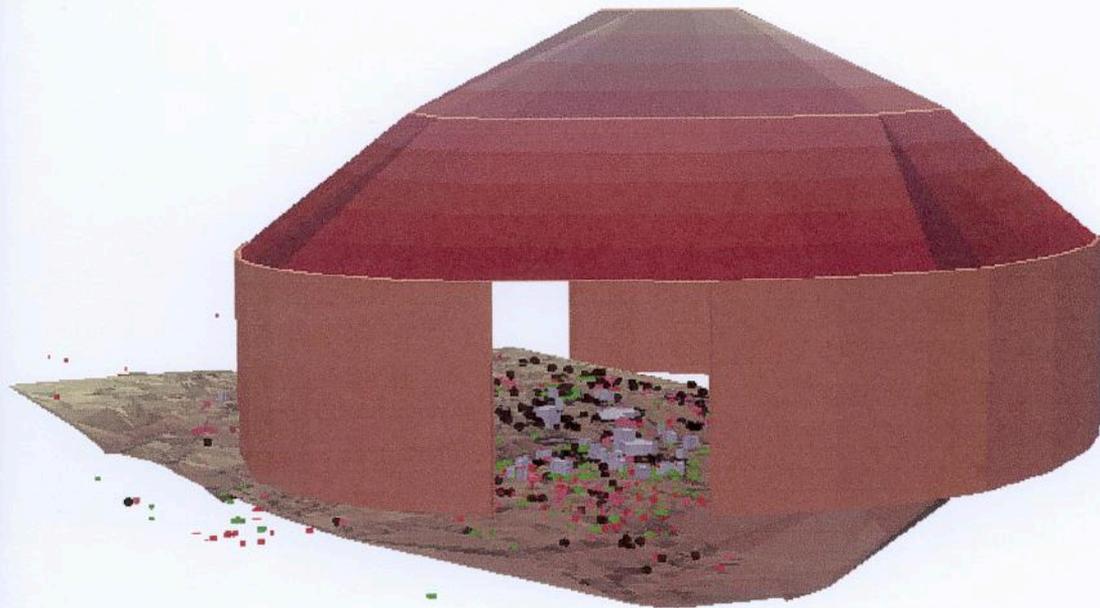


Die Konzentration IV des Magdalénien von Andernach-Martinsberg, Grabung 1994-1996.

Teil I: Text



Dissertation
zur
Erlangung des Doktorgrades
in der Ur- und Frühgeschichte
an der Philosophischen Fakultät
der Universität zu Köln

vorgelegt von
Jörg Holzkämper
aus Werther

Mönchengladbach, im April 2006

Den Menschen gewidmet,
die ihr Lager am Ende der letzten Eiszeit
auf dem Martinsberg aufschlugen.

Inhaltsverzeichnis

Teil I

1. Einleitung und Zielsetzung	1
2. Topographie	5
3. Grabungstechnik	5
4. Geologie	6
5. Forschungsgeschichte	8
5.1 Andernach	
5.2 Zur Methodik und Modellbildung in der Siedlungsarchäologie zum Jungpaläolithikum	
5.2.1 Kartierungen	
5.2.2 Zusammenpassungen	
5.2.3 Modellbildung und Interpretation	
6. Argumente für eine Behausung	14
6.1 Das Siedlungsplanum	
6.2 Die Grubenzone	
6.3 Fundverteilungen	
6.3.1 Einzelfunde	
6.3.2 Isopachenkartierung feinkörniger Silices	
6.4 Zusammenpassungen	
6.5 Interpretation	
6.5.1 Wandstellung	
6.5.2 Südlicher Eingangsbereich	
6.5.3 Nordwestlicher Wanddurchlaß	
6.5.4 Innengliederung	
6.6 Vergleiche	
6.6.1 Interpretationen der anderen Fundkonzentrationen in Andernach und Gönnersdorf	
6.6.2 Weitere vergleichbare Befunde	
6.6.3 Ethnohistorische Beispiele	
7. Feuerstellen und Ausräumzonen	29
7.1 Verteilung der Feuerindikatoren	
7.1.1 Isopachenkartierung der Quarzsammelfunde	
7.1.2 Basalte	
7.1.3 Einzelfunde mit Feuerspuren	
7.1.4 Holzkohlen	
7.1.5 Brandlempartikel	
7.1.6 Feuerindikatoren in Gruben	
7.2 Verteilung feinkörniger Silices	
7.3 Interpretation	
7.3.1 Die zentrale Feuerstelle	
7.3.2 Eine mögliche Feuerstelle im Eingangsbereich	
7.3.3 Die Basaltstruktur östlich der Grubenzone	

7.3.4 Ausräumzonen	
7.3.5 Zusammenpassungen verbrannter Gesteine	
7.4 Vergleichbare Befunde	
7.4.1 Feuerstellen aus Andernach 2 und Gönnersdorf	
7.4.2 Weitere Feuerstellen mit und ohne Verziegelung des Untergrundes	
8. Gesamtauswertung der Gruben	39
8.1 Gruben und der Siedlungshorizont	
8.2 Anordnung	
8.3 Form und Größe	
8.4 Ausfüllung	
8.5 Hämatitverfärbung des Sedimentes	
8.6 Funde	
8.7 Zusammenpassungen mit Funden aus Gruben	
8.8 Interpretation und Vergleich	
9. Gerölle und Felsgesteine	57
9.1 Quarz	59
9.1.2 Verteilung und Zusammenpassungen	
9.2 Quarzit	64
9.2.1 Auswertungsmethodik zu benutzten Geröllen nach G. Schulte Dornberg	
9.2.2 Gebrauchsspuren am Fundmaterial	
9.2.3 Formen	
9.2.3.1 Platten	
9.2.3.2 Großes blockartiges Geröll	
9.2.3.3 Übergangsbereich Handstein/Unterlage	
9.2.3.4 Gerölle mit Narbenfeldern	
9.2.3.5 Ausgesplitterte Gerölle/Gerölle mit Arbeitsecken	
9.2.3.6 Geglättetes Geröll	
9.2.3.7 Kerne und Abschläge	
9.2.3.8 Quarzite mit Feuerspuren	
9.2.3.9 Manuports	
9.2.4 Verteilung und Zusammenpassungen	
9.3 Schiefer	74
9.3.1 Glatter Schiefer	
9.3.1.1 Modifikationen und Gebrauchsspuren	
9.3.1.2 Verteilung und Zusammenpassungen	
9.3.2 Rauer Schiefer	
9.3.2.1 Modifikationen und Gebrauchsspuren	
9.3.2.2 Verteilung und Zusammenpassungen	
9.4 Basalt und seine Verteilung	83
9.5 Sandstein und seine Verteilung	85
9.6 Hämatit und seine Verteilung	86

10. Feinkörnige Silices	89
10.1 Rohmaterialien und ihre Verteilung	90
10.1.1 Maasfeuerstein: Varietäten Rijkholt und Simpelfeld	
10.1.2 Paläozoischer Quarzit	
10.1.3 Tertiärquarzit (Brösel-, Blümchen-, Typ-Ratingen),	
10.1.4 Chalzedon	
10.1.5 Baltischer Feuerstein	
10.1.6 Kieselschiefer	
10.1.7 Beurteilung des Rohmaterialbefundes	
10.2 Grundformproduktion und Nachschärfung	100
10.2.1 Kerne und Präparationsabschläge	
10.2.2 Klingen und Lamellen	
10.2.3 Nachschärfungsabfälle	
10.3 Retuschierte Formen und ihre Verteilung	105
10.3.1 Stichel	
10.3.2 Kratzer	
10.3.3 Endretuschen	
10.3.4 Rückenmesser	
10.3.5 Bohrer und bohrerartige Artefakte	
10.3.6 Kostenki-Enden	
10.3.7 Ausgesplitterte Stücke	
10.3.8 Lateralretuschierte Artefakte	
10.3.9 Sonderform	
10.4 Kombinationsgeräte	133
10.5 Werkzeugbiographien	133
10.6 Zusammenpassungen	135
10.7 Vergleich mit den anderen Inventaren aus Andernach und Gönnersdorf	139
10.7.1 Rohmaterial	
10.7.2 Werkzeugklassenhäufigkeiten	
10.7.3 Übereinstimmende Beobachtungen an einzelnen Artefaktkategorien	
11. Fauna	144
11.1 Erhaltung	
11.2 Artenbestimmung	
11.2.1 Pferd (<i>Equus</i> sp. cf. <i>Przewalski</i>)	
11.2.2 Ren (<i>Rangifer tarandus</i>)	
11.2.3 Großer Bovide	
11.2.4 Mammut (<i>Mammuthus primigenius</i>)	
11.2.5 Eisfuchs (<i>Alopex lagopus</i>)	
11.2.6 weitere Carnivorenreste	
11.2.7 Hase (<i>Lepus timidus</i>)	
11.2.8 Schneehuhn (<i>Lagopus</i> sp.)	

11.2.9 Flussbarsch (<i>Perca fluviatilis</i>)	
11.3 Sonstige Knochen- und Zahnfragmente	
11.4 Verteilung der Faunenreste	
12. Knochen-, Geweih-, und Elfenbeinartefakte	154
12.1 Spankerne	
12.2 Spanrohlinge	
12.3 Geweihspitzenfragmente	
12.4 Verrundetes Metapodiumfragment	
12.5 Verteilung der Artefakte	
13. Holzkohle und Blättrige Braunkohle	156
13.1 Holzkohle und seine Verteilung	
13.2 Blättrige Braunkohle und seine Verteilung	
14. Besondere Funde	158
14.1 Gagat und seine Verteilung	
14.2 Schmuckschnecken und ihre Verteilung	
14.3 Frauenstatuetten	
15. Räumliche Organisation	162
16. Chronologie der K IV	167
16.1 Indirekte Hinweise auf den möglichen Besiedlungszeitraum	
16.2 Spezialisierungsgrad und Belegungsdauer	
16.3 Weitere Hinweise auf die Belegungsdauer	
13.4 Stellung im Gesamtsiedlungskontext von Andernach	
17. Zusammenfassung	177
18. Einzelauswertung der Gruben / Grubenkatalog	182
Literaturverzeichnis	255

Teil II

Abbildungen 1- 275

Tafeln 1- 31

1. Einleitung und Zielsetzung

Seit mehr als 100 Jahren werden im Gebiet des Neuwieder Beckens systematisch altsteinzeitliche Fundplätze untersucht. Die Hinterlassenschaften eiszeitlicher Menschen sind durch den aktiven quartären Vulkanismus der Region hervorragend konserviert worden. Die Forschungen begannen in den achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts mit den Ausgrabungen des Bonner Urgeschichtlers und Anatomen Herrmann Schaaffhausen auf dem Andernacher Martinsberg (heute Kreis Mayen-Koblenz). Die Fundstelle war seitdem wiederholt Gegenstand von Untersuchungen, die zuletzt von August 1994 bis Dezember 1996 wieder aufgenommen wurden. Durch drohende Baumaßnahmen bot sich noch einmal die Gelegenheit, die Magdalénien- und die Federmesserfundsicht des Martinsbergs zu untersuchen. Mit dem Beginn der Untersuchungen kamen drei studentische Mitarbeiter auf den Martinsberg, die die Grabungskampagnen bis Dezember 1996 wissenschaftlich betreuten: Sylvie Bergmann, Jan Kegler und der Verfasser. Wir begannen die Auswertung der neuen Ausgrabung im Rahmen von Magisterarbeiten (Bergmann 1999; Holzkämper 1999; Kegler 1999). Die Gesamtauswertung der Magdalénien- Fundsicht wurde in den letzten Jahren von dem Verfasser fortgesetzt. Die Ergebnisse werden in Zukunft durch eine spezielle Arbeit von Sylvie Bergmann zu allen kleinen Siedlungsgruben von Andernach und ihrer möglichen Funktion, ergänzt (Dissertation Bergmann in Vorb.).

