

Untersuchungen zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte

XI

Einleitung

Der vorliegende Bericht umfaßt den Zeitraum vom 1. 1. 1980–31. 12. 1980¹. Im Mittelpunkt standen die Auswertungs- und Publikationsarbeiten. Im Gelände ging es darum, die Begehungen und die Ergänzungsgrabungen abzuschließen.

Am 7. 5. 1980 fand eine Besichtigung durch eine Gutachterkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft statt, bei der ausführlich der Stand der Untersuchungen und die noch ausstehenden Arbeiten bis zum Abschluß des Projektes am 31. 12. 1981 besprochen wurden (Abb. 1).

Publikationen

Im Jahre 1980 erschien der zehnte Jahresbericht des Projektes (Ald. Pl. X). Über die Grabungen des Jahres 1979 wurden folgende Berichte publiziert:

- K. Hilbert, Der jungsteinzeitliche Siedlungsplatz Weisweiler 39 am Tagebau Zukunft-West (in: Ausgrabungen im Rheinland '79. Das Rhein. Landesmus. Bonn, Sonderheft 1980, 32 f.).
- M. Wolters, Der jungsteinzeitliche und frühmittelalterliche Fundplatz Hasselsweiler 1, Gem. Titz, Kr. Düren (a. a. O. 33 ff.).
- J. Eckert, Das jungsteinzeitliche Erdwerk bei Koslar, Kr. Düren (a. a. O. 37 ff.).
- J. Weiner u. G. Weisgerber, Ausgrabungen im Bereich des jungsteinzeitlichen Bergwerkes Lousberg in Aachen (a. a. O. 40 ff.).
- S. K. Arora, Ein bandkeramisches Kern-Depot von Weisweiler 37 (a. a. O. 49 ff.).
- W. Schwellnus u. J. Hermanns, Eine bandkeramische Grabenanlage bei Fronhoven, Eschweiler-Lohn, Kr. Aachen (Weisweiler 36) (a. a. O. 54 f.).

Außerdem wurden von Mitarbeitern folgende Arbeiten publiziert, die das Projekt betreffen:

- R. Aniol, Kartierung nach dem Fortran-Programm KARTE, in: *Archaeo-Physika* 7 (1980) 121 ff.

Vorbemerkung: Der Bericht wurde erstellt von U. Boelicke, D. von Brandt, R. Drew, J. Eckert, J. Gafrey, A. J. Kalis, J. Lünig, J. Schalich, W. Schwellnus, P. Stehli, J. Weiner, M. Wolters, A. Zimmermann. Redaktion J. Lünig.

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.; 180, 1980, 275 ff.; im folgenden zitiert als Ald. Pl. I–X.



1 Aldenhovener Platte. Besichtigung des Forschungsprojektes durch eine Gutachterkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft am 7. 5. 1980. v. l. n. r.: W. Janssen, B. Hänsel, D. v. Brandt (halb verdeckt), F. Maier, U. Boelicke, G. Ulbert, H. Nesselhauf, F. Schmidt, P. Stehli, A. Zimmermann, R. Kuper, W. Schweltnus, Fahrer, J. Eckert, W. Treue, J. Lüning.

P. Ihm, Poisson- und Negative Binominalverteilung (a. a. O. 95 ff.).

Ders., Seriation mittels des Goldmann-Verfahrens (a. a. O. 107 ff.).

P. Stehli u. A. Zimmermann, Zur Analyse neolithischer Gefäßformen (a. a. O. 147 ff.).

F. W. Hamond, The Interpretation of Archaeological Distribution Maps: Biases Inherent in Archaeological Fieldwork (a. a. O. 193 ff.).

J. Lüning, So bauten die Zimmerleute der Steinzeit. Bild der Wissenschaft 8, 1980, 44 ff.

Ders., Steinzeitlicher Ackerbau im Hambacher Forst. Revier und Werk 160, 1980, 10 ff.

Ders. u. J. Meurers-Balke, Experimenteller Getreideanbau im Hambacher Forst, Gem. Elsdorf, Kr. Bergheim/Rheinland. Bonner Jahrb. 180, 1980, 305 ff.

J. Weiner, Die Ausgrabungen des jungsteinzeitlichen Feuersteinbergwerkes 'Lousberg' in Aachen 1978–1980 (D3), in: 5000 Jahre Feuersteinbergbau. Ausst. Deutsches Bergbau-Museum Bochum 24. 10. 1980–31. 1. 1981 (1981) 92 ff.

A. Zimmermann, Zur Feuersteinversorgung westeuropäischer steinzeitlicher Bauernbevölkerungen (a. a. O. 258 ff.).

M. de Grooth, Fitting together Bandkeramik Flint. Staringia 6, 1979, 117 f.

Folgende Magisterarbeiten zu Materialien von der Aldenhovener Platte wurden neu vergeben:

1. Die Befunde und die Keramik des bandkeramischen Siedlungsplatzes Hambach 8².
2. Das Steinmaterial des bandkeramischen Siedlungsplatzes Lohn 3 (s. u.).
3. Das Steinmaterial des Michelsberger Siedlungsplatzes Koslar 10 (s. u.).

² Ald. Pl. VIII 321 ff.; IX 377.

Inventarisierung und Dokumentation

Die Bearbeitung der Michelsberger Funde aus Koslar 10 wurde fortgesetzt, die Zeichenarbeiten an der Keramik sind weit fortgeschritten. Für die botanische Analyse wurden zahlreiche Bodenproben von verschiedenen Fundplätzen geschlämmt. Dazu kam die laufende Bearbeitung der Begehungs-funde. J. Weiner hat das Steinmaterial aus den Sammlungen Flatten (Inden) und F. Schmidt (Rhein. Landesmuseum Bonn) aufgenommen.

Auswertungsarbeiten

Es wurde weiterhin intensiv an der Analyse des 10 ha großen bandkeramischen Siedlungsplatzes Langweiler 8 gearbeitet, dessen Material- und Datenfülle die Gelegenheit zu komplexen und neuartigen Fragestellungen bot, die vielfach erst während der Bearbeitung entstanden. So wurden neue Kriterien für die Zuweisung von Gruben zu Häusern entwickelt, wodurch 'Hofareale' mit einem Radius von 25 m um die Häuser definiert werden konnten. Die diachrone Abfolge solche Hofareale auf begrenzten 'Hofplätzen' konnte vielfach über mehrere Hausgenerationen im Sinne einer kontinuierlichen Besiedlung belegt werden. Als besonders kritisch erwiesen sich die Probleme der Phasengliederung, die erst bei einer Feinchronologie deutlich zutage treten. Die Manuskripte zur Monographie von Langweiler 8 über die Häuser (D. von Brandt), die Zusammensetzung von Silex-artefakten (M. de Grooth), die pflanzlichen Samen und Früchte (K.-H. Knörzer) und die Zusammensetzung von verzierter Keramik (R. Drew) einschließlich ihrer petrographischen Überprüfung (L. van der Plas) wurden abgeschlossen.

Als bisher relativ unbeachtete Quellengruppe wurde erstmals der Rotlehm von Langweiler 8 genauer untersucht. Es lassen sich neben mit Spelzen gemagertem 'Hüttenlehm' auch anorganisch gemagerte Proben von Töpferton und ungemagerte, z. T. einseitig geglättete und stark gebrannte Fragmente von Herdplatten unterscheiden. Auch dieses Material wurde von L. van der Plas petrographisch überprüft.

Gleichzeitig wurde die Planbearbeitung und die Aufnahme der Funde an den übrigen Siedlungs-plätzen im Grabungsgebiet des Merzbachtals fortgeführt bzw. abgeschlossen. Letzteres gilt für die Keramik aller 5 Plätze (Langweiler 16, Niedermerz 4, Laurenzberg 7, 8, 9) und für das Steinmaterial von Laurenzberg 7. Unter dem Eindruck der Ergebnisse von Langweiler 8 wurde bei den bereits publizierten Siedlungen Langweiler 2 und 9 eine neue Zuweisung von Gruben und Häusern vorgenommen. Außerdem wurden die Häuser der übrigen bandkeramischen Plätze des Merzbachtals nach dem in Langweiler 8 entwickelten System aufgenommen.

Mitarbeiter

Mit dem 29. 2. 1980 schied D. von Brandt aus den Diensten des Projektes aus und wechselte zur Außenstelle Braunkohle des Rheinischen Landesmuseums Bonn über. Er hatte das Manuskript über die bandkeramischen Häuser von Langweiler 8 abgeschlossen. Es ist vorgesehen, daß er eine vergleichende Studie über sämtliche bandkeramischen Häuser des Merzbachtals anfertigt.

J. Weiner nahm als wissenschaftlicher Mitarbeiter vom 1. 12. 79 – 31. 3. 80 und vom 1. 11. 80–31. 12. 80 das Steinmaterial der Sammlungen Flatten und F. Schmidt auf. Am 1. 8. 80 traten als wissenschaftliche Mitarbeiter J. Gaffrey (Bearbeitung von Steinmaterial) und R. Drew (Aufnahme von Keramik und ihre Zusammensetzung) und als technische Mitarbeiterin I. Steuer (Bearbeitung und Zeichnung von Plänen) in das Projekt ein.

Grabungen

Aachen, Stadt Aachen (TK 5202 Aachen)

Aachen 4 (r 0566, h 27940)

Lousberg

Über den Abschluß der Grabungen im Jahre 1980 ist ein ausführlicher Bericht von J. Weiner erschienen³.

Eschweiler, Kr. Aachen (TK 5103 Eschweiler)

Lohn 3

Über die abschließenden Grabungen sind mehrere Veröffentlichungen erschienen⁴. Die einzelnen Arbeitsgänge erhielten verschiedene 'Aktivitätsnummern', die aber alle denselben großen Siedlungsplatz betreffen (Weisweiler Nr. 36, 37, 39)⁵.

Jülich, Kr. Düren (TK 5003 Linnich)

Koslar 10 D (r 21525–21620, h 43745–43865)

Vom 11. 8.–19. 12. 1980 fand auf dem bereits bekannten jungneolithischen Fundplatz Koslar 10 unter Leitung von J. Eckert (örtl. Grabungsleiter G. Pratt) eine weitere Kampagne statt, die wiederum aus Mitteln der Denkmalpflege finanziert wurde. Die vorläufige Abschlußkampagne erfolgte vom 4. 3.–9. 4. 81. Während im Verlauf der Kampagne 1979 vor allem die Palisaden und der Sohlgraben untersucht wurden⁶, konzentrierten sich 1980 die Untersuchungen auf ein Gelände der Hochfläche 'Barmer Heide', nördlich des bislang gegrabenen Bereiches (Abb. 2). Hier hatte 1979 eine kleine Testfläche mehrere Gruben und Pfosten mit Michelsberger Keramik erbracht⁷. So bestand die Hoffnung, in diesem Areal weitere Spuren einer Michelsberger Siedlung zu erfassen. Da Informationen über das Siedlungswesen im frühen Jungneolithikum nicht nur im Rheinland, sondern in weiten Teilen Mitteleuropas recht dürftig sind, war schon die bloße Entdeckung von Siedlungsspuren der Michelsberger Kultur ein seltener Glücksfall. Die daher an die Ausgrabung geknüpften Erwartungen wurden bei weitem übertroffen. In zunächst drei freigelegten Flächen von 10 m Breite und ca. 90–120 m Länge, wurden mehrere hundert Einzelbefunde freigelegt, ein dichtes Feld von Gruben und Pfosten, die anzeigten, daß die Grabung mitten in einem Siedlungsbereich angelegt worden war. Dessen Grenzen scheinen nur im Nordwesten, im Bereich des nahen Merzbachs, erreicht zu sein. Es ist anzunehmen, daß die Grabungsflächen nur einen kleineren Ausschnitt der Siedlung erfaßt haben.

Die Beobachtungsbedingungen waren durch die Bodenverhältnisse z. T. sehr erschwert. Dort, wo unmittelbar unter dem abgeschobenen Humus der sandig-kiesige Terrassenboden freilag, zeichneten sich die Befunde als graue, stärker mit Lehm durchsetzte Verfärbungen relativ gut ab. In manchen Bereichen waren allerdings größere zusammenhängende lehmige Zonen als Relikte einer ehemaligen Lößbedeckung vorhanden. Hier ließen sich die Befundgrenzen manchmal nur unter

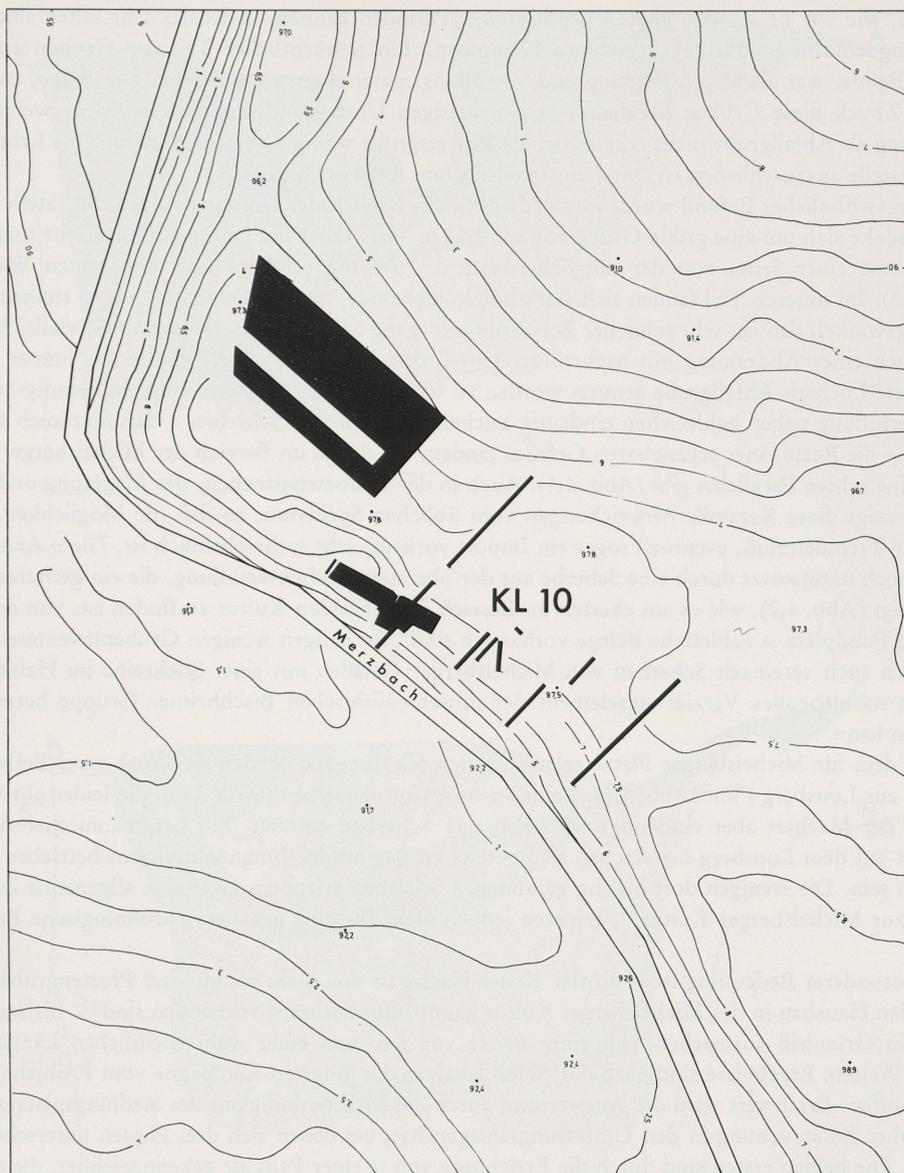
³ Ald. Pl. X 277 ff.

⁴ Ald. Pl. X 288 ff.; Ausgr. im Rheinland '79. Das Rhein. Landesmus. Bonn, Sonderh. 1980, 32 f. (K. Hilbert); 49 ff. (S. K. Arora); 54 f. (W. Schweltnus u. J. Hermanns).

⁵ Zum Registriersystem vgl. Ald. Pl. VII 498 ff.; VIII 334 ff.; X 277.

⁶ Ald. Pl. X 291 ff.

⁷ Ald. Pl. X 292 Abb. 12.



2 Aldenhovener Platte. Fundplatz Koslar 10.
Lage der Grabungsflächen 1977–1981. – Maßstab 1 : 5 000.

Schwierigkeiten feststellen, bzw. erst durch Fundstücke als anthropogen erkennen. Aus diesen Gründen ist eine vollständige Erfassung aller prähistorischen Befunde nicht gesichert. Problematisch war in mehreren Fällen auch die Unterscheidung von anthropogenen und natürlichen Befunden, da, besonders bei kleineren Stellen, stärkere Wurzelgänge zu pfostenähnlichen Umrissen geführt hatten, wie sich an einigen inkohlten Wurzelresten nachweisen ließ.

Insgesamt wurden mehr als 80 Gruben und Grubenkomplexe sicher ermittelt (Stand Dez. 1980). Der größere Teil ist durch Fundmaterial datierbar, wenn auch ausgesprochen reichhaltige Gruben-

inhalte, wie wir sie aus den älteren neolithischen Perioden kennen, in Koslar sehr selten sind, ein für jungneolithische Plätze allgemeines Phänomen. Ein beträchtlicher Teil der Gruben enthielt keine Funde, war aber nach Färbung und Verfüllungsmaterial gut zuzuordnen. Die Frage, zu welchem Zweck diese Gruben überhaupt in den kiesigen Untergrund eingetieft wurden, wenn eine Nutzung als Abfallgrube nicht erkennbar, als Vorratsgrube wenig wahrscheinlich und als Lehmentnahmestelle auszuschließen ist, muß einstweilen ohne Antwort bleiben.

