

Untersuchungen zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte

X

Einleitung

Der vorliegende Bericht umfaßt den Zeitraum vom 1. 1. 1979–31. 12. 1979¹. Im Vordergrund standen die Arbeiten an der Monographie über den bandkeramischen Siedlungsplatz Langweiler 8. Für die Klärung der Vegetationsgeschichte ist wichtig, daß L. Castelletti seine holzanatomischen Untersuchungen abgeschlossen und daß A. J. Kalis die Pollenanalyse dank der Unterstützung durch die DFG fortgesetzt hat.

Im Gelände wurden die Begehungen weitergeführt. Zur Schließung von Forschungslücken wurden mit Mitteln der Bodendenkmalpflege zwei Siedlungsgrabungen (Hasselsweiler 1, Koslar 10) durchgeführt. An einem dritten Platz auf der Aldenhovener Platte (Lohn 3) grub die Außenstelle Braunkohle des Rheinischen Landesmuseums Bonn. Dazu kommt die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und von der Stadt Aachen finanzierte Grabung in dem neolithischen Feuersteinbergwerk Lousberg/Aachen. Außerdem ist auf die Grabungen der Außenstelle Braunkohle im östlich benachbarten Hambacher Forst hinzuweisen, wo ein für spätere Vergleiche wichtiges Material aus allen neolithischen Perioden zutage kommt. Besonders erfreulich ist die Aufdeckung einer ganzen Siedlung der Großgartacher Kultur durch M. Dohrn-Ihmig.

Publikationen

Über die Grabungen des Jahres 1978 wurde in einer Sonderpublikation des Rheinischen Landesmuseums Bonn berichtet². Im Jahre 1979 wurde eine weitere der vor einiger Zeit genannten Examensarbeiten abgeschlossen, in der es um die Nutzungsmöglichkeiten des lokalen, in den Schottern eingelagerten Feuerstein-Rohstoffes ging³. Außerdem wurden weitere Themen vergeben:

1. Die Keramik des bandkeramischen Siedlungsplatzes Lamersdorf 2⁴.
2. Das Steinmaterial des bandkeramischen Siedlungsplatzes Lamersdorf 2 (2 Arbeiten).

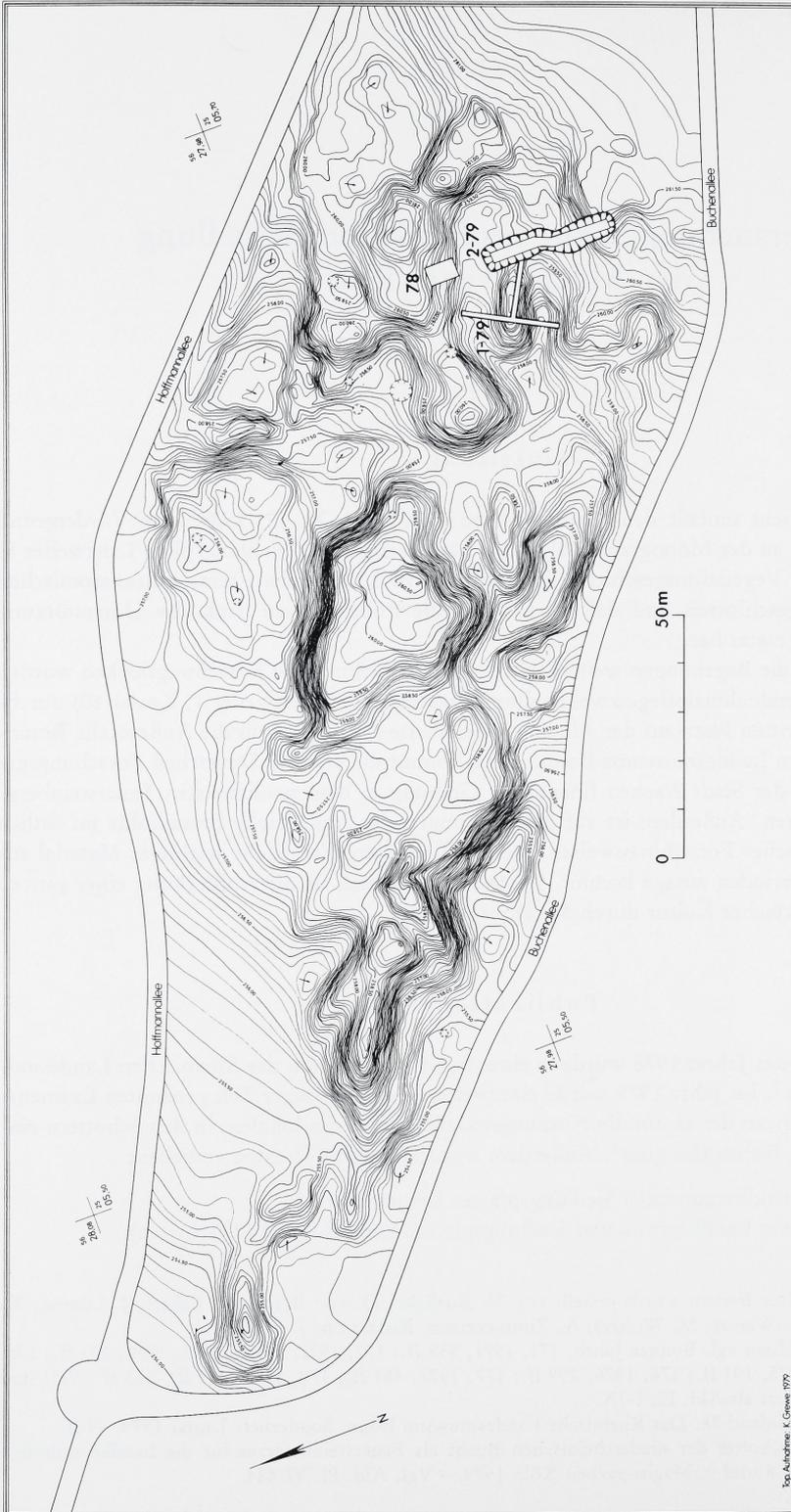
Vorbemerkung: Der Bericht wurde erstellt von U. Boelicke, D. von Brandt, J. Eckert, J. Lüning, W. Schwellnus, P. Stehli, J. Weiner, M. Wolters, A. Zimmermann. Redaktion: J. Lüning.

¹ Zu den früheren Berichten vgl. Bonner Jahrb. 171, 1971, 558 ff.; 172, 1972, 344 ff.; 173, 1973, 226 ff.; 174, 1974, 424 ff.; 175, 1975, 191 ff.; 176, 1976, 299 ff.; 177, 1977, 481 ff.; 179, 1979, 299 ff.; 363 ff. (VIII und IX). Im folgenden zitiert als Ald. Pl. I–IX.

² Ausgrabungen im Rheinland 78. Das Rheinische Landesmuseum Bonn. Sonderheft Januar 1979, 44 ff.

³ J. Weiner, Die Maasschotter der niederrheinischen Bucht als Feuersteinlieferant für die bandkeramischen Siedlungen Langweiler 8 und 9. Magisterarbeit Köln 1979. – Vgl. Ald. Pl. VI 484.

⁴ Ald. Pl. VII 484; 496.



Exp. Aachen: K. Greve 1979

- 1 Aachen, Lousberg. Mit Halden bedeckter Teil des Bergplateaus. Grabungsflächen der Kampagnen 1978 und 1979. Maßstab 1 : 1500 (Vermessung K. Greve, Bonn).

3. Die Keramik des bandkeramischen Siedlungsplatzes Aldenhoven 3⁵.
4. Das Steinmaterial des bandkeramischen Siedlungsplatzes Aldenhoven 3.
5. Das Steinmaterial der Rössener Siedlungsplätze Inden 1 und 3⁶.
6. Befunde und Keramik der neolithischen Siedlungsplätze Hasselsweiler 1 und 2: Zum Übergang vom Mittel- zum Jungneolithikum in Mitteleuropa (vgl. hier S. 297 ff.).
7. Das Steinmaterial der neolithischen Siedlungsplätze Hasselsweiler 1 und 2.
8. Der Feuersteinbergbau im Jungneolithikum am Lousberg in Aachen (vgl. unten).
9. Pflanzenreste (Samen und Früchte) des Neolithikums im Rheinland und ihre kulturhistorische Auswertung.

Inventarisierung und Dokumentation

Außer der Bearbeitung der Funde aus den laufenden Begehungen und Notbergungen wurden sämtliche 'Altfunde' der Jahre 1965–1971 merkmalsanalytisch aufgenommen (J. Weiner) und nach 'Aktivitäten' verschlüsselt (A. Melin-Simons)⁷. Dabei fand eine Neu- bzw. Nachbeschriftung dieses Materials statt; die einzelnen Aktivitäten wurden mit der Abkürzung WW (Weisweiler, im Gegensatz zu HA: Hambacher Forst), mit der Jahrgangszahl und einer pro Jahr fortlaufenden Numerierung gekennzeichnet; entsprechend wurde das Fundmaterial beschriftet (z. B. WW 69/25). Die Michelsberger Keramik aus Koslar 10 (Grabung 1977) wurde sortiert, geklebt und gezeichnet, das Fundmaterial der Kampagne 1979 wurde gereinigt. In einem besonderen Programm hat J. Weiner damit begonnen, die aus dem intensiven Begehungsgebiet der Aldenhovener Platte stammenden Funde, die sich in Privatsammlungen befinden, aufzunehmen⁸.

Mitarbeiter

Mit dem 1. 12. 79 trat J. Weiner für ein halbes Jahr in das Forschungsprojekt ein, um vor allem die in Privatsammlungen befindlichen Funde aus dem intensiven Begehungsgebiet der Aldenhovener Platte merkmalsanalytisch aufzunehmen. Das holzanatomische Bearbeitungsprojekt von L. Castelletti wurde planmäßig beendet, und dieser schied am 31. 7. 79 aus.

Grabungen

Aachen, Stadt Aachen (TK 5202 Aachen)

Aachen 4 (r 0566, h 27940)

Lousberg

Da die erste Grabungskampagne auf dem Gelände des jungsteinzeitlichen Feuersteinbergwerkes Lousberg im Jahre 1978 eine Fortsetzung vielversprechend erscheinen ließ⁹, begann im August 1979 eine zweieinhalbmonatige zweite Kampagne, die im November endete. Sie wurde, wie auch im Vorjahr, vom Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität zu Köln (Prof. Dr. J. Lüning)

⁵ Ald. Pl. VII 485 ff.

⁶ Bonner Jahrb. 168, 1968, 441–444; Ald. Pl. I 594–599.

⁷ Zu den aufgenommenen Merkmalen vgl. Ald. Pl. VII 498 ff.; VIII 334 ff.

⁸ Zum Begriff 'Begehungsgebiet' vgl. Ald. Pl. VII 498 ff., bes. 553 Abb. 64 (Karte).

⁹ Ald. Pl. IX 366–377.

in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum (Dr. G. Weisgerber) durchgeführt. Die örtliche Grabungsleitung lag wieder in den Händen von J. Weiner, M. A. Finanziert wurde die Kampagne von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (Antrag G. Weisgerber) und der Stadt Aachen¹⁰; gefördert wurde sie vom Rheinischen Landesmuseum Bonn (Dr. H.-E. Joachim). Die geologische Betreuung wurde außer von Herrn Dr. H. Albers, Recklinghausen, vor allem von Herrn Dr. J. Schalich, Krefeld, vorgenommen, der sich freundlicherweise bereit erklärt hat, die Bearbeitung der zahlreichen Bodenproben zu veranlassen.

Das Hauptanliegen dieser Grabung bestand darin, den anstehenden, feuersteinführenden Kreidekalk zu erreichen, um so eventuelle primäre, jungsteinzeitliche Abbauspuren freizulegen bzw. Hinweise auf die bis dahin noch immer unbekanntere Abbautechnik zu erhalten. Dazu war die Anlage eines Profilschnittes notwendig, der sich, in Nord-Süd-Richtung um 6 m versetzt, an die Fläche der ersten Kampagne angeschlossen (Abb. 1, '79–2). Daneben bot sich an, eine in unmittelbarer Nähe dieses Schnittes vollkommen isoliert gelegene, ovale Halde zu schneiden, um über ihren Aufbau Näheres zu erfahren (Abb. 1, '79–1). Aus diesem Grunde entschlossen wir uns, dort möglichst nach Schichten zu graben. Außerdem wurde die Fläche vom Jahr 1978 mit der gleichen Grabungstechnik weiter tiefergelegt (Abb. 1, '78)¹¹. Schließlich konnte durch die Anlage eines 3 m breiten und 2,5 m hohen Profils im äußersten Nordwesten des Plateaus ein ca. 2 m mächtiges Kreidekalkpaket mit drei Feuersteinschichten aufgeschlossen werden (Abb. 1, '79–3). Eine detaillierte Auswertung beider Grabungen steht noch aus. Es seien aber nachfolgend schon einige Ergebnisse vorgelegt.

Obwohl es vor allem wegen der Lichtverhältnisse manchmal sehr problematisch war, gelang es doch, die Schnitte in der kleinen Halde schichtweise niederzubringen. Der ursprünglich geplante, 10 m lange Querschnitt wurde jeweils um 5 m nach beiden Seiten verlängert, um so Anschlußmöglichkeiten an die umgebenden Haldensysteme zu erhalten, wobei im Abstand von 5 m jeweils 1 m breite Kontrollstege stehenblieben. Darüber hinaus wurde die Halde auch noch im rechten Winkel dazu längs geschnitten. Dadurch konnte eine Verbindung mit dem großen Profilschnitt hergestellt werden, was eine Korrelierung der aufgeschlossenen Schichten beider Abraumschüttungsbereiche erleichtern dürfte.