Gegenstand und Hauptziel der vorliegenden Arbeit ist die Gesamtauswertung der 22954 Funde und der Befunde des Magdalénien der Konzentration IV von Andernach-Martinsberg, Grabung 1994- 1996. Sie ist ein wichtiger Beitrag zur Kenntnis der Siedlungsarchäologie des Jungpaläolithikums im Mittelrheingebiet. Weiteres Ziel war die Auswertung der Daten mit einem Geographischen Informationssystem (GIS). Das erforderliche Programm wurde vom Römisch-Germanischen-Zentralmuseum-Mainz zur Verfügung gestellt. Stellvertretend möchte ich Prof. Dr. Falko Daim, Generaldirektor des RGZM für die freundliche Unterstützung danken. Die im GIS befindlichen Datensätze der K IV von Andernach könnten als Basis für eine zukünftige Datenbank zur Auswertung jungpaläolithischer Siedlungen auch überregional genutzt werden. Eine detaillierte Auswertung der Gruben soll darüber hinaus eine solide Datenbasis für vergleichende Untersuchungen dieser noch immer wenig zu interpretierenden Befundgattung zur Hand geben. Schließlich konnte die Stellung der K IV im Gesamtsiedlungskontext von Andernach durch Übereinstimmungen und Zusammenpassungen mit dem Inventar der Konzentration II ansatzweise geklärt werden.

Zur Visualisierung der Flächenbefunde wurden Einzel- und Mengenkartierungen durchgeführt. Dabei wurde zur Darstellung von Fundmengen auf zwei verschiedene statistische Methoden zurückgegriffen. Zum einen auf die Äquidistante Mengenkartierung nach Erwin Cziesla (1990), in der je nach Fundmenge pro Viertelquadrat unterschiedlich große Punkte dargestellt werden. Die Einteilung der sechs Mengenklassen erfolgt anhand des Viertelquadrates mit der höchsten Fundanzahl. Zum anderen wurde das statistische Interpolationsverfahren Kriging angewendet, daß schon seit einiger Zeit zur Darstellung von Fundmengen benutzt wird und sich für den Nachweis von Behausungsgrenzen eignet.

Die Arbeit gliedert sich in vier Teile:

Im einleitenden Teil sollen Abschnitte zur Topographie, Grabungstechnik, Geologie und Forschungsgeschichte einen Überblick zu den in den letzten 20 Jahren geleisteten Arbeiten zu Andernach und der Siedlungsarchäologie des Jungpaläolithikums geben.

Der erste Teil der Auswertung ist den Befunden gewidmet. Zunächst werden die Argumente für eine Interpretation der Konzentration IV als Behausungsrest vorgestellt und es erfolgt ein Vergleich mit weiteren archäologischen Befunden. Zudem sollen ethnologische Beispiele von Behausungstypen Konstruktionsmöglichkeiten der Karkasse vorstellen. Des Weiteren werden die Argumente für die Definition der Feuerstellenbereiche vorgestellt und ebenfalls mit anderen Befunden verglichen. Im Anschluß erfolgt die Auswertung der Gruben, zunächst die Gesamtauswertung, die Einzelbeschreibung befindet sich am Ende der Arbeit. Untersucht wird die Lage, Form und Größe, Ausfüllung und Inhalt sowie die Zusammenpassungen der Gruben mit der Fläche oder anderen Gruben.

Im zweiten Teil der Auswertung werden die Funde vorgestellt, zunächst Gerölle, dann feinkörnige Silices, Fauna, organische Artefakte, Kohlen und besondere Funde. Jedes Kapitel enthält Angaben zur Gesamtmenge, Erhaltung, Gebrauch, Verteilung und Siedlungsdynamik des Fundmaterials sowie hieraus abgeleiteten Interpretationen.

Im letzten Teil wird die Chronologie der K IV und ihre räumliche Organisation im Hinblick auf bestimmte Aktivitäten behandelt. Mit der Zusammenfassung der Ergebnisse wird die Arbeit abgeschlossen.

Die Merkmalsanalyse der Steinartefakte orientiert sich an verschiedenen Autoren (Bosinski u. J. Hahn 1972; Terberger 1985; Floss u. Terberger 2002), die in den siebziger und achtziger Jahren zu den retuschierten Formen des Magdalénien von Andernach-Martinsberg gearbeitet haben: Länge und Breite wurden im kleinsten umgebenden Rechteck gemessen und die Dicke der Artefakte anhand ihrer Maximalausdehnung festgelegt. Die Unterteilung von Klingen und Abschlägen ist, da es sich um ein Magdalénieninventar mit guter standardisierter

Klingentechnologie handelt, sehr einfach. Die metrische Grenze zwischen Klingen und Lamellen wurde bei 1 cm festgelegt. Die Ansprache der Rohmaterialien erfolgte v.a. anhand der umfassenden Arbeiten von Harald H. Floss (Floss 1994) zur Rohmaterialversorgung des Paläolithikums im Mittelrheingebiet. Die anderen Merkmale sind in den jeweiligen Kapiteln entsprechend erläutert. Die zeichnerische Darstellung der Steinartefakte (siehe Tafellegende) orientiert sich hinsichtlich der schlagtechnischen Symbole an G. Bosinski (Bosinski 1967). Brüche und Risse im Gestein wurden in Form dickerer Linien dargestellt. Starke, gebrauchsbedingte Verrundungen, die an einigen Artefakten festgestellt werden konnten, wurden ebenfalls gekennzeichnet (siehe Tafellegende). In der Arbeit wurde zwischen der Anzahl und dem Anteil der retuschierten Formen (n= 305) und der Anzahl und dem Anteil der Funktionsenden (n= 337) unterschieden. So ist ein Kratzer- Stichel eine retuschierte Form, trägt aber zwei Funktionsenden. Allerdings ist ein Rückenmesser eine retuschierte Form und wird gleichzeitig auch als ein Funktionsende gewertet. In diesem Zusammenhang ist es wichtig auch auf die Zuordnungskriterien der ausgesplitterten Stücke und Lateralretuschen hinzuweisen. Ein Kratzer, der eine ausgesplitterte Kratzerkappe trägt, wird der Werkzeugkategorie „Kratzer“ zugeordnet. Ein Ausgesplittertes Stück ohne erkennbares überprägtes Funktionsende fällt in die Kategorie „Ausgesplitterte Stücke“. Da es sich aber in beiden Fällen um Artefakte handelt, die für meißelartige Tätigkeiten verwendet wurden, werden beide in der Gesamtauswertung aller ausgesplitterten Artefakte berücksichtigt. Mit den lateralretuschierten Artefakten verhält es sich ähnlich. Ein lateralretuschiertes Klingenfragment fällt in die Kategorie Lateralretusche. In der Gesamtauswertung werden allerdings alle Lateralretuschen tragenden Artefakte berücksichtigt. ausgesplitterte Artefakte ohne erkennbare überprägte Funktionsenden und lateralretuschierte Klingenfragmente werden wie die Rückenmesser als eine retuschierte Form und ein Funktionsende gewertet.

Allen Personen, die die vorliegende Arbeit ermöglicht haben, möchte ich an dieser Stelle herzlich danken: Zunächst sei Prof. Dr. Gerhard Bosinski genannt, der die Arbeit angeregt und betreut und darüber hinaus auch Arbeitsräume im „Rattenstall“ und später in Monrepos zur Verfügung gestellt hat. Die Grabung wurde vom Landesamt für Archäologische Denkmalpflege Koblenz durchgeführt: Dr. Hans-Helmut Wegner und Dr. Axel von Berg sei für die Hilfe und das Überlassen des Fundmaterials zur Bearbeitung gedankt. Ohne unseren Freund und Grabungstechniker Manfred Neumann wäre die Grabung nicht möglich gewesen. Sein untrügliches Gespür für Bodendenkmäler führte den Bagger an die richtige Stelle. Mit seinem unermüdlichen Einsatz und der ihm eigenen Kreativität meisterte er jede grabungstechnisch schwierige Situation. Wir haben viel von ihm gelernt. Dr. Martin Street und Dr. Michael Baales

(Forschungsstelle Altsteinzeit des RGZM, Schloß Monrepos) spendeten tatkräftige Unterstützung während der Nachbearbeitung der Funde. Ein Teil des Fundmaterials wurde von Spezialisten verschiedener Institutionen bestimmt. Bedanken möchte ich mich bei: Dr. Martin Street, Dr. Elaine Turner und Lutz Kindler M.A. (Forschungsstelle Altsteinzeit des RGZM, Schloß Monrepos) für die Bestimmung der Faunenreste. Esteban Alvarez-Fernandez M.A. (Universität Salamanca) bestimmte darüber hinaus die Schmuckschnecken, Dr. Felix Bittmann (Brandenburgisches Landesmuseum) die Holzkohlen und PD Dr. Dirk Heinrich (Christian-Albrechts-Universität, Kiel) die Fischreste. Die Grabung und Auswertung hätte nicht ohne die zahlreichen Hilfskräfte vom Arbeitsamt in Andernach und Neuwied durchgeführt werden können. Stellvertretend für alle möchte ich Johann Dück nennen, der im Herbst 1998 verstarb. Auch der auszubildende Grabungstechniker Matthias Gensty und die vielen studentischen Hilfskräfte sind nicht vergessen. Sie ertrugen so manche Überstunde, schlechtes Wetter und opferten, wenn es sein mußte, auch ihre Wochenenden. Weiterhin möchte ich mich bei der Prinz Maximilian zu Wied Stiftung und dem Römisch-Germanischen-Zentralmuseum Mainz für die finanzielle Unterstützung im Rahmen zweier Stipendien in der Zeit der Promotion bedanken. In positiver Erinnerung bleiben auch die Anregungen und Diskussionen mit Sylvie Bergmann, Erich Claßen, Priv. Doz. Dr. Jürgen Richter, Gisela Schulte-Dornberg und vielen weiteren Kollegen, Kommilitoninnen und Kommilitonen. Mit Sylvie Bergmann und Jan Kegler verbindet mich ein besonderes Gefühl der Freundschaft und Solidarität. Wir drei haben vom Beginn der Grabung bis heute so manche Höhen und Tiefen durchlebt und erfolgreich gemeistert! Meine Freunde Sylvie Bergmann, Erich Claßen und meine Frau Sabine Holzkämper Kämmerer haben die Arbeit Korrektur gelesen. Ganz besonderer Dank gebührt meiner Frau, die mir während der letzten Zeit der Promotion den Rücken frei gehalten und mir viel Kraft gegeben hat.