Ein ungewöhnlicher Befund wurde im nordwestlichen Bereich der Grabung aufgedeckt (Stelle 276). Es handelte sich um eine große Grube von ca. 2,50 m Tiefe unter der heutigen Oberfläche und, mit Ausnahme einer Seite, von der möglicherweise der Zugang erfolgte, fast senkrechten Wänden (Abb. 3). Im unteren Teil fanden sich stark holzkohlehaltige, sandige Schichten mit so steilem Einfüllungsinkel, daß ein sehr schneller Zerstörungsvorgang angenommen werden muß, vielleicht der Einbruch einer Abdeckung mit nachstürzendem Erdreich. Etwas später scheint das immer noch sehr tiefe Loch als Abfallgrube genutzt worden zu sein, in der sich in einer dunklen, lehmig-humosen Verfüllung neben zahlreichen eindeutig michelsbergzeitlichen Scherben – darunter auch Backtellern – die Reste eines ergänzbaren Gefäßes fanden, für das es im Bereich der Michelsberger Kultur keine echten Parallelen gibt (Abb. 4,1). Auch in der Tonbeschaffenheit, der Magerung und dem Brand zeigt diese Keramik Abweichungen vom üblichen Spektrum, so daß die Möglichkeit, daß hier ein Fremdeinfluß, eventuell sogar ein Import vorliegt, sehr wahrscheinlich ist. Diese Annahme wird noch unterstützt durch eine Scherbe aus der obersten Grubenverfüllung, die ein geritztes Muster zeigt (Abb. 4,2), wie es am ehesten im Bereich der Chasséen-Kultur zu finden ist, von der auf diesem Fundplatz ja zahlreiche Belege vorhanden sind⁸. In einigen wenigen Grubeninventaren fanden sich auch vereinzelt Scherben von Michelsberger Gefäßen mit einer Stichreihe im Halsknick, die als nachlebendes Verzierungselement der mittelneolithischen Bischheimer Gruppe betrachtet werden kann⁹.

Unter dem für Michelsberger Plätze relativ reichen Silexinventar fanden sich auch zwei Beilvorarbeiten aus Lousberg Flint (Abb. 4,3). Beide stammen aus derselben (Stelle 310), die leider nur wenige, in der Machart aber eindeutige Michelsberger Scherben enthielt. Ein bergmännischer Abbau scheint auf dem Lousberg bei Aachen also bereits zu Beginn des Jungneolithikums betrieben worden zu sein. Die wenigen dort bislang gefundenen Scherben erlaubten zwar eine allgemeine Zuordnung zur Michelsberger Kultur¹⁰, reichten jedoch nicht für eine genauere chronologische Einstufung.

Von besonderer Bedeutung ist in Koslar 10 der Nachweis von mehr als hundert Pfostengruben, da über den Hausbau in der Michelsberger Kultur kaum Informationen vorhanden sind¹¹. Bislang ließ sich ein Grundriß ausmachen, mit einer Breite von 6 m und einer wahrscheinlichen Länge von 12 m. Weitere Ergebnisse sind nach der Befundanalyse der jüngsten Kampagne vom Frühjahr 1981 zu erhoffen. Erschwert wird die Auswertung durch die Mehrperiodigkeit des Siedlungsplatzes, die wohl ihre Entsprechung in den Umfassungsanlagen hat, bei denen sich drei Phasen unterscheiden lassen. Die beiden ersten sind durch die Errichtung von je einer Palisade gekennzeichnet, die dritte durch Anlegung eines Sohlgrabens¹². Daß eine allgemeine Zeitgleichheit von Erdwerk und Siedlung besteht, unterliegt nun keinem Zweifel mehr, wenn auch der weitere Verlauf von Palisaden und Graben unbekannt ist und damit eine Interpretation des Platzes als umwehrte oder umgrenzte Siedlung sicherlich voreilig ist. Möglicherweise werden sich künftig bei den Baumaßnahmen für die geplante Autobahn weitere Erkenntnisse dazu sammeln lassen.

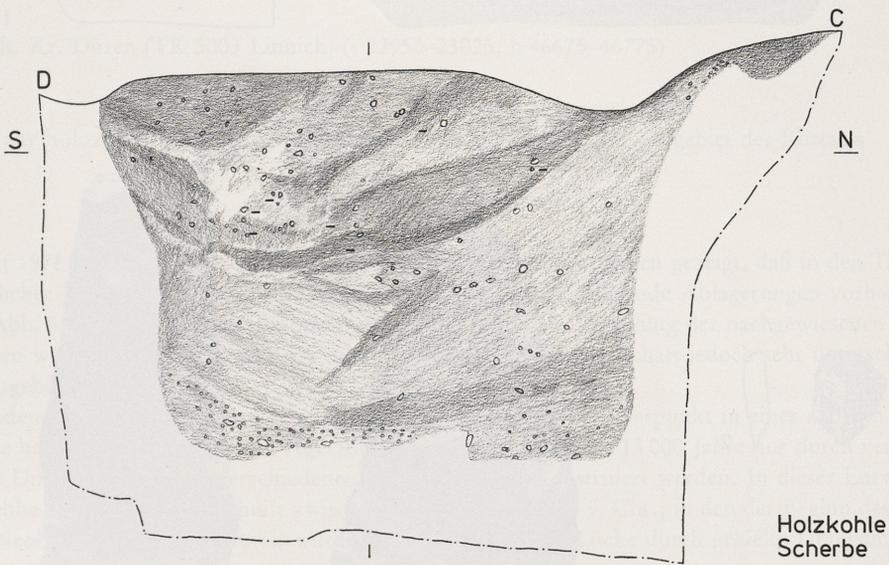
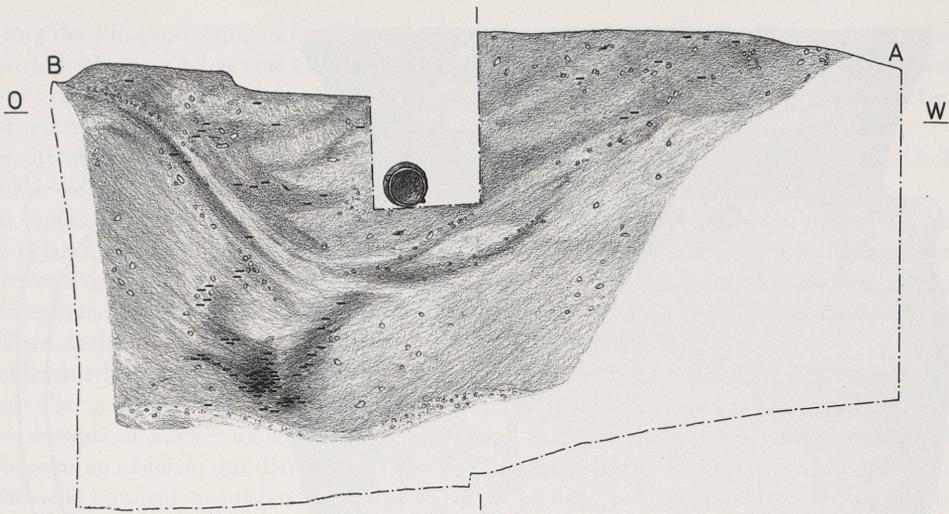
⁸ Ald. Pl. VIII 313 ff. Abb. 13.

⁹ Mehrere ähnlich verzierte Gefäßreste fanden sich bereits während der Kampagne 1977, z. B. Ald. Pl. VIII Abb. 13,6.7.

¹⁰ Ald. Pl. IX 375 f.; X 278.

¹¹ J. Lüning, Die Michelsberger Kultur. Ihre Funde in zeitlicher und räumlicher Gliederung. Ber. RGK 48, 1967, 120 f.

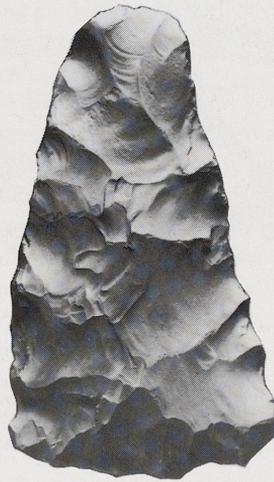
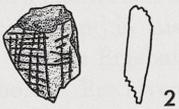
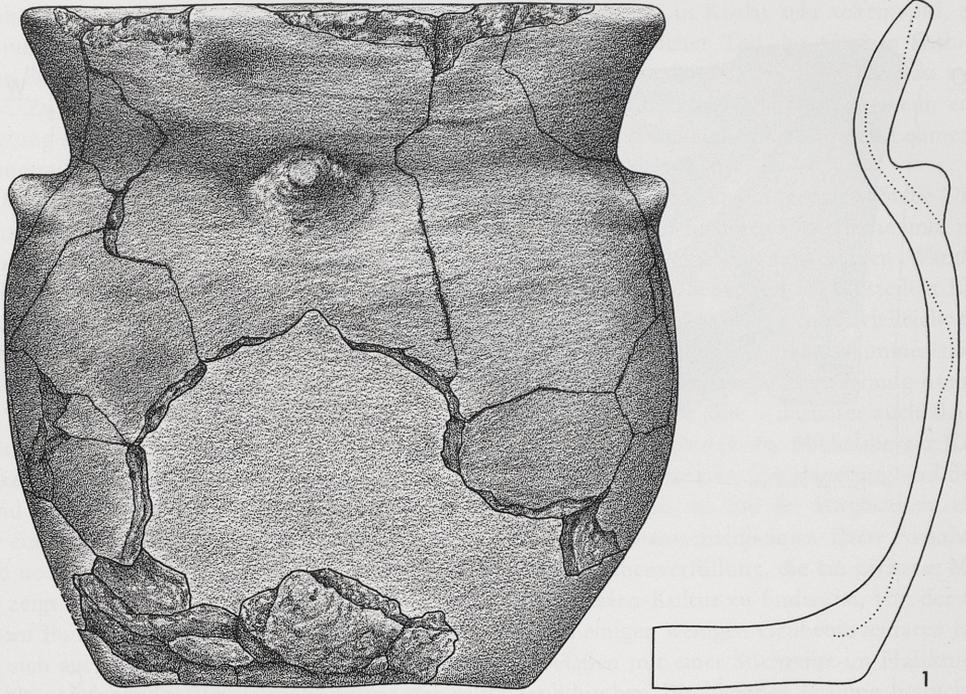
¹² Ald. Pl. X 294.



Holzkohle
Scherbe

3 Aldenhovener Platte. Fundplatz Koslar 10.
Profile von Stelle 276. – Maßstab 1 : 30.

Neben den neolithischen Funden und Befunden dieses Siedlungsplatzes fanden sich auch solche aus verschiedenen jüngeren Epochen, so Teile einer bronzenen Armspirale mit dreieckigem Querschnitt, die in die mittlere Bronzezeit zu datieren ist. Aus diesem Zeitabschnitt sind im Bereich der Aldenhovener Platte bislang keine Belege vorhanden, aber auch im weiteren Umkreis gibt es nur sehr wenige Hinweise. Leider war dieser Fund beim maschinellen Abziehen des Ackerbodens von der Baggerschaukel erfaßt und auf den Abraum geworfen worden, er befand sich also an der unteren



4 Aldenhovener Platte. Fundplatz Koslar 10.
1.2 Stelle 276. – 3 Stelle 310. – Maßstab 1 : 2.

Grenze des Pflughorizontes, wie anhaftender Humus bewies. Eine sofortige Planierung im Schürfbereich des Baggers zeigte eine Grube, die aber keine charakteristische Keramik enthielt. Immerhin besteht die Möglichkeit, daß die Armberge von dort stammt, auf keinen Fall aber aus einem Grabzusammenhang.

Der älteren Eisenzeit lassen sich mehrere Gruben und auch Pfosten zuweisen, die sich durch ihre dunkle Verfüllung meist sehr gut von den neolithischen Befunden unterscheiden lassen.

Aus römischer Zeit fand sich außer einer Kalkbrenngrube auch eine Brandbestattung aus der Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. Die etwa zur Hälfte abgeplügte Urne, die außer Leichenbrand keine weiteren Funde enthielt, gehört zur belgischen Ware. Eine weitere Bestattung bestand aus einer Leichenbrandschüttung mit einem kleinen handgemachten Schälchen, das in denselben Zeithorizont gehören dürfte.

Problematisch in der Datierung und der Interpretation sind verschiedene Gräbchen, die sich teilweise über größere Strecken verfolgen ließen. Sie enthielten nur wenige neolithische Scherben, die auch sekundär in die Verfüllung gelangt sein könnten. Vielleicht lassen sich bei der Auswertung Beziehungen zu anderen, gut datierbaren Befunden herstellen. Da es sich bei Koslar 10 um einen in mancherlei Hinsicht singulären Platz handelt, ist es möglich, daß einige Befunde in Ermangelung von Parallelen noch nicht befriedigend zu deuten sind. Hier wird man die Aufdeckung weiterer Michelsberger Siedlungen abwarten müssen, um Aufschlüsse über die Organisationsprinzipien solcher Plätze zu erhalten.

Verbleib: Rheinisches Landesmuseum Bonn.

Linnich, Kr. Düren (TK 5003 Linnich) (r 22950–23025, h 46675–46775)

Pollenanalytische und geologische Untersuchungen
zur holozänen Vegetations- und Erdgeschichte im östlichen Randgebiet des Rurtales

von A. J. Kalis und J. Schalich¹³

Die seit 1978 durchgeführten pollenanalytischen Untersuchungen haben gezeigt, daß in den Tälern der Jülicher Lößbörde überraschend viele und mächtige pollenführende Ablagerungen vorhanden sind (Abb. 6). In den bisher untersuchten Sedimenten war die Verteilung der nachgewiesenen Pollenzonen wegen der schwierigen Geo- und Pedogenese dieser Landschaft jedoch sehr unterschiedlich ausgebildet.

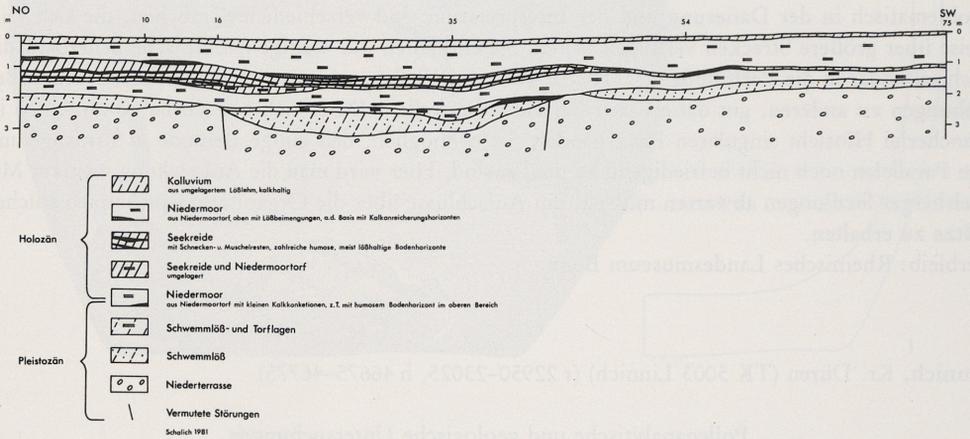
Das bedeutet, daß jedes der bisher untersuchten Profile seinen Schwerpunkt in einer anderen Pollenzone hat. Dadurch konnte die Vegetationsgeschichte der letzten 15 000 Jahre nur durch vergleichende Untersuchungen an verschiedenen Einzelprofilen rekonstruiert werden. In dieser Entwicklung fehlte bisher der Zeitabschnitt zwischen etwa 5300 bis 4300 v. Chr., in den der Beginn des hiesigen Neolithikums fällt. Dadurch wurde es notwendig, diese Lücke durch gezielte Untersuchungen zu schließen.

Den gewünschten Erfolg brachte schließlich die Bearbeitung eines am 22. 10. 1980 von uns angelegten Baggerschnittes in den östlichen Randlagen des Rurtales zwischen Tetz und Broich. Dieses Profil ergab eine fast lückenlose Aufeinanderfolge verschiedener Talsedimente des späten Pleistozäns und des gesamten Holozäns. Als besonders aufsehenerregend ist in diesem Zusammenhang das Vorkommen mächtiger Wiesenkalke aus dem Spätatlantikum zu erwähnen. Sie sind durch Horizonte einer beginnenden Bodenbildung gegliedert und führen daneben Pollen, Vegetationsreste und

¹³ A. J. Kalis, Labor für Paläobotanik und Palynologie der Universität Utrecht, Niederlande. J. Schalich, Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen, Krefeld. – Vgl. Ald. Pl. IX 433 f.; X 302 f.

die Überbleibsel einer artenreichen Molluskenfauna. Diese Ablagerungen werden nach Abschluß der umfangreichen Untersuchungen Aufschluß über die Umweltverhältnisse des Neolithikums geben.