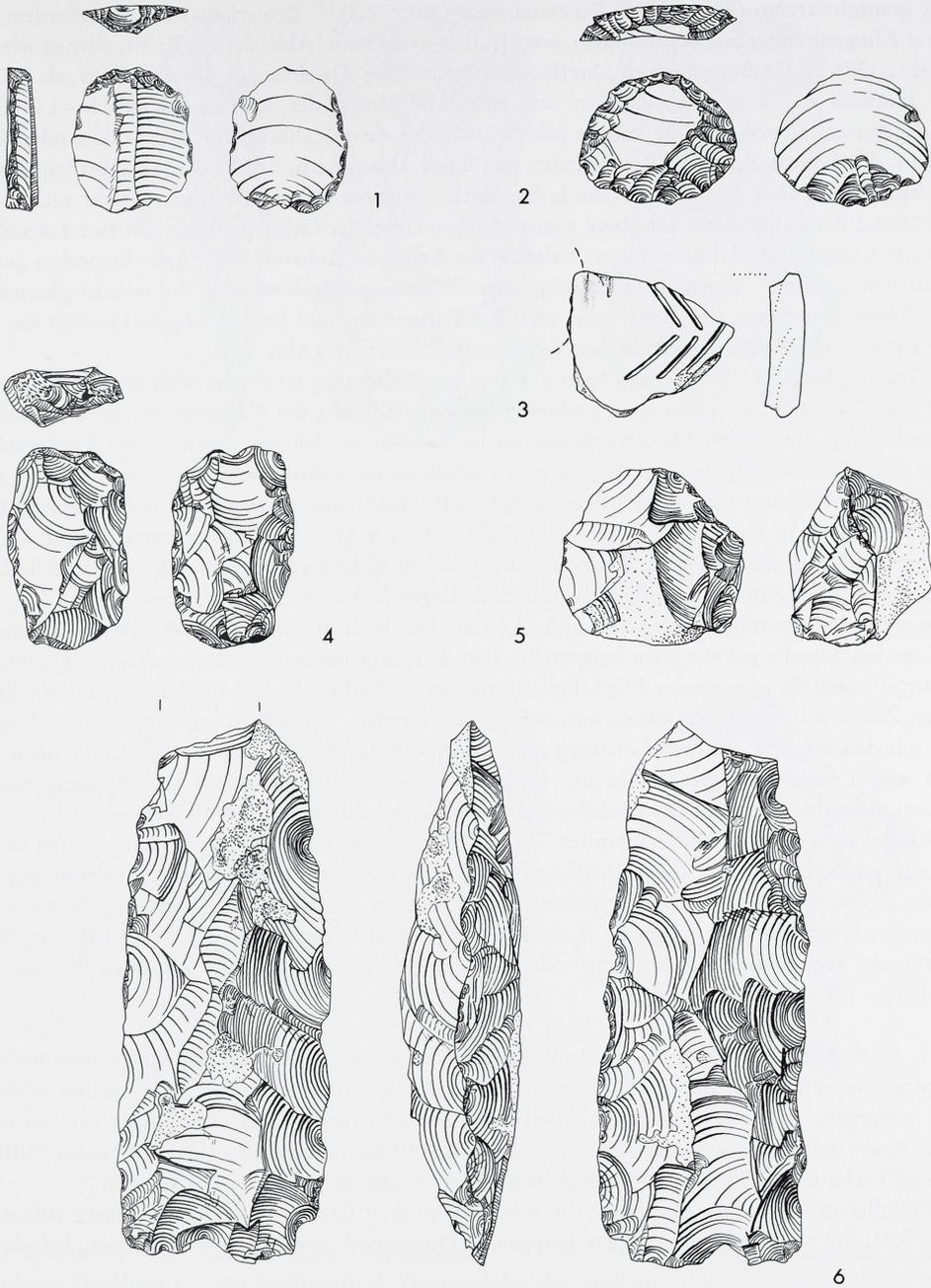
Die einzelnen Schichtpakete dieses Teilprojektes lieferten besonders zahlreiche Funde. Neben dem erwartungsgemäß hohen Anteil an Produktionsabfällen – Abschlag- und Trümmermaterial aus Lousberg-Feuerstein – fanden sich vor allem zahlreiche Keramikfragmente, die nach ihrer Machart alle zur Michelsberger Kultur gehören. Darunter befindet sich auch eine Scherbe mit eingeritztem Tannenzweigmuster, die am linken Rand den Ansatz einer Aufwölbung zeigt (Knubbe oder Henkelansatz?; Abb. 2,3). Als Fremdeinflüsse treten eingeritzte Verzierungen in der Michelsberger Kultur gelegentlich auf¹². Alle neolithischen Gefäßbruchstücke sind leider sehr klein, was eine Rekonstruktion der ehemaligen Form erschwert, ein Umstand, der auch ein vergleichbaren anderen Silexbergwerken Europas festgestellt werden kann. Hervorzuheben ist noch, daß bei drei neolithischen Keramikfragmenten (insgesamt 43) eine Magerung mit groben (≤ 7 mm) Flintstückchen festgestellt werden konnte.

Eine Bestätigung der zeitlichen Einordnung der Keramik stellt ein Rundkratzer aus sehr homoge-

¹⁰ An dieser Stelle sei all jenen herzlich gedankt, die erneut eine Ausgrabung auf dem Lousberg mit Rat und Tat maßgeblich unterstützt haben, wobei ganz besonderer Dank den Herren Malms (Kulturdezernent der Stadt Aachen), Dr. Niehüsener, Müllejans, Heuft (Baudezernat der Stadt Aachen), Groetzner (Garten- und Friedhofsamt der Stadt Aachen) und Chevalier (Malteser Hilfsdienst Aachen) gilt. Außerdem sei den Aachener Bürgern für ihre intensive Anteilnahme während der Dauer der Grabung 'Lousberg '79' herzlichst gedankt. Die unerwartet hohe Nachfrage nach Führungen und ein reger Besuch der Grabung am Tag der offenen Tür bestätigten unsere Bemühungen, Archäologie für den Laien schon während einer Grabung verständlich zu machen, in hohem Maße.

¹¹ Ald. Pl. IX 369.

¹² Mdl. Mitteilung J. Lünig.



2 Aachen, Lousberg.

1 Klingenkratzer aus 'Rullen-Feuerstein'. - 2 Rundkratzer aus (Rijckholt-?)Feuerstein. - 3 Scherbe. - 4 'Pinkstein' (?) aus Feuerstein. - 5 Abschlagkernstein aus Schotter-Feuerstein. - 6 Halbfabrikat (Planke) eines Beiles aus Lousberg-Feuerstein. - Maßstab 1 : 2.

nem, grauschwarzem (Rijckholt-?) Feuerstein dar (Abb. 2,2)¹³. Bemerkenswert ist außerdem ein kurzer Klingenkratzer aus ortsfremdem, sog. Rullen-Feuerstein (Abb. 2,1)¹⁴. Er ist, ebenso wie ein im Jahre 1978 im Grabungsbereich oberflächlich gefundener Abschlag aus Obourg-Flint, als möglicher Hinweis auf Kontakte zwischen den einzelnen Minen des Aachen-Maastricht-Lütticher Kreidegebietes zu werten¹⁵. Er könnte jedoch auch Teil einer 'Zahlung' für Beilplanken oder Meißel sein, die die ortsansässigen Produzenten von ihren Abnehmern, den Siedlern der östlich gelegenen fruchtbaren aber feuersteinarmen Lößregionen, erhalten haben. Dagegen spricht nicht, daß ausreichend Rohmaterial am Lousberg vorhanden ist. Denn der Lousberg-Flint läßt eine zufriedenstellende Klingenproduktion nicht zu, während der belgische Rohstoff dafür ganz besonders geeignet zu sein scheint¹⁶. Ebenfalls einen möglichen 'Währungscharakter' trägt ein Abschlagkernstein aus Schotter-Feuerstein, der durch seine auffällige Farbgebung und besonders gute Qualität das übliche Farb- und Qualitätsspektrum dieser Rohstoffart übertrifft (Abb. 2,5).

Der Grabungsschnitt '79-1 lieferte auch das einzige, vollständig erhaltene, halbfertige Feuersteinbeil (Abb. 2,6), sieht man von einer geringfügigen Beschädigung der Nackenpartie ab. Die flächige Überarbeitung des letzten Herstellungsganges ist perfekt, so daß das Stück in der vorliegenden Form geschliffen werden konnte. Da solche Exemplare zum Export bestimmt waren, kann es sich bei unserem Stück nur um ein verlorenegegangenes Rohbeil handeln, es sei denn, der steinzeitliche Handwerker sah in einigen Rindeneinstülpungen auf einer Seite des Nackenbereichs eine Qualitätsminderung, so daß das Stück den hohen Ansprüchen nicht gerecht werden konnte und deshalb verworfen wurde. Ähnlich gut überarbeitete Beile liegen bisher nur als Fragmente vor.

Ein nicht unbedeutendes Stück stellt Abb. 2,4 dar. Das bifazial vollständig retuschierte Exemplar ist nicht aus Lousberg-Feuerstein hergestellt. Das Ausgangsmaterial ist ein sehr feiner, glatter, an Obourg-Feuerstein erinnernder Flint dunkelgraubrauner Farbe. Beide Längskanten und ein Ende weisen Zonen intensiver Zerrüttung auf, während das andere Ende Glättungsspuren zeigt. Verglichen mit den bis jetzt auf dem Lousberg gefundenen Schlagsteinen fällt das vorliegende Stück vor allem wegen seiner geringen Größe auf. Möglicherweise stellt das Artefakt kein Retuschiergerät, sondern vielmehr einen Teil des neolithischen Feuerzeuges dar, einen sog. Pinkstein¹⁷.

Die Auswertung der Profile des Schnittes '79-1 (22 Profile mit insgesamt 34,5 m Länge) wird uns in die Lage versetzen, etwaige Gesetzmäßigkeiten der Haldenschüttung zu erkennen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, durch Vergleiche mit den Profilen der Fläche des Jahres 1978 sowie jener des großen Profilschnittes mögliche 'Leithorizonte' aufzufinden und so zu einem besseren Verständnis der steinzeitlichen Versatzmethoden auf einer größeren Fläche des zentralen Plateaus des Lousberges (21 x 40 m) zu gelangen.

Durch die Fortführung der Grabung auf der Fläche des Jahres 1978 (Abb. 1, '78) konnten die vier Hauptprofile im unteren Bereich ergänzt werden¹⁸. Außerdem wurden auch hier zahlreiche Artefakte geborgen, darunter zerbrochene Beilvorformen (Planken), Quarzitabschläge und -bruchstücke sowie zahlreiche Keramikfragmente, die aufgrund ihrer Magerung, Oberflächenbeschaffenheit und Farbe als Gefäßreste der Michelsberger Kultur angesprochen werden können¹⁹.

Hervorzuheben ist eine Artefaktform, die erstmalig in einer Grabung auf dem Lousberg auftaucht (Abb. 3,1). Sie wird zwar bei J. Liese bereits als 'Doppelbeil' erwähnt und abgebildet, jedoch als

¹³ Ald. Pl. IV 478 f.

¹⁴ R. Kuper, H. Lühr, J. Lüning, P. Stehli u. A. Zimmermann, Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 9. Beitr. zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte 2. Rhein. Ausgr. 18,1 (1977) 156.

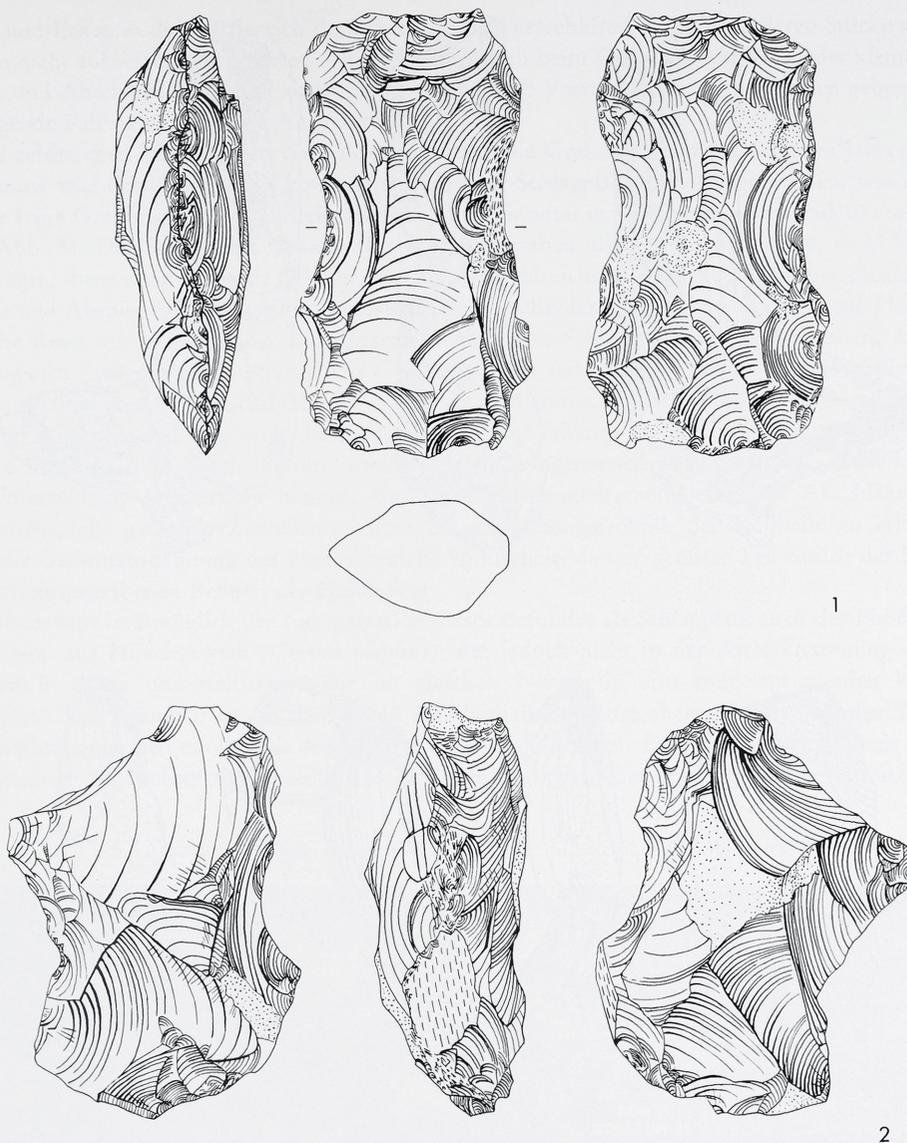
¹⁵ Ald. Pl. IX 375; 376 Abb. 7,3.