Mit Andernach hat sich mir ein Kindheitstraum erfüllt: ein eigenes Forschungsprojekt, das ich vom ersten Spatenstich bis zur Publikation zusammen mit netten Kollegen durchführen konnte. Den geistigen Grundstein dafür legte Dr. h.c. Walther Adrian. Er führte mich bereits in Kindertagen ins Gelände und erklärte mir die verschiedenen Artefakttypen und Gesteine. Hieraus erwuchs mein ernsthaftes Interesse für das Paläolithikum, das meinen Eltern auf unseren Spaziergängen über die abgeernteten Felder viel Geduld abverlangte. Sie haben mich auch während meines Studiums immer tatkräftig unterstützt. Dafür bin ich ihnen sehr dankbar.

2. Topographie

Die topographischen und geologischen Gegebenheiten der Fundstelle wurden von verschiedenen Autoren bereits in aller Ausführlichkeit beschrieben (Bosinski und Hahn 1972; Eickhoff 1992a; Schaaffhausen 1888; Veil 1977/78; 1982; 1984). Daher möchte ich mich auf einen Überblick zur Thematik beschränken:

Die Fundstelle liegt am linken Rheinufer im Stadtgebiet von Andernach, oberhalb des nördlichen Ausgangs des Neuwieder Beckens, der sogenannten Andernacher Pforte (Abb. 1). Die ursprüngliche Topographie des Martinsberges ist durch die Wiederauffüllung des Geländes mit Bauschutt nach dem Bimsabbau Ende des 19. Jahrhunderts und die moderne Überbauung nur noch andeutungsweise zu erkennen. Aufgrund der Geländearbeiten 1978- 1983 konnte sie aber rekonstruiert werden. Sie wird durch einen mittelpleistozänen Lavastrom vorgegeben, der im Bereich der Siedlung in ca. 81 m NN einen Geländesporn mit einem kleinen Plateau bildet, um hangaufwärts, in südlicher Richtung, wieder stärker anzusteigen. Derartige topographische Gegebenheiten werden als „Sessellagen“ bezeichnet und sind von vielen paläolithischen Fundstellen bekannt (vgl. Veil 1984, 182 ff.). Die schützende Hanglage, der gute Geländeüberblick und die Nähe zum Fluß waren wahrscheinlich die entscheidenden Kriterien bei der Wahl des Platzes. Am gegenüberliegenden nördlichen Rheinufer befindet sich der Magdalénien-Siedlungsplatz Gönnersdorf mit vergleichbaren Funden und Befunden. Der Basaltstrom des Martinsberges ist im Bereich der Grabung Schaffhausen ca. 200 m und am Rheinufer ca. 500 m breit (vgl. Bosinski und Hahn 1972, 82; Veil 1982, 395). Er grenzt sich durch NW bzw. SO verlaufende Taleinschnitte vom Rest des Martinsberges ab. Sie stimmen etwa mit dem Verlauf der heutigen Roonstraße und der Straße im Winkel überein. Insgesamt verläuft er als recht flach abfallender Hang, der zum Rhein hin abrupt abbricht (vgl. Veil 1977/78, 18). Die Fundstelle befindet sich ca. 300 m südlich eines Rheinaltarmes. H. Schaaffhausen gibt den Flurnamen „*an dem Wasser*“ an (Schaaffhausen 1888,13 ff.). Zudem floß damals unterhalb des Fundplatzes der Kendelsbach, an dessen Existenz heute nur noch der Name Kennelstraße erinnert.

Die Grabungsfläche der neunziger Jahre befindet sich auf der nördlichen Nachbarparzelle zu den Altgrabungen.

3. Grabungstechnik

Die Anlage der Grabungsfläche erfolgte orientiert an der Parzellengrenze des Nachbargrundstücks (Abb. 1). Störungen entstanden im Osten der Grabungsfläche durch eine

mittelalterliche Bebauung des Geländes im Bereich der Quadrate 34/19 bis 34/23 (Abb. 2) sowie durch ein Sondagequadrat der Grabung Veil und Street im inneren Teil der Grabungsfläche (Quadrate 28 u. 29/19). Die Grabungstechnik richtete sich im wesentlichen nach den Standards der Grabung von S. Veil und M. Street (vgl. Eickhoff 1992a, 31 ff.). Von den insgesamt 113 m² des neuen Ausgrabungsareals wurden 81 m² in Viertelquadratmetern mit Einzeleinmessungen ausgegraben. Ein 32 m² großer Flächenteil im Süden mußte aufgrund drohender Baumaßnahmen in Sechzehntel-Quadratmetern ohne Einzeleinmessungen geborgen werden. Darüber hinaus wurden im westlichen Teil des Grundstückes drei Sondagen (9/20, 9/21 u. 14/22) mit Einzeleinmessung ausgegraben. Dort finden sich auch weitere Sondagen der Grabung Veil und Street (Abb. 1).

Der Sedimentabtrag erfolgte befundorientiert nach natürlichen Schichten bzw. in künstlichen Straten von fünf Zentimetern. Alle Sedimentabträge wurden geschlämmt und die Kleinfunde ausgesucht.

Zwischen der Basaltlava und der darüber liegenden Lößlehmschicht lagen die meisten Magdalénienfunde horizontal (Abb. 3 u. 5). Dieser Bereich wurde als Siedlungsplanum (Planum 2) mit allen Fundstücken quadratmeterweise unter Zuhilfenahme eines Staubsaugers präpariert und sowohl photographisch als auch zeichnerisch im Maßstab 1:10 bzw. 1:5 dokumentiert. Dabei wurden alle Funde eingezeichnet. Die spätere Umzeichnung des Planums (Abb. 3) enthält aufgrund der besseren Übersichtlichkeit die Funde ab einer Größe von 6 cm.

Nach der Dokumentation erfolgte die Fundbergung. Die in die Basaltlava eingetieften Gruben wurden befundorientiert in verschiedenen Plana und unter Anlage von ein bis zwei Profilschnitten (Profile AB, CD) gegraben (Abb. 4 u. 32). Diverse Profile durch die Grabungsfläche vervollständigen die Dokumentation (Abb. 4).

4. Geologie

Die Beschreibung des Profils erfolgt zunächst anhand eines idealisierten Profils:

Im Liegenden der stratigraphischen Abfolge befindet sich ein mittelpleistozäner Basaltlavastrom (Abb. 5). Er ist von Nord-Süd verlaufenden Erkaltungsspalten durchzogen (Abb. 7). Auf der kompakten Lava liegt vulkanisches Lockergestein bestehend aus Lapilli und Schlacken. In der oberen Partie ist eine deutliche Lößlehminfiltration festzustellen. In diese Schichten wurden die Magdaléniengruben eingetieft. Die vulkanischen Ablagerungen werden von eingeschwemmten Schottern der älteren Rheinterrassen überlagert. Die Erkaltungsspalten sind mit fettigem, gelbem Lößlehm, Lapilli und Schlacken sowie Schotter verfüllt. Sie enthielten keine Funde. Es folgt ein graubrauner, schluffiger Lößlehm mit einer Mächtigkeit zwischen 10 und 30 cm, der sich durch

Staunässe in einen Pseudogley umgewandelt hat. Er enthält die beiden Fundhorizonte: An seiner Basis befinden sich die Magdalénienfunde, die Funde der Federmessergruppen streuen in den oberen Zentimetern. Durch Auffrierungsprozesse sind einzelne Magdalénienfunde bis in den Federmesserhorizont gelangt. Aufgrund der unterschiedlichen Verteilungsschwerpunkte in der Fläche und dem variierenden Typen- und Rohmaterialspektrum der Steingeräte ist eine Trennung der Siedlungshorizonte des Magdalénien und der Federmessergruppen problemlos möglich. Von der ursprünglich ca. 3 m mächtigen Bimsauflage des Laacher-See-Vulkanausbruchs um 12.966 cal. BP (Jöris u. Weninger 2001) sind nur wenige Zentimeter erhalten. Im Bereich der Grabungsfläche wurde der Bims bereits in den achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts industriell abgebaut. Der heutige Verlauf der Geländeoberfläche ist das Resultat der anschließenden Wiederauffüllung mit Abraum. Abbildung 6 zeigt einen Ausschnitt aus Profil 1 mit den Gruben 18 und 20. In der Rekonstruktion der Topographie des Geländes (Abb. 8 und 9) zeichnen sich die Gruben und Spalten ab. Zudem wird ein leichter Geländeabfall in südöstlicher Richtung deutlich (Abb. 9).

5. Forschungsgeschichte

5.1 Andernach

Der altsteinzeitliche Siedlungsplatz auf dem Martinsberg wurde bereits 1883 entdeckt. In dieser Zeit untersuchte Konstantin Koenen in der Frankenstraße in Andernach fränkische Gräberfelder, als ihm Arbeiter von Knochen erzählten, die sie bei Bimsabbauarbeiten unterhalb der Bimsschicht gefunden hatten. Koenen benachrichtigte umgehend den Bonner Urgeschichtler und Anatom Hermann Schaaffhausen:

„In aller Eile die Mittheilung, dass man hier auf dem Martinsberge mit Grundarbeiten beschäftigt ist, bei welcher Gelegenheit ich eine höchst wichtige, wenn ich nicht irre, Ihre Ansichten über Rheinvulkane und Bimssandablagerung bestätigende Entdeckung gemacht habe. Dort liegen nämlich mächtige Stücke vulkanischer Schlacken, zwischen und unter diesen Löss. Auf den Schlacken ruhen die regelmässigen Bimssandschichten dieses Bereiches. In dem Löss sind zahlreiche, zumeist gespaltene Thierknochen von mir selbst blossgelegt worden. Auch einen Feuerstein habe ich gefunden. Herr J. M. Schumacher, bei dem ich zum Besuche bin, hat eine Schicht freigelegt. Kommen Sie morgen früh sogleich nach hier. Die Sache ist für Sie äusserst wichtig.“

(Schaaffhausen 1888, 6)

Dieser erhoffte bereits den Nachweis der Anwesenheit des Menschen unter dem Bims des Laacher Seevulkans. Schaaffhausen führte so die erste planmäßige Grabung eines paläolithischen Fundplatzes im Mittelrheingebiet auf dem Martinsberg durch und publizierte die Funde im Jahre 1888 (Schaaffhausen 1888). Der wohl bekannteste Fund seiner Grabung ist eine Vogelfigur die aus der Rose und der unteren Partie eines Rentiergeweihes geschnitzt wurde (Abb. 10). Leider hat er während seiner Geländearbeiten nicht auf gravierte Schieferplatten geachtet, sonst wäre er wahrscheinlich zum Entdecker eiszeitlicher Kunst in Deutschland geworden (mündl. Mitteilung G. Bosinski). Eine Neubearbeitung der Schaffhausenfunde erfolgte Ende der 60er Jahre durch Gerhard Bosinski und Joachim Hahn (1972, 81- 257). Sie planten zu diesem Zeitpunkt eine Fortsetzung der Untersuchungen in Andernach, als die Entdeckung des Fundplatzes Gönnersdorf diesem Plan vorläufig ein Ende setzte. Erst zehn Jahre später nach dem Ende der Geländearbeiten in Gönnersdorf konnte ein Sondageprogramm durchgeführt werden, das zur Wiederentdeckung des Fundplatzes führte. Unter der Leitung von Stephan Veil und Martin Street erfolgten Ausgrabungen zwischen 1978 und 1983 (Veil 1977/78; 1982; 1984). Dabei wurden die ersten drei Siedlungskonzentrationen (Konzentration I-III) des Magdalénien entdeckt (Abb. 11 u. 12). Sie befinden sich ca. 12 Meter nordöstlich des neuen Grabungsareals (Abb. 11). Auf die

ebenfalls in diesem Zusammenhang entdeckten spätpaläolithischen Befunde des Martinsbergs soll an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden (hierzu s. Bolus 1984; 1991; Kegler 1999; 2002; Street, 1993).