Die Untersuchungen und Probennahmen haben im Oktober 1980 stattgefunden. In dem 120 m langen und 3 m tiefen Profilschnitt sind zuunterst die weichseleiszeitlichen Schotter der Niederterrasse angeschnitten (Abb. 5). Darüber folgen die 0,5 bis 1 m mächtigen Schwemmlöse als älteste Hochflutbildung der Rur. Die Oberkante des Schwemmlößkomplexes ist durch fluviatile Erosion geprägt. Darüber folgen bis knapp 1 m mächtige Niedermoortorfe, deren Bildung bis ins Altholozän andauerte. Der überlagernde Wiesenalk erreicht nach Osten Mächtigkeiten bis über 1 m. Er ist un-

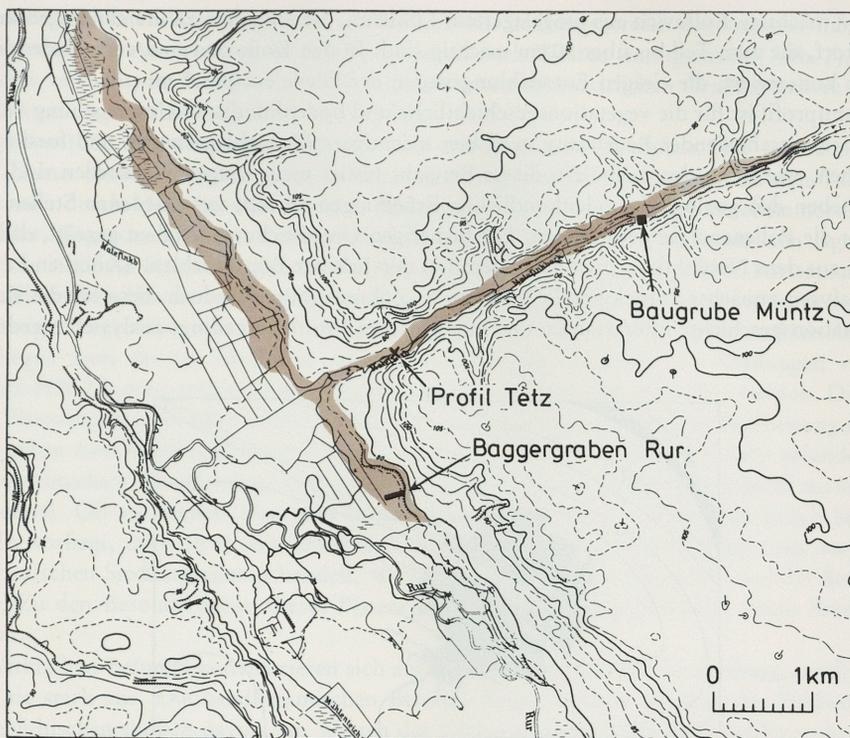


5 Aldenhovener Platte. Profilschnitt durch das östliche Randgebiet des Rurtales südöstlich von Tetz (Gemeinde Linnich).

ter lymnischen Bedingungen bei Beteiligung einer reichen Molluskenfauna entstanden. In dem grauweißen Material zeichnen sich dunkelgraue Zonen einer beginnenden Bodenbildung ab (Abb. 5).

Auf den Wiesenalk des Atlantikums folgt eine Periode der Moorbildung mit bis zu 1,3 m mächtigen Niedermoortorfen. Die Torfbildung dauerte vom Beginn des Subboreals bis ins Mittelalter an. In der nachfolgenden Zeit wurde das Niedermoor von Kolluvien überlagert, die aus der östlich angrenzenden Lößlandschaft eingespült worden sind.

Die Aufbereitung der pollenanalytischen Proben hat schon jetzt gezeigt, daß in den Profilen alle Zeitabschnitte des Holozäns vertreten sind. Moorablagerungen aus dem Spätatlantikum fehlen wie überall in der Jülicher Börde auch hier. Trotzdem sind hier mächtige spätatlantische Schichten in Form von Wiesenalken gefunden worden. Wiesenalk läßt sich pollenanalytisch gut analysieren. Mit diesem Profil ist zum ersten Male in der Lößlandschaft der Niederrheinischen Bucht eine Ablagerungsfolge gefunden worden, in der die gesamte Vegetationsgeschichte der vergangenen 15 000 Jahre an einer Stelle untersucht werden kann. Die pollenanalytische Bearbeitung ist im Gange.



6 Aldenhovener Platte, nordöstliches Anschlußgebiet. Verbreitung der Niedermoorablagerungen im Rurtal und im Malefinkbachtal mit den im Text genannten Pollenprofilen. – Maßstab ca. 1 : 80 000.

Titz, Kr. Düren (TK 5004 Jülich) (r 25225, h 49430)

Pollenanalytische und bodenkundliche Untersuchungen
an einem Holozänprofil im Malefinkbachtal

von A. J. Kalis und J. Schalich¹⁴

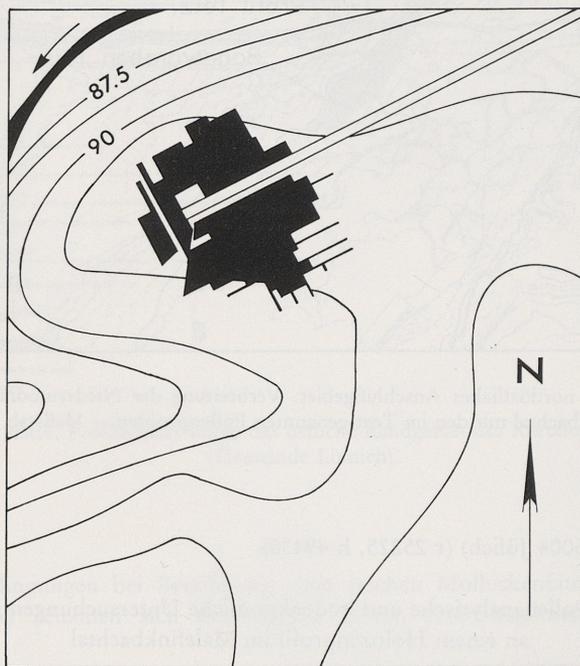
Zur Erforschung der vegetationsgeschichtlichen Verhältnisse im Bereich der Lößhochflächen wurden in typischen Lößtälern der jülicher Börde zahlreiche Bohrungen prospektiert. Die Ergebnisse waren im Merzbachtal nicht ganz befriedigend, so daß die Untersuchungen Anfang 1980 im Malefinkbachtal fortgesetzt wurden. Dort ist schon 1978 mit dem Profil 'Tetz' ein 4,15 m mächtiges Niedermoor erbohrt worden (Abb. 6).

Anfang 1980 wurde im Malefinkbachtal zwischen Müntz und Hompesch (Gemeinde Titz) in der Baugrube einer Kläranlage ein aufsehenerregendes Holozänprofil entdeckt. In dem etwa 25 m langen und bis zu 6 m tiefen Profilschnitt folgt über tertiären Sanden und jungpleistozänen Schotterresten ein etwa 1,4 m mächtiger Schwemmlößkomplex. Daraus hat sich bis ins Altholozän eine Feuchtschwarzerde entwickelt. Der Schwarzerde-A-Horizont hat eine Mächtigkeit von 50–60 cm. Darüber folgt ein 15 cm mächtiges Band aus Wiesenkalk. Den Abschluß der Schichtenfolge bilden

¹⁴ Vgl. Anm. 13.

bis zu 4 m mächtige Kolluvien aus umgelagertem Lößlehm. Sie enthalten zahlreiche Lagen aus Niedermoortorf, die zum Teil bis über 50 cm mächtig sind. In den Kolluvien sind verschiedentlich alte Talböden konserviert, die einigen Entwicklungsstufen der Gleye entsprechen.

Das Gesamtprofil ist für die vegetationsgeschichtliche und bodenkundliche Untersuchung vor allem deshalb von entscheidender Bedeutung, weil hier mächtigere Moorablagerungen und fossile Böden vorkommen, wie sie in den Lößtälern dieses Bereichs bisher nicht festgestellt worden sind. Daher wurden neben den geologisch-bodenkundlichen Erhebungen an fünf verschiedenen Stellen Profilsäulen für die Pollenanalyse entnommen. Die bisherigen Untersuchungen haben gezeigt, daß Ablagerungen aus dem Neolithikum, wie fast überall in der Jülicher Börde, fehlen. Daher sind die weiteren Analysen zunächst zurückgestellt worden. In Zukunft müssen jedoch diese für die Kenntnis der Vegetationsgeschichte interessanten und einzigartigen Profile unbedingt analysiert werden.



7 Fundplatz Hasselsweiler 1.
Lage der Grabungsflächen 1976–1980. – Maßstab 1 : 5000.

Titz, Kr. Düren (TK 5004 Jülich)
Hasselsweiler 1 C (r 26860–27050, h 49810–50100)

Mit der Grabung vom 23. 8.–10. 10. 1980, finanziert mit Mitteln des Rheinischen Amtes für Bodendenkmalpflege, wurden die Grabungen auf diesem Fundplatz abgeschlossen¹⁵. Die Grabungsarbeiten wurden von Studenten der Universität zu Köln durchgeführt und von M. Wolters geleitet.

¹⁵ Vgl. Ald. Pl. V 216; VII 492 ff.; VIII 329 ff.; X 297 ff.; M. Wolters, Der jungsteinzeitliche und frühmittelalterliche Fundplatz Hasselsweiler 1, Gem. Titz, Kr. Düren, in: Rhein. Ausgr. '79. Das Rhein. Landesmus. Bonn, Sonderh. 1980, 33 ff.

Aufgabe dieser letzten Kampagne war es, Lücken im Siedlungsbereich so weit wie möglich zu schließen sowie die Ausdehnung der Siedlungsspuren nach Westen einzuzugrenzen (Abb. 7). Außerdem wurde versucht, im Norden der 1978 ausgegrabenen latènezeitlichen Gruben weitere Befunde dieser Zeitstellung zu finden, jedoch ohne Erfolg.

1980 wurden 1680 m² untersucht, insgesamt sind damit auf dem Fundplatz HW 1 8240 m² ausgegraben. Damit dürfte der gesamte neolithische Siedlungsbereich, soweit nicht an den Talrändern erodiert oder durch Mergelgruben zerstört, ausgegraben sein. Zwei kleinere Bereiche nördlich und südlich des Wegendes konnten nicht untersucht werden, da sie unter Rübenmieten lagen. 1980 wurden die südliche Fortsetzung eines bandkeramischen Hauses, die westliche Fortsetzung eines mittelneolithischen Hauses sowie einige neolithische und latènezeitliche Gruben aufgedeckt.

Die bisherigen Ergebnisse seien kurz zusammengefaßt: Mit den beiden Fundplätzen Hasselsweiler 1 und 2 liegen zwei der im Rheinland seltenen mehrphasigen neolithischen Siedlungen vor. Der Fundplatz HW 2 konnte wegen seiner Ausdehnung nicht vollständig untersucht werden. Die relativ geringe Plateaufläche von 100 x 150 m ließ in HW 1 dagegen eine vollständige Bearbeitung zu. Hier wurden neben zwei bandkeramischen Hausgrundrissen auch zwei mittelneolithische gefunden. Eine Reihe von einzelnen Kesselgruben und mehrere Grubenkomplexe lieferten genügend auswertbares Fundmaterial. Ob auf diesem Platz eine Siedlungskontinuität, d. h. eine kontinuierlich besiedelte Hofstelle, vorliegt, oder ob es sich um eine mittelneolithische Wiederbesiedlung eines verlassenen bandkeramischen Siedlungsplatzes handelt, wird die Auswertung der Keramik und der Steinfunde ergeben. Zu den Besonderheiten dieses Platzes gehören fünf Schlitzgruben in einem Bereich von 50 x 40 m.

Die neolithischen Befunde konzentrieren sich auf den zentralen Bereich der Grabung; nach Westen dünnen sie stark aus. Die bandkeramischen Befunde liegen zumeist nördlich des Feldweges, die mittelneolithischen südlich davon. Im Westen der Grabung traten außer einer Schlitzgrube und einer Kesselgrube sowie einer gestörten bandkeramischen Grube keine weiteren anthropogenen Befunde auf. Nach Westen, zum Sporn hin nimmt jedoch die Zahl der Baumwürfe zu.

Die latènezeitlichen Gruben lagen am Nordrand der Grabung auf einem Bereich von 10 x 10 m. Weitere Befunde, Pfostenlöcher oder Gruben, traten im gesamten beobachteten Bereich nicht auf. Die Gruben enthielten neben Keramik viel orangerot verzierten Lehm und große Holzkohlestücke. Ob in der Nähe eine obertägige Ofenanlage oder ähnliches stand, läßt sich aus diesen Funden jedoch nicht erschließen.

Der schon in den vorhergehenden Grabungen beobachtete römische Graben wurde auch 1980 weiter verfolgt. Nördlich des Weges konnte eine mögliche Palisaden- oder Zaunkonstruktion in der Grabenspitze beobachtet werden. Der Graben stellt wahrscheinlich die westliche Flurgrenze einer östlich des neolithischen Fundplatzes gelegenen römischen Trümmerstelle dar.

Den drei frühmittelalterlichen Grubenhäusern konnten außer einigen römischen oder nachrömischen Pfostenlöchern keine weiteren Befunde hinzugefügt werden. Damit läßt sich auch die merowingische Besiedlung auf den Zentralbereich der Grabung eingrenzen.

Vergleicht man die Grabungen in Hasselsweiler 1 mit den Grabungen im Braunkohlenrevier, zu deren Ergänzung sie durchgeführt wurden, zeigen sich die Vorteile der 'Braunkohlenarchäologie', die keine Rücksicht auf Wege und Feldgrenzen nehmen und das Gelände nicht für den Ackerbau wiederherstellen muß. Auf dem etwa gleichgroßen Großgartacher Siedlungsplatz Hambach 260 konnte innerhalb eines halben Jahres eine größere Fläche als in HW 1 ausgegraben werden¹⁶; in HW 1 brauchte es bis dahin vier Jahre mit vier Grabungskampagnen. Die Vorteile in HW 1 waren die relativ lockere Befundstreuung und die Möglichkeit zu einer intensiven Bearbeitung der Befunde, die

¹⁶ M. Dohrn-Ihmig u. B. Langenbrink, Ein Großgartacher Siedlungsplatz nördlich der Kippe Sophienhöhe des Tagebaus Hambach I (Hambach 260). a. a. O. 60 ff.

notfalls auf die Kampagne des nächsten Jahres verschoben werden konnte, wie die Bearbeitung der neolithischen Grubenkomplexe und der mittelalterlichen Grubenhäuser. Der Nachteil der kleineren Grabungsplätze ist die Störung durch Überschneidungen mit modernen Befunden wie Mergelgruben oder Bombentrichtern, die auf kleinen Plätzen je nach Lage der Flächen die Hälfte der ehemals vorhandenen Befunde zerstören können, ein Effekt, der bei großen Fundplätzen (z. B. Langweiler 8 oder 9) durch Interpolation aus der Masse der Befunde ausgeglichen werden kann. In Hasselsweiler lagen die Störungen glücklicherweise nicht im Kernbereich der Grabung.

Zum Abschluß der Arbeiten in Hasselsweiler sei der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege noch einmal für die Finanzierung der Arbeiten, der Familie Coenen, Hasselsweiler, für die Geduld, mit der sie Grabungen in ihrem Acker hinnahmen, gedankt.

Verbleib: Rheinisches Landesmuseum Bonn.

Begehungen

Die Begehung des 'intensiven Begehungsgebietes' wurde im Winter 1980/81 durch F. Schmidt abgeschlossen¹⁷. Sie konzentrierte sich auf die noch offenen Flächen zwischen Merzbach und Bettendorfer Fließ und vor allem zwischen Merzbach und Schlangengraben.

Im Laufe des Jahres 1980 wurde eine Bodenkarte der Aldenhovener Platte im Maßstab 1 : 10 000 fertiggestellt (J. Schalich); durch R. Aniol wurden die programmtechnischen Voraussetzungen geschaffen, diese und andere naturräumliche und quellenkritische Karten sowie die Kartierungen der Begehungsergebnisse mit Hilfe der EDV aufzunehmen und zu analysieren.

Versuchsgelände Kinzweiler (Stadt Eschweiler, Kr. Aachen-Land)

von Jens Lüning

Das Versuchsgelände wurde im Herbst 1973 eingerichtet, um Bodenbewegungen bei Gruben, Gräben und Wällen zu beobachten und hieraus ein besseres Verständnis für Form und Verfüllung prähistorischer Befunde zu gewinnen. Nach der Anlage von zwei 'bandkeramischen' Spitzgräben und Wällen (Experimente I und II) im Jahre 1973 folgten 1975 zwei Kesselgruben (Experiment III) und 1977 zwei Längsgruben (Experiment IV). Die Position im Versuchsgelände geht aus Abb. 8 hervor. Das Gelände wird jährlich gemäht. Mehrere Zwischenberichte sind erschienen, hier sei eine Zusammenfassung der Vorgänge bis 1980 gegeben.

Experiment I: Spitzgraben und Wall in West-Ost Richtung (Abb. 9)

Über die im September 1973 fertiggestellte Anlage ist ein Bericht des Zustandes vom 21. 5. 1974 erschienen¹⁸. Das Bauniveau fällt von Süd nach Nord um 2° und von West nach Ost um 1° ab. Das Nord-Süd-Gefälle machte schon gleich nach der Anlage Sicherungsmaßnahmen gegen das Oberflächenwasser nötig. Dennoch waren bereits sieben Wochen nach Fertigstellung in der Südwand rinnenförmige Ausspülungen sichtbar, während im unteren Teil der Nordflanke eine dünne Erd-

¹⁷ Das rund 90 km² große Kerngebiet der Arbeiten im südöstlichen Teil der Aldenhovener Platte. Vgl. Ald. Pl. VII 553 Abb. 64; X 301 ff. Abb. 17.18.

¹⁸ Ald. Pl. IV 482 ff., bes. 490 ff.