¹⁶ H. Lühr, Zur Verbreitung von Feuerstein aus den Bergwerken in der Umgebung von Maastricht in Deutschland. *Staringia* 3 (1975) 96.

¹⁷ K.-H. Jacob-Friesen, Einführung in Niedersachsens Urgeschichte 2. Bronzezeit (1963) Abb. 201 e.

¹⁸ Ald. Pl. IX 369 Abb. 3.

¹⁹ Ald. Pl. IX 375 f.



3 Aachen, Lousberg.

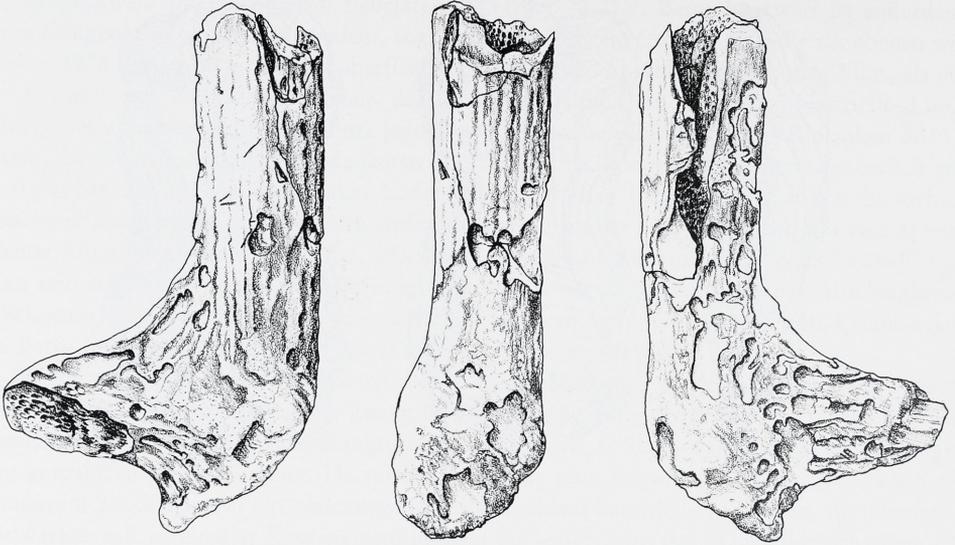
1-2 Kerbschlägel aus Lousberg-Feuerstein. – Maßstab 1 : 2.

eine Spezialform der Feuersteinbeile angesprochen²⁰. In Wirklichkeit handelt es sich um einen besonderen Gezähety, einen Kerbschlägel. Derartige Stücke sind auch von anderen europäischen Silexminen bekannt, wenn auch nicht sehr zahlreich²¹. Die in der Mitte des Stückes angebrachten gegenständigen Kerben stellen eine Schäftungshilfe dar.

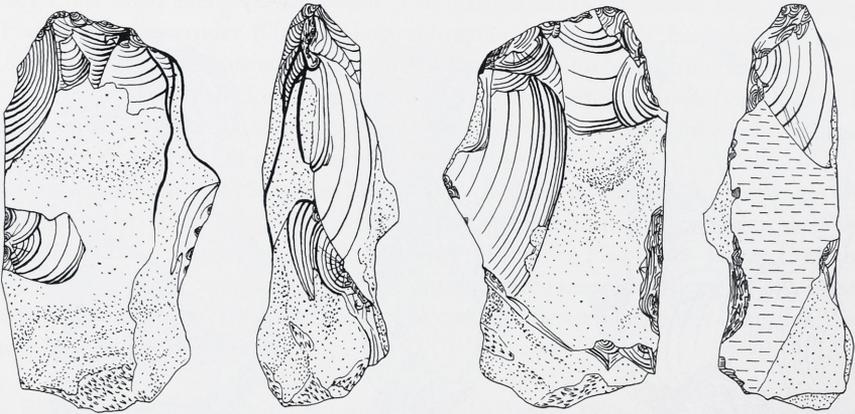
Daß dieser Gerätety als spezialisiertes Abbaugerät verwendet worden ist, lassen die zahlreichen

²⁰ J. Liese, Das Aachener Land in der Steinzeit (1930) 87 f.

²¹ T. Baudon, Des puits d'extraction de silex de Champignolles. Congr. Préhist. de France 1908 (1909) 319 Taf. 11,17; J. H. Peake, Notes on the Implements from the Factory Site at Peppard, Oxon. Proc. Prehist. Soc. East Anglia 1, 1914, 408 Taf. 104,15.



1



2

4 Aachen, Lousberg.

1 Retuschiergerät (Hammer) aus Hirschgeweih (*Cervus elaphus*). – 2 Kerbschlägel aus Lousberg-Feuerstein.
Maßstab 1 : 2.

vom jeweiligen Ende aus auf die Oberfläche annähernd parallel verlaufenden Negative bzw. die bei abgenutzten Stücken (Abb. 3,2) typischen Zerrüttungszonen in den beiden distalen Bereichen erkennen. Das in Abb. 3,2 dargestellte Exemplar nimmt innerhalb der Kerbschlägel aus Feuerstein eine Sonderstellung ein. Zum einen sind die Kerben im Vergleich zu denen der beiden anderen Stücke nur flüchtig angedeutet, was möglicherweise mit dem vorhandenen Kalkrest zu erklären ist, zum anderen erlaubt eine überwiegend zusammenhängende Zone intensiver Verrundung und Verschleifung einer Kante genauere Aussagen über die Position des Stückes in der Schäftung. Nach diesen nur als Abnutzungsspuren zu deutenden Verrundungen zu urteilen, muß diese Kante des Schlägels dem Schäftungsgriff gegenübergelegen haben, d. h. sie war gegen die abzubauende Kreidekalkplatte gerichtet. Durch fortwährenden Gebrauch des Stückes wurden dann die exponiert gelegenen

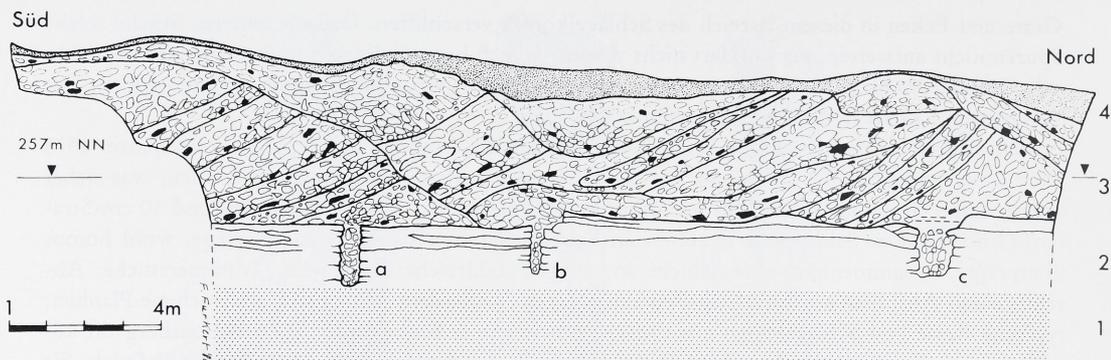
Grate und Ecken in diesem Bereich des Schlägelkopfes verschliffen. Daß die anderen Stücke solche Spuren nicht aufweisen, verwundert nicht weiter, da sich beim Gebrauch immer wieder kleine Absplisse und Abschläge lösen und so eventuell vorhandene Verrundungsspuren verloren gehen. Der vorliegende Fall stellt wohl eine Ausnahme dar.

Neben zahlreichen interessanten Artefakten erbrachte die Grabung auf der Fläche des Jahres 1978 auch einen wichtigen Befund: es konnte der Teil eines Schlagplatzes freigelegt werden, was sicher auf die feine Grabungstechnik zurückzuführen ist (horizontal in Viertelquadraten und 10 cm-Straten) (Abb. 5). Der Schlagplatz deutete sich beim Ausgraben als eine dunkelfarbige, wohl humos überprägte, zusammenhängende Schicht an, auf der zahlreiche Rohstücke, Trümmerstücke, Abschläge und Absplisse aus Lousberg-Feuerstein lagen. Außerdem fanden sich zerbrochene Planken, typische Reste von Schlagsteinen aus Quarzit sowie ganze Schlagsteine, die am Lousberg oft aus mißlungenen Beilrohlingen bestehen. Die Gesamtzahl der Artefakte beläuft sich auf 596 Stück. Sie streuen vertikal über eine Mächtigkeit von ca. 15 cm und erstrecken sich dabei auf der Grabungsfläche über 5 m². Da der Charakter dieses Befundes sofort erkannt worden war, konnten alle Artefakte in situ präpariert, gezeichnet und dreidimensional eingemessen werden. Es wird einer künftigen Untersuchung vorbehalten bleiben, durch die Zusammensetzung einzelner Abschläge oder Flintbruchstücke genauere Einzelheiten über die Zurichtungstechnik der Rohbeile zu erhalten. Über die Gesamtausdehnung des Platzes besteht Unklarheit, da sein größter Teil östlich der Fläche im nicht ausgegrabenen Bereich der Halde liegt.

Bemerkenswert ist bezüglich der Interpretation dieses Befundes als Schlagplatz auch der Fund eines 'Hammers' aus Hirschgeweih (*Cervus elaphus*), der jedoch nicht in der Artefaktstreuung selbst, sondern in deren unmittelbarer Nähe im gleichen Niveau in situ freigelegt werden konnte (Abb. 4,1). Das Exemplar ist aus dem ca. 12 cm oberhalb der Rose abgebrochenen basalen Teil einer Abwurfstange hergestellt. Die Augsprosse ist alt abgebrochen. Durch den Gebrauch als Retuschiergerät ist der rückwärtige Teil der Rose vollständig abgearbeitet, und ein Teil der Ansatzfläche

5 Aachen, Lousberg. Schnitt '78. Schlagplatz für Steinbeile (Ausschnitt).





6 Aachen, Lousberg. Schnitt '79 – 2, Westprofil.
Maßstab 1 : 200.

verrundet. Deshalb sind wir davon überzeugt, daß es sich bei diesem Geweihrest nicht um ein Gezähbruchstück, also den Teil einer sog. Geweihhacke handelt, die man an manchen Silixbergwerken Europas zu Dutzenden gefunden hat²², und die auch am Lousberg in Resten nachgewiesen werden konnte²³.

Auch in diesem Jahr wurde auf der Grabungsstelle '78 das Anstehende nicht erreicht, obwohl das nach den Bohrergergebnissen des Jahres 1978 zumindest im nördlichen Bereich der Fläche hätte möglich sein müssen²⁴. Die damals von der Haldenkuppe bis zum Anstehenden erbohrte Tiefe betrug lediglich 1,6 m, und die maximal erreichte Tiefe im Nordteil der Grabungsfläche beläuft sich mittlerweile auf 1,7 m. Anscheinend bestätigt sich die bereits geäußerte Skepsis, wonach gerade in einem solch heterogenen Sediment wie der Haldenschüttung eines Silixbergwerkes eine große Wahrscheinlichkeit besteht, eher einen sehr harten Kalkbrocken oder ein größeres Feuersteinstück mit dem Bohrer zu treffen als das Anstehende²⁵.

Es wird daran gedacht, in einer dritten und letzten Kampagne im Juli und August 1980 den 8 m langen und 4 m breiten Steg zwischen der Fläche von 1978 und dem Profilgraben von 1979 sowie das Liegende der Grabungsfläche '78 mit dem Bagger bis auf den Kreidekalk herauszunehmen, und so das Anstehende bis unter den höchsten Teil eines heute oberirdisch noch gut sichtbaren, geschlossenen Haldenzuges verfolgen zu können. Das dürfte auch zusätzliche Informationen zur Abbautechnik bzw. zum Verlauf der Kreidekalkplatte liefern.

Als größte Teilgrabung der zweiten Kampagne ist die Anlage eines großen Profilschnittes anzusehen (Abb. 1, '79–2). Er erstreckte sich in einer Länge von ca. 30 m und einer Breite von 7 m an der Oberkante und 2 m an der Basis südlich der Fläche von 1978. Seine Tiefe wurde durch den Oberflächenverlauf der Kreidekalkplatte bestimmt. Sie betrug im äußersten Süden annähernd 4 m, verringerte sich aber dann nach Norden hin um ca. 0,5 m, da die Oberfläche der Kalkplatte ansteigt. Dieser Tiefschnitt ermöglicht es erstmalig, einen Einblick in die gesamte Mächtigkeit der der Kalkplatte aufliegenden Schichten zu erlangen und gleichzeitig über eine größere Fläche dem anstehenden Kreidekalk zu folgen, was sowohl archäologischen als auch geologischen Fragestellungen entgegenkommt. Alle Profile wurden durch das Institut für Geodäsie der Rheinisch-Westfälischen-

²² W. Greenwell, On the Opening of Grime's Graves in Norfolk. *Journal Ethn. Soc. London* 1869–1870, 426; J. H. Pull, *The Flint Miners of Blackpatch* (1932) 104 ff.