Aufgrund geplanter Baumaßnahmen auf der Nachbarparzelle wurde in den Jahren 1994 bis 1996 eine Grabung vom Landesamt für Bodendenkmalpflege Koblenz durchgeführt, die zur Entdeckung der vierten Siedlungskonzentration des späten Magdalénien (Konzentration IV) sowie weiteren federmesserzeitlichen Befunden führte. Die Auswertung des paläolithischen Fundmaterials begann mit vier Magisterarbeiten (Bergmann 1999; Holzkämper 1999; Kegler 1999; Schulte-Dornberg 2000) und wurde in zwei Dissertationsvorhaben an der Universität zu Köln fortgesetzt (Bergmann in Vorb. und der Verfasser).

Die Fundstelle Andernach wurde als Basislager des Spätmagdalénien interpretiert und die Fundkonzentrationen z.T. als Reste stabiler, zeltartiger Behausungen gedeutet (Eickhoff 1992a). Sie bestehen u.a. aus großen Schieferplatten und enthalten kleine rundliche Gruben (Abb. 11 u. 13). Die Erhaltung der Befunde ist unterschiedlich. Konzentration I ist ungefähr ein Drittel einer zeltartigen Behausung (Eickhoff 1992a, 262 ff.). Konzentration II wurde als Arbeitsbereich unter freiem Himmel gedeutet (Eickhoff 1992a, 428 ff.). Von Konzentration III ist nur ein geringer Ausschnitt erhalten, der sich nicht interpretieren läßt. Der größte Teil befand sich auf dem Grabungsareal von H. Schaaffhausen.

Das Fundmaterial aus Andernach spiegelt ein breites Tätigkeitsspektrum sowie eine längerfristige und wiederholte Besiedlung wieder. Durch die schützende Bimsüberdeckung haben sich viele Funde aus Knochen, Geweih und Elfenbein erhalten (Tinnis 1994). Faunenanalysen deuten auf Belegungen während des Winter- und Sommerhalbjahres hin (mündl. Mitteilung; M. Street 1995). Die Rohmaterialien der Steinartefakte belegen, daß es sich um Gruppen mit unterschiedlichen Einzugsgebieten von mindestens 100 km aus nordwestlicher und nördlicher Richtung handelt (Floss 1994; Floss u. Terberger 2002). Die Sommerbelegungen (K II) sind durch Maasfeuerstein und den sog. Paläozoischen Quarzit (vgl. auch Heuschen 1997), die Winterbelegungen (K I und III) durch lokalen Tertiärquarzit, Chalzedon und Baltischen Feuerstein charakterisiert. Eine Serie kalibrierter AMS-Daten datiert die Konzentrationen I, II und III von Andernach auf ein ^{14}C - Alter zwischen 15.187 ± 205 und 15.781 ± 205 cal BP (Baales, Street, Weninger 1994). Die auf dem gegenüberliegenden Ufer befindliche Fundstelle Gönnersdorf lieferte vergleichbare Funde und Befunde (Abb. 14 u. 15; Bosinski 1979; Eickhoff 1992b; Franken und Veil 1983; Sensburg 2004; Terberger 1997). Andernach und Gönnersdorf werden als Basislager eines komplexen Siedlungssystems interpretiert.

5.2 Zur Methodik, Modellbildung und Interpretation in der Jungpaläolithikumforschung

5.2.1 Kartierungen

Die Darstellung der räumlichen Verteilung von Befunden bzw. Funden als visuelles Hilfsmittel wurde in der Archäologie bereits im 19. Jahrhundert angewandt (Montelius 1874), wobei sich die Darstellung zunächst auf größere geographische Räume beschränkte. Bis in die 50er Jahre des 20. Jahrhunderts wurde das Kartieren fester Bestandteil der Auswertung archäologischer Fundstellen (vgl. Eggers 1950). Mit zunehmender Verfeinerung der Grabungs- und Dokumentationstechnik nach dem zweiten Weltkrieg begann die möglichst vollständige Dokumentation aller Fundobjekte einer Grabung sowie die Kartierung in kleinräumlichen Maßstäben. Beispiele hierfür sind die Ausgrabungen der Magdalénienfundstellen Pincevent (Leroi-Gourhan u. Brézillon 1966, 1972) und Gönnersdorf (Bosinski 1979). Neben den rein visuellen Darstellungen wurden verschiedene statistische Methoden zur Analyse von Fundverteilungen entwickelt. Sie beinhalten zum einen Berechnungen zur Erstellung von Mengenkartierungen pro Grabungseinheit (Cziesla 1990 23ff.). Die Fundmenge im Quadratmeter, Viertelquadrat, oder Sechzehntelquadrat wird mit unterschiedlich großen Punkten dargestellt. Bis heute wird vor allem die sog. Äquidistante Mengenkartierung von E. Cziesla benutzt (Cziesla 1990). Sie basiert ausgehend von der Grabungseinheit mit der höchsten Fundanzahl auf einer Einteilung in sechs Mengenklassen. Zum anderen werden Fundstreuungen als Flächenpolygone z.B. in der sogenannten Cluster-Analyse, der Nearest-Neighbour-Analyse oder der All Neighbour Analyse“ (Kind 1985; Cziesla 1990, 54ff.) dargestellt. Auf dem Binford'schen Herd-Modell (Binford 1983) basiert die Ring- und Sektor-Methode Dick Staperts vom Beginn der neunziger Jahre (Stapert 1992), die dem Nachweis von Behausungsgrenzen dient und als Auswertungsprogramm „Rings and Sectors“ zur Anwendung gelangt. Stapert unterteilt den Raum ausgehend von einer zentralen Feuerstelle in Ringe und diese wiederum in Sektoren. Anschließend werden die Artefakte in den einzelnen Einheiten ausgezählt. Aus einer bimodalen Verteilung folgert er eine Aktivitätszone um die Feuerstelle und den Barriereeffekt einer Wandstellung. Unimodale Verteilungen belegen demzufolge Feuerstellen unter freiem Himmel. Da Stapert vom Modell einer runden Behausung ausgeht eignet sich seine Methode nicht zum Nachweis eckiger Befunde, wie sie in letzter Zeit häufiger postuliert wurden (Jöris u. Terberger 2001; Gelhausen, Kegler u. Wenzel 2004, Sensburg 2004). Eine weitere Möglichkeit der Darstellung von Fundmengen bzw. des Nachweises von Behausungsgrenzen sind Kartierungen von Fundmengenisopachen (Grøn 1995, Jongman et al. 1995): Das sogenannte Kriging ist ein aus der Geostatistik entliehenes Interpolationsverfahren. Dabei werden Werte statistisch vorhergesagt, die sich zwischen zwei gemessenen Werten, in diesem Zusammenhang Fundmengen in Viertelquadraten, befinden.

5.2.2 Zusammenpassungen

Neben den Kartierungen erwiesen sich die Zusammenpassungen geschlagener Steinartefakte als immens wichtige Informationsquelle. Wurden sie bis in die 50er Jahre v.a. zur Klärung stratigraphischer Fragen zu Rate gezogen, dienten sie ab den 70er Jahren zur Interpretation siedlungsdynamischer Vorgänge. Voraussetzung hierzu waren systematische Zusammenpassungsversuche aller Artefakte eines Inventars. Diese Untersuchungen wurden an vielen wichtigen Fundstellen durchgeführt und weiterentwickelt (Pincevent (Leroi-Gourhan u. Brézillon 1966, 1972); Gönnersdorf (Bosinski 1979; Franken u. Veil 1983; Eickhoff 1988), Etiolles (Pigeot, Taborin u. Olive 1976; Meer II (Van Noten 1977); La Verberie (Audouze et al. 1981)).

G. Bosinski (1979) und S. Eickhoff (1992 a u. b) untergliederten Zusammenpassungen anhand ihrer Länge in verschiedene Distanzklassen, die verschieden interpretiert werden (Bosinski 1979, 96 f.): Kurze Verbindungen (bis 0,5 m) kennzeichnen Bereiche in denen Teile zerbrochener Stücke nah zusammenliegen. Es sind Arbeitsbereiche, Abfallzonen oder Feuerstellen. Mittlere Distanzen markieren in sich geschlossene Areale, z.B. das Innere von Behausungen, während lange und sehr lange Distanzen dynamische Prozesse zwischen entfernt voneinander liegenden Fundplatzbereichen darstellen.

Darüber hinaus wurde bei den Zusammenpassungen der Steinartefakte zwischen Aufeinanderpassungen der Klingenproduktion, Aneinanderpassungen gebrochener Klingen und Anpassungen von Modifikationen, z.B. Stichellamellen, unterschieden. Zur visuellen Verdeutlichung siedlungsdynamischer Abläufe wurden die Aufeinanderpassungen und Anpassungen mit Pfeilsymbolen gekennzeichnet. Dabei zeigt der Pfeil stets aus Richtung des Abbauproduktes zum Kern. Diese Methodik, der biographischen Rekonstruktion einzelner Werkstücke kam zunächst bei der Auswertung der mittelpaläolithischen Fundstelle Rheindahlen zur Anwendung (Thieme 1983). Anhand der Zusammenpassungen von Quarz, Schiefer und Quarzit in Gönnersdorf zeigte sich, daß jede Materialkategorie eine eigene Siedlungsdynamik besitzt, die auf die spezielle Nutzung des Materials zurückzuführen ist (Bosinski 1979).

5.2.3 Modellbildung und Interpretation

Der Nachweis von Behausungsbefunden wurde bis in die sechziger Jahre sehr intuitiv gehandhabt. A. Leroi-Gourhan z.B. setzte die Existenz von Behausungen in Pincevent voraus, und entwickelte sein jungpaläolithisches Wohnplatzmodell anhand von Beobachtungen während der Ausgrabung (Leroi-Gourhan u. Brézillon 1972, Fig. 174). Er ging von einer im Eingangsbereich gelegenen Feuerstelle als Aktivitätszentrum aus. Die Fundverteilungen wurden

in bestimmte Zonen unterteilt, die von der Feuerstelle ausgehend vor allem nach außen streuen. Einen empirischen Nachweis seiner Überlegungen lieferte er nicht.

In den 70er Jahren entstand mit der New Archeology eine Richtung innerhalb des Faches, die gestützt auf umfassende ethnoarchäologische Untersuchungen Lewis Binford's, Kritik an der Methodik des Faches zu üben. Binford beobachtete in den 60er Jahren das Verhalten an Nunamiut-Siedlungsplätzen. Er zeigte, daß die Entstehung eines Befundes völlig verschiedene Ursachen haben kann und somit nicht immer von einer Behausung ausgegangen werden kann (Binford 1978). Darüber hinaus entwickelte er ein Herd-Modell mit einer unmittelbar an der Feuerstelle befindlichen „drop-zone“ und einer in einiger Entfernung liegenden „toss-zone“ (L. Binford 1983).