8 Aldenhovener Platte. Versuchsgelände Kinzweiler.
Plan des Versuchsgeländes mit den Experimenten I-IV. – Maßstab 1 : 800.

schicht flächig abgetragen war. Anschaulich zeigt ein Foto vom 17. 12. 73, wie sich das im Graben stehende Wasser auf die unteren Wandpartien verheerend ausgewirkt hat; im Osten war von Süden ein starker Wasserriß eingebrochen¹⁹. Die Vermessung vom 21. 5. 74 ließ erkennen, daß die oberen Wandflächen noch vielfach erhalten waren, während in der Wandmitte Abtragungen stattgefunden haben. Der Wasserriß im Osten hatte das Südprofil um 0,90 m stufenförmig zurückverlegt. Ein zweiter Wasserriß lag im Süden des mittleren Profils. Die Grabenspitze war im Osten um fast 1,00 m aufgehöhht, im kaum zerstörten Westprofil immerhin noch um 0,50 m.

Weitere Vermessungen erfolgten im Juli 1975 (nur Ostprofil), Oktober 1975 (nur Profile), 28. 2. 77, 8.–10. 8. 78, 29. 3. 79 (nur Profile), 10. 7. 79 (nur Planum), 17. 3. 80, 23. 10. 80. Am 14. 4. 81 wurde die Oberfläche des Grabens beim Westprofil mit blauer Ölfarbe markiert. Nach einem weiteren Jahr waren die Profile im Oktober 1975 fast unverändert. Nur im Westprofil waren beide Wände im oberen Bereich etwas vorgerückt. Die Grabensohle blieb unverändert gleich hoch und symmetrisch verfüllt.

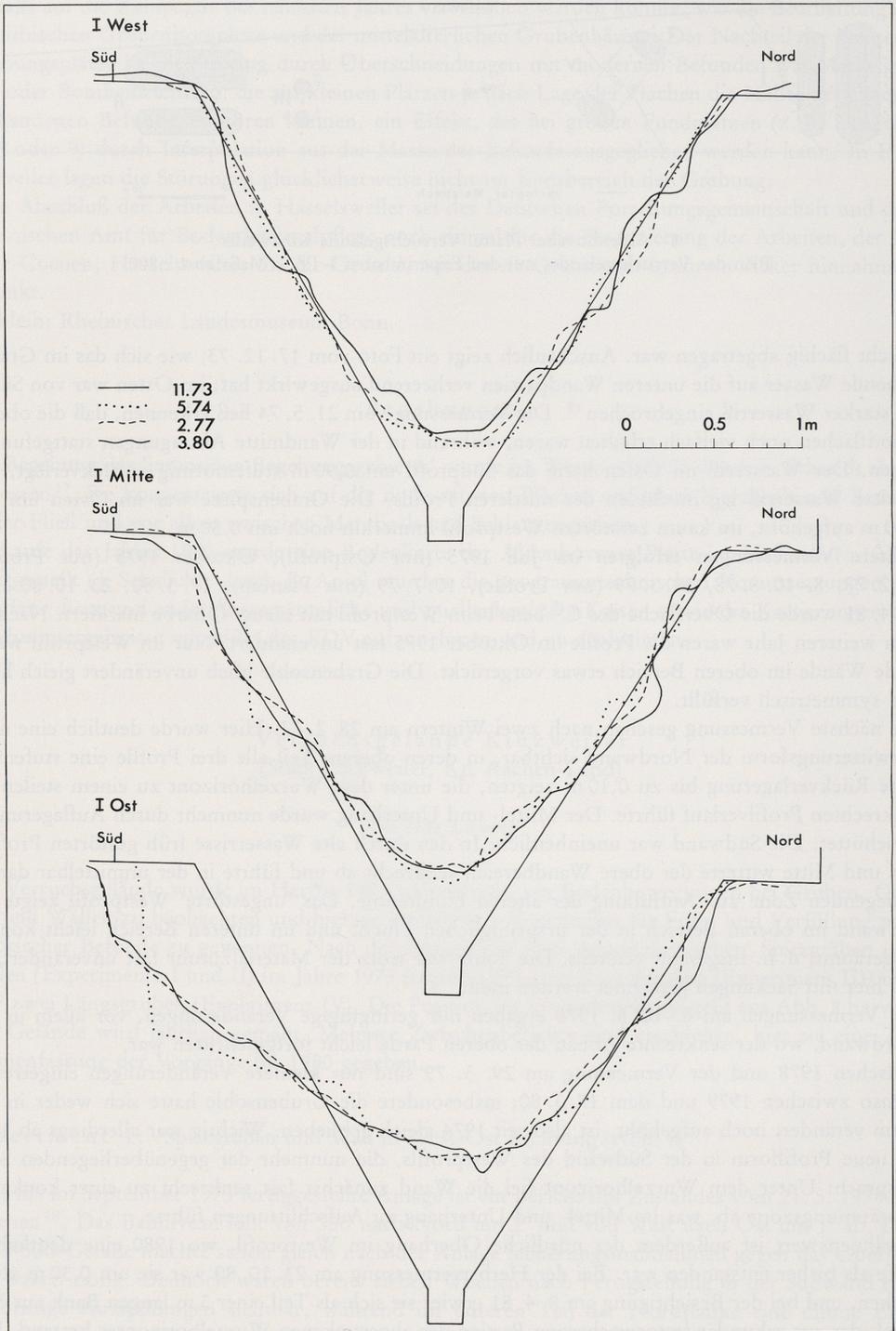
Die nächste Vermessung geschah nach zwei Wintern am 28. 2. 77. Hier wurde deutlich eine neue Verwitterungsform der Nordwand sichtbar, in deren oberem Teil alle drei Profile eine stufenförmige Rückverlagerung bis zu 0,10 m zeigten, die unter dem Wurzelhorizont zu einem steilen bis senkrechten Profilverlauf führte. Der Mittel- und Unterhang wurde nunmehr durch Auflagerungen verschüttet. Die Südwand war uneinheitlich: In den durch alte Wasserrisse früh gestörten Profilen Ost und Mitte witterte der obere Wandbereich senkrecht ab und führte in der unmittelbar darunterliegenden Zone zur Auffüllung der älteren Hohlräume. Das 'ungestörte' Westprofil zeigte die Südwand im oberen Bereich in der ursprünglichen Flucht und im unteren Bereich leicht konkav ausgeräumt, d. h. insgesamt versteilt. Die Sohle war trotz der Materialzufuhr fast unverändert, so daß hier mit Sackungen gerechnet werden muß.

Die Vermessungen am 8.–10. 8. 1978 ergaben nur geringfügige Veränderungen, vor allem in der Nordwand, wo der senkrechte Abbau der oberen Partie leicht fortgeschritten war.

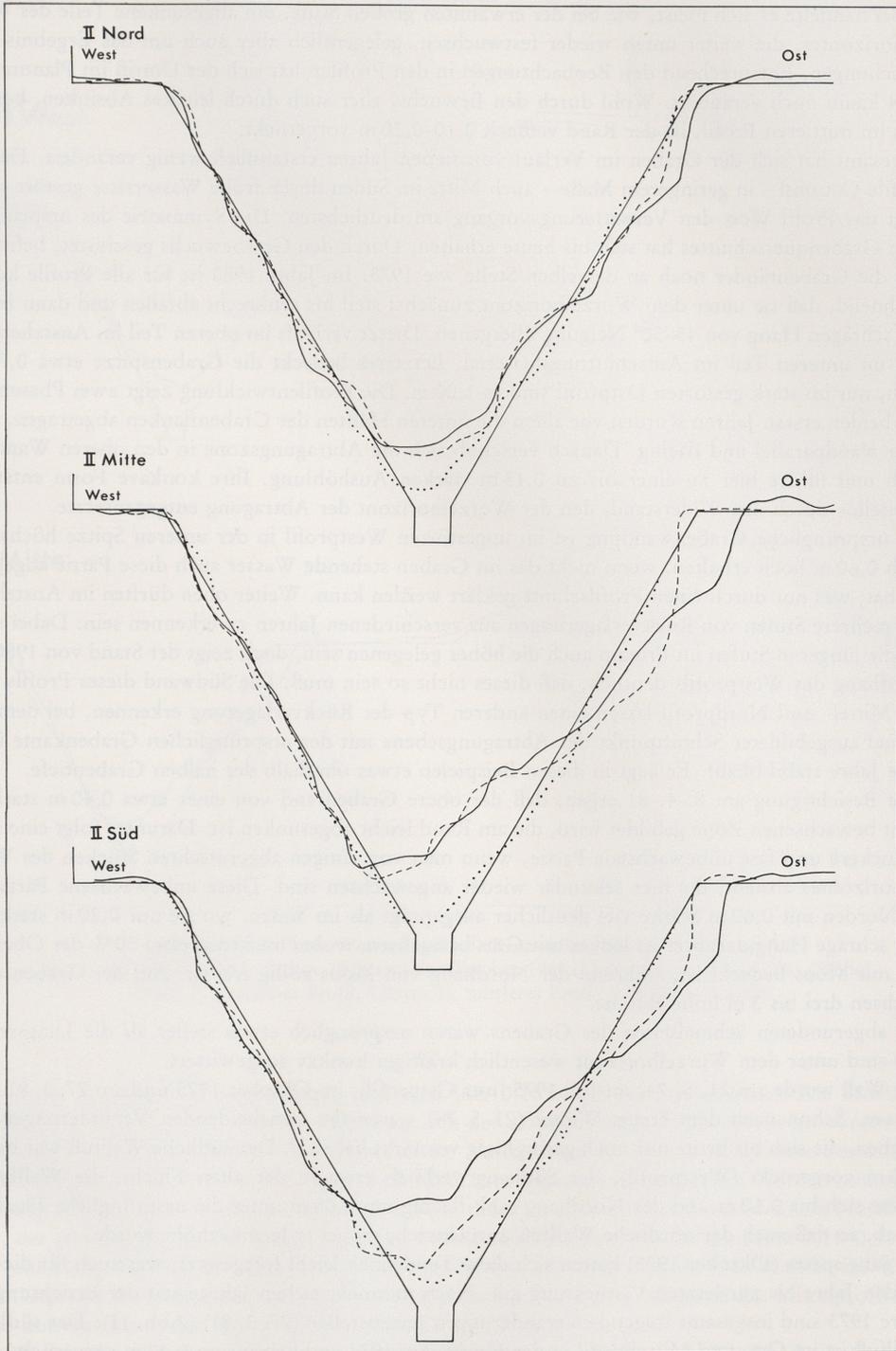
Zwischen 1978 und der Vermessung am 29. 3. 79 sind nur kleinere Veränderungen eingetreten, ebenso zwischen 1979 und dem 17. 3. 80; insbesondere die Grubensohle hatte sich weder in der Form verändert noch aufgehöhht, ist also seit 1974 gleich geblieben. Wichtig war allerdings ab 1979 die neue Profilform in der Südwand des Westprofils, die nunmehr der gegenüberliegenden Seite entsprach: Unter dem Wurzelhorizont fiel die Wand zunächst fast senkrecht zu einer konkaven Ausräumungszone ab, was im Mittel- und Unterhang zu Aufschüttungen führte.

Erwähnenswert ist außerdem der nördliche Oberhang im Westprofil, wo 1980 eine deutlichere Stufe als bisher entstanden war. Bei der Herbstvermessung am 23. 10. 80 war sie um 0,30 m abgesunken, und bei der Besichtigung am 8. 4. 81 erwies sie sich als Teil einer 3 m langen Bank aus Material, das aus sekundär festgewachsenen Partien des abgesunkenen Wurzelhorizontes bestand. Das Westprofil zeigte auch an anderen Stellen gegenüber 1979 wieder deutlicher ausgeprägte Stufen.

¹⁹ Ald. Pl. IV 495 Abb. 39,3.



9 Aldenhovener Platte. Versuchsgelände Kinzweiler.
 Experiment I. West-östlich gerichteter Spitzgraben. Profilentwicklung 1973–1980. – Maßstab 1 : 40.



10 Aldenhovener Platte. Versuchsgelände Kinzweiler.
Experiment II. Nord-südlich gerichteter Spitzgraben. Profilentwicklung 1973-1980. - Maßstab 1 : 40.

Dabei handelte es sich meist, wie bei der erwähnten großen Stufe, um abgesunkene Teile des Wurzelhorizontes, die weiter unten wieder festwuchsen, gelegentlich aber auch um das Ergebnis von Stauchungen. Entsprechend den Beobachtungen in den Profilen hat sich der Umriß im Planum seit 1974 kaum noch verändert. Wohl durch den Bewuchs, aber auch durch leichtes Absinken, besonders im mittleren Profil, ist der Rand vielfach 0,10–0,20 m vorgerückt.

Insgesamt hat sich der Graben im Verlauf von sieben Jahren erstaunlich wenig verändert. Da die Profile Ost und – in geringerem Maße – auch Mitte im Süden durch frühe Wasserrisse gestört sind, zeigt das Profil West den Verwitterungsvorgang am deutlichsten. Die Symmetrie des ursprünglichen Grabenquerschnittes hat sich bis heute erhalten. Durch den Grasbewuchs geschützt, befinden sich die Grabenränder noch an derselben Stelle wie 1973. Im Jahre 1980 ist für alle Profile kennzeichnend, daß sie unter dem Wurzelhorizont zunächst steil bis senkrecht abfallen und dann in einen schrägen Hang von 45–50° Neigung übergehen. Dieser verläuft im oberen Teil im Anstehenden und im unteren Teil im Aufschüttungsmaterial. Letzteres bedeckt die Grabenspitze etwa 0,70 m hoch, nur im stark gestörten Ostprofil sind es 1,00 m. Die Profilentwicklung zeigt zwei Phasen: In den beiden ersten Jahren wurden vor allem die unteren Hälften der Grabenflanken abgetragen, und zwar wandparallel und flächig. Danach verschob sich die Abtragungszone in den oberen Wandbereich und führte hier zu einer bis zu 0,15 m starken Aushöhlung. Ihre konkave Form entstand zweifellos durch den Widerstand, den der Wurzelhorizont der Abtragung entgegensetzte.

Die ursprüngliche Grabenwandung ist im ungestörten Westprofil in der unteren Spitze höchstens noch 0,60 m hoch erhalten, wenn nicht das im Graben stehende Wasser auch diese Partie angegriffen hat, was nur durch einen Profilschnitt geklärt werden kann. Weiter oben dürften im Anstehenden mehrere Stufen von Rückverlagerungen aus verschiedenen Jahren zu erkennen sein. Dabei sollten die jüngeren Stufen im Prinzip auch die höher gelegenen sein, doch zeigt der Stand von 1980 im Nordhang des Westprofils deutlich, daß dieses nicht so sein muß. Die Südwand dieses Profils und das Mittel- und Nordprofil lassen einen anderen Typ der Rückverlagerung erkennen, bei dem ein einmal ausgebildeter Schnittpunkt der Abtragungsebene mit der ursprünglichen Grabenkante über viele Jahre stabil bleibt. Er liegt in diesen Beispielen etwas oberhalb der halben Grabentiefe.

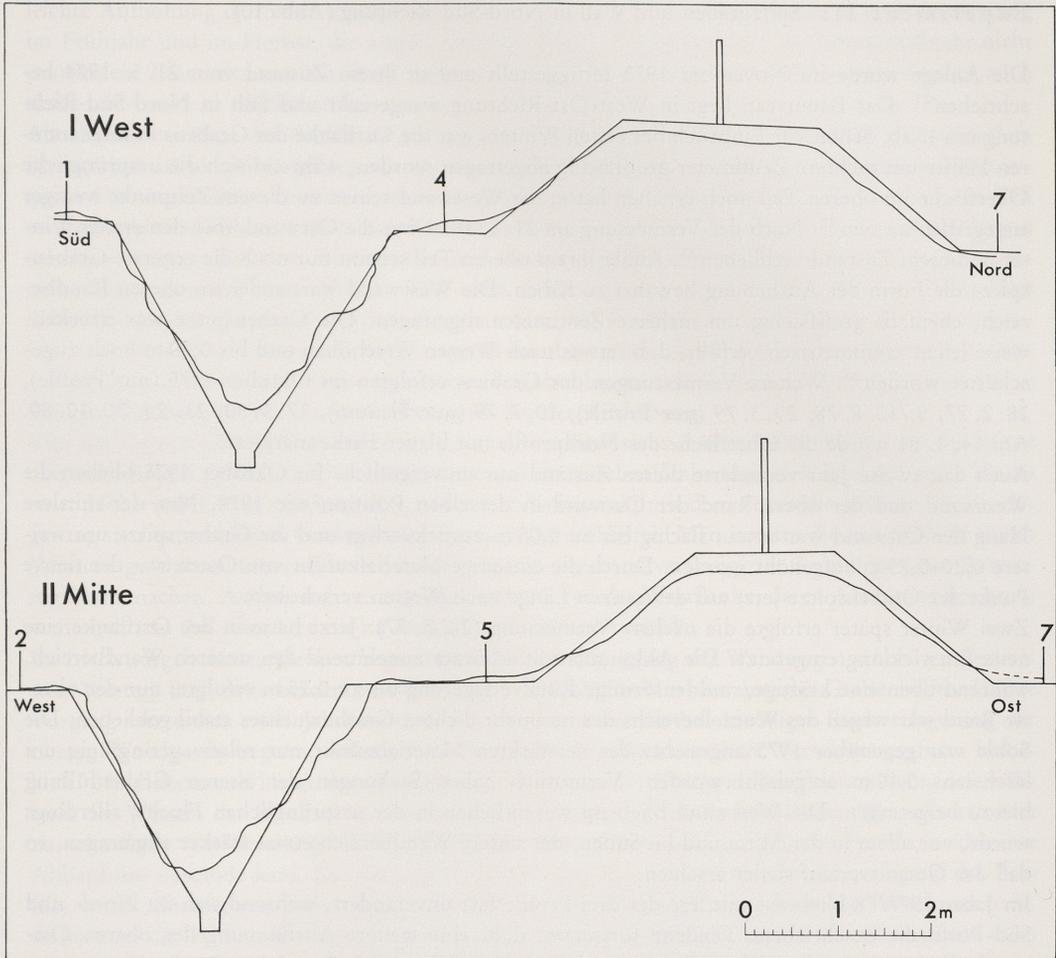
Eine Besichtigung am 8. 4. 81 ergab, daß der obere Grabenrand von einer etwa 0,40 m starken, dicht bewachsenen Zone gebildet wird, die am Rand leicht abgesunken ist. Darunter folgt eine steile, lockere und fast unbewachsene Partie, wenn man von einigen abgerutschten Stücken des Wurzelhorizontes absieht, die hier sekundär wieder angewachsen sind. Diese unbewachsene Partie ist im Norden mit 0,60 m Stärke viel deutlicher ausgeprägt als im Süden, wo sie nur 0,20 m stark ist. Der schräge Hang darunter ist locker mit Gras bewachsen, wobei im Süden etwa 50 % der Oberfläche mit Moos bedeckt ist, während der Nordhang von Moos völlig frei ist. Auf der Grabensohle wachsen drei bis 3 m hohe Büsche.