²³ Ald. Pl. IX 375; 376 Abb. 7,1.

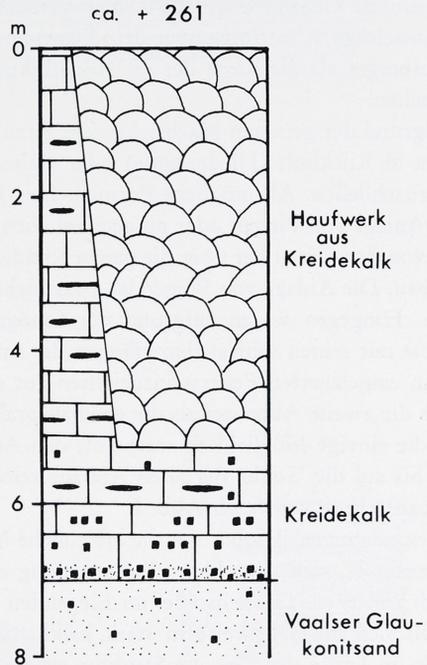
²⁴ Ald. Pl. IX 368.

²⁵ Ald. Pl. IX 368.

Technischen-Hochschule Aachen photogrammetrisch aufgenommen und von uns im Maßstab 1 : 20 gezeichnet.

Das in Abb. 6 schematisch dargestellte Westprofil zeigt im Liegenden über dem Vaalser Grünsand (1) eine Lage von Kreidekalk mit eingelagerten glaukonitreichen Partien (2). Darüber folgen zahlreiche, hinsichtlich ihrer Mächtigkeit und Zusammensetzung unterschiedlich ausgeprägte, über- und nebeneinander gelagerte Schuttmassen (3). Sie bestehen überwiegend aus zwei Hauptbestandteilen: Kreidekalkstücke unterschiedlichster Dimensionen und sandige oder kompakte Glaukonit-

7 Aachen, Lousberg.
Profil der Baugrube des Wasserturms
von 1956 (nach Breddin).
Maßstab 1 : 100.



brocken. Daneben finden sich Feuersteinbrocken, zahlreiche Artefakte aus Flint, Felsgestein und Geweih sowie, allerdings recht selten, Knochenreste, die möglicherweise vom Rind stammen. Diese mächtige Schuttlage ist in ihrem oberen Bereich durch Bioturbationen, Oberflächenwässer und anthropogene Modifikationen teilweise recht tief humos überprägt und gestört, teilweise auch mit Bauschutt und Ascheschichten aus jüngster Zeit nivelliert worden (4). Drei natürliche geologische Störungen (a, b, c) ermöglichten es, die Dicke der Kreidekalkplatte festzustellen, wobei der feuersteinfreie unterliegende Vaalser Grünsand angeschnitten werden konnte.

Die Platte ist zwischen 1,7 m im nördlichen und annähernd 1,6 m im südlichen Bereich stark. Diese Maße sind, verglichen mit dem Wert von 6 m, den eine geologische Untersuchung der Baugrube eines in Grabungsnähe gelegenen Wasserturms erbracht hat, viel zu gering (Abb. 7)²⁶. Betrachtet man daraufhin den Profilaufbau und die ermittelte Mächtigkeit der Kreidekalkplatte im Grabungsbereich, dann ergeben sich interessante Rückschlüsse auf die Abbautechnik der jungsteinzeitlichen Bergleute, über die bis jetzt nur Vermutungen geäußert werden konnten²⁷.

Es ist offensichtlich, daß die Kalkplatte im Bereich von '79–2 nur den untersten Teil des ehemals ca. 6 m mächtigen Kalkpaketes darstellt. Das wird durch den Umstand unterstützt, daß Breddin die

²⁶ H. Breddin, H. Brühl u. H. Dieler, Das Blatt Aachen-Nordwest der praktischen geologischen Grundkarte 1 : 5000 des Aachener Stadtgebietes. Geol. Mitt. 1, 1960, 380.

²⁷ Liese a. a. O. (Anm. 12) 85.

untersten 2 m der Schichtenfolge am Wasserturm als besonders glaukonitreich beschreibt, was mit der Zusammensetzung der Kalkschicht aus unserem Tiefschnitt übereinstimmt. Das hieße, daß die steinzeitlichen Bergleute auf der Suche nach Flint den Kreidekalk über eine durchschnittliche Mächtigkeit von 4,5 m bis auf seine flintfreien, glaukonitreichen unteren 2 m abgebaut haben. Dabei handelt es sich um ein sehr arbeitsintensives Verfahren, bei dem große Abraummengen anfallen. Dieser Abraum besteht naturgemäß fast ausschließlich aus dem aufgearbeiteten Kreidekalk und unbrauchbaren Flintstücken. Da an Ort und Stelle auch produziert worden ist, wandern die Reste dieser Produktion, d. h. Feuersteinabschläge, zerbrochene Planken, Schlagsteine, Geweihhämmer und abgenutzte Gezähe, ebenfalls in den Abraum²⁸. Wir glauben deshalb nicht fehlzugehen, wenn wir die mächtige Schuttfolge über dem liegenden Kreidekalk an dieser Stelle des zentralen Plateaus des Lousberges als die Reste der im Neolithikum abgebauten, primär gelagerten Kreidekalkplatte ansprechen.

Aufgrund der geringen Mächtigkeit der Kreidekalkplatte im Neolithikum war ein Untertagebau wie etwa in Rijckholt (Niederlande) oder Grime's Graves (England) als Abbauf orm von vornherein auszuschließen. Als mögliche Formen eines Tagebaues kommen am Lousberg nur zwei in Betracht: die Anlage von Pingen oder pingenhähnlichen Eintiefungen von der ehemaligen Oberfläche aus oder ein von den Seiten her über die ganze Kreidemächtigkeit in das Innere des Plateaus fortschreitender Abbau. Die Anlage von Pingen ist zwar nicht auszuschließen, dürfte jedoch recht unwahrscheinlich sein. Hingegen waren aufgrund der topographischen Situation des Lousberges als geologischer Horst mit seinen sehr steilen Hängen die annähernd horizontal gelagerte Kreidekalkplatte und die darin eingelagerten Feuersteinschichten gut sichtbar und seitlich leicht zugänglich. Wir sehen deshalb die zweite Abbauart als die ehemals praktizierte an und das um so mehr, als sie uns momentan als die einzige Möglichkeit erscheint, den Auffüllmechanismus derartig mächtiger Abraummassen, die bis auf die 'Sohle' der alten Abbaue reichen, erklären zu können. Eine Vorstellung von dieser Abbautechnik vermittelt Abb. 8.

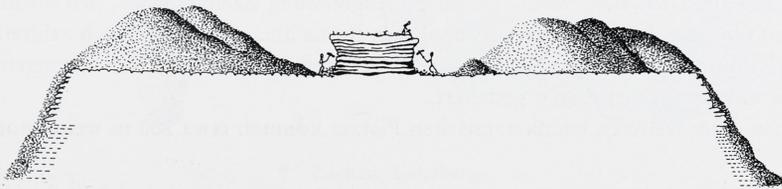
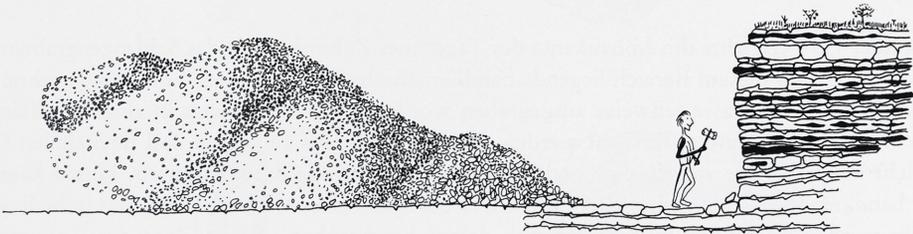
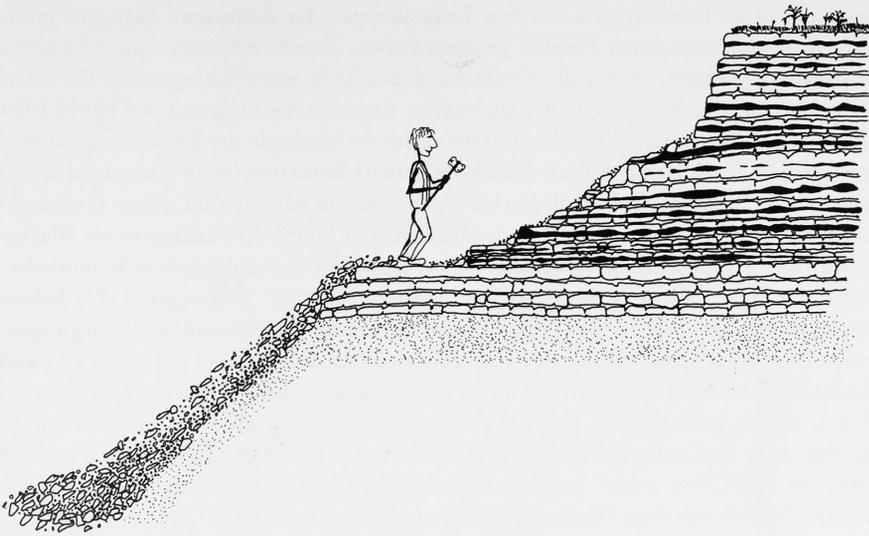
Einen wichtigen Befund, der die erfreuliche Möglichkeit zur absoluten Datierung der Bergbauaktivitäten bietet, stellt eine kleine Ansammlung von Holzkohlestückchen im unmittelbaren Kontaktbereich zwischen 'Grubensohle' im Liegenden und Abraum im Hangenden dar (Abb. 6). Holzkohle erhält sich normalerweise in stark kalkhaltigem Sediment nicht, da gelöster und rekristallisierter Kalk im Laufe der Zeit die Struktur vollständig zerstört. Einer ersten Bestimmung zufolge setzt sich die Probe zu 90 % aus Ulme und zu 10 % aus Hasel zusammen²⁹. Interessant ist die Tatsache, daß nach holzanatomischen Merkmalen möglicherweise junge Äste mit einem Durchmesser bis zu 4 cm das Ausgangsmaterial darstellen. Da fast 80 % der Stücke von einer charakteristischen Schimmelpilzart befallen waren, scheint es sich um Sammelholz zu handeln. Die Probe befindet sich zur Messung im C¹⁴-Labor des Instituts für Ur- und Frühgeschichte der Universität zu Köln.

Als wichtiger Einzelfund soll noch ein Schlägel aus einem flachen Quarzitgeröll erwähnt werden (Abb. 9,2). Er wurde beim Putzen des großen Westprofils entdeckt. Solche Schlägel sind von zahlreichen europäischen Silexbergwerken bekannt³⁰, vom Lousberg ist es jedoch das erste vollständige Exemplar, das als Gegenstück zu den Kerbschlägeln aus Flint anzusehen ist und wie diese zwei gegenständige, aber weniger ausgeprägte Kerben in der Mitte der beiden Schmalseiten trägt. Die Anlage von tieferen Kerben schien bei diesem Exemplar nicht nötig zu sein, da eine auf einer Breitseite über die gesamte Oberfläche des Stückes verlaufende natürliche, flache Rille die Schäftung bereits begünstigte. Zerrüttungsmarken und Aussplitterungen an beiden Enden belegen die Verwendung als schweres Gezähe, das zum Zertrümmern des teilweise sehr harten Kreidekalkes diente.

²⁸ E. Schmid, Vom Silex-Bergbau bei Veaux-Malaucène in Südfrankreich. Der Anschnitt 15, 3, 1963, 13 ff.

²⁹ Mdl. Mitteilung L. Castelletti.

³⁰ R. Lais, Die Höhle an der Kachelflöh im badischen Oberland. Eine Jaspisgrube und Begräbnisstätte der Jüngerer Steinzeit (1948) 27 ff.; Schmid a. a. O. (Anm. 28) 19 f.



8 Aachen, Lousberg, Rekonstruktion des Abbauvorganges.
 Beginn des Abbaus an der Seite der Kreidekalkplatte; der Abraum wird den Hang hinuntergeworfen (oben).
 Später wird der Abraum nach rückwärts versetzt (Mitte). Zuletzt steht nur noch ein Rest der den Feuerstein
 führenden Kreidekalkplatte an, der von Abraumhalden umgeben ist.

Zusammenfassend sei bemerkt, daß die drei Teilgrabungen der Kampagne 1979 eine große Menge an wichtigen, charakteristischen Funden geliefert haben. Daneben konnten auch bemerkenswerte Befunde freigelegt werden, wobei die Entdeckung des Teils eines Schlagplatzes für bifazial retuschierte Feuersteingeräte herausragt. Als wichtigstes Ergebnis der Grabung des Jahres 1979 dürften jedoch die neuen Erkenntnisse über die jungsteinzeitliche Methode der Feuersteingewinnung angesehen werden. Die für Juli und August 1980 vorgesehene dritte und letzte Kampagne dient der Klärung noch offener archäologisch-geologischer Probleme. Im Mittelpunkt dieser Grabung wird die Suche nach den von Breddin erwähnten anstehenden 6 m hohen Kreideklippen im Wasserturmbebereich stehen. Der Autor beschreibt sie als Abbauwand eines mittelalterlichen Steinbruchs, der das Füllmaterial für den inneren Mauerring (sog. Barbarossamauer; Baubeginn 1171) lieferte³¹. Die Grabungsergebnisse der Jahre 1978 und 1979 und die daraus resultierenden Überlegungen legen es jedoch in hohem Maße nahe, an der mittelalterlichen Zeitstellung dieses Befundes zu zweifeln und ihn vielmehr als Rest eines neolithischen Feuersteinabbaus zu deuten. Diese Hypothese wird noch durch den Umstand gestützt, daß sich bei einer angenommenen intensiven mittelalterlichen Steinbruchaktivität auch im Grabungsbereich typische Keramik- und Metallfunde hätten nachweisen lassen müssen. Bis jetzt liegt jedoch lediglich eine Scherbe (Abb. 9,3) aus nicht gesicherter Lagerung vom obersten Bereich aus dem Westprofil des Tiefschnittes vor³².