In Gönnersdorf und Andernach wurden die großen Fundkonzentrationen als runde Behausungen u.a. in der Art des Yaranga der sibirischen Tschuktschen rekonstruiert (Bosinski 1979, Eickhoff 1992; Terberger 1997). Neuere Untersuchungen weniger komplexer Befunde wie Konzentration IV Gönnersdorf, Étiolles W 11 (Jöris u. Terberger 2001), den spätpaläolithischen Befunden Le Closeau Locus 46, Andernach 3 obere Fundschicht sowie Niederbieber I und IV und der mesolithischen Fundstelle Berlin Tegel IX (Gelhausen, Kegler u. Wenzel 2004) führten zur Rekonstruktion trapezförmiger Befunde in der Art kleiner Inuitzelte (Abb. 16). Auch die große Konzentration II a von Gönnersdorf wurde neuerdings als eckige Behausung rekonstruiert (Sensburg 2004). Darüber hinaus ließen Fundanhäufungen größerer Gesteinsplatten eine Innengliederung in verschiedene Unterräume erkennen.

Verschiedene Autoren gelangten seit den siebziger Jahren zu dem Schluß, daß Fundverteilungen besonders längerfristig bewohnter Siedlungen, vor allem durch das Aufräumverhalten der Menschen während des Aufenthaltes beeinflusst werden, während die Fundverteilungen kurzfristig belegter Stationen als das Resultat am Ort ausgeführter Aktivitäten zu werten sind (Binford 1983; 190; Cziesla 1990, 86ff.; Murray 1980, 497; Schiffer 1972; 1976).

M.B. Schiffer betonte als erster die Bedeutung des Aufräumverhaltens und unterschied zwischen einer primären (Primary refuse) und einer sekundären in-situ Lage (Secondary refuse). Darüber hinaus gab er noch drei weitere Überlieferungsmöglichkeiten an: der Verlust von Gegenständen (loss), ihr bewusstes Zurücklassen beim Wegzug (abandonment) oder der Tod der Besitzer (disposal of the dead) (Schiffer 1976, 30 ff.) E. Cziesla ergänzte diese Liste um das bewusste Deponieren von Funden am Siedlungsplatz, z.B. zwecks einer späteren Nutzung (Cziesla 1990, 280 ff.). Das Aufräumverhalten richtet sich z.B. nach der Größe, Schmutzigkeit, Gefährlichkeit von Gegenständen und ist ein sehr subjektiver Faktor (Sommer 1991, 53).

Erste gezielte fundplatzübergreifende Vergleiche von Fundverteilungen wurden durch H. Löhr im Rahmen der Auswertung des Magdalénienfundplatzes Alsdorf vorgenommen (Löhr 1979).

Dabei erkannte er „Trends“ bezogen auf die Herstellungsabfolgen und die Verteilung bestimmter Werkzeugklassen. J. Richter griff das Löhr-Modell in den neunziger Jahren unter statistischen Gesichtspunkten erneut auf und errechnete einen Spezialisierungsindex der im Vergleich mit anderen Inventaren Aussagen zur Belegungsdauer von Siedlungsplätzen ermöglicht (Richter 1990).

Eine besonders wichtige Befundgattung jungpaläolithischer Siedlungen sind die sogenannten kleinen Siedlungsgruben. In Gönnersdorf wurden sie von G. Bosinski erstmals systematisch dokumentiert und ausgewertet (Bosinski 1979). Mit Hilfe der Kombinationsstatistik versuchte er die Gruben nach Form, Größe und Inhalt zu differenzieren und unterteilte sie in periphere Pfostengruben, zentrale Kochgruben und Depotgruben. Eickhoff und Terberger betonten bei ihren Untersuchungen den sekundären Charakter der Grubenverfüllungen (Eickhoff 1992a; Terberger 1997). Neuere Untersuchungen von S. Bergmann zu drei Gruben der K IV von Andernach führten zur Entwicklung methodischer Grundlagen für eine funktionale Interpretation von Gruben (Bergmann 1999, 2002). Hierzu wird die Sedimentation der Grube in Zusammenhang mit der stratigraphischen Position der Fundstücke untersucht. Am Ende der Auswertung eines Befundes steht ein individuelles Modell der Befundentstehung, indem Hinweise zur ursprünglichen Funktion von Gruben berücksichtigt werden können. Voraussetzung hierfür war eine detaillierte Dokumentation der Gruben.

Seit den Siebziger Jahren wurden die jungpaläolithischen Fundstellen übergeordneten Siedlungssystemmodellen zugeordnet. Die Komplexität und Anzahl der Befunde in Gönnersdorf (KI bis KIII) und Andernach und die Menge und Vielfalt des Fundmaterials führte zur Interpretation der Siedlungsplätze als Basislager. Ihnen gegenüber stehen Fundstellen mit eingeschränkten Fundspektren, die auf spezielle Tätigkeiten z.B. die Jagd in Konzentration IV von Gönnersdorf (Terberger 1997), in Pincevent und Verberie (Leroi-Gourhan u. Brezillon 1972) oder der Rohmaterialversorgung in Etiolles (Pigeot et al. 2004) deuten.

Darüber hinaus werden in neuerer Zeit auch die zahlreichen Hinweise auf Fernkontakte verstärkt untersucht. Importierte Rohmaterialien und Schmuckschnecken deuten auf Wanderungen von über 100 km und Fernkontakte bis zu 1000 km (Floss 1994, Eickhoff 1992a, 384 ff.; Alvarez-Fernandez 2003). Neuere Hypothesen gehen dabei von einer Nutzung der Flusssysteme als Verkehrswege im Sinne einer jungpaläolithischen „Autobahn“ aus (Alvarez- Fernandez 2003).

6. Argumente für eine Behausung

Eine Behausung zu errichten war, wie die Beherrschung des Feuers, eine der wichtigen Voraussetzungen, um das Überleben in Europa während der Kaltzeiten zu sichern (mdl. Mitteilung Bosinski). Die zentrale Fragestellung bei der Untersuchung von Siedlungsplätzen gilt daher dem Nachweis von Behausung.

Auf der Grundlage der Befunde und in Anlehnung an ethnographische Beispiele wurden verschiedene mögliche Behausungsformen, darunter einfachere Stangenzeltkonstruktionen (Jöris u. Terberger 2001) und stabile jaranga- oder jurtenartige Konstruktionen (Bosinski 1979, Sensburg 2004) rekonstruiert. Während erstere im Kontext kurzfristiger Aufenthalte gesehen werden, werden letztere in längerfristigen dorfähnlichen Ansiedlungen vermutet (Bosinski 1997, 29).

Im Idealfall deuten evidente Strukturen, darunter Pfostengruben, durch Hämatitfärbung von der Umgebung abgrenzbare Flächen und Anhäufungen von größeren Gesteinsblöcken und Platten wie in den Konzentrationen I, II und IV von Gönnersdorf (Bosinski 1979; Sensburg 2004; Terberger 1997) den Grundriss von Behausungen an. Fehlen solche Hinweise, muß der Nachweis einer Behausung am Schreibtisch durch Kartierungen und Zusammenpassungen erarbeitet werden. Dies ist auch für die Konzentration IV von Andernach der Fall.

Die Ergebnisse zu den evidenten und latenten Befunden werden im Folgenden vorgestellt und diskutiert. Darüber hinaus kann zur Beurteilung der K IV auch auf die Interpretationen der anderen Fundkonzentrationen aus Andernach und Gönnersdorf zurückgegriffen werden, die aufgrund vergleichbarer Ergebnisse als Behausungen interpretiert wurden.

6.1 Das Siedlungsplanum

Während der Grabung wurden evidente Strukturen aus größeren Fundstücken, wie Steinsetzungen, im Planum dokumentiert (Abb. 17). Es zeigt Fundanhäufungen von Platten und Blöcken aus unterschiedlichen Materialien im Bereich der Grubenzone und an deren Peripherie. Leider wird der Befund durch die Grabungsgrenze im Norden gekappt. Viele der größeren Gerölle innerhalb der Grubenzone liegen an oder in Gruben und standen wahrscheinlich in einem funktionalen Bezug zu ihnen. Denkbar wären Funktionen als Arbeitsunterlagen, zur Abdeckung oder Umsäumung des Grubenrandes oder zur Auskleidung der Grubenwände (vgl. Kap. 8). Das Zentrum der Grubenzone wird durch einen großen Basaltblock markiert, der den zentralen Feuerstellenbereich kennzeichnet (Kap. 7.3.1). Nordöstlich des Blocks im Quadrat 30-22 ordnen sich Gerölle, darunter vor allem solche mit Feuerspuren in einem Halbkreis an. Dabei handelt es sich um die Ausräumzone der Feuerstelle.

Entlang der nordwestlichen Peripherie der Grubenzone erstreckt sich entlang der Quadrate: 28/20 bis 28/23 eine Fundstreuung größerer Gerölle.

Östlich der Grubenzone an der Grabungsgrenze findet sich eine Struktur aus großen Basaltblöcken, die eine weitere Feuerstelle ist (Kap. 7.3.3). Sie erinnert an die Basaltstrukturen der K I aus Andernach (Eickhoff 1992a, 61 f.), grenzt aber unmittelbar an die Grubenzone, während in der K I ein deutlicher Abstand von ca. 2 m zur Grubenzone besteht. Im Inneren der Basaltstruktur der K IV finden sich v.a. verbrannte Gerölle sowie größere Knochen. Eine weitere kleine kreisförmige Struktur schließt sich daran an (Quadrat 33/22). Sie öffnet sich in südliche Richtung und besteht aus verschiedenen meist plattigen Gesteinen. Einige Sandsteinfragmente zeigen Feuerverfärbungen.

Südlich der Grubenzone befindet sich eine Fundanhäufung, die sich anhand der Größe der Fundstücke in zwei Unterräume untergliedern läßt. Zur Grubenzone hin sind es größere plattige Gerölle während die Funde südlich davon kleinstückiger sind. Ein schmaler fundleerer Streifen, der durch die Quadrate 32 und 33/19 und 33/20 läuft, trennt die beiden Unterräume. Im kleinstückigen Bereich treten gehäuft verbrannte Gerölle auf. In Zusammenhang mit der Kartierung feinkörniger Silices ist von einer dritten Feuerstelle auszugehen (Kap. 7.3.2). Der Bereich westlich der Grubenzone und den beschriebenen Fundhäufungen ist nur durch wenige Funde gekennzeichnet. Nach ca. 2 m endet die Verteilung größerer Fundstücke. Nur am Übergang zur Sechzehnersondage (Quadrat 33/16) befindet sich noch eine kleinstückigere Fundanhäufung aus vor allem verbranntem Quarz, die wahrscheinlich Ausräumzone einer Feuerstelle ist (Kap. 7.4.4).

