliche Daten räumen dieser Fundstelle eine Sonderstellung ein.

Abgekürzt zitierte Literatur:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Albrecht 1974 | G. Albrecht, Neue Untersuchungen am Magdalénien-Fundplatz Petersfels bei Engen im Hegau. Vorbericht zur Kampagne 1974. Arch. Korrb. 4, 1974, 285 ff. |
| Balikci 1970 | A. Balikci, The Netsilik Eskimo (New York 1970). |
| Campen u. Hahn 1973 | I. Campen u. J. Hahn, Eine Grabung auf dem mittelpaläolithischen Fundplatz Rörshain, Gemeinde Schwalmstadt, Kreis Ziegenhain. Fundber. Hessen 13, 1973, 75 ff. |
| Conover 1971 | W. J. Conover, Practical nonparametric Statistics (New York-London-Sidney-Toronto 1971). |
| Hahn 1970 | J. Hahn, Sondierung einer jungpaläolithischen Freilandstation bei Lommersum, Kreis Euskirchen. Bonner Jahrb. 170, 1970, 1 ff. |
| - 1972a | Ders., Eine jungpaläolithische Feuerstelle aus Lommersum, Kreis Euskirchen. Rhein. Ausgrab. 11 (Bonn 1972) 56 ff. |
| - 1972b | Ders., Aurignacian Signs, Pendants and Art Objects in Central and Eastern Europe. World Archaeology 3, 1972, 252 ff. |
| - 1972c | Ders., Das Aurignacien in Mittel- und Osteuropa. Acta Praehist. et Arch. 3, 1972, 77 ff. |
| - 1974a | Ders., Die jungpaläolithische Station Lommersum, Gemeinde Weilerswist, Kreis Euskirchen. Rhein. Ausgrab. 15 (Bonn 1974) 1 ff. |
| - 1974b | Ders., Ein Aurignacien-Fundplatz bei Lommersum, Stadtkreis Euskirchen. Arch. Korrb. 4, 1974, 105 ff. |
| Hahn, Müller-Beck u. Taute 1973 | J. Hahn, H. Müller-Beck u. W. Taute, Eiszeithöhlen im Lonetal. Archäologie einer Landschaft auf der Schwäbischen Alb. Führer zu vor- u. frühgesch. Denkmälern in Württ. u. Hohenz. 3 (Stuttgart 1973). |
| Mandera 1954 | H. E. Mandera, Bericht über die Nachuntersuchung der Höhle 'Wildscheuer' und ihres Vorplatzes 1953. Nass. Ann. 65, 1954, 35 ff. |
| Riek 1934 | G. Riek, Die Eiszeitjägerstation am Vogelherd 1. Die Kulturen (Tübingen 1934). |
| Sachs 1971 | L. Sachs, Statistische Auswertungsmethoden (Berlin-Heidelberg-New York 1971). |
| Schmidt 1912 | R. R. Schmidt, Die diluviale Vorzeit Deutschlands (Stuttgart 1912). |