Verbleib: Rheinisches Landesmuseum Bonn.

Eschweiler, Kr. Aachen (TK 5103 Eschweiler)

Lohn 3 B (r 20220–20470, h 35600–36040)

Im Sommer 1979 erreichte die Abbaukante des Tagebaues Zukunft-West das Schlangengrabenal bei Fronhoven. Der in diesem Bereich liegende bandkeramische Siedlungsplatz Lohn 3 war schon 1976 in einer Rohrleitungstrasse teilweise ausgegraben worden³³. Er mußte jetzt in einer großflächigen Notgrabung abschließend untersucht werden. Leider war es aus zeitlichen und finanziellen Gründen nicht möglich, eine vollständige und systematische Grabung durchzuführen. Hinzu kam, daß in der bandkeramischen Siedlungsfläche ein wichtiges spätantikes Gräberfeld lag, das unbedingt untersucht werden mußte. So mußte man sich darauf beschränken, die im Zuge der Grabung und teilweise auch durch betriebliche Maßnahmen aufgeschobenen Flächen im Planum aufzunehmen und nur ausgewählte Befunde näher zu untersuchen (beobachtet und z. T. gegraben: 20 000 m²).

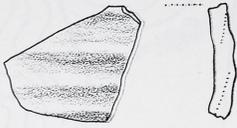
Was die Lage und die Ausdehnung des Platzes betrifft, konnte der Befund der Grabung von 1976 gestützt und präzisiert werden. Die bandkeramische Siedlung beschränkt sich danach im wesentlichen auf einen flachen Sporn, der von zwei Quellfließen des Schlangengrabens gebildet wird (Abb. 10). Nur im Süden ist möglicherweise damit zu rechnen, daß Teile des Platzes durch Erosion zerstört wurden. Die Ausdehnung nach Westen ist durch die Grabung und die Beobachtung der Abbaukante in diesem Abschnitt gesichert, die nach Osten durch die topographische Situation vorgegeben. Schwierigkeiten bereitet die genauere Abgrenzung nach Norden, wo Siedlungsbefunde mit Sicherheit über den Lauf der heute erkennbaren Rinne hinausgreifen. Durch zahlreiche kontrollierte Erdaufschlüsse und einen vom Langendorfer Fließ in diesen Bereich herangeführten Tiefschnitt ist sie aber in großen Zügen gesichert.

Einige Gruben eines weiteren bandkeramischen Platzes konnten etwa 200 m weiter nordöstlich am

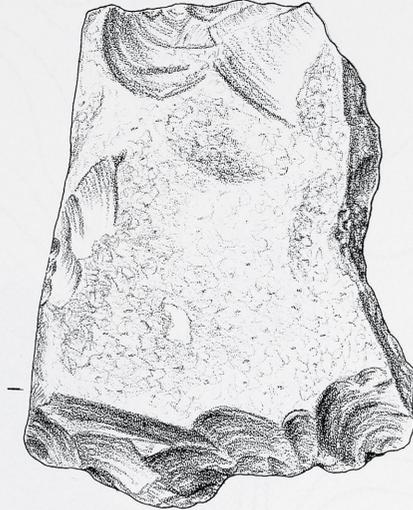
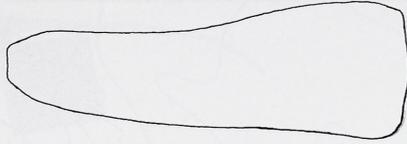
³¹ Breddin a. a. O. (Anm. 26) 285 ff.; 380.

³² Laut mündl. Mitteilung von Herrn Müllejan, Aachen, handelt es sich entweder um Aachener oder Langerweher Keramik.

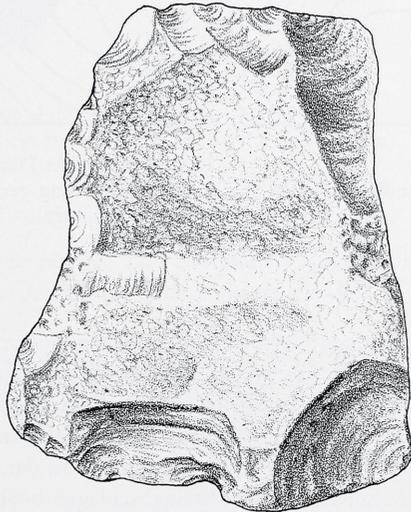
³³ Ald. Pl. VII 489 ff. – Der vorliegende Bericht stammt von W. Schweltnus. – Finanzierung der Grabung aus Mitteln der Bodendenkmalpflege.



1

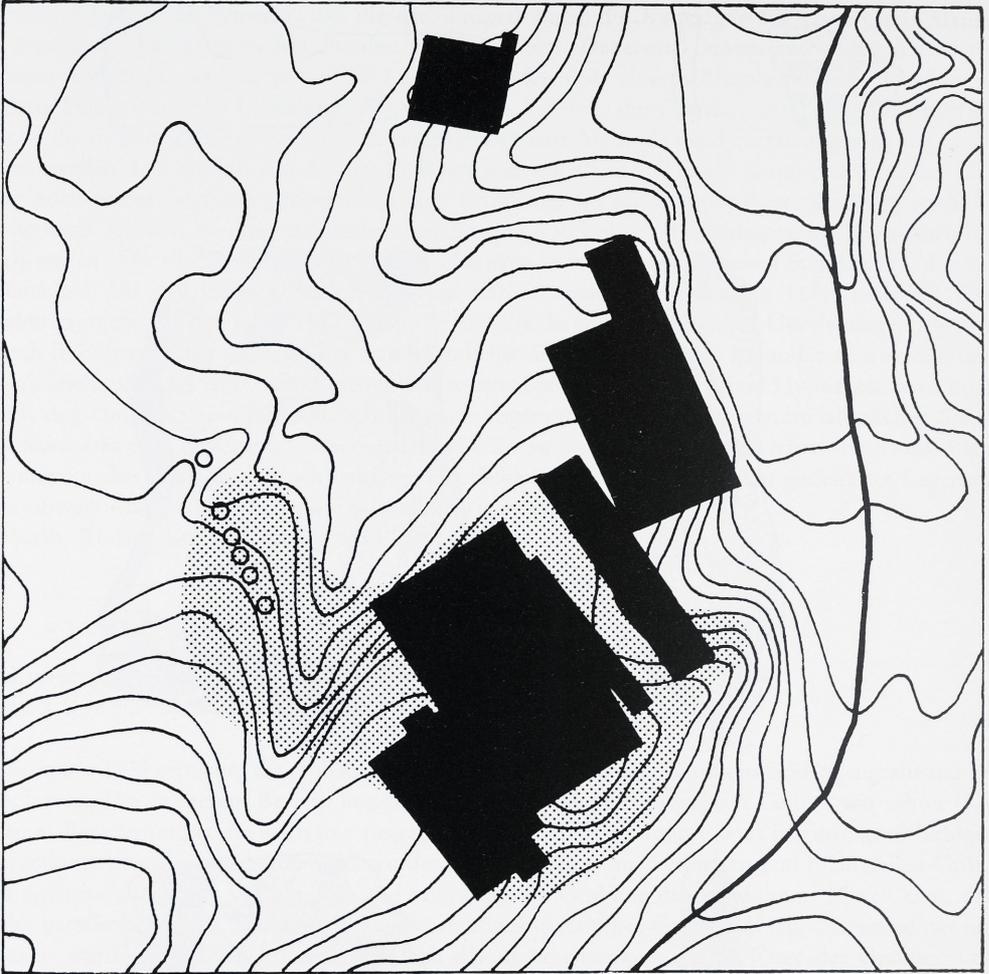


2



9 Aachen, Lousberg.

1 Mittelalterliche Scherbe (Langerwehe oder Aachen). – 2 Kerbschlägel aus Flußgeröll (Quarzit).
Maßstab 1 : 2.



10 Aldenhovener Platte. Fundplatz Lohn 3.
Lage der bandkeramischen Siedlung (Fundstreuung gerastert) und der beobachteten bzw. ausgegrabenen Flächen (schwarz). – Maßstab 1 : 5000.

Rande des heutigen Ortsbereiches von Fronhoven erkannt und geborgen werden. Er ist aber durch die moderne Bebauung weitgehend zerstört worden. Insgesamt konnten etwa 600 bandkeramische Befunde aufgenommen werden. Es ist mit etwa 10 erhaltenen Hausgrundrissen zu rechnen. Besonderheiten stellen eine gut erhaltene Schlitzgrube und ein Depotfund von grob zugeschlagenen Knollen und Kernsteinen aus Rijckholt-Feuerstein dar. In einigen Grubenkomplexen konnten außergewöhnliche Mengen von Feuersteinabschlägen beobachtet werden.

Die größte Aufmerksamkeit galt jedoch einer Grabenanlage im Nordosten des Platzes, die – soweit erhalten – vollständig untersucht werden konnte (Abb. 11). Sie befand sich in typischer Lage randlich zur Siedlung auf dem äußersten Ende des durch die beiden Fließe gebildeten Sporns. Das Erdwerk bestand aus einem Spitzgraben, der eine Fläche von etwa 110 x 90 m umfaßte und bis zu 1,40 m Tiefe erhalten war. Im Osten fehlen allerdings durch die starke Hangerosion 100 bis 120 m des Grabenverlaufs. Die ovale Anlage ist von mehreren Durchlässen unterbrochen. Die Profile zeigen,



11 Aldenhovener Platte. Fundplatz Lohn 3.
Das bandkeramische Erdwerk (in Abb. 10 liegt es in der zweiten Fläche von Norden).
Maßstab 1 : 1000.

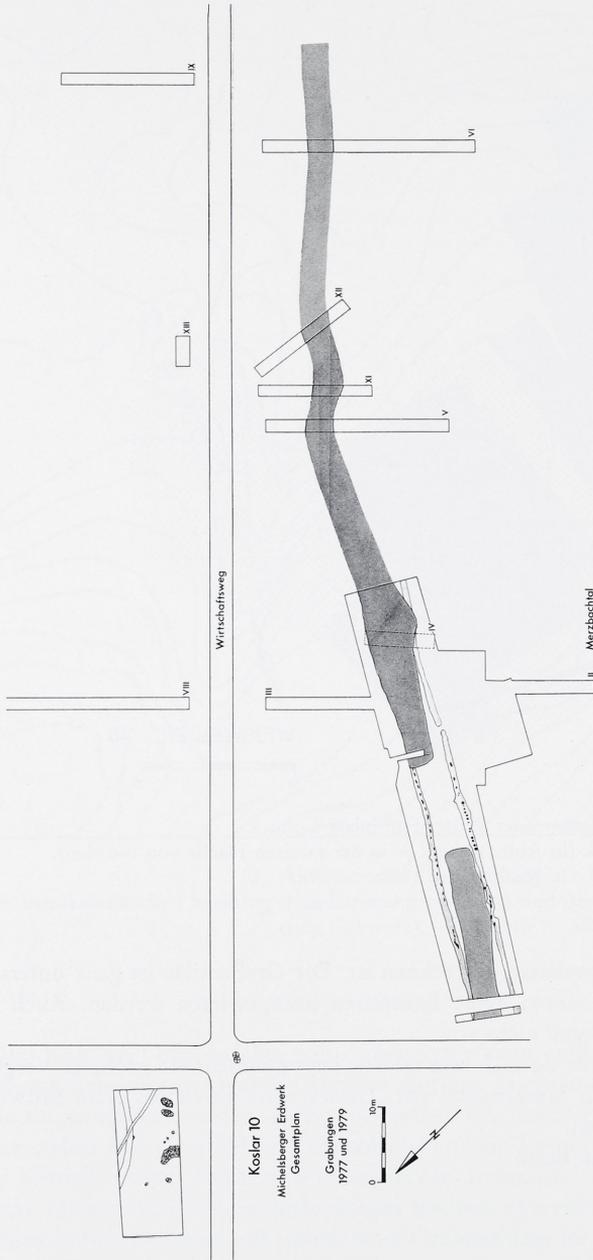
daß mit verschiedenen Ausbesserungsphasen zu rechnen ist. Die Grabentiefe ist ganz unterschiedlich. Innerhalb des Grabenringes konnten keine Bauspuren nachgewiesen werden. Auch Überschneidungen zu Hausgrundrissen liegen nicht vor.

Mit dieser Grabung, so bruchstückhaft sie auch sein mußte, liegt nunmehr ein größerer Vergleichskomplex zu den Untersuchungen im Merzbachtal vor. Dieses wird durch das erste Erdwerk im Schlangengrabenental noch unterstrichen.

Verbleib: Rheinisches Landesmuseum Bonn.

Jülich, Kr. Düren (TK 5003 Linnich)
Koslar 10 C (r 21660–21840, h 43610–43780)

1979 wurde im Bereich des jungneolithischen Erdwerks in einer viermonatigen Kampagne von August bis Mitte Dezember unter Leitung von J. Eckert erneut gegraben, da die Untersuchungen von



12 Aldenhovener Platte. Fundplatz Koslar 10.
Lage der Grabungsflächen und -schnitte mit Sohlgaben, Palisaden, Gruben und Pfosten. = Maßstab 1 : 1000.

1977 Fragen aufgeworfen hatten, deren Klärung außerordentlich wünschenswert ist. Handelt es sich doch hier um einen Fundplatz von besonderer überregionaler und chronologischer Bedeutung, der zudem akut durch Abpflügen gefährdet ist und in wenigen Jahren der weitgehenden Zerstörung durch eine Autobahntrasse anheimfallen wird³⁴.