Die anderen durch Gruben gekennzeichneten Fundkonzentrationen aus Andernach und Gönnersdorf waren durch erheblich größere Mengen an Platten und Blöcken charakterisiert. Sie wurden als Bodenpflasterungen (Bosinski 1979) und kammerartige Strukturen (Sensburg 2004) innerhalb der Behausungen interpretiert. Das eine vergleichbare Pflasterung auch in der K IV bestanden hat und durch spätere Besiedlungsphasen abgeräumt worden ist, erscheint mir unwahrscheinlich. Im Fall der K II von Andernach konnte eine Weiterbenutzung von Material durch die K I wahrscheinlich gemacht werden (Eickhoff 1992a, 428f.). K II und K IV gehören u.a. aufgrund von Zusammenpassungen feinkörniger Silices in einen gemeinsamen Kontext, so daß gleiches für die K IV angenommen werden könnte. Es gibt jedoch keine Hinweise darauf, daß eine dichte Pflasterung in der K IV bestanden hat. Das vorhandene plattige Material ist innerhalb der Grubenzone an die Gruben gebunden und zeigt keine flächige Verteilung. Die Fundanhäufung südlich der Grubenzone ist wahrscheinlich dadurch zu erklären, daß dort Gerölle aufgespalten wurden, um sie dann zu den Gruben zu bringen. So gibt es zahlreiche Zusammenpassungslinien, die den Bereich der nordöstlich gelegenen Gruben mit dem Flächenteil südlich der Grubenzone verbinden (Abb. 82 u. 83). Darüber hinaus sind die Platten in eine begrenzte Anzahl von Zusammenpassungskomplexen eingebunden. Die im ergrabenen

Areal genutzte Menge größerer Platten und Blöcke lässt sich auch aufgrund der Zusammenpassungen und rekonstruierter Rohmaterialkomplexe auf max. 25 größere Gerölle eingrenzen.

Auch die kleineren Fragmente aus glattem und rauem Schiefer lassen sich zum größten Teil den Geröleinheiten zuordnen und sind auch nicht besonders zahlreich.

Wären ursprünglich viele Platten am Ort zerlegt und benutzt worden, wäre eine entsprechende Menge dabei anfallender kleiner Fragmente zu erwarten. Gerade der weiche Tonschiefer splittert sehr leicht und hinterläßt zahlreiche kleine Fragmente. Dies ist in der K IV jedoch nicht der Fall. Daher wurden wahrscheinlich im Vergleich mit den anderen Fundkonzentrationen erheblich weniger Gerölle im Kontext der K IV verwendet. Die Verteilungen sind auf Aktivitäten wie der Aufspaltung und des Gebrauches der Gerölle im Kontext der Gruben zu sehen. Eine Pflasterung hat nicht bestanden.

Das Fehlen einer Pflasterung spricht nicht gegen eine Behausung, sondern eher für eine weniger aufwendige Anlage der K IV. Dies könnte im Zusammenhang mit anderen Argumenten als Hinweis auf eine kürzere Belegungsdauer gewertet werden. (vgl. Kap. 16.2).

Grubenzonen mit zentraler Feuerstelle wurden im Kontext der Konzentrationen in Gönnersdorf als Arbeitsbereiche innerhalb der Behausungen interpretiert. Vergleichbare Fundanhäufungen größerer Gerölle südlich der Grubenzonen finden sich ebenfalls in den anderen Konzentrationen. Sie zeichnen sich generell auch in den anderen Fundkategorien ab und werden in Zusammenhang mit Zusammenpassungslinien als Eingangsbereiche interpretiert (vgl. Kap. 7.5; Bosinski 1979; Sensburg 2004; Terberger 1997). Hierzu passt auch die Feuerstelle in diesem Bereich (Kap. 6.4.2).

6.2 Die Grubenzone

Die Gruben zeigen eine regelmäßig kreisförmige Anordnung und konzentrieren sich dabei auf relativ engem Raum (Abb. 17). Dies könnte nach Meinung des Verfassers auf eine Wandstellung zurückzuführen sein. Andernfalls wäre eine weniger strukturierte und räumlich limitierte Anordnung zu erwarten. Auch in den anderen Fundkonzentrationen bilden vergleichbare Grubenzonen zentrale Arbeitsbereiche innerhalb der Behausungen (Bosinski 1979; Eickhoff 1992a; Sensburg 2004; Terberger 1997).

Die Gruben der K IV sind zu einem doppelten Ring mit einem Durchmesser von ca. 4,5 m um den zentralen Feuerstellenbereich angeordnet. Die Grubenzone hat damit eine im Vergleich mit denen der K II und K III aus Gönnersdorf vergleichbare Größe (Sensburg 2004; Terberger 1997). Sie läßt sich räumlich differenzieren in ein Zentrum, einen inneren Grubenring, einen Bereich zwischen den Grubenringen sowie einen äußeren Grubenring. Die Gruben 2, 19 und 14

(Abb. 31) haben eine intermediäre Lage. Die Grubenringe werden von der nördlichen Grabungsgrenze gekappt. Die beiden Gruben an der Grabungsgrenze werden dem inneren Grubenring zugeordnet. Grubenzone und Fundanhäufung im Planum bilden eine räumliche Einheit, was ebenfalls als Argument für eine Behausung genannt werden kann. Größere Gerölle liegen in und an den Gruben. Zusammenpassungen zwischen Stücken aus Gruben und der Fläche belegen die relative Gleichzeitigkeit der Befunde (Abb. 20). Form, Tiefe und Verfüllung erlauben eine Einteilung der Gruben in verschiedene Gruppen, die sich räumlich gegeneinander abgrenzen. Zwei sich überschneidende Gruben (6A und 6B) deuten darüber hinaus auf eine mögliche zeitliche Tiefe bei der Anlage. Die Anordnung der Gruben in Zusammenhang mit Form und Tiefe läßt keine Pfostenstellung rekonstruieren. Die Verfüllungen geben Hinweise auf eine Nutzung der Gruben vor allem zur Nahrungszubereitung (vgl. Kap 8.8).

6.3 Fundverteilungen

6.3.1 Einzelfunde

Die Verteilung aller Einzelfunde nimmt deutlich Bezug auf die Grubenzone (Abb. 18). Allerdings ist sie großflächiger und bildet auch Schwerpunkte außerhalb der Grubenzone. Besonders hohe Funddichten finden sich vor allem südlich, östlich in der Basaltstruktur und in geringerem Maße nordwestlich im Bereich der Quadrate 26/23 und 27/23. Im Westen reicht die Fundverteilung mit relativ hoher Funddichte bis zu 2 m über die Grubenzone hinaus. Weiter westlich nimmt sie dann ab. Ab der 16er Quadratmeterreihe wurden aufgrund der geänderten Grabungstechnik (Kap. 3) fast alle Funde als Sammelfunde geborgen, so daß dieser Bereich in der Kartierung keine Berücksichtigung findet. Es sei aber darauf hingewiesen, daß auch in diesen Bereichen ein stetiger Fundabfall zu verzeichnen ist. Im Südwesten, im Bereich der 16er Sondage (Quadrate 34-37/16) finden sich kleinräumige Fundstreuungen mit höherer Funddichte, so z.B. im Quadrat 33/16.

Die Verteilung der Einzelfunde möchte der Verfasser aufgrund der deutlichen Verteilungsschwerpunkte im Bereich der Grubenzone und südlich von ihr ebenfalls als Argument für eine Behausung mit südlich gelegenen Eingangsbereich nennen. Die Fundverteilung im Nordwesten, außerhalb der Grubenzone, kennzeichnet in Anlehnung an einen vergleichbaren Befund in der K I von Gönnersdorf (Bosinski 1979, 138) wahrscheinlich eine weitere Wandöffnung. In Zusammenhang mit den Zusammenpassungsbefunden werden die Befunde besonders deutlich.

6.3.2 Isopachenkartierung feinkörniger Silices

Die Isopachenkartierung kleinstückiger feinkörniger Silices (Abb. 19) zeigt die deutliche Konzentration der Funde auf die Grubenzone als Hauptaktivitätszone. Dabei werden zwei Verteilungsschwerpunkte bzw. Aktivitätszentren sichtbar. Der Hauptschwerpunkt liegt im Bereich der Gruben 18 und 20 (vgl. Abb. 19 u. 31). Eine weitere Konzentration findet sich zwischen den Gruben 2, 15 und 16. Die Isopachen reichen im Westen kaum über die Grubenzone hinaus. Die in der Einzelfundverteilung deutlich hervortretende Fundstreuung nordwestlich der Grubenzone (Quadrate 26 und 27/22) ist in der Isopachenkartierung nicht vorhanden. In diesem Bereich gibt es kaum kleinstückige Silices. Im Osten erstrecken sich Isopachen mit geringeren Fundmengen bis in die Basaltstruktur. Die Kartierung kann als wichtigster Hinweis auf eine Behausung gewertet werden, denn sie zeigt einen deutlichen Abfall der Fundfrequenz am Randbereich, der mit einer Wandstellung gleichgesetzt werden kann. Allerdings gibt es Argumente dafür, daß die Wandstellung im Westen etwas mehr Abstand zur Grubenzone hatte (s.o.). Der Annex im Süden reicht mehrere Meter über die Grubenzone hinaus und zeichnet bereits deutlich die Eingangspartie nach (s.o.).

6.4 Zusammenpassungen

Die Zusammenpassungen zwischen Fundstücken aus der Fläche mit solchen aus Gruben belegen die Zusammengehörigkeit bzw. relative Gleichzeitigkeit der Flächenbefunde und Gruben (Abb. 20). Das bedeutet allerdings nicht, daß alle Gruben gleichzeitig offen gestanden haben (s. Kap. 8.2.8).

Kurze und mittlere Distanzen konzentrieren sich vor allem auf die Grubenzone und bilden dort vier Verteilungsschwerpunkte um die Quadrate 28/22, 30/22, 31/20 und 32/20 (Abb. 21). Südlich der Grubenzone treten sie ebenfalls relativ zahlreich auf. Im Westen und Nordwesten reichen sie bis zu zwei Meter aus der Grubenzone heraus. Nach der Definition von G. Bosinski (1979, 96 f.) weist das gehäufte Auftreten kurzer Distanzen das Grubenzentrum als Hauptaktivitätszone aus, während die zahlreichen mittleren Distanzen als Marker geschlossener Areale, als Argument für die Lage der Aktivitätszone innerhalb einer Behausung gelten kann (vgl. Kap. 5.2.2). Die Häufung der Distanzen südlich der Grubenzone ist auf Aktivität im Kontext mit dem dortigen Feuerstellenbereich zurückzuführen. Auffällig ist auch die Häufung der Distanzen im Bereich von Quadrat 33/16, die sich durch die o.g. Fundkonzentration verbrannter Gesteinsfragmente ergibt.

Lange und sehr lange Distanzen konzentrieren sich ebenfalls deutlich im Bereich der Grubenzone (Abb. 22). Die meisten verlaufen durch die westliche Hälfte der Grubenzone und verbinden sie mit dem südlich angrenzenden Flächenteil. Sie belegen den regen Transport von

Material zwischen Grubenzone und südlichem Flächenteil. In Zusammenhang mit der Feuerstelle und den Fundverteilungen südlich der Grubenzone deuten sie den Eingangsbereich der Behausung an.

Da sich die langen Distanzen ebenfalls im Bereich der Grubenzone konzentrieren, können sie im Kontext der K IV als Marker des Behausungsinners betrachtet werden. Zu vergleichbaren Ergebnissen hinsichtlich langer Verbindungen gelangt auch M. Sensburg (2004, 28 ff.).

Die sehr langen Distanzen, die die Grubenzone mit dem Bereich der 16er Sondage (Quadrate 34-37/16) und dem Flächenteil westlich davon verbinden, belegen das Ausräumen von Material in diesen Bereich und kennzeichnen das Areal als große Abfallzone (vgl. Abb. 242).