Die abgerundeten Schmalseiten des Grabens waren ursprünglich etwas steiler als die Längsseiten und sind unter dem Wurzelhorizont wesentlich kräftiger konkav ausgewittert.

Der Wall wurde am 21. 5. 74, im Juli 1975 (nur Ostprofil), im Oktober 1975 und am 27. 3. 81 vermessen. Schon nach dem ersten Winter (21. 5. 74) waren die entscheidenden Veränderungen geschehen, die sich bis heute nur noch geringfügig verstärkt haben²⁰. Der südliche Wallfuß war bis zu 0,50 m vorgerückt (Westprofil), der Südhang verblieb etwa in der alten Flucht, die Wallkrone senkte sich bis 0,10 m und der Nordhang sank flächig um 0,05 m unter die ursprüngliche Fluchtlinie ab, so daß auch der nördliche Wallfuß zurückwich, wobei er leicht erhöht wurde.

Ein Jahr später (Oktober 1975) hatten sich diese Tendenzen leicht fortgesetzt, was auch für die folgenden Jahre bis zur letzten Vermessung gilt. Nach nunmehr sieben Jahren seit der Errichtung im Jahre 1973 sind insgesamt folgende Veränderungen festzustellen (27. 3. 81) (Abb. 11): Der südliche Wallfuß ist im Ost- und Mittelprofil in der Flucht von 1974 verblieben (um 0,40 m vorgerückt). Im

²⁰ Ald. Pl. IV 492 Abb. 37.



11 Aldenhovener Platte. Versuchsgelände Kinzweiler. Experimente I und II.
Gräben und Wälle bei der Anlage 1973 und im Oktober 1980 (Gräben) bzw. März 1981 (Wälle).
Oben: I, westliches Profil. Unten: II, mittleres Profil. – Maßstab 1 : 100.

Westprofil ist er 0,80 m vorgedrungen und steht hier 0,15 m vor der Grabenkante. Die Südflanke des Walles verläuft in ihrer unteren Hälfte noch in der ursprünglichen Linie und ist im oberen Teil bis zu 0,10 m zurückgewichen. Das hängt mit der Verrundung der oberen Wallkanten zusammen, die mitsamt der Wallkrone in der Mitte um 0,15–0,20 m abgesunken sind. Nach Norden nimmt die Senkung zu, denn die Nordkante liegt 0,25–0,50 m tiefer als 1973 und setzt sich in einem Nordhang fort, der sich auf der ganzen Länge unter der Flucht von 1973 befindet (in der Mitte 0,15–0,35 m). Der nördliche Wallfuß ist entsprechend um 0,15–0,40 m zurückgewichen. Der Wall ist im West- und Ostprofil oben flach und am Südrand höher als am Nordrand, während das Mittelprofil eine mehr konvexe Form mit dem höchsten Punkt in der Wallmitte zeigt.

Eine Besichtigung am 8. 4. 81 zeigte, daß der Wall immer noch nicht flächendeckend mit Gras bewachsen ist, sondern stellenweise bis handgroße bewuchsfreie Stellen aufweist. Stärkere Grasbüschel wirken als Stau, sodaß sich am Wallhang Stufen bilden. Am Nordhang findet sich wie an der Südflanke des Grabens viel Moosbewuchs.

Experiment II: Spitzgraben und Wall in Nord-Süd-Richtung (Abb. 10)

Die Anlage wurde im November 1973 fertiggestellt und in ihrem Zustand vom 21. 5. 1974 beschrieben²¹. Das Bauniveau liegt in West-Ost-Richtung waagrecht und fällt in Nord-Süd-Richtung um 1° ab. Schon vor Einbruch des ersten Winters war die Ostflanke des Grabens in ihrer unteren Hälfte um mehrere Zentimeter großflächig abgetragen worden, während sich die ursprüngliche Oberfläche im oberen Teil noch erhalten hatte; die Westwand schien zu diesem Zeitpunkt weniger angegriffen zu sein²². Nach der Vermessung am 21. 5. 1974 war die Ostwand über den ersten Winter in diesem Zustand verblieben²³: Außer ihrem oberen Teil scheint nur noch die unterste Grabenspitze die Form der Aushebung bewahrt zu haben. Die Westwand war, außer im oberen Randbereich, ebenfalls großflächig um mehrere Zentimeter abgetragen. Die Grabenspitze war streckenweise leicht asymmetrisch verfüllt, d. h. etwas nach Westen verschoben und bis 0,20 m hoch zugeschüttet worden²⁴. Weitere Vermessungen des Grabens erfolgten im Oktober 1975 (nur Profile), 28. 2. 77, 9./10. 8. 78, 29. 3. 79 (nur Profile), 10. 7. 79 (nur Planum), 17. 3. 80, 23./24./30. 10. 80. Am 14. 4. 81 wurde die Oberfläche des Nordprofils mit blauer Farbe markiert.

Auch das zweite Jahr veränderte diesen Zustand nur unwesentlich. Im Oktober 1975 blieben die Westwand und der obere Rand der Ostwand in derselben Position wie 1974. Nur der mittlere Hang der Ostwand war erneut flächig bis zu 0,05 m zurückverlegt und die Grabenspitze um weitere 0,20–0,25 m aufgehöhht worden. Durch die einseitige Materialzufuhr von Osten war der tiefste Punkt der Grabenspitze jetzt auf der ganzen Länge nach Westen verschoben.

Zwei Winter später erfolgte die nächste Vermessung (28. 2. 77). Jetzt hatte in der Ostflanke eine neue Entwicklung eingesetzt: Die Akkumulation schützte zunehmend den unteren Wandbereich, während oben eine kräftige, muldenförmige Rückverlagerung bis zu 0,25 m erfolgte; nur der oberste Rand war wegen des Wurzelbereichs des nunmehr dichten Grasbewuchses stabil geblieben. Die Sohle war gegenüber 1975 angesichts der verstärkten Materialzufuhr nur relativ geringfügig um höchstens 0,10 m aufgehöhht worden. Vermutlich haben Sackungen der älteren Grabenfüllung hierzu beigetragen. Die Westwand blieb im wesentlichen in der ursprünglichen Flucht, allerdings wurde, vor allem in der Mitte und im Süden, der untere Wandbereich etwas stärker abgetragen, so daß der Gesamtverlauf steiler erschien.

Im Jahre 1977/78 blieb das mittlere der drei Profile fast unverändert, während sich im Nord- und Süd-Profil die beschriebene Tendenz fortsetzte, d. h. eine weitere Ausräumung der oberen Ostwand, die jetzt unter dem Wurzelhorizont vielfach senkrecht abfiel. Es gab hier Rückverlagerungen bis zu 0,20 m und an der Sohle Aufhöhungen bis zu 0,20 m. Im unteren Teil der Westwand bildeten sich einzelne stufenförmige Abtragungen heraus, die sie weiter versteinerten.

Der Unterschied zwischen 1978 und der Vermessung am 29. 3. 79 war minimal. Vielfach wurden lokale, kleine Stufen des Vorjahres geglättet, dafür entstanden an anderer Stelle neue. Nur im mittleren Profil brach am Osthang der obere Wurzelhorizont ab und erzeugte eine Rückverlagerung um 0,30 m. Das war im Südprofil schon beim Wechsel von 1977/78 geschehen, wodurch erstmals eine merkbare Veränderung im Umriß des Planums eintrat: Im Jahre 1978/79 war die südliche Hälfte der Ostwand durch einen 5 m langen Abbruch des Wurzelhorizontes bis zu 0,40 m in Richtung des Walles zurückverlegt worden; im Norden befand sich die Grabenkante auch in den Jahren 1979 und 1980 noch fast an derselben Stelle wie 1973. Auch die Grabenköpfe waren fast unverändert. Die Grabensohle war 1978/79 auf derselben Höhe geblieben.

Den Winter 1979/80 hat der Graben fast unverändert überstanden, nur im Südprofil war eine

²¹ Ald. Pl. IV 482 ff., bes. 490 ff.

²² Ald. Pl. IV 495 Abb. 39,3.

²³ Ald. Pl. IV 493 Abb. 38; 39,6.

²⁴ In Ald. Pl. IV 493 Abb. 38 ist die Lage und Tiefe der Grabenspitze durch einen systematischen Übertragungsfehler nicht richtig eingezeichnet, was jetzt korrigiert wurde.

leichte Aufhöhung der Sohle um 0,15 m zu beobachten. Im Jahre 1980 erfolgte je eine Vermessung im Frühjahr und im Herbst, die zeigte, daß wesentliche Veränderungen im Sommerhalbjahr nicht stattfinden. Einerseits wurden ältere Stufen im Profil ausgeglichen, teilweise sanken sie aber auch tiefer und traten so deutlicher hervor.

Als allgemeine Züge der Profilentwicklung lassen sich zusammenfassen: Aus dem symmetrischen Spitzgraben ist in sieben Jahren ein asymmetrischer Spitzgraben geworden, weil die wetterexponierte Ostwand stärker verwittert ist als die geschützte Westwand. Die Ostwand ist im oberen Teil senkrecht bis steil bis zu 0,30 m (im Planum bis 0,40 m) zurückverlegt worden. Darunter folgt ein schräger Hang zunächst im Anstehenden und dann im Auffüllungsmaterial des Unterhanges mit einem Neigungswinkel von 40–50°. Die etwa 0,50 m breite, leicht muldenförmige Sohle liegt 0,55–0,80 m über der ursprünglichen Grabensohle. Die Tendenz zur Asymmetrie des Gesamtprofils wird dadurch verstärkt, daß das Westprofil im oberen Bereich unverändert in der Flucht der ursprünglichen Grabenflanke liegt, im unteren Teil aber bis zu 0,10 m zurückverlagert worden ist, so daß die Wandung hier steiler geworden ist als bei der Aushebung.

Von der ursprünglichen Grabenwandung ist nur ein höchstens 0,60 m hoher Bereich an der Spitze original erhalten geblieben. Der Neigungswinkel der Grabenflanken hat sich aber im Osten bis zu einer Höhe von 1,30 m erhalten, d. h. bis zum Schnittpunkt mit dem durch die kräftige Rückverlagerung neu entstandenen Grabenkontur in der oberen Hälfte. Man könnte die seit 1975/77 durch Versturzung geschützte untere Partie der Ostwand also recht zuverlässig zur Grundlage einer Rekonstruktion machen. Anders steht es mit dem unteren Teil der Westflanke, deren Abtragung bis heute weitergeht, so daß man hier ein zu steiles Profil ergänzen würde.

Im frisch ausgehobenen Graben begann eine flächige Abtragung der Wandungen schon vor dem ersten Winter, und zwar bemerkenswerterweise ausschließlich in der unteren Grabenhälfte. Dieser Vorgang setzte sich zwei Jahre fort, ehe in der Ostwand die beschleunigte Rückverlagerung der oberen Wandpartie begann, während die Westwand bis 1980 die ältere Verwitterungsform beibehielt. Möglicherweise hängt das abweichende Verhalten der Ostwand damit zusammen, daß während des Winters der Wechsel von Nachtfrost und Sonne unterhalb des zäheren Wurzelhorizontes zu schnellerer Verwitterung führte, so daß hier die im Löß häufig zu beobachtende, senkrechte Abbauförmigkeit zustande kam. Die Ostwand zeigt deutlich eine stufenweise Zurückverlegung des Profils, wobei die späteren Stufen höher und weiter außerhalb liegen. Das bleibt im Prinzip auch so, wenn man die Profile der dazwischen liegenden Jahre einträgt, nur werden die Jahresstufen dann kleiner. Gelegentlich können ältere Profile später auch vollständig wieder abgeräumt werden, so daß die Zahl der Stufen nur eine Mindestanzahl von Jahren darstellt.

Eine Besichtigung am 8. 4. 81 ergab folgendes: Ost- und Westhang unterscheiden sich deutlich. Im Osten steht unter dem Wurzelhorizont (0,20–0,30 m) etwa senkrecht eine 0,40–0,60 m starke Wand mit lockerem, abgewittertem Material und ohne Bewuchs an. Darunter beginnt ein schräger, locker und gleichmäßig mit Gras bewachsener Aufschüttungshang. Der Bewuchs bedeckt auch die Sohle, und hier steht ein 3 m hoher Busch, außerdem befindet sich nahe dem Süden ein von der Sohle ausgehender Kaninchenbau.

Die Westwand ist gleichmäßig mit Gras bewachsen, dessen herabhängende Vorjahrshalme die Fläche wie ein Teppich bedecken. Beiderseits des südlichen Meßpunktes (Nr. 3) hat die erst beim Ausheben entdeckte Stromleitung, die im oberen Teil der Westwand verläuft²⁵, erstmals und auf 3 m Länge den natürlichen Verfall gestört. Die Füllung des Leitungsgrabens ist herausgebrochen und auf die Grabensohle gestürzt, so daß das Südprofil für die zukünftige Entwicklung nicht mehr uneingeschränkt ausgewertet werden kann. Das mittlere Profil war am 8. 4. 81 noch intakt, ist aber auch bedroht. Von den Schmalseiten verhält sich die südliche analog zur Westwand und die nördliche analog zur Ostwand.

²⁵ Ald. Pl. IV 483; 495 Abb. 39,4.6.

Der Wall ist am 21. 5. 74, im Oktober 75 und am 27. 3. 81 vermessen worden. Hier war die zukünftige Entwicklung schon nach dem ersten Winter vorgezeichnet. Der westliche Wallfuß rückte bis zum 21. 5. 74 um 0,25 m vor, der westliche Wallhang blieb im unteren Teil in der ursprünglichen Neigung, während er sich im oberen Teil gemeinsam mit der Wallkrone senkte. Diese sank um 0,05 m ab und mit ihr der gesamte Osthang. Dadurch zog sich auch der östliche Wallfuß bei leichter Erhöhung etwas zurück. Im folgenden Jahr hatten sich vor allem die Wallfüße leicht vorge-schoben. Nach 7 Jahren sind insgesamt folgende Veränderungen eingetreten (Abb. 11): Der Wall ist in beiden Fußzonen kräftig aufgehöhht worden (0,10–0,15 m). Der West- und der Osthang sind unter die Hangfluchten von 1973 abgesunken, am leichtesten im Nordprofil (in Hangmitte etwa 0,05 m), am stärksten im Südprofil (bis 0,20 m). Dementsprechend ist auch die Wallkrone im Norden nur 0,15 m, im Süden aber 0,20 m abgesunken. Die Wallhänge sind teils gerade, teils muldenförmig eingesunken. Die Wallkrone ist relativ eben geblieben.

Eine Besichtigung am 8. 4. 81 ergab, daß der Bewuchs dem von Wall I entspricht. Es gibt keinen Unterschied zwischen West- und Osthang und auch am Osthang keinerlei Moosbewuchs. Die Berme ist im mittleren und im südlichen Bereich mit Maulwurfshaufen durchsetzt. Am südlichen Schmalende des Walles befindet sich 0,50 m unter der Krone ein Kaninchenbau.