Das Erdwerk, von dem oberirdisch keine Spuren mehr erkennbar sind, befindet sich auf der Barmer Heide, einem schmalen Höhenrücken zwischen Rurtal und Merzbach, nordwestlich von Jülich. Die Grabung 1977 hatte sich auf einen Bereich am nordöstlichen Hang des Merzbaches konzentriert. Hier war ein Befund aufgedeckt worden, dessen Charakter nicht eindeutig geklärt werden konnte. Es handelte sich dabei um eine mehr als 8 m lange, parallel zum Merzbach verlaufende, sehr fundreiche Verfärbung. Ihr Füllmaterial enthielt überwiegend Keramik der frühen Michelsberger Kultur, die allerdings in ihrer Machart und ihrem Formenschatz deutliche Abweichungen von jener des 1974 gegrabenen Erdwerks Inden 9 zeigt, das nur 7,5 km Luftlinie entfernt liegt und ebenfalls der älteren Stufe der Michelsberger Kultur angehört³⁵.

Von besonderem Interesse war nun, daß sich unter dieser Ware auch mehrere Scherben fanden, die Verzierungselemente der Stufe Bischheim des späten Mittelneolithikums enthielten, jedoch nicht in Furchenstichtechnik ausgeführt, sondern als breite oder spitze Einzelstichlinien, vor allem in der Umbruchzone der Gefäße³⁶. Weiter fanden sich überraschend zahlreiche Scherben der in Frankreich beheimateten Chasséen-Kultur, deren reich dekorierte Keramik und besondere Gefäßformen recht fremd in einem Michelsberger Milieu wirken. Ein solcher Kontakt ist in Deutschland erst mit wenigen Scherben an einem Fundplatz nachgewiesen worden, der ebenfalls dem älteren Michelsberg zugewiesen ist³⁷.

Aufgrund der besonderen Befundverhältnisse konnte 1977 nicht zweifelsfrei geklärt werden, in welcher Beziehung diese verschiedenen Kulturelemente zueinander stehen, ob sie in denselben Zeithorizont gehören oder aber unterschiedlichen Alters sind, da die Lage der Funde sowohl primär als auch sekundär, z. B. durch Bodenbewegung, gewesen sein konnte. Diese Fragen sollten durch die Neugrabung 1979 mit einer entsprechenden Grabungsmethodik geklärt werden. Besonderes Augenmerk galt dabei einem gegen Ende der Kampagne 1977 in mehreren schmalen Bagger-schnitten festgestellten Sohlgraben sowie zwei Palisadengräben, die Teile eines mehrphasigen Erdwerks sind, das sich am östlichen Merzbachhang über nahezu 80 m verfolgen, aber in Form und Ausdehnung nicht abschätzen ließ. Wegen des späten Endes der jüngsten Grabung liegen detaillierte Ergebnisse, die erst die intensive Fundbearbeitung erbringen kann, noch nicht vor. Daher sei hier nur ein erster Überblick gegeben.

Der Ausgrabung vorangegangen war im Frühjahr 1979 eine Feinbegehung des Erdwerksbereiches, bei der eine Einzeleinmessung der Funde vorgenommen worden war. Dabei hatte sich gezeigt, daß die zahlreichen ausgepflügten Scherben und Steinartefakte in einem nur wenige Meter breiten Streifen in der Fortsetzung der bereits bekannten Erdwerkstrasse streuen, daß die Funde also durch die Beackerung offenbar kaum verschleppt worden sind. Da somit der Ackerboden als fast 'intakte' jüngste Fundschicht betrachtet werden mußte, wurde er in einem Bereich von 50 m² per Hand abgebaut und die darin enthaltenen Funde nach Quadratmetern getrennt geborgen. Weil aus Zeitgründen nicht im gesamten vorgesehenen Grabungsbereich auf diese Weise verfahren werden konnte, wurden die weiteren Flächen maschinell abgetragen. Dabei wurden in einem 10 m breiten Planum Sohlgraben und Palisaden auf 60 m Länge freigelegt, mit einer Überlappung im Bereich der Grabung 1977. Insgesamt wurden 850 m² aufgedeckt (Abb. 12).

³⁴ Ald. Pl. VIII 313 ff. – Finanzierung der Grabung aus Mitteln der Bodendenkmalpflege.

³⁵ Ald. Pl. V 197 ff.

³⁶ Ald. Pl. VIII Abb. 13.

³⁷ J. Lüning, Die Michelsberger Kultur. Ihre Funde in zeitlicher und räumlicher Gliederung. Ber. RGK 48, 1968, 207 (Fundort 26, Bad Nauheim).

Der Sohlgraben und die Palisaden waren in die Sande und Kiese der Flußterrasse eingetieft, die unmittelbar unter dem Acker anstehen. Dieser streckenweise sehr lockere Boden brachte während der Grabung mancherlei Probleme. So fanden sich, vor allem im nordwestlichen Bereich, noch teilweise intakte Röhren und Höhlungen, vermutlich von Kaninchenbauen, die mehrfach Profileinstürze verursachten. Oft waren diese Gänge aber bereits altverstürzt, so daß Teile der Sohlgrabenverfüllung und damit die darin enthaltenen Funde aus ihrem ursprünglichen Zusammenhang gelöst und nach unten verlagert waren. In diesen Fällen wird es einige Mühe kosten, die ehemalige Fundlage zu rekonstruieren.

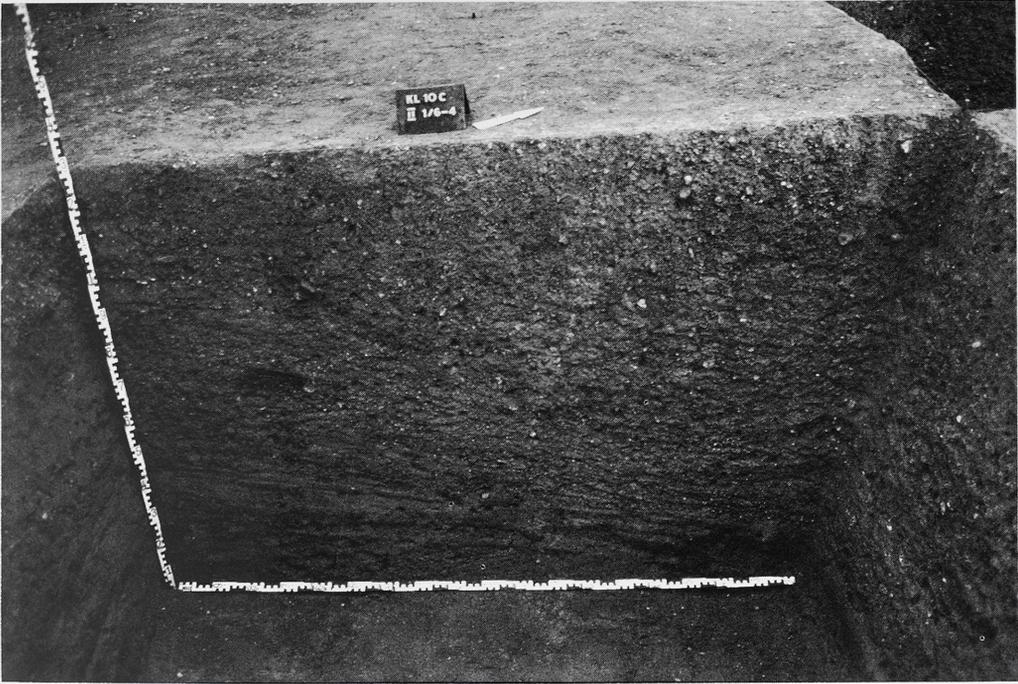
Der Sohlgraben, der nunmehr über insgesamt 140 m nachgewiesen ist, hat einen wannenförmigen Querschnitt und liegt mit einer mittleren Breite zwischen 3,50 m und 4 m im Rahmen vergleichbarer Anlagen. Seine heutige Tiefe beträgt noch bis zu 1,10 m, wird aber durch die Hangerosion bereits stark reduziert sein. Ein bodenkundliches Bohrprofil durch das alte Merzbachbett ist geplant und wird vielleicht die Abtragsrate seit dem Neolithikum erkennen lassen und damit auch einen Rekonstruktionsrahmen für die Bodensituation zur Zeit der Michelsberger Besiedlung liefern. Über die Lage des Grabenaushubs bzw. eines Walles läßt sich noch keine allgemeingültige Aussage machen, doch ist in einigen Querprofilen deutlich erkennbar, daß eine Zufüllung von beiden Seiten erfolgt ist (Abb. 13).

Ein glücklicher Zufall war die Aufdeckung eines 12 m breiten Durchlasses in dem Sohlgraben, da so die Möglichkeit bestand, beide Palisaden über eine längere Distanz ohne Störungen durch andere Befunde zu untersuchen. Zudem enthalten bei Erdwerken die Sohlgrabenköpfe zu beiden Seiten eines Durchlasses erfahrungsgemäß die meisten Funde, was auch hier wieder seine Bestätigung fand.

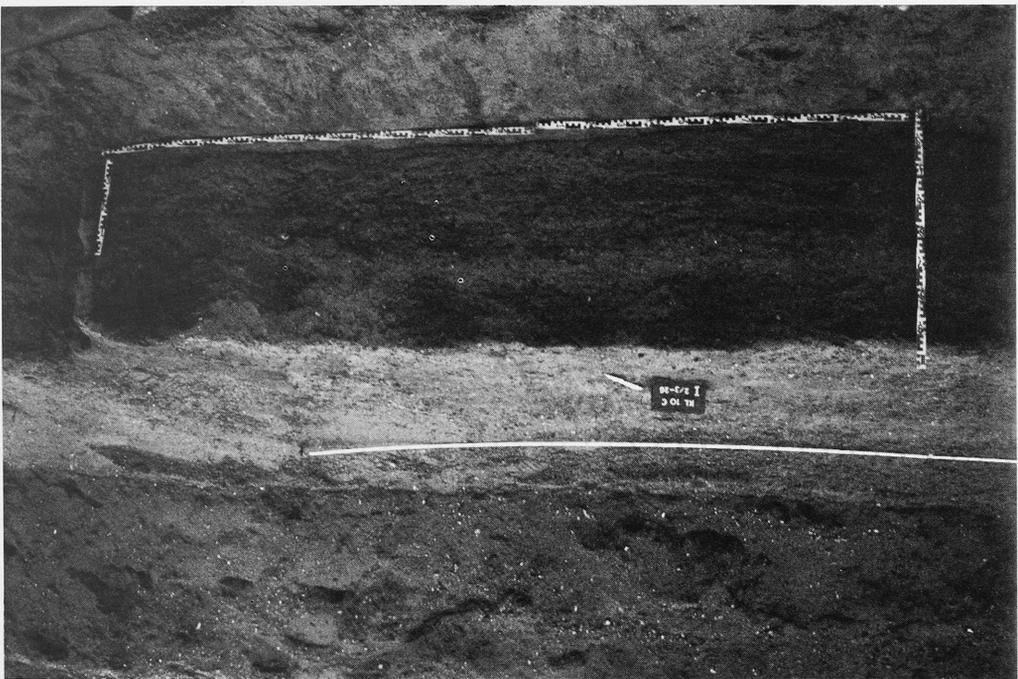
Zur Konstruktion beider Palisaden konnten einige interessante Beobachtungen gemacht werden. So zeigten die Schnittprofile des mit ca. 1 m Breite und bis zu 1 m Tiefe noch gut erhaltenen Grabens der hangabwärts liegenden Palisade, daß hier 0,20–0,30 m starke Rundhölzer in dichter Folge gestanden haben (Abb. 14), so daß eine regelrechte Holzwand rekonstruiert werden muß. Der zweite Palisadengraben war ebenfalls etwa 1 m breit und noch bis zu 1,40 m tief erhalten. Er wies überraschenderweise im Planum eine Kette von länglichen bogen- bis halbmondförmigen Verfärbungen auf (Abb. 15), die im Längsschnitt meist 0,50 m breit waren, im Querschnitt die Form eines langen, spitzen Keiles mit einer oberen Breite von 0,10–0,20 m hatten. Der mittlere Abstand zwischen diesen Verfärbungen betrug etwa 0,50 m. Diese Befunde lassen auf eine Palisade aus Spalthölzern schließen, wie sie im Bereich der Michelsberger Kultur in Deutschland bislang noch unbekannt ist. Die einzige Parallele stammt aus Belgien, zeigt dort allerdings nicht so große Lücken zwischen den einzelnen Pfosten³⁸. Bei beiden Palisaden waren die Pfostenfüllungen stark mit Scherben, Knochenfragmenten und Holzkohle durchsetzt, was als Hinweis dafür gelten könnte, daß bei Aufgabe der Palisaden die Hölzer herausgezogen wurden und Abfall von der Oberfläche in die entstandenen Löcher hineingefallen ist.

Das relative zeitliche Verhältnis zwischen Sohlgraben und Palisaden konnte bereits 1977 geklärt werden. Danach hatte sich der Sohlgraben durch Überschneidungen als jüngste Bauphase gezeigt, wobei die Überlagerung der hangabwärts liegenden Palisade in Schnitt IV erfaßt worden war und damit zufällig an der einzigen Stelle, wo dies – wohl infolge eines lokalen Ausbruchs der Grabenkante – zweifelsfrei erkennbar war (Abb. 12). Auch ohne diesen Kontakt hätte allerdings die Befundsituation 1979 eine Gleichzeitigkeit ausgeschlossen, da der Sohlgraben streckenweise zu dicht an die Palisade heranführt und da vor allem dem breiten Grabendurchlaß keine Öffnung in der Palisade entspricht. Die einzige, sehr schmale Unterbrechung im Palisadenverlauf befindet sich etwas weiter entfernt und kann kaum als Korrespondenz zu der großen Erdbrücke in Anspruch genommen werden.