Im Nordwesten führen relativ zahlreiche Linien, z.T. bis weit in die 21er Quadratmeterreihe (Quadrate 22- 25/21) aus der Grubenzone heraus. In Zusammenhang mit der Verteilung der Funde in diesem Bereich (s.o.) und in Anlehnung an die Interpretation der K I von Gönnersdorf deutet sich hier eine zweite Wandöffnung an.

Auch in östlicher Richtung führen Linien, die den Basaltbefund in den Quadraten 32 und 33/23 mit der Grubenzone verbinden. Weitere Linien verlaufen parallel zur Grubenzone in NO/SW-Richtung und verbinden den östlichen Flächenteil (die Basaltstruktur) mit dem südlichen (dem Eingangsbereich). Auch in diesem Befund deutet sich Materialtransport an.

Zwischen Grubenzone und westlich anschließendem Flächenteil verlaufen nur wenige Linien, die nach wenigen Metern enden. Die geringe Anzahl und Kürze der Distanzen ist wahrscheinlich auf den Barriereeffekt der Wandstellung zurückzuführen.

6.5 Interpretation

Die Fundverteilungen in Zusammenhang mit den Zusammenpassungen und die Grubenzone liefern Argumente, die für eine Behausung sprechen. Im Folgenden werden die verschiedenen Indizien zusammen betrachtet.

6.5.1 Die Wandstellung

Nach der allgemein üblichen Interpretation von Isopachenkartierungen lag die Wandstellung im Bereich des starken Fundabfalls, in etwa am Rand der Grubenzone (Abb. 19). Im Osten bezieht sie die Basaltstruktur mit ein, im Süden verläuft die Isopache mit einem Abstand von bis zu einem Meter zu den Gruben. In den Kartierungen der anderen Funde deutet sich leider kein deutlicher Wandstellungseffekt an. Auch die Verbindungslinien geben durch ihren Bezug auf die Wandöffnungen und das gehäufte Auftreten innerhalb der Grubenzone nur indirekt Anhaltspunkte für die Wandstellung. Eine aufgrund der Isopachenkartierung eng an die Grubenzone anschließende Wandstellung hat allerdings nach Meinung des Verfassers nicht

existiert. Die vergleichbaren Grubenzonen in der K I aus Andernach und der K II und K III aus Gönnersdorf liegen im Zentrum der Behausungen mit deutlichem zwischen 1,5 und 2 m betragenden Abstand zur Wandstellung (vgl. Kap. 6.6.1). Nur die Wandstellung der KI von Gönnersdorf deckt sich mit der Lage des äußeren Grubenkranzes, der allerdings als Pfostenstellung interpretiert wird. In der K IV gibt es jedoch keine Hinweise auf Pfostenstellungen im äußeren Grubenkranz. Der Verfasser geht daher davon aus, daß die Isopachenkartierung nur den Randverlauf des zentralen Arbeitsbereiches innerhalb der Behausung nachzeichnet. Für Konzentration IV kann aus den genannten Gründen kein genauer Verlauf der Wandstellung ermittelt und somit auch kein Grundriss für die Behausung rekonstruiert werden. Dennoch ist es möglich die Position der Wand einzugrenzen, denn westlich der Grubenzone schließt sich ein bis zu 1,5 m breiter Streifen an, der durch ein erhöhtes Fundaufkommen charakterisiert ist (Abb.18). Erst westlich dieser Zone geht die Fundanzahl dann weiter deutlich zurück. Auch die meisten in diesen Bereich führenden Zusammenfassungslinien enden ca. 1 bis 2 m jenseits der Grubenzone (Abb. 21 u. 22). Auf der östlichen Seite der Grubenzone legt die Breite der Basaltstruktur mit ebenfalls 1,5 m einen vergleichbaren Abstand der Wandstellung zur Grubenzone nahe. Damit hat die Behausung sowohl in westlicher als auch in östlicher Richtung ausgehend von dem Feuerstellenbereich im Zentrum der Grubenzone einen Radius von ca. 3 bis 4 m gehabt (Abb. 23). Der Ansatz des südlichen Annex der Isopachen, der die Eingangspartie nachzeichnet setzt ca. 1 m entfernt von der Grubenzone an. Nach außen begrenzt wiederum die südliche Feuerstelle, die einen Abstand von ca. 2m zur Grubenzone hatte eine potentielle Wandstellung, so daß für diesen Bereich von einer Wandstellung mit einem Abstand von ca. 1 m von der Grubenzone ausgegangen werden kann. Damit hat die Behausung wahrscheinlich einen Durchmesser von ca. 6 bis 8 m gehabt. Ähnliche Dimensionen wurden auch für die KI von Andernach sowie die K II und K III von Gönnersdorf rekonstruiert. (s.o.). Dabei kommt in Anlehnung an die Interpretationen dieser Befunde sowohl ein runder, als auch ein eckiger Grundriss in Frage.

Die Beschränkung der Isopachen auf die Grubenzone als zentralen Arbeitsbereich innerhalb der Behausung und die im Vergleich dazu angenommene fundärmere Zone bis zur Wandstellung, weichen vom bisherigen Bild eines Behausungsbefundes ab. Es fehlt die Toss-Zone, also der Bereich entlang der Innenseite einer Behausungswand, an der sich größere Objekte nach dem Binford'schen Modell (Binford 1983) sammeln. Die Toss-Zone ist bislang der einzige Nachweis einer Wandstellung, der allgemein akzeptiert wird. Nach Meinung des Verfassers stellt sich aber die Frage, ob Toss Zonen in jedem Fall innerhalb einer Behausung entstehen.

Unter der Voraussetzung, daß der Bereich zwischen Zeltwand und zentralem Arbeitsbereich als Stauraum für Gepäck oder Schlafstätte genutzt wurde, würden nach Meinung des Verfassers kaum Funde entlang der Zeltwand zur Ablage gelangen. Im Gegenteil wäre eher zu erwarten, daß gerade dieser Bereich frei von Abfällen, vor allem größeren Abfällen ist. Vielleicht deuten die Toss-Zonen in bestimmten Befundzusammenhängen eher die Grenze zwischen zentralem Arbeitsbereich und Ruhezone an, als zwischen Ruhezone und Wandstellung

6.5.2 Südlicher Eingangsbereich

Die Kartierungen und Zusammenpassungen weisen auf eine Eingangspartie südlich bzw. südöstlich der Grubenzone. Auffällig ist die Übereinstimmung im Verlauf der äußeren Isopache und den Verbindungslinien (Abb. 24). Sie formen deutlich den Korridor des Eingangsbereichs nach. Dieser Flächenbereich zeigt eine sehr komplexe Gliederung (Abb. 25).

Während die Isopache im Westen in etwa der Grenze der Grubenzone folgt und im Osten die Basaltstruktur mit einbezieht, verläuft sie im Süden mit deutlichem bis zu einem Meter betragenden Abstand zu den Gruben. Dieser Bereich hat südlich einer gedachten Linie zwischen den Gruben 4 und 10 eine annähernd rechteckige Form (Abb. 25). In ihm findet sich die o.g. Verteilung größerer plattiger Gerölle (Quadrat 32/19 und 20). Die Kartierungen der verschiedenen Fundkategorien weist diese Zone als Arbeitsbereich für eine Vielzahl von Aktivitäten aus (s.o.).

Weiter südlich in den Quadraten 32/19 und 33/20 schnürt sich die Isopache ein und möglicherweise lag genau dort der Wanddurchlaß.

Hierfür spricht vielleicht auch die fundleere Zone zwischen großstückiger und kleinstückiger südlicher Plattenlage in den Quadraten 33/19 und 20. Sie markiert vielleicht die Grenze zwischen Innen und Außen und deutet möglicherweise auf ein Hindernis im Sinne eines leicht vom Boden abgesetzten Einganges hin.

In den Quadraten 31 und 32/19 ergänzen sich die Befunde im Detail: Der Verlauf der Isopache und die Verteilung größerer Funde liegen deckungsgleich aufeinander und scheinen den Winkel des Eingangsbereiches nachzuformen. Weiter südlich im Quadrat 33/19 folgt die kleinstückige Plattenlage mit der Feuerstelle, an die sich südwestlich ein Arbeitsbereich anschließt, der durch retuschierte Formen und Nachschärfungsabfälle charakterisiert ist (s.o.). Die Unterbrechung des Verlaufes der Isopache im Quadrat 34 /19 ist statistisch bedingt und spielt in diesem Zusammenhang keine besondere Rolle.

Vergleichbare Befunde, die als Eingangsbereiche interpretiert wurden, finden sich in der K I und der K III von Gönnersdorf (Bosinski 1979; Terberger 1997). Ein weiterer ähnlicher Befund im

Südosten der K II von Gönnersdorf wird als Aktivitätszone mit Feuerstelle gedeutet (Sensburg 2004).

6.5.3 Nordwestlicher Wanddurchlaß

Im Unterschied zum Eingang wird die nordwestliche Wandöffnung nicht durch die äußere Isopache nachgezeichnet (Abb. 24). Dieser Bereich zeichnet sich durch eine Häufung von Einzelfunden (Abb. 18) sowie durch lange und sehr lange Verbindungslinien ab (Abb. 22). Sie erstrecken sich vor allem in die angrenzenden Quadrate 26/22 und 27/21 bis 27/23 hinein. Die Wandöffnung wird in etwa im Bereich des Quadrates 27/22 gelegen haben. In der Verteilung aller Einzelfunde (Abb. 18) nimmt die Funddichte im Vergleich zu den Quadraten 28/22 und 26/22 etwas ab. Dies könnte ähnlich dem Eingangsbereich mit einem flachen Hindernis im Bereich der Öffnung zu erklären sein.

Möglicherweise ist auch die im Planum erkennbare Fundstreuung größerer plattiger Objekte an der nordwestlichen Peripherie der Grubenzone (Quadrate 28/20 bis 28/23) mit der Wandöffnung in diesem Bereich zu erklären (Abb. 17).

6.5.4 Innengliederung

Um die zentrale Feuerstelle lag ein Arbeitsbereich mit einem Radius von ca. 2 m, der durch zahlreiche Gruben gekennzeichnet ist. Daran schließt sich eine fundärmere Zone von bis zu 1,5 m bis zur Wandstellung an, die für verschiedene Zwecke, als Stauraum für Gepäck oder Sitz- bzw. Schlafstätte genutzt werden konnte. In Anlehnung an die Raumaufteilung rezenter Zeltbehausungen, wird sich der Stauraum möglicherweise eher beiderseits des Eingangs befunden haben, während die Schlafplätze im hinteren, geschützteren Teil lagen (vgl. Faegre 1979, 161). Östlich der Grubenzone wurde eine weitere Feuerstellenkonstruktion aus großen Basaltblöcken gebaut. Der Eingangsbereich lag im Süden bzw. Südosten. Ihm gegenüber im Nordwesten der Behausung befand sich eine zweite Wandöffnung. Vor dem Eingangsbereich lag eine weitere Feuerstelle.