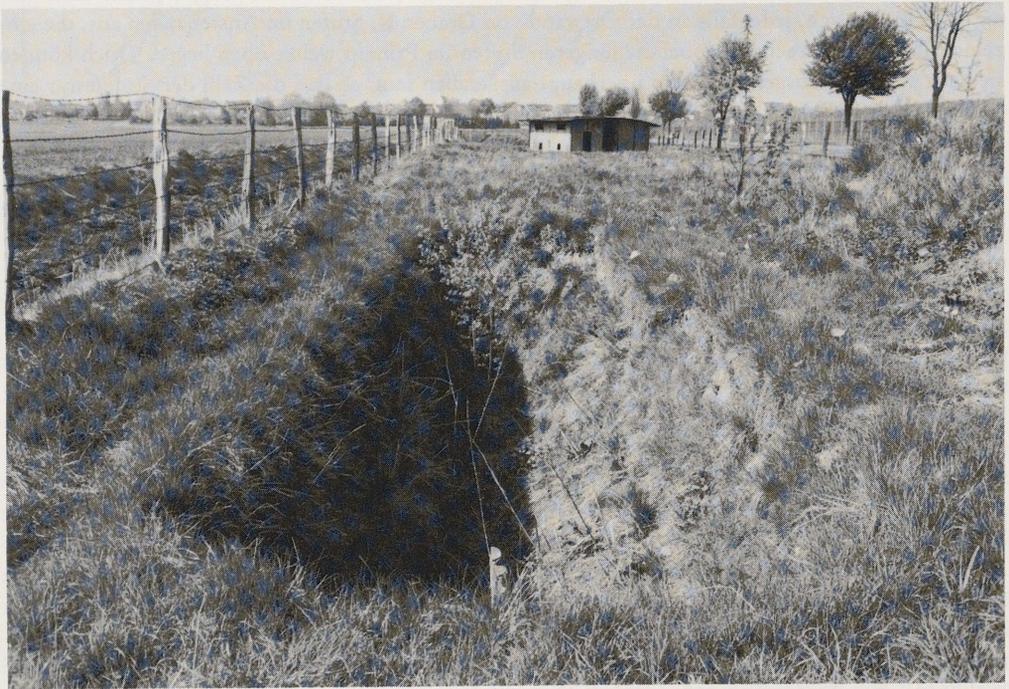
Experiment I und II

Die beiden Anlagen wurden rechtwinklig zueinander angeordnet, um die Wirkung klimatischer Einflüsse auf den Verfallsprozeß erkennen zu können. Beide Erdwerke haben sich in der Tat verschieden entwickelt. Besonders fällt auf, daß der West-Ost gerichtete Graben I symmetrisch, der Nord-Süd gerichtete Graben II asymmetrisch abgewittert und verfüllt wird (Abb. 11). Die hauptsächliche Einwirkung scheint also von Westen zu kommen und nicht von Südwesten, wie man angesichts der vorherrschenden Windrichtung annehmen möchte²⁶. Welche Bedeutung hierbei den Niederschlägen sowie den Frost- und Tauwetterperioden im einzelnen zukommt, ist unklar.

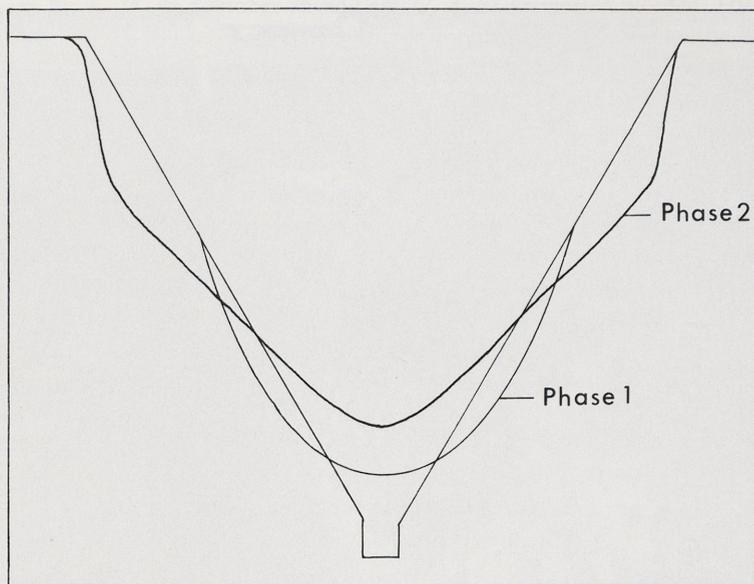
Jedenfalls wittert die Ostwand von Anlage II stärker ab als alle anderen Grabenflanken, wodurch die erwähnte Asymmetrie der Verfüllung hervorgerufen wird. An zweiter Stelle folgt die Nordwand von Anlage II, weil hier die lockere, unbewachsene Verwitterungszone unter dem Wurzelhorizont mit 0,60 m Stärke am mächtigsten ist. Auch wenn der Materialabbau hier noch nicht merklich größer ist als an der gegenüberliegenden Südwand, wird er vermutlich in Zukunft schneller vorangehen als dort. Die Südwand weist eine Verwitterungszone von nur 0,20 m Stärke auf und steht damit an dritter Stelle. Es sind dies Zonen, in denen der Bodenabbau unter den Wurzelhorizont vordringt und ihn zum Absinken und schließlich zum Abstürzen bringt. Die Westwand von Graben II befindet sich offenbar in der am besten geschützten Lage, was schon in der geschlossenen Bewuchsdecke zum Ausdruck kommt (Abb. 12).

Beide Gräben sind in sieben Jahren etwa 0,55–0,80 m hoch verfüllt worden. Sie stimmen auch hinsichtlich der Verwitterungsentwicklung überein (Abb. 13): In einer ersten Phase von zwei bis drei Jahren werden vor allem die unteren Hälften der Flanken flächig zurückverlegt. In dieser Zeit bleiben die oberen Grabenkanten erstaunlich stabil, was wohl an dem Widerstand des Wurzelhorizontes bzw. der humosen obersten Bodenschicht liegt. Im vierten Jahr verlagert sich die Abbauzone in den oberen Wandbereich und setzt hier als konkave Höhlung direkt unter dem nunmehr kräftig entwickelten Gras-Wurzelhorizont an. Dabei wird die untere Grabenhälfte zunehmend durch Versturzmateriale überschüttet und vor weiterer Abtragung geschützt. Der Schnittpunkt dieser neuen rückschreitenden Erosionsfläche mit der ursprünglichen Wandflucht liegt etwa in halber Graben-

²⁶ Vgl. die Karte der häufigsten und der stärksten Windrichtungen in dieser Region in Bonner Jahrb. 180, 1980, 316 Abb. 7.



12 Aldenhovener Platte. Versuchsgelände Kinzweiler.
Experimente I und II, Spitzgräben. Aufnahmen vom 14. 4. 1980.
Oben: I, Blick von Westen. – Unten: II, Blick von Süden.



13 Aldenhovener Platte. Versuchsgelände Kinzweiler.
Experimente I und II, Spitzgräben. Schema der Verwitterungsentwicklung in zwei Phasen.

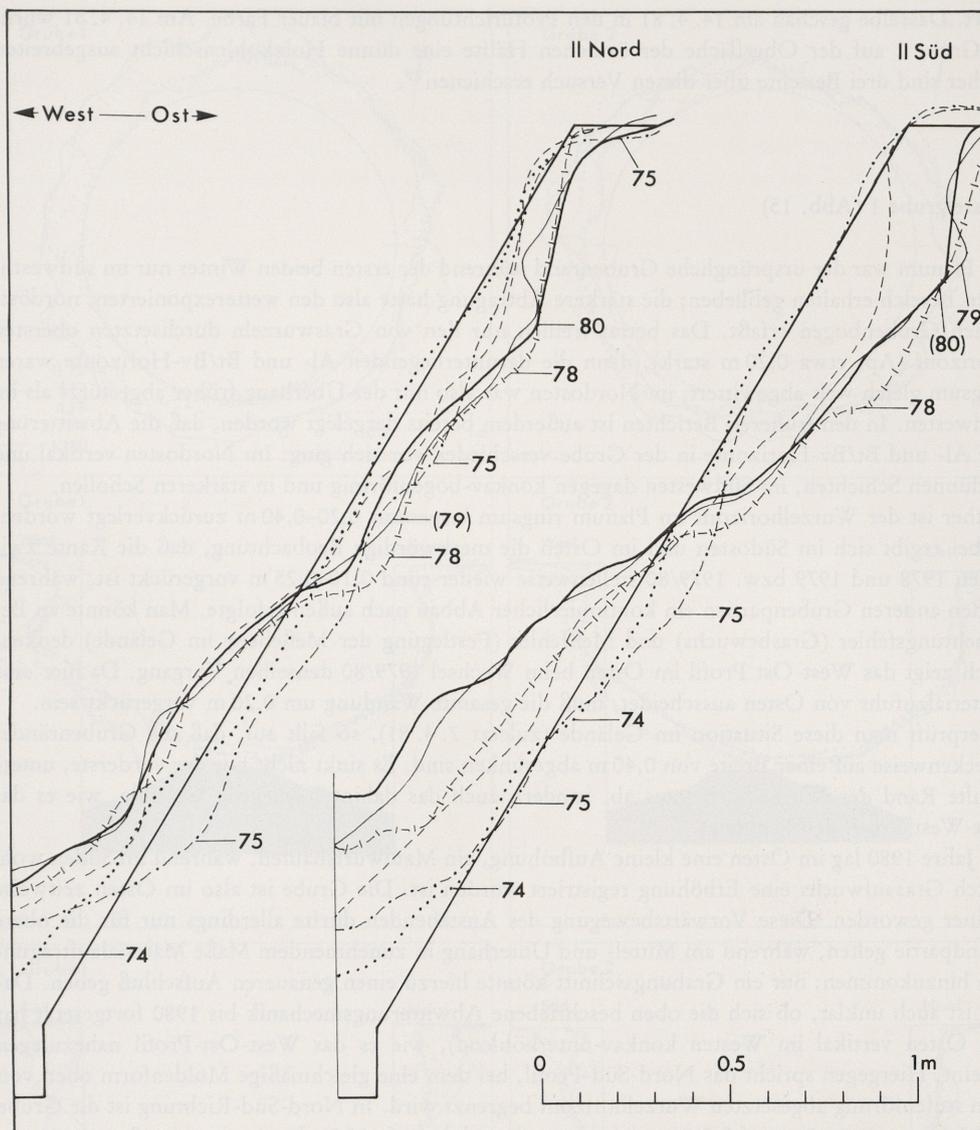
tiefe 1,30 m unter der Oberfläche. Die Lage dieses Punktes ist einstweilen ziemlich konstant. Weiter oben bilden sich, jedenfalls an der Ostwand von Graben II, Stufen im Anstehenden aus, die einzelnen Jahren entsprechen, wobei die jüngeren Stufen im Prinzip weiter oben liegen. Doch können sie auch sekundär ausgeräumt oder überhaupt ausgefallen sein, so daß die Zahl der Stufen nur eine Mindestzahl von Jahren angibt (Abb. 14).

Der Grabenbereich unter dem erwähnten Schnittpunkt gibt recht verlässlich die ursprüngliche Profilneigung wieder, jedenfalls in den Ost- und Nordwänden der Gräben. In der geschützten Westwand von Anlage II dauerte nur die Abtragung der unteren Wandhälfte länger an, so daß diese Wand zunehmend steiler wurde und bei einer Ausgrabung heute in dieser Hinsicht falsch interpretiert werden würde. Auch die Südwand von Anlage I zeigt eine derartige Tendenz.

Bei der Interpretation von prähistorischen Grabenprofilen wird oft aus einer asymmetrischen Verfüllung auf die Lage des ehemaligen Walles geschlossen. In Anlage II ist die Verfüllung stark einseitig von Osten gekommen, ohne daß der Wall bisher daran beteiligt war, so daß man in Zukunft stärker auf die klimatische Exposition der beteiligten Profile achten sollte. Auch eine asymmetrische Profilform könnte durch diese natürliche Ursache erklärt werden, wie vielleicht zwei Querschnitte des bandkeramischen Erdwerkes Langweiler 3²⁷. Ob durch spätere Ausräumungen älterer Verschüttungshorizonte Schichtkappungen entstehen können, die gelegentlich als Zeugnisse sekundärer Aushebungen von Gräben mißverstanden werden könnten, muß durch eine spätere Ausgrabung der Versuchsgelände geklärt werden.

Auch die Wälle verhalten sich nicht einheitlich. Der West-Ost gerichtete Wall I hat sich in eine asymmetrische Form verwandelt, wobei die vom Wetter abgewandte Nordseite stärker abgesunken ist, was nicht recht erklärt werden kann. Der Nord-Süd ausgerichtete Wall II ist dagegen symmetrisch zusammengesunken und auch im Fußbereich mehr auseinander geflossen. Die Senkung der Wallkrone ist in beiden Fällen mit 0,15–0,20 m gleich.

²⁷ Ald. Pl. II 356 f. Abb. 9,2; 10,1 und Plan Abb. 19: Das Profil G–H ist im oberen Teil nach NO, das Profil E–F fast auf ganzer Länge nach SO einseitig vergrößert.



14 Aldenhovener Platte. Versuchsgelände Kinzweiler.
 Experiment II, Spitzgraben. Darstellung aller Jahresstände. Gestrichelte Linie: 1977.
 Maßstab 1 : 20.

Experiment III: Kesselgruben

Die beiden im November 1975 ausgehobenen Kesselgruben haben nunmehr fünf Winter überdauert und sind an folgenden Terminen vermessen worden²⁸: Oktober 76, 28. 2. 77, 8. 6. 77 (nur Planum), 9. 11. 77 (nur Profile), 9. 8. 78, 28. 3. 79 (nur Profile), 5. 7. 79 (nur Planum), 14. 3. 80, 22. 10. 80. Der ursprünglich auf 1,70 m geplante Grubendurchmesser ist in der Ausführung nur 1,65 m weit geworden. Die Oberfläche der Füllungen wurde am 9. 11. 77 durch Linien mit gelber Ölfarbe mar-

²⁸ In Ald. Pl. IX 436 ist fälschlich Oktober 1975 als Zeitpunkt der Aushebung angegeben worden.

kiert. Dasselbe geschah am 14. 4. 81 in den Profilrichtungen mit blauer Farbe. Am 14. 4. 81 wurde in Grube 2 auf der Oberfläche der östlichen Hälfte eine dünne Holzkohlenschicht ausgebreitet. Bisher sind drei Berichte über diesen Versuch erschienen²⁹.

Kesselgrube 1 (Abb. 15)

Im Planum war der ursprüngliche Grubenrand während der ersten beiden Winter nur im südwestlichen Bereich erhalten geblieben; die stärkere Abtragung hatte also den wetterexponierten, nordöstlichen Grubenbogen erfaßt. Das betraf freilich nur den von Graswurzeln durchsetzten obersten Horizont (Ap, etwa 0,20 m stark), denn die darunterliegenden Al- und Bt/Bv-Horizonte waren ringsum gleich weit abgewittert; im Nordosten war also nur der Überhang früher abgestürzt als im Südwesten. In den früheren Berichten ist außerdem bereits dargelegt worden, daß die Abwitterung der Al- und Bt/Bv-Horizonte in der Grube verschieden vor sich ging: Im Nordosten vertikal und in dünnen Schichten, im Südwesten dagegen konkav-bogenförmig und in stärkeren Schollen.

Seither ist der Wurzelhorizont im Planum ringsum insgesamt 0,20–0,40 m zurückverlegt worden. Dabei ergibt sich im Südosten und im Osten die merkwürdige Beobachtung, daß die Kante zwischen 1978 und 1979 bzw. 1979/80 stellenweise wieder rund 0,10–0,25 m vorgerückt ist, während in den anderen Grubenpartien ein kontinuierlicher Abbau nach außen erfolgte. Man könnte an Beobachtungsfehler (Grasbewuchs) und Meßfehler (Festlegung der Meßebeine im Gelände) denken, doch zeigt das West-Ost Profil im Osten beim Wechsel 1979/80 denselben Vorgang. Da hier eine Materialzufuhr von Osten ausscheidet, muß die gesamte Wandung um 0,20 m vorgerückt sein.

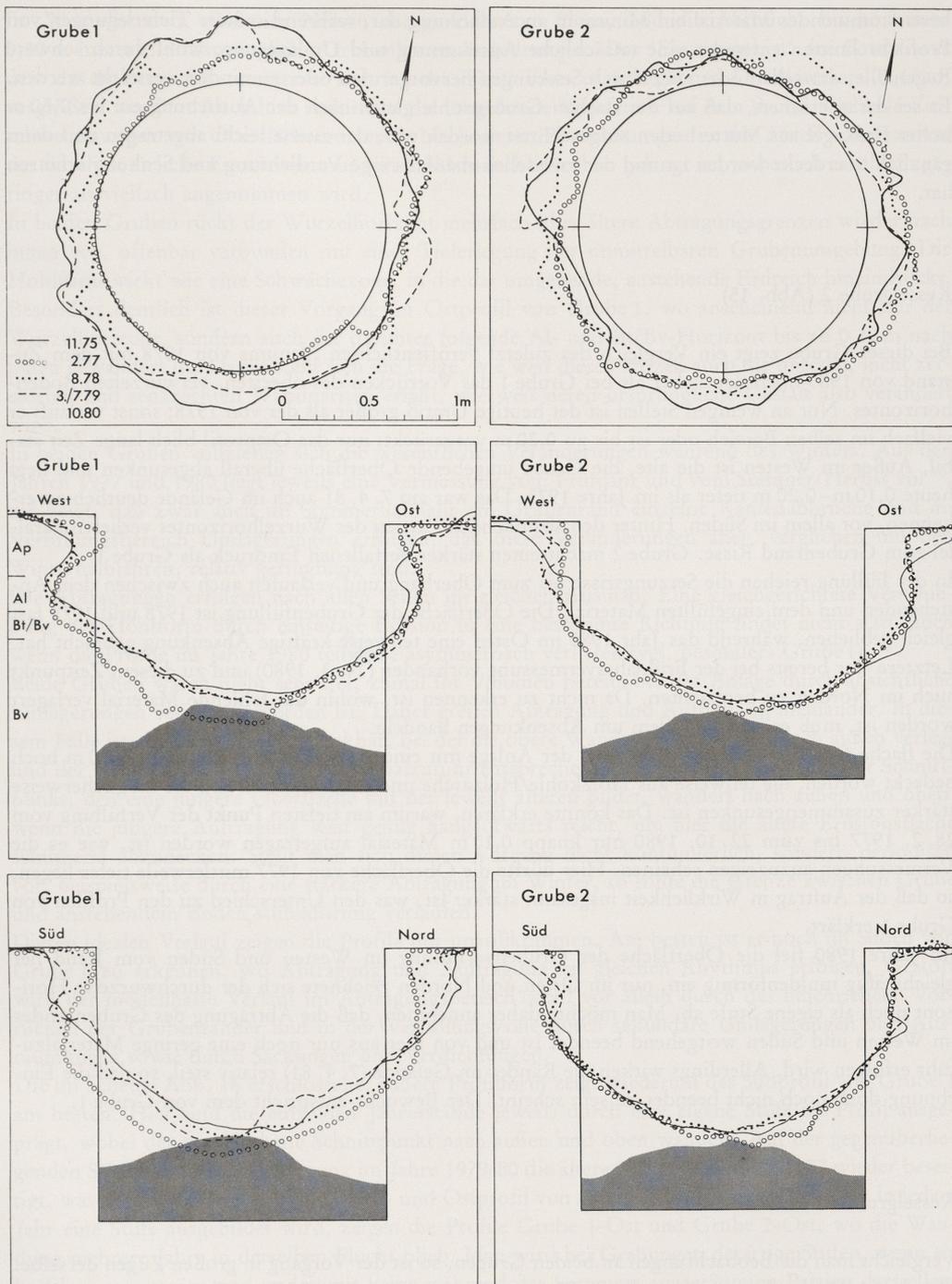
Überprüft man diese Situation im Gelände (zuletzt 7. 4. 81), so fällt auf, daß die Grubenränder streckenweise auf einer Breite von 0,40 m abgesunken sind. Es sinkt nicht nur der vorderste, unterhöhlte Rand des Wurzelhorizontes ab, sondern auch das dahinter gelegene Gelände, wie es das Ost-West-Profil deutlich zeigt.