³⁸ P. Vermeersch u. R. Walter, Die Palisadengräben des Michelsberger Fundplatzes in Theuiesies (Belgien). Arch. Korbl. 3, 1978, 169 ff.



13 Aldenhovener Platte. Fundplatz Koslar 10.
Teilprofil des Sohlgrabens mit Brandschicht von außen.



14 Aldenhovener Platte. Fundplatz Koslar 10.
Profil der äußeren Palisade mit Pfostenspuren.

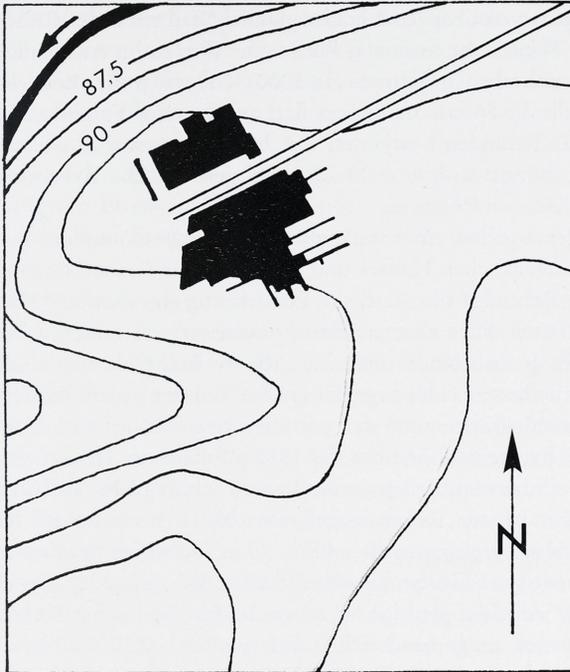


15 Aldenhovener Platte. Fundplatz Koslar 10.
Planum der inneren Palisade mit Spuren von Spalthölzern.

Unklar ist noch das zeitliche Verhältnis der beiden Palisaden zueinander. Die unterschiedlichen Konstruktionsmerkmale machen eine Gleichzeitigkeit wenig wahrscheinlich. Vielleicht wird hier die Untersuchung des Scherbenmaterials Anhaltspunkte erbringen.

Um die eingangs genannten Fragen zu beantworten, wurden beide Köpfe des Sohlgrabens im Schachbrettsystem bis zu einer Länge von etwa 8 m vollständig ausgegraben, wobei das stark verfestigte Verfüllungsmaterial sorgfältig abgetragen und jeder Fund einzeln und dreidimensional eingemessen wurde. Ebenso wurde bei den Palisadengräben verfahren und auf diese Weise sind insgesamt mehrere tausend Fundstücke geborgen worden. Der große Arbeitsaufwand hat sich nach einer ersten Durchsicht der Funde sicherlich gelohnt, doch erst nach der Scherbenzusammensetzung und der folgenden Projektion der Funde auf die Profile und ihre Verteilung darin, wird es sich zeigen, ob die gesuchten Antworten daraus ablesbar sind. Bisher kann festgestellt werden, daß aus den Palisadengräben keine verzierten Scherben stammen, diese sich vielmehr erst im Sohlgraben fanden. Falls sich dieses Bild im Laufe der Fundbearbeitung nicht ändert, wird man den Kontakt mit der Chasséen-Kultur erst nach der dritten Bauphase des Erdwerks annehmen können, während der Verfall des Sohlgrabens bereits fortschritt. Scherben mit deutlichen Bischheimer Verzierungselementen sind bislang unter dem Fundmaterial nicht beobachtet worden, vor allem fehlen sie in den

Palisadengräben, wo sie am ehesten zu erwarten gewesen wären. Ob die Gefäßformen in die Nähe dieser Stufe gestellt werden können, wird sich erst in einer späteren Bearbeitungsphase erweisen. Neben den Untersuchungen im Bereich der Erdwerkstrasse wurde etwas nördlich davon eine Testfläche von 160 m² aufgedeckt. Hier wurden neben zwei undatierten, der Verfüllung nach aber nicht neolithischen Gräbchen auf engem Raum allein neun durch Keramik als michelsbergzeitlich datierbare Pfosten und Gruben freigelegt. Diese Dichte von Besiedlungsbefunden ist auf den jungneolithischen Fundplätzen unseres Raumes sehr ungewöhnlich und läßt hoffen, daß hier bei künftigen Untersuchungen endlich ein Einblick in die Struktur einer Siedlung dieser Zeit möglich wird.
Verbleib: Rheinisches Landesmuseum Bonn.



16 Fundplatz Hasselsweiler 1.
Lage der Grabungsflächen 1976–79. – Maßstab 1 : 5000.

Titz, Kr. Düren (TK 5004 Jülich)

Hasselsweiler 1 B (r 26860–27050, h 49810–50100)

Die 1976 begonnene, im September 1977 kurz fortgesetzte Untersuchung dieses Fundplatzes wurde vom 24. 8.–1. 11. 1979 mit Mitteln der Bodendenkmalpflege weitergeführt³⁹. Aufgabe der Kampagne 1979 war es, die nur teilweise bearbeitet der Bereiche nördlich des Weges fortzusetzen (Abb. 16). Es wurden hier sieben noch unbearbeitet gebliebene Befunde untersucht. Außerdem galt es, die Flächen südlich des Weges zu vervollständigen. Da für diesen Zeitraum Ende August/Anfang September 1979 im gesamten Bereich zwischen Eifel und Mönchengladbach keiner der für unsere Grabungen unentbehrlichen Bagger zur Verfügung stand, wurden die schon 1977 bearbeiteten Flächen mit einem Radlader abgeschoben. Trotz der großen Nachteile dieser Technik – die Räder

³⁹ Ald. Pl. V 216; VII 492 ff.; VIII 329 ff.

stehen im Planum und zerstören die oberen Schichten der Befunde – konnte sie hier angewendet werden, da Lage und Tiefe der Befunde bekannt waren. Die so entstandene – im Gegensatz zum normalen, mit Schaufeln leicht zu bearbeitenden Löß – lederartig zähe Oberfläche wurde mit viel Mühe bis auf das Planum von 1977 abgetragen. Zusätzlich wurde im Verlauf eines römischen Grabens versucht, auch noch nicht untersuchtes Gebiet aufzuschieben; dabei wurde jedoch der Befund zu stark zerstört, insbesondere wurde zu unterschiedlich (wellenförmig) abgetragen. Daher verbot sich die weitere Anwendung dieser Methode in dem Streifen parallel zum Weg, der deswegen liegen blieb. Als schließlich wieder Bagger zur Verfügung standen, wurde dieser etwa 600 m² große Bereich bereits eingesät.

Im Südteil der Grabung wurde dann wie üblich verfahren⁴⁰. Südlich des Feldweges wurden alle 1976 (erste Sondierungen) verbliebenen Lücken gefüllt. Weil nach der Rübenerte sofort die Bodenbearbeitung für die Wintersaat einsetzte, konnte im Westen im Anschluß an das mittelneolithische Haus und die mittelalterlichen Befunde ein 2000–4000 m² großer Bereich nicht bearbeitet werden. Dieser Bereich stellt die Spitze des Sporns dar, auf dem der Fundplatz HW 1 liegt. Insgesamt wurden 3690 m² mit 94 Befunden bearbeitet. Die bisher untersuchte Gesamtfläche (1976–79) beträgt 6850 m². Die Grabung wurde von M. Wolters geleitet. Die Arbeitskräfte waren Studenten und Studentinnen aus Köln und Aachen.

Nördlich des Feldweges wurden ein bandkeramischer Grubenkomplex, zwei Schlitzgruben, die Längsgrube eines bandkeramischen Hauses und ein römischer Graben untersucht. Im Süden gehören zu den wichtigsten Befunden die westliche Fortsetzung eines schon 1976 teilweise ausgegrabenen Hauses und der Ostteil eines zweiten Hausgrundrisses von mittelneolithischer Bauart. Beide Gebäude haben größere Jochabstände und eine größere Breite als die bandkeramischen Befunde und sind westöstlich orientiert. Leider liegt der größte Teil des neuentdeckten Hauses schräg unter dem Feldweg; das Westende dürfte unter den unbearbeiteten 600 m² zu finden sein. Dieses Haus ist ungefähr 7 m breit, die Bauweise ähnelt der des 1977 publizierten Hausgrundrisses aus HW 1. Die mittlere Pfostenreihe des Hauses überlagert eine weitere Schlitzgrube. Es ist in HW 1 die vierte dieser meist nur 0,30–0,40 m breiten, 2–3 m langen, aber bis zu 3 m unter die heutige Oberfläche reichenden Gruben auf einem Bereich von 40 x 40 m. 20 m südöstlich des zweiten mittelneolithischen Hauses befand sich ein weiterer Grubenkomplex (Stellen 360–362, 372), der ebenso wie der nördliche recht fundarm war, jedoch eindeutige Scherben der Großgartacher Kultur enthielt. Im Westen der Grabungsfläche wurden einige fundreiche, aber nur noch 0,10–0,20 m tief erhaltene, bandkeramische Gruben untersucht (Stellen 349, 352, 353).

Leider hat eine etwa 4–5 m tiefe Mergelgrube (Stelle 363) einen Bereich von mehr als 40 m Durchmesser im Osten des Fundplatzes völlig zerstört. Ihre Wiederverfüllung bedingte eine zusätzliche Bodenabschwemmung. Sie liegt vermutlich auf einem großen Teil des neolithischen Siedlungsareals, doch sind die beiden fundreichen, 1976 ergrabenen Grubenkomplexe aus dem Übergang von der Bandkeramik zur Großgartacher Kultur verschont geblieben (Stellen 3 und 5).

Im Osten der Grabung, und zwar nördlich und südlich des Feldweges, konnte der Verlauf eines römischen Spitzgrabens (Stelle 86) weiter verfolgt werden. Der Graben ist nahezu Nord-Süd ausgerichtet und verläuft quer über den Geländerücken. Seine geringe Tiefe (bis 1,20 m unter heutiger Oberfläche) und das unregelmäßige Gefälle lassen kaum eine Verteidigungsanlage oder einen Entwässerungsgraben vermuten, eher eine Flurmarkierung zur Abgrenzung einer östlich auf dem Plateau gelegenen römischen Trümmerstelle. Interessant ist, daß etwas weiter westlich (15 m) ein schmaler, kaum 0,7 m unter die Oberfläche reichender Graben (Stelle 336) liegt, dessen Verlauf fast parallel zu dem des römischen ist. Dieser Graben dürfte der Verfärbungsstruktur und der Farbe nach mittelalterlich, jedoch kaum jünger sein. Auch die heutigen Feldgrenzen⁴¹, die durch die

⁴⁰ Ald. Pl. VII 487 f.

⁴¹ Vgl. die südwestliche Grabungsgrenze.

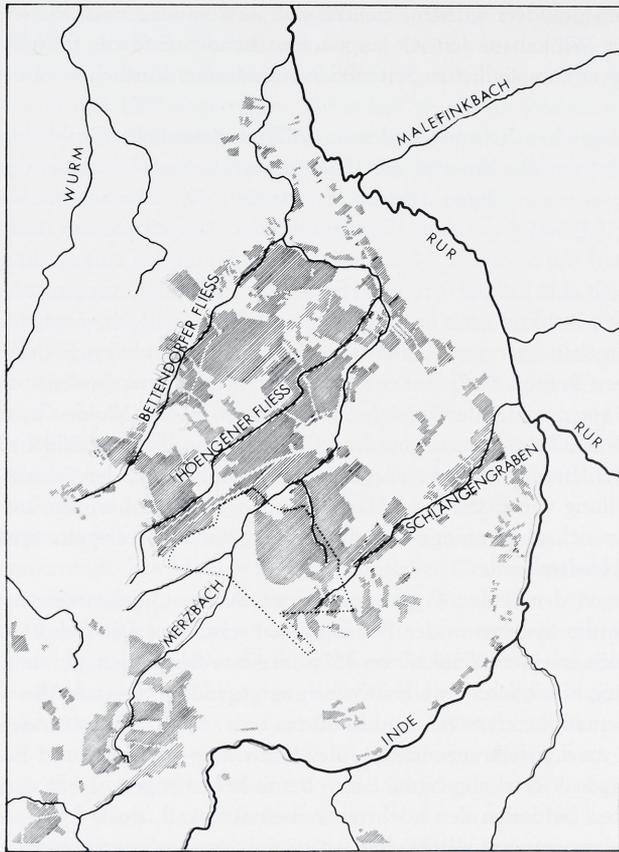
Flurbereinigung kaum geändert wurden, richten sich anscheinend nach diesem alten Verlauf, der zwar in einem spitzen Winkel auf den seit langem bestehenden Feldweg führt, jedoch, für das Pflügen günstig, genau quer zum südlichen Seitentälchen und zum nördlich verlaufenden Tal des Malefinkbaches liegt.

Die jüngsten archäologischen Befunde sind zwei frühmittelalterliche Grubenhäuser (Stelle 102 und 103), deren Fundspektrum das Material des 1976 ausgegrabenen Hauses sehr gut ergänzt. Sie sind rechteckig, ihre Schmalseiten liegen zueinander parallel. Die Gruben sind noch 0,15 m bzw. 0,30–0,40 m (Stelle 103) tief unter dem Planum erhalten. Die Pfosten an den Ecken sowie in der Mitte der Schmalseiten waren etwa 0,50 m tiefer als der Fußboden eingegraben. An der Nordseite der Häuser befand sich eine jeweils 0,10 m tiefer als der Fußboden reichende Verfärbungsspur, die auf eine Flechtwandkonstruktion mit Stützbalkchen hindeutet, jedoch war bei Stelle 103 diese Spur durch Tiergänge weitgehend zerstört. Unter dem Fußboden befanden sich viele verfüllte Tiergänge, die den ursprünglichen Befund durchstoßen und die Präparation des Bodens sehr erschwerten. Der Boden ist insgesamt horizontal, allerdings durch viele Kuhlen und Mulden in sich sehr unregelmäßig. Unterhalb der Verfüllung konnte eine nur 1–2 cm dicke, härtere Schicht festgestellt werden, die jedoch nicht durch Brand, sondern durch Staunässebildung an der Schichtgrenze und die dadurch erfolgte Ausfällung von Eisen- und Manganoxiden verursacht wurde. Im westlichen der beiden Häuser befanden sich zwei orange- bis dunkelrot gefärbte veriegelte Stellen, vermutlich der Untergrund zweier Herdstellen.

Über den Verfärbungen der beiden Grubenhäuser wurde ein Quadratmeternetz angelegt, so daß sich die Hauptachsen des Systems in den Seitenpfosten schnitten. Die Eckpfosten lagen in eigenen Quadraten und wurden in einem Winkel von 45° zum Koordinatennetz geschnitten, so daß der Bezug zur Grubenfüllung klar blieb. Jeweils zwei schräg gegenüber liegende Viertel des Koordinatennetzes wurden dann quadratmeterweise und in 10 cm bzw. 5 cm starken Straten herausgenommen. Dadurch entstanden zwei sich kreuzende Profile. Nach dem Zeichnen und Fotografieren wurden dann die beiden übrigen Viertel abgebaut. Beide Befunde benötigten durch diese Technik im Vergleich zu allen anderen Befunden den höchsten Arbeitsaufwand, doch scheint er durch das Fundspektrum und die Auswertungsmöglichkeiten zur Fundverteilung gerechtfertigt. Ähnliche Verfahren wurden in HW 1 auch bei den neolithischen Grubenkomplexen angewandt.

Beide Häuser enthielten relativ viel gut datierbare Keramik, hauptsächlich Wölbwand- und Knickwandtöpfe, auch Schüsseln und rotgestrichene Ware. Die Keramik ist zum größten Teil spätmerowingisch-frühkarolingisch, einige abgerollte römische und hochmittelalterliche Scherben können sekundär verlagert sein oder auf eine länger andauernde Besiedlung der Umgebung hindeuten. Das hier vorliegende Siedlungsmaterial weicht erheblich von der in Gräberfeldern beobachteten Verteilung der Keramikgattungen ab und ergänzt diese Befunde. Außer der Keramik gibt es an wichtigen Funden einige gut erhaltene Abdrücke von Flechtwänden (Hüttenlehm), einige Spinnwirtel aus Ton und Knochen, Knochenkämme und einige Dutzend Glasstücke, darunter auch Reste von der Glasherstellung, u. a. Reste eines Glashafens. Besonderes Interesse verdienen die vielen Metallreste. Neben kleineren Eisengegenständen wie Nägeln, die vielleicht vom Hausbau selbst stammen, Scheren und Messern fanden sich aus Bronze Blechstücke, Häkchen und einige weitere unbestimmbare Stücke, aber auch, unbeschädigt, eine Pinzette und ein Halsring. Auch lagen Reste von Eisen- und Bronzeschlacken vor. Diese Funde, das wiederverwendbare Altmaterial und die Schlacken deuten auf einen kleineren Metallverarbeitungsbetrieb – etwa eine Schmiede oder einen kleinen Schmelzofen – in der näheren Umgebung hin. Die Reste eines Glashafens und Glasschmelzreste geben außerdem einen Hinweis auf mögliche Glasproduktion. Doch finden sich in der Umgebung keine weiteren Hinweise darauf. Eine auf halbem Wege zwischen den Häusern 102/103 und dem 1976 gegrabenen Grubenhaus 34 liegende Verzielung (Stelle 48) kann sehr wohl auch neolithisch sein.

Weitere Funde sind große Quarzite und Sandsteine sowie römische Ziegel. Ein Teil dieser Objekte scheint sekundär gebrannt zu sein. So sind einige der Quarzite völlig zersprungen, andere Steine,



17 Aldenhovener Platte. Begehungsgebiet.

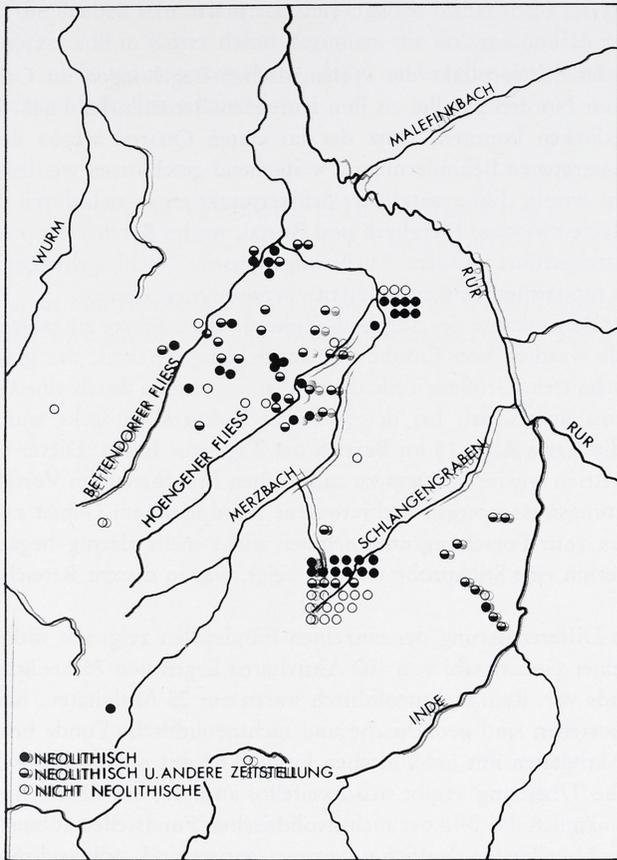
Schraffiert: bis Ende 1979 begangene Flächen; punktiert: seit 1968 kontrolliertes Tagebaugebiet.
Maßstab 1 : 200 000.

vor allem Sandsteine, zerbröckeln unter den Fingern. Die Steine und Ziegel dürften von der oben erwähnten, etwa 300 m entfernten römischen Trümmerstelle stammen und vielleicht beim mittelalterlichen Hausbau wiederverwendet worden sein. Interessant sind die vielen Tierknochen, meist von Schwein und Rind. Alle Markknochen sind aufgeschlagen. Die Knochen sind gut erhalten, was überrascht, da der Löß im Grabungsgebiet entkalkt und selbst Zahnschmelz in neolithischen Gruben nur fragmentarisch erhalten ist.

Die Arbeiten in HW 1 sollen 1980 mit der Untersuchung des westlichen Spornbereichs und des Parallelstreifens zum Feldweg abgeschlossen werden. Nach Osten zu ist die Untersuchung beendet, denn die geologische Bearbeitung 1976 durch J. Schalich ergab östlich des bisher gegrabenen Geländes ein tiefes Kolluvium⁴².

Verbleib: Rheinisches Landesmuseum Bonn.

⁴² Vgl. auch den Bericht in: Ausgrabungen im Rheinland '79. Das Rheinische Landesmuseum Bonn. Sonderheft 1980 (im Druck).



18 Aldenhovener Platte. Begehungsgebiet.
Aktivitäten im Jahr 1979. – Maßstab 1 : 200 000.

Begehungsprogramm

Dokumentation

In Absprache mit dem Rheinischen Landesmuseum werden die Ergebnisse von systematischer Begehung und Aufschlußkontrollen der letzten beiden Jahrgänge nicht mehr im einzelnen im S.A.P.-Bericht publiziert. Sie sollen vielmehr – zusammen mit den Altfinden seit 1968, die inzwischen mit dem Aufnahmesystem für Oberflächenfunde bearbeitet wurden – in einem Abschlußband vorgelegt werden. In diesem wird dann die gesamte Geländetätigkeit des Forschungsunternehmens von 1968 bis 1981 geschlossen und auf einem einheitlichen Dokumentationsniveau zur Verfügung stehen. Diese Datensammlung ist die wichtigste Grundlage der siedlungsarchäologischen Auswertung im Untersuchungsgebiet.

Das vom Forschungsunternehmen entwickelte Dokumentationssystem und die Einzeldaten sind inzwischen in die Dokumentation der Außenstelle Braunkohle des Rheinischen Landesmuseums integriert worden. Einen Überblick über den Stand der Begehung und über Art und Anzahl der Einzelaktivitäten im Jahre 1979 geben die beiden Karten (Abb. 17; 18).

Geländetätigkeit

In diesem Jahr lag der Schwerpunkt der systematischen Begehungen im Gebiet zwischen dem Merzbach und dem im Norden parallel zu ihm laufenden Bettendorfer Fließ. Die hier noch vorhandenen Behebungslücken konnten, trotz der im ersten Quartal wegen des außergewöhnlich strengen Winters eingetretenen Behinderungen, weitgehend geschlossen werden, womit das Jahresziel praktisch erreicht wurde. Ein zusätzlicher Schwerpunkt ergab sich durch die Grabung Koslar 10 auf der Barmer Heide zwischen Merzbach und Rurtal, wo im Bereich der projektierten Grabung Detailbegehungen durchgeführt wurden. Auch einige gezielte Nachbegehungen auf schon bekannten aber bisher noch fundarmen Plätzen konnten vorgenommen werden.

Die Beobachtung der Abbaukante des Tagebaus Zukunft-West führte zu zahlreichen weiteren Aktivitäten. Hier wurde westlich von Fronhoven, am Schlangengraben, der große bandkeramische Platz Lohn 3 durchschnitten. Größere Teile dieses Platzes wurden durch eine Grabung des Rheinischen Landesmuseums untersucht, bei der auch ein Erdwerk entdeckt wurde. Einen weiteren Schwerpunkt zeigt die Karte Abb. 18 im Bereich des Tagebaus Inden. Dieser nimmt im Laufe des Jahres 1980 seinen Betrieb wieder auf, was zu zahlreichen Erdarbeiten im Vorfeld führte. Die Kontrolle dieser Rohrleitungstrassen ergab mehrere neue Fundplätze im Gebiet zwischen Indetal und Schlangengraben, das vom Forschungsunternehmen nicht mehr flächig begangen werden kann. Jetzt liegt aber immerhin eine Stichprobe vor, die zeigt, was in diesem Bereich der Hochfläche zu erwarten ist.

Eine chronologische Differenzierung der einzelnen Fundstellen zeigt das übliche und seit Jahren bekannte Bild. Bei einer Gesamtzahl von 100 Aktivitäten liegen von 75 neolithische bzw. vermutlich neolithische Funde vor. Rein nichtneolithisch waren nur 25 Aktivitäten. Rein neolithisch dagegen 38. Von 37 Fundstellen sind neolithische und nichtneolithische Funde bekannt geworden. So stehen letztlich 75 Aktivitäten mit neolithischen Funden 62 mit nichtneolithischen Funden gegenüber. Der neolithische 'Überhang' ergibt sich zweifellos auch aus der Erhaltung der Feuersteinartefakte. Versucht man nämlich das Bild der nichtneolithischen Fundstellen aufzugliedern, so kann gezeigt werden, daß die Metallzeiten deutlich unterrepräsentiert sind, während römische Plätze natürlich wieder zahlreich sind. Metallzeitliche Plätze verbergen sich daher sicher auch unter Fundplätzen mit nicht näher bestimmbarer oder vielleicht fälschlich ins Neolithikum datiertem Flintspektrum. Diese Plätze stellen auch die siedlungsarchäologische Interpretation vor die größten Probleme, während etwa die bandkeramischen Siedlungen des engeren Untersuchungsgebietes inzwischen auch in ihrer Ausdehnung bekannt sind. In einigen Fällen wird es daher in der nächsten Behebungskampagne nötig sein, auf solchen Plätzen gezielte Nachbegehungen durchzuführen.

Der Schwerpunkt der Geländetätigkeit wird allerdings im Gebiet zwischen Merzbach und dem parallel zu ihm im Süden fließenden Schlangengraben liegen. Dies ist die einzige flächige Lücke, die im engeren Untersuchungsgebiet noch besteht. Bei normalen Witterungsbedingungen im Winter 1980/81 wird sie geschlossen werden.

Paläoethnobotanik

Das 1978 begonnene vegetationsgeschichtliche Programm, bei dem Großrestbestimmung (Früchte und Samen), Holzanatomie und Pollenanalyse zusammenwirken, ist bereits beschrieben worden⁴³. In der Zwischenzeit hat L. Castelletti aus 1200 Proben 15 000 Holzkohlestückchen bestimmt und seine Materialaufnahme abgeschlossen. A. J. Kalis hat in den Tälern des Merzbaches, des Malefinkbaches, der Rur und der Wurm weitere Profile erbohrt. Trotz des relativ schlechten Erhal-

⁴³ Ald. Pl. IX 433 f.

tungszustandes sind die Proben sehr artenreich und ergaben bisher mehr als 150 verschiedene Pollentypen. K.-H. Knörzer soll in Kürze damit beginnen, die holzanatomisch aufgenommenen Proben auch auf Früchte und Samen zu untersuchen, damit so derselbe räumliche und zeitliche Bereich durch zwei verschiedene Methoden erfaßt wird.

Versuchsgelände Hambacher Forst
(Gemeinde Elsdorf, Kr. Bergheim)

Der Getreideanbauversuch im Hambacher Wald ist bereits kurz erwähnt worden⁴⁴. In diesem Band der Bonner Jahrbücher wird ein ausführlicher Bericht publiziert (vgl. S. 305 ff.).

⁴⁴ Ald. Pl. IX 438 f.