Im Jahre 1980 lag im Osten eine kleine Aufhöhung, ein Maulwurfshaufen, während im Süden wohl durch Grasaufwuchs eine Erhöhung registriert worden ist. Die Grube ist also im Osten zeitweise kleiner geworden. Diese Vorwärtsbewegung des Anstehenden dürfte allerdings nur für die obere Wandpartie gelten, während am Mittel- und Unterhang in zunehmendem Maße Materialauftragungen hinzukommen; nur ein Grabungsschnitt könnte hierzu einen genaueren Aufschluß geben. Daher ist auch unklar, ob sich die oben beschriebene Abwitterungsmechanik bis 1980 fortgesetzt hat (im Osten vertikal im Westen konkav-unterhöhrend), wie es das West-Ost-Profil nahezu legen scheint. Hiergegen spricht das Nord-Süd-Profil, bei dem eine gleichmäßige Muldenform oben von dem stufenförmig abgesetzten Wurzelhorizont begrenzt wird. In Nord-Süd-Richtung ist die Grube in 5 Jahren von 1,65 m auf 2,3 m erweitert worden, d. h. auf 139 % des Ausgangsmaßes.

Am 7. 4. 81 lag unter dem Wurzelhorizont (0,20–0,30 m stark) ringsum eine 0,20–0,30 m mächtige, unbewachsene und lockere Abwitterungszone, in der sich von oben herabgerieseltes Erdmaterial und durch den Frost gelockertes Anstehendes anscheinend mischten. Der darunter folgende, schräge Mittelhang und der Grubenboden waren fester und bewachsen, vor allem mit Brennesseln; am Westhang fand sich etwas Moosbewuchs. Der durchwurzelte Bereich sinkt meist langsam ab, so daß er in der natürlichen Lage auf dem Hang aufliegt und weiterwächst, gelegentlich werden die Ballen aber auch um 180° gedreht.

Der Grubenboden und der Mittelhang waren am 7. 4. 81 von zahlreichen 1–2 cm breiten und bis 0,10 m tiefen Setzungsrisen durchzogen, was darauf hinweist, daß im unteren Grubenbereich gleichzeitig Auftragungen und Absenkungen stattfinden, daß also die vermessenen Oberflächen ein Ergebnis aus beiden Vorgängen sind. Insofern stellen Erhöhungen des Grubenbodens durch neu

²⁹ Ald. Pl. VI 309 ff.; VII 543 ff.; IX 436 ff.



15 Aldenhovener Platte. Versuchsgelände Kinzweiler.

Experiment III, Kesselgrube 1 (links) und 2 (rechts). Aufmessungen der Plana und Profile 1975-1980.

Gerastert: Einfüllung bei Anlage der Gruben. - Maßstab 1 : 40.

hereinkommendes Material ein Minimum an Aufhöhung dar, während spätere Tieferlegungen von Profilabschnitten entweder eine tatsächliche Ausräumung und Umlagerung, wohl durch schwere Regenfälle, darstellen oder aber durch Senkungen hervorgerufen oder zumindest verstärkt werden. Es sei daran erinnert, daß auf der flachen Grubensohle gleich nach der Aushebung ein bis 0,50 m hoher Erdkegel aus Mutterboden aufgeschüttet worden war, der zuerst leicht abgetragen und dann gänzlich überdeckt worden ist und der zweifellos ebenfalls eine Verdichtung und Senkung erfahren hat.

Kesselgrube 2 (Abb. 15)

Bei dieser Grube zeigt ein Vergleich des zuletzt veröffentlichten Planums von 1978 mit dem Zustand von 1980 noch deutlicher als bei Grube 1 das Vorrücken des obersten, verwurzelten Bodenhorizontes. Nur an wenigen Stellen ist der heutige Umriß größer als der von 1978; sonst verläuft er vielfach im selben Bereich oder ist bis zu 0,20 m vorgerückt; nur das Ostprofil blieb lange Zeit stabil. Außer im Westen ist die alte, die Grube umgebende Oberfläche überall abgesunken und liegt heute 0,10 m–0,20 m tiefer als im Jahre 1975. Das war am 7. 4. 81 auch im Gelände deutlich zu erkennen, vor allem im Süden. Hinter den absinkenden Partien des Wurzelhorizontes verliefen parallel zum Grubenrand Risse. Grube 2 macht einen stärker verfallenen Eindruck als Grube 1.

In der Füllung reichen die Setzungsrisse bis zum Oberhang und verlaufen auch zwischen dem Anstehenden und dem eingefüllten Material. Die Oberfläche der Grubenfüllung ist 1978 und 1979 fast gleich geblieben, während das Jahr 1980 im Osten eine teilweise kräftige Absenkung gebracht hat. Letztere war bereits bei der Frühjahrsvermessung vorhanden (14. 3. 1980) und zu diesem Zeitpunkt auch im Norden zu beobachten. Da nicht zu erkennen ist, wohin das fehlende Material verlagert worden ist, muß es sich vor allem um Absenkungen handeln.

Die flache Grubensohle war bereits bei der Anlage mit einer primären Einfüllung bis 0,40 m hoch bedeckt worden, die teilweise aus Holzkohle/Holzasche und Laub bestand und die möglicherweise stärker zusammengesunken ist. Das könnte erklären, warum am tiefsten Punkt der Verfüllung vom 28. 2. 1977 bis zum 22. 10. 1980 nur knapp 0,10 m Material aufgetragen worden ist, wie es die Vermessungen anzuzeigen scheinen. Hier dürfte die Oberfläche von 1977 mittlerweile tiefer liegen, so daß der Auftrag in Wirklichkeit insgesamt stärker ist, was den Unterschied zu den Profilen von Grube 1 erklärt.

Im Jahre 1980 fiel die Oberfläche der Grubenverfüllung im Westen und Süden vom Rand her gleichmäßig muldenförmig ein, nur im Osten und Norden zeichnete sich der durchwurzelte Horizont noch als eigene Stufe ab. Man möchte daher annehmen, daß die Abtragung des Grubenrandes im Westen und Süden weitgehend beendet ist und von hier aus nur noch eine geringe Materialzufuhr erfolgen wird. Allerdings wirken die Ränder im Gelände (7. 4. 81) relativ steil, so daß die Einebnung doch noch nicht beendet zu sein scheint. Der Bewuchs entspricht dem von Grube 1.

Kesselgruben 1 und 2

Vergleicht man die Beobachtungen an beiden Gruben, so ist der Vorgang in großen Zügen derselbe: Durch die Rückverlagerung der oberen Wandpartien ist der untere Grubenteil verschüttet worden, wobei nach fünf Jahren mehrere Profile bereits so verrundet sind, daß die Bodenbewegung hier bald zum Stillstand kommen dürfte, insbesondere wenn der Grasbewuchs nicht gestört wird. Aus der zylinderförmigen Hohlform ist eine Mulde entstanden, die an den Rändern nur noch partiell senkrechte Stufen aufweist. Im unteren Verfüllungsbereich scheinen sich die Hänge mit einem Winkel von 30–40° zu stabilisieren.

Im Wurzelbereich, d. h. im Niveau der gezeichneten Plana, sind die Abbrüche bis höchstens 0,40 m hinter die ursprüngliche Grubenkante vorgedrungen. Das 'Einzugsgebiet' der Grube, aus dem das Füllmaterial stammt, ist also um die Hälfte ihres ursprünglichen Durchmessers (1,65 m) vergrößert worden. Auch hier verhindert die umgebende Vegetation auf dem flachen Gelände Einschwemmungen von Oberflächenmaterial. Nach diesen Beobachtungen ist der Anteil von Funden, der durch natürliche Einschwemmung in prähistorische Gruben gelangt ist, sicherlich erheblich geringer als vielfach angenommen wird.

In beiden Gruben rückt der Wurzelhorizont mehrfach über ältere Abtragungsgrenzen wieder nach innen vor, offenbar verbunden mit einer Tieferlegung der unmittelbaren Grubenumgebung. Die Hohlform wirkt wie eine Schwächezone, in die das umgebende, anstehende Erdreich hineindrückt. Besonders deutlich ist dieser Vorgang im Ostprofil von Grube 1, wo anscheinend nicht nur der Wurzelhorizont, sondern auch der darunter folgende Al- und Bt/Bv-Horizont bis zu 0,20 m nach innen gewandert ist. Damit stellt sich die Frage, wie weit dieser Prozeß auch die unteren, nicht zerstörten und senkrechten Wandpartien erfaßt, wie weit deren ursprüngliche Gestalt also verändert wird.

In beiden Gruben vollziehen sich die wesentlichen Veränderungen während des Winters. Aus den Jahren 1977 und 1980 liegt jeweils eine Vermessung vom Frühjahr und vom Sommer/Herbst vor³⁰, die zeigt, daß zwar auch im Sommerhalbjahr am Grubenrand einzelne Kantenabbrüche und im Verfüllungsbereich Umlagerungen erfolgen, daß diese Veränderungen aber, verglichen mit den Winterhalbjahren, relativ geringfügig sind.

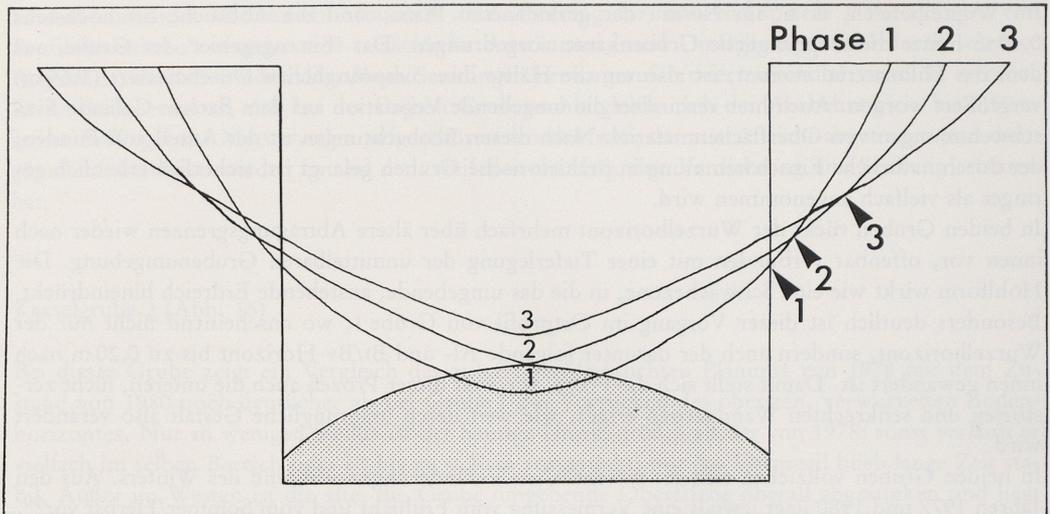
Die Abtragungen erfolgen nach allen Seiten im gleichen Ausmaß. Eine gleichgerichtete Verschiebung der Hohlform durch einseitige Erosion in eine bestimmte Richtung findet nicht statt, auch wenn die Profile im Jahre 1980 teilweise asymmetrisch verliefen (vgl. besonders Grube 1).

Beide Gruben waren nicht sehr tief, zumal ihr Volumen bereits bei der Anlage durch absichtliche Einlagerungen verringert worden ist. Daher greifen Abtragung und Auftragung ineinander. In diesem Falle ist eine Entwicklung denkbar, bei der die obere Wandung zunehmend nach außen verlegt und der Grubenboden durch die Materialzufuhr entsprechend flacher wird (Abb. 16). Der Schnittpunkt, den eine jüngere Oberfläche mit der jeweils älteren bildet, wandert nach außen und oben, wenn die jüngere Auftragung weit genug hangaufwärts reicht, um hier die ältere Erosionsfläche schützend abzudecken. Stellt man sich diesen Vorgang nicht kontinuierlich, sondern periodisch vor, beispielsweise durch eine stärkere Abtragung im Winter, so sollte die Grenze zwischen Grube und anstehendem Boden stufenförmig verlaufen.

Diesen idealen Verlauf zeigen die Profile nur unvollkommen. Am besten ist er noch im Süden von Grube 1 zu erkennen, wo Abtragung und Auftragung im gleichen Rhythmus erfolgen. Gestört wird der modellhafte Verlauf im Abtragungsbereich wohl vor allem durch das beschriebene Vorrücken der Grubenränder und in der Verfüllungszone durch sekundäre Umlagerungen und Ausräumungen sowie durch Sackungen und Verdichtungen.

Die im Schema Abb. 16 erschlossene, äußere Profilform zeigt wiederum das Südprofil von Grube 1 am besten. Hier sind die einzelnen Jahresstände jeweils durch eine eigene Stufe im Profil ausgeprägt, wobei der beschriebene Schnittpunkt nach außen und oben wandert. Auf der gegenüberliegenden Seite hat die Rückverlegung im Jahre 1979/80 die älteren Jahresstufen bis 1977 wieder beseitigt, was sich besonders extrem im Süd- und Ostprofil von Grube 2 wiederholt. Daß nicht in jedem Jahr eine Stufe ausgebildet wird, zeigen die Profile Grube 1-Ost und Grube 2-Ost, wo die Wandung mehrere Jahre in derselben Flucht blieb. Man wird bei Grabungen derartige Stufen, wenn sie kräftiger ausgeprägt sind und somit keine während des Sommers ausgeräumten Partien darstellen,

³⁰ Die Vermessung von 1977 ist in Ald. Pl. IX 436 f. Abb. 26.27 publiziert. In der Abbildung sind die Bezugsstriche vertauscht worden: Die gestrichelte Linie ist das Datum 28. 2. 77, die gepunktete der 8. 6. 77 (Planum) bzw. der 9. 11. 77 (Profile).



16 Aldenhovener Platte. Versuchsgelände Kinzweiler.
Experiment III, Kesselgruben. Schema der Verwitterungsentwicklung mit stufenförmiger Rückverlagerung der Profile.

sicherlich als Hinweise auf verschiedene Jahresstände werten dürfen, zwischen denen aber beträchtliche zeitliche Lücken klaffen können.

Ein wichtiger Aspekt für die Deutung prähistorischer Grubenverfüllungen liegt darin, daß Rückverlagerungen des Profils und entsprechende Ausräumungen der oberen Verfüllung diskordante Oberflächen erzeugen und zu dem Fehlschluß verleiten können, es sei eine sekundäre Aushebung der Grube erfolgt.

Experiment IV: Längsgruben

Der Versuch wurde in der ersten Novemberhälfte 1977 angelegt und zu folgenden Terminen vermessen³¹: 23./25. 11. 77, 9. 8. 78, 29. 3. 79 (nur Profile), 5./10. 7. 79 (nur Planum), 14./17. 80, 22. 10. 80. Die Vermessung am 23./25. 11. 77 ergab, daß in der Ausführung gegenüber dem veröffentlichten Planungsschema einige Abweichungen erfolgt sind. Die Entwicklung im ersten Winter und während des Sommers 1978 ist bereits kurz beschrieben worden³². Im Unterschied zu den Kesselgruben und Spitzgräben wurde bei der Anlage der Längsgruben ihre nähere Umgebung von Rasenplagen befreit, so daß die Verwitterung zunächst die nackte Erdoberfläche traf. Nach kurzer Zeit war aber auch dieser Randbereich der Gruben wieder dicht mit Gras bewachsen.

Während des ersten Winters war der Dachüberstand zunächst nur 0,18–0,20 m breit gewesen, doch hatte das noch keine besonderen Auswirkungen auf die Form der Querprofile hervorgerufen. Ab Mai 1978 wurde der Dachüberstand auf 0,75 m verbreitert. Die Höhe der Dachkante über der Bodenoberfläche am Haus beträgt 1,75–1,80 m. Am 14. 4. 81 wurden die Oberflächen der Längs- und Querprofile beider Gruben mit blauer Farbe markiert.

³¹ Ald. Pl. VIII 356–360.

³² Ald. Pl. IX 438 f.

Längsgrube 1 (Abb. 17)

Im Planum ist die steilere Südseite der Grube 1980 kräftig zurückverlegt worden (bis 0,40 m), wobei nach dem Längsprofil nur noch die untere Hälfte der ursprünglichen Wand erhalten geblieben ist. Auf der Westseite ist die Rückverlegung zwar nicht so stark, die ursprüngliche Wand wurde aber in noch größerem Maße zerstört, wie die Querprofile zeigen. Am flacheren Nordhang der Grube rücken die Kanten im Planum scheinbar vor, doch liegt das wohl an Meßschwierigkeiten, weil dieser Bereich verrundet worden ist, so daß eine 'Kante' nicht mehr sicher ausgemacht werden kann.

Der Grubenboden scheint noch wie zur Zeit der Aushebung erhalten geblieben zu sein. Er ist in der Mitte kaum bedeckt, aber asymmetrisch verfüllt worden, weil das meiste Material von der steileren Südseite und von Osten, vom Haus, gekommen ist. Hier hat es im ersten Winter eine Rückverlegung mit zwei Bögen gegeben, die spätere, deutlichere Ausbuchtungen vorwegnahmen. Die Verbreiterung des Dachüberstandes im Mai 1978 hat dann bis zur Vermessung bewirkt, daß zwei typische Traufrinneneffekte auftraten: Im Norden ein rechtwinkliger Einschnitt und im Süden eine spitzwinklige Auszippelung. Letztere ist später als ein kräftiger, rechteckiger 'Kasten' ausgeprägt.

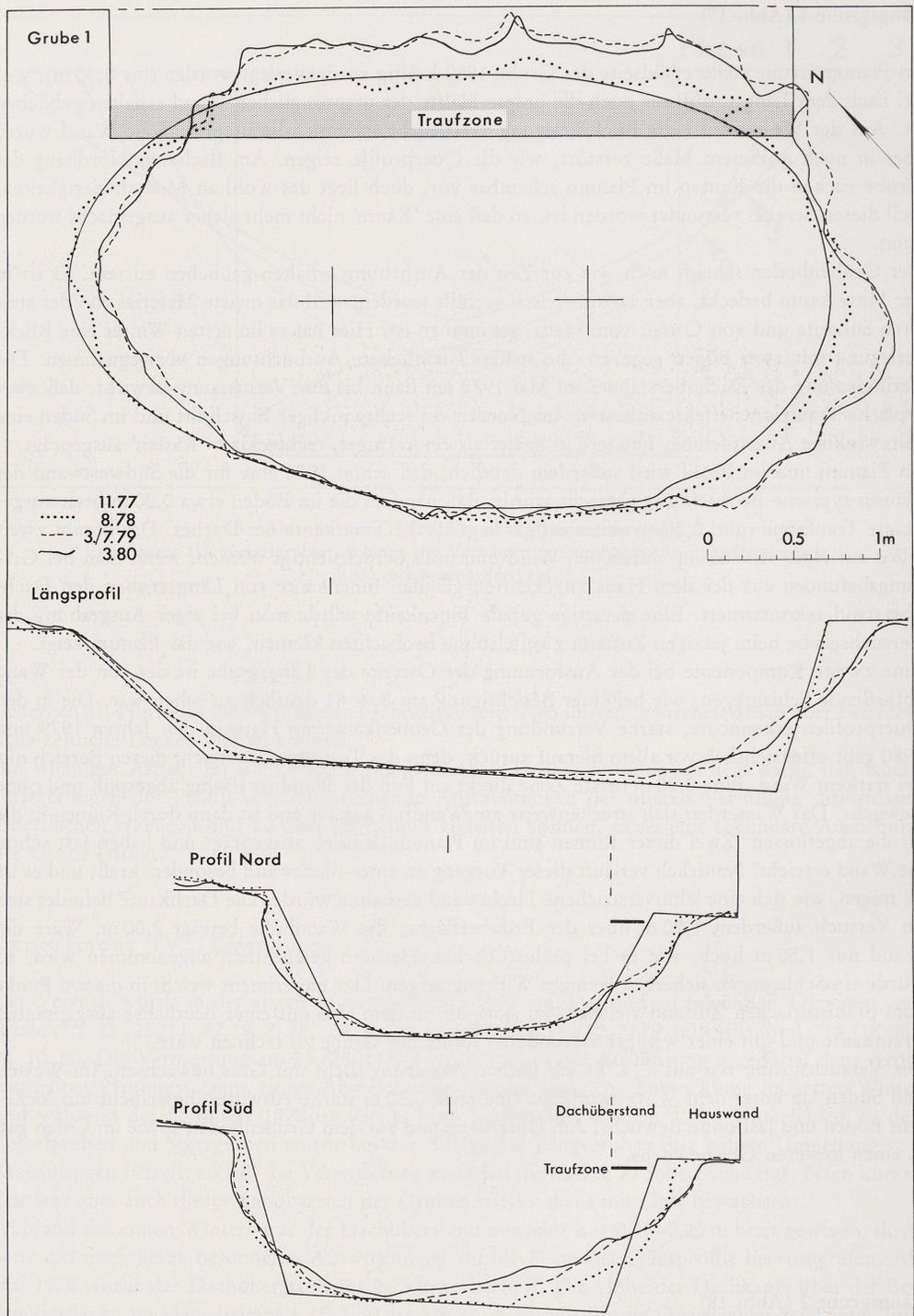
Im Planum und im Profil wird außerdem deutlich, daß schon 1978 eine für die Südwestwand des Hauses typische Beobachtung gemacht wurde, daß nämlich die im Boden etwa 0,20 m breit ausgeprägte Traufzone rund 0,20 m weiter östlich liegt als die Traufkante des Daches. Das beruht zweifellos auf einer Ablenkung durch den Wind und muß berücksichtigt werden, wenn man bei Grabungsbefunden aus der dem Haus zugekehrten geraden Innenkante von Längsgruben den Dachüberstand rekonstruiert. Eine derartige gerade Innenkante würde man bei einer Ausgrabung der Versuchsgrube beim jetzigen Zustand zweifelsohne beobachten können, wie das Planum zeigt.

Eine zweite Komponente bei der Ausformung der Ostseite der Längsgrube ist der von der Wand abfließende Schlagregen, wie bei einer Besichtigung am 8. 4. 81 deutlich zu sehen war. Die in den Querprofilen erkennbare, starke Verrundung der Grubenkante am Haus in den Jahren 1979 und 1980 geht offensichtlich vor allem hierauf zurück, denn das Traufwasser erreicht diesen Bereich nur bei starkem Wind. Eine 0,20 m breite Zone direkt am Fuß der Wand ist flächig abgespült und ohne Bewuchs. Das Wasser hat sich streckenweise am Wandfuß gestaut und ist dann durch Rinnen in die Grube abgefließen. Zwei dieser Rinnen sind im Planum deutlich ausgeprägt und haben fast schon die Wand erreicht. Natürlich verläuft dieser Vorgang an einer Blechwand besonders kraß, und es ist zu fragen, wie sich eine lehmverstrichene Flechtwand verhalten würde. Die Dachkante befindet sich im Versuch außerdem 1,80 m über der Erdoberfläche, die Wandhöhe beträgt 2,00 m. Wäre die Wand nur 1,50 m hoch, wie es bei prähistorischen Häusern gelegentlich angenommen wird, so würde ein Schlagregen sicherlich weniger Wirkung zeigen. Das Experiment weicht in diesem Punkt vom prähistorischen Zustand vielleicht zu stark ab, in dem also mit einer deutlicher ausgeprägten Traufkante und mit einer weniger verrundeten Kante der Grube zu rechnen wäre.

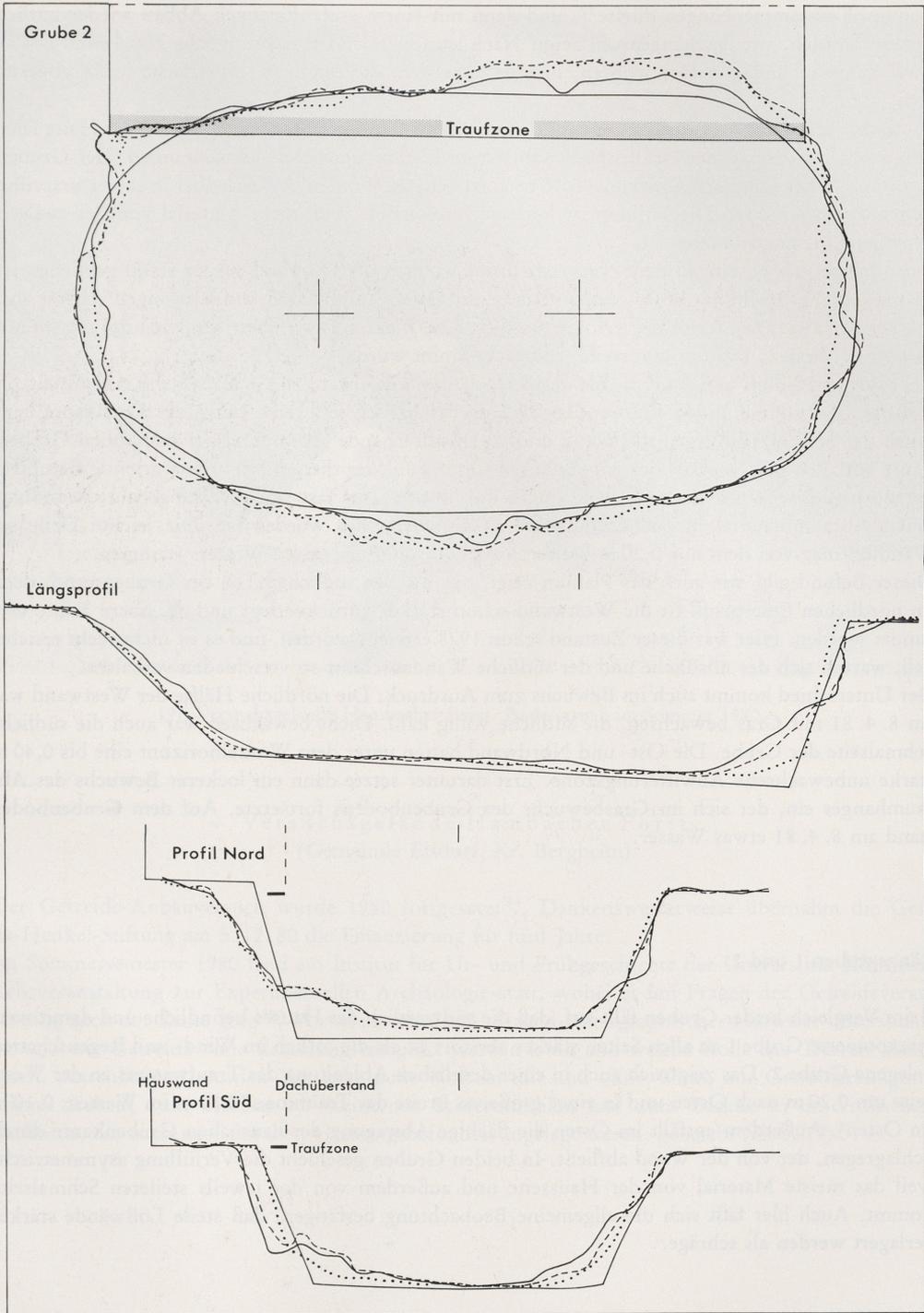
Die Versuchsgrube war am 8. 4. 81 am flachen Nordhang dicht mit Gras bewachsen. Im Westen und Süden lag unter dem Wurzelhorizont eine etwa 0,30 m starke Abwitterungsschicht mit lockerem Boden und fast ohne Bewuchs. Am Unterhang und auf dem Grubenboden sowie im Osten gab es einen lockeren Grasbewuchs.

Längsgrube 2 (Abb. 18)

Die nordöstlich, d. h. im Windschatten des Hauses, gelegene Grube hat sich in drei Jahren nach dem Planumbefund nur im Bereich der Dachtraufe stärker verändert. Die steile Nordwand ist am Rand zunächst (1978) leicht vorgerückt, was mit der Bildung von Bodenspalten parallel zum Gru-



17 Aldenhovener Platte. Versuchsgelände Kinzweiler.
 Experiment IV, Längsgrube 1 südwestlich des Hauses. Aufmessungen der Plana und Profile 1977–1980.
 Maßstab 1 : 40.



18 Aldenhovener Platte. Versuchsgelände Kinzweiler.
 Experiment IV, Längsgrube 2 nordöstlich des Hauses. Aufmessungen der Plana und Profile 1977–1980.
 Maßstab 1:40.

benumriß zusammenhängen dürfte³³, und dann mit einem stufenförmigen Abbau wieder zurückverlegt worden, wie das Längsprofil zeigt. Nach letzterem ist die ursprüngliche Nordwand fast auf ihrer ganzen Länge zerstört worden; hier ist außerdem die randliche Oberfläche leicht abgesunken.

Im Süden läßt das Längsprofil erkennen, daß die obere Grubenkante verrundet und der Hang leicht aufgehöhht worden ist; der Grubenrand wandert im Planum entsprechend nach innen. Der Grubenboden ist in der Längsachse maximal 0,10 m hoch bedeckt worden, hat sich aber in seiner ursprünglichen Form erhalten. Die Füllung ist leicht asymmetrisch, weil mehr Material von der steileren Nordseite hereingekommen ist.

Die Querprofile bestätigen den Planumsbefund, wonach die Ostwand relativ stabil geblieben ist. Das nördliche Profil war etwas steiler und ist im Osten durch einen stufenförmigen Abbau auch stärker zerstört. Die Verfüllung erfolgte in West-Ost-Richtung asymmetrisch, weil das meiste Material von Westen, von der Hausseite, eingeschwenkt wurde.

Hier zeigen Planum und Querprofile deutlich, daß im Gegensatz zu Grube 1 keine Ablenkung des Traufwassers stattgefunden hat, sondern daß die Traufzone senkrecht unter der Dachkante liegt. Auch der Schlagregen gegen die Wand und die entsprechende Abspülung der hausnahen Grubenkante entfallen hier, so daß sich im südlichen Querprofil der theoretisch zu erwartende Befund in geradezu idealer Weise darstellt: eine durch das Traufwasser fast senkrecht abgebaute Wandung, deren Abraummaterial in Richtung Grubenmitte verfrachtet worden ist. Die leichte Delle am Wandfuß mag von dem nur 0,20 m breiten Dachüberstand des ersten Winters stammen.

Dieser Befund gilt, wie auch das Planum zeigt, nur für den südlichen Teil der Grubenwand, denn im nördlichen Querprofil ist die Westwand schon stärker zurückverlegt und die obere Kante verrundet worden. Hier war dieser Zustand schon 1978 erreicht worden, und es ist nicht recht ersichtlich, warum sich der nördliche und der südliche Wandabschnitt so verschieden verhalten.

Der Unterschied kommt auch im Bewuchs zum Ausdruck: Die nördliche Hälfte der Westwand war am 8. 4. 81 mit Gras bewachsen, die südliche völlig kahl. Dicht bewachsen war auch die südliche Schmalseite der Grube. Die Ost- und Nordwand hatten unter dem Wurzelhorizont eine bis 0,40 m starke unbewachsene Abwitterungszone. Erst darunter setzte dann ein lockerer Bewuchs des Abraumhanges ein, der sich im Grasbewuchs des Grubenbodens fortsetzte. Auf dem Grubenboden stand am 8. 4. 81 etwas Wasser.

Längsgruben 1 und 2

Beim Vergleich beider Gruben fällt auf, daß die südwestlich des Hauses befindliche und damit weterexponierte Grube 1 an allen Seiten stärker zerstört ist als die östlich im Wind- und Regenschatten gelegene Grube 2. Das zeigt sich auch in einer deutlichen Ablenkung des Traufwassers an der Westseite um 0,20 m nach Osten und in einer größeren Breite der Traufzone (0,20 m im Westen, 0,10 m im Osten). Außerdem entfällt im Osten die flächige Abtragung der hausnahen Grubenkante durch Schlagregen, der von der Wand abfließt. In beiden Gruben geschieht die Verfüllung asymmetrisch, weil das meiste Material von der Hausseite und außerdem von der jeweils steileren Schmalseite kommt. Auch hier läßt sich die allgemeine Beobachtung bestätigen, daß steile Lößwände stärker verlagert werden als schräge.

³³ Ald. Pl. IX 439 Abb. 28.



19 Versuchsgelände Hambacher Forst. Backversuch im Sommer 1980.

Versuchsgelände Hambacher Forst (Gemeinde Elsdorf, Kr. Bergheim)

Der Getreide-Anbauversuch wurde 1980 fortgesetzt³⁴. Dankenswerterweise übernahm die Gerda-Henkel-Stiftung am 5. 12. 80 die Finanzierung für fünf Jahre.

Im Sommersemester 1980 fand am Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Köln eine Lehrveranstaltung zur Experimentellen Archäologie statt, wobei es um Fragen der Getreideverarbeitung nach der Ernte ging³⁵. Vor allem wurde auf Grund ethnographischer Hinweise untersucht, ob und wie Getreide ohne Erhitzung entspelzt werden kann und welche Rolle das 'Darren' dabei spielt. Anschließend wurden Versuche zum Worfeln mit und ohne Wind, zur Getreidereinigung mittels Sieben, zum Mahlen auf steinernen Schiebemöhlen und zum Backen in unterirdischen Backöfen, die nach neolithischen Grabungsbefunden angelegt waren, gemacht (Abb. 19)³⁶.

³⁴ Bonner Jahrb. 180, 1980, 305–344.

³⁵ Übung 'Experimentelle Archäologie' (J. Lüning).

³⁶ Zu diesen Versuchen ist ein eigenständiger Bericht in Vorbereitung.