6.6 Vergleiche

6.6.1 Interpretationen der anderen Konzentrationen in Andernach und Gönnersdorf

Die anderen Befunde aus Andernach und Gönnersdorf sind aufgrund der Übereinstimmungen die besten Vergleichsmöglichkeiten zur K IV von Andernach. Das hängt sicherlich auch mit der guten Erhaltung der Befunde unter dem Bims und der vorbildlich und konsequent durchgeführten Dokumentation der Befunde zusammen. Daher werden sie im folgenden, für

Gönnersdorf in der Reihenfolge ihrer Auswertung, detailliert vorgestellt. Sie sind durch Lagen zahlreicher großer Gesteinsplatten und Blöcke und darunterliegenden Gruben zonen charakterisiert (vgl. Abb. 12 bis 15). Eine Ausnahme ist K IV von Gönnersdorf, die keine Gruben und weniger Gesteinsmaterial enthielt (s.o.). Nur die Konzentrationen II a und IV von Gönnersdorf konnten vollständig dokumentiert werden. Alle anderen Konzentrationen wurden mehr oder weniger von den Grabungsgrenzen geschnitten. Die Rekonstruktionen der einzelnen Befunde unterscheiden sich vor allem im Grundriss (s.u.). Die Behausungskonstruktionen wurden in Anlehnung an ethnohistorische Analogien rekonstruiert (vgl. Kap. 6.6.3). So interpretierte G. Bosinski die Konzentration I von Gönnersdorf als rundlich ovale Behausung in der Art einer Jaranga der Tschuktschen mit einem max. Durchmesser von 7 m (Abb. 26 A; Bosinski 1979, 138 ff. u. 166 ff.). Experimente von Dietrich Evers gaben wichtige Hinweise zur möglichen Konstruktion des Zeltes. Für die Abdeckung der Karkasse der K I veranschlagt Evers ca. 40 Roßhäute mit einem Gewicht von insgesamt 240 kg (Evers 1979, 183). Als Bauholz wurden nach den Pollenuntersuchungen möglicherweise Erlen vom Rheinufer genutzt. Die Erle eignet sich im Unterschied zu anderen nachgewiesenen Hölzern, wie z.B. der Kiefer, aufgrund ihrer Eigenschaften: gerader Wuchs, gute Bearbeitungsfähigkeit und starke Belastbarkeit, besonders gut.

Die Ansammlung großer Gesteinsplatten der K I von Gönnersdorf beschreibt G. Bosinski als Fußbodenpflasterung. Dieser zentrale Flächenbereich grenzt sich vom übrigen Siedlungsareal auch durch eine Färbung des Sedimentes mit Hämatitstaub ab. Die Innenfläche wird mit 29 m² veranschlagt. Das gehäufte Auftreten kurzer und mittlerer Verbindungen belegt, wie in der K IV von Andernach, einen hohen Aktivitätsgrad innerhalb der Behausung. Gruben im Zentrum dienten zur Nahrungszubereitung bzw. Aufbewahrung von Materialien (vgl. Kap. 8). Eine Grube wird als zentrale Feuerstelle interpretiert (vgl. Kap. 7.4.1). Eine größere Zentrumsgrube (Stelle 9) diente als Mittelpfostenstellung. Die äußeren Gruben mit regelmäßigem Abstand markieren Pfostenstellungen einer senkrecht aufgehenden Wand. Ihre Lage korrespondiert mit der Grenze der Rotfärbung der Fläche. Die Eingangspartie liegt, wie in der K IV von Andernach, im Südosten und wird durch eine Fundstreuung und das gehäufte Auftreten von langen und sehr langen Verbindungen markiert. Grubenstellungen und Fundverteilung in diesem Bereich führten zur Rekonstruktion eines Windfangs. Im Westen befindet sich, vergleichbar mit der K IV von Andernach, ein zweiter, aufgrund der wenigen Verbindungen, die hier herausführen, weniger genutzter Wanddurchlaß. D. Stapert konnte bei späteren Untersuchungen der K I von Gönnersdorf mit der Ring- und Sektor-Methode einen Barriereeffekt im Bereich der Pfostengruben als Nachweis für eine Wandstellung erbringen (Stapert 1992).

T. Terberger wertete die Konzentration III und IV von Gönnersdorf aus (Terberger 1997, Terberger u. Joeris 2001). Konzentration III wird als wahrscheinliche Behausung mit unklar verlaufender Wandstellung und einem anhand der Plattenlage geschätzten Durchmesser von ca. 7 m interpretiert. Es gab keine flächige Rotfärbung des Sedimentes. Die Grubenzone entspricht mit ihrem max. Durchmesser von ca. 4,5 m der Ausdehnung der Grubenzonen der K II a von Gönnersdorf und der K IV von Andernach und läßt in Übereinstimmung mit diesen Befunden keine Pfostenstellung erkennen. Allerdings enthält sie weniger Gruben (n= 16). Die Wandstellung wird mit 2 m Abstand zur Grubenzone vermutet. Der Eingang lag aufgrund eines breiten Streukegels der Steinwerkzeuge im Südosten. Es gibt keine Hinweise auf eine weitere Wandöffnung. Feuerstellenbereiche (s.u.) zeichnen sich durch die Kartierung verbrannten Materials im Zentrum der Plattenlage (Feuerstelle 1) und dessen nördlicher Peripherie (Feuerstelle 2) ab. Möglicherweise gehören auch weitere Befunde ca. 1 m vor dem Eingangsbereich im Südosten und nordöstlich der Plattenlage als Feuerstellen dazu. Die Plattenlage unterteilt sich in eine fundreichere südliche und eine fundärmere nördliche Hälfte. Um die Feuerstellen wurden verschiedene Arbeits- und Abfallzonen erkannt. Besonders viel Aktivität hat zum Eingang hin, südlich der Feuerstelle 1 und im Westen der Behausung stattgefunden. Der nördliche Teil und der gesamte Randbereich wird als Ruhezone interpretiert. Aufgrund des Fehlens einer Pfostenreihe kommt sowohl ein einfaches Stangenzelt als auch eine Behausung mit aufrechten Wänden in Form eines freistehenden Holzgerüsts in Betracht.

Konzentration IV von Gönnersdorf ist ein einfacherer, übersichtlicher strukturierter trapezförmiger Befund, der auf ein einfaches Stangenzelt schließen läßt (vgl. Abb. 16; Terberger u. Joeris 2001, 166). Terberger ging bei seiner ersten Auswertung noch von einem ehemals runden Grundriss aus (Terberger 1997). Stapert bestätigte die Wandstellung daraufhin durch seine Untersuchungen mit der Ring- und Sektormethode (Stapert 1992). K IV hat einen Durchmesser von 5-5,5 m. Die Wandstellung wird durch schwere Blöcke markiert, die wahrscheinlich zur Beschwerung der Zeltplane dienten. Gruben und eine dichte Lage von Platten sind nicht vorhanden. Im Zentrum befindet sich ein eingefasster Feuerstellenbereich. Der Eingang liegt im Südwesten und ist durch ein erhöhtes Fundaufkommen feinkörnige Silices und vermehrtes auftreten langer und sehr langer Verbindungslinien gekennzeichnet. Der Innenraum des Zeltes teilt sich in eine fundreiche südliche und eine fundarme nördliche Hälfte. Erstere stellt die Aktivitätszone dar, während letztere als Ruhezone interpretiert wird. Zahlreiche kurze und mittlere Verbindungen in diesem Bereich ergänzen das Bild (Jöris und Terberger 2001, Abb.2).

Nordöstlich der K IV befindet sich eine weitere eingefaßte Feuerstelle, die aufgrund von Zusammenpassungen zum Zeltbefund gehört.

M. Sensburg untersuchte die Konzentration II a von Gönnersdorf (Sensburg 2004). Durch das Hervorheben der größeren Platten und Blöcke wurden kammerartige Strukturen erkennbar. Zudem ergab sich eine polygonale Gesamtstruktur mit einem maximalen Durchmesser von 7 m, deutlich größer als die Grubenzone, die einen Abstand von ca. 1,5 m zur rekonstruierten Wandstellung hat. Die Grubenzone mit einem Durchmesser von ca. 4,5 m enthält 21 Befunde und gliedert sich in einen nördlichen Grubenkranz und einen Bereich mit Zentrumsgruben. Anordnung und Formen der Gruben erlauben keine Rekonstruktion einer Pfostenstellung. Im Zentrum befindet sich ein komplexer eingefaßter dreiteiliger Feuerstellenbereich. Der Eingang liegt im Süden und ist fundfrei. Östlich des Eingangs markiert eine Fundstreuung einen externen Arbeitsbereich. Konzentration II b von Gönnersdorf schließt sich unmittelbar westlich von K II a an. Sie ist nur fragmentarisch erhalten.

S. Eickhoff untersuchte die Fundkonzentrationen I bis III aus Andernach (Eickhoff 1992a). Sie rekonstruiert für die nur zu einem Drittel erhaltene Konzentration I ein rundliches Stangenzelt in der Art einer Jaranga mit einem Durchmesser von 6- 7 m (Abb. 27). Die Grubenzone läßt sich in Zentrumsgruben und einen äußeren Grubenkranz differenzieren (Abb. 28). Letzterer enthält allerdings keine potentiellen Pfostengruben. Aufgrund der regelmäßigen Abstände der Gruben zueinander geht sie von einer Gleichzeitigkeit aller Befunde aus. An die Grubenzone innerhalb der zentralen Pflasterung schließt sich eine kleinstückige Plattenlage an. Dort finden sich Gerölle und gekerbte Platten, die als Verkeilungen für Pfosten interpretiert werden. Diese ca. 1 m breite „Passive Zone“ bezeichnet sie als Bereich einer möglichen Dreibeinkonstruktion der Außenwand (Eickhoff 1992a, 297). Aufgrund der Kartierung verbrannten Gesteins ist eine Feuerstelle im Zentrum anzunehmen. Der Eingangsbereich befindet sich im Norden und wird durch eine Fundstreuung bzw. Plattenlage markiert. Außerhalb, östlich des Befundes formen große Basaltblöcke halbkreisförmige Strukturen, die als Verwehrverstecke, sog. Caches, interpretiert werden. Sie ähneln der Basaltstruktur in der K IV von Andernach, die aber im Unterschied dazu unmittelbar an die Grubenzone anschließt und Hinweise auf eine Nutzung als Feuerstelle enthält (vgl. Kap. 7.3.3).

Konzentration II von Andernach liegt auf einer flachen Geländekuppe im Bereich eines Spaltensystems östlich von K I und ist weitestgehend durch Erosionsprozesse gestört. Die Spalten standen zum Zeitpunkt der Besiedlung offen und zahlreiche Funde sind in die Verfüllung

gerutscht. An den Spaltenrändern und innerhalb der Spalten befinden sich Gruben. Ihre Anzahl ist mit 15 Befunden im Vergleich mit den anderen Fundkonzentrationen gering. Es gibt keine Hinweise auf eine ursprünglich vorhandene dichte Plattenlage. Aufgrund der Befundsituation wird nicht von einer Behausung, sondern von einem Arbeitsbereich im Freien ausgegangen. Zusammenpassungen lassen vermuten, daß Material von den Bewohnern der K I weiter benutzt wurde. Weitere Argumente, die für eine ältere Besiedlungsphase sprechen, sind ältere C14-Daten. Zusammenpassungen und Übereinstimmungen im Rohmaterial und in der Inventarzusammensetzung zeigen Beziehungen zur K IV an. Möglicherweise war der Befund ursprünglich auch ähnlich der K IV strukturiert und es gab von Beginn an keine Plattenlage, sondern nur eine begrenzte Anzahl plattiger Gerölle.

Konzentration III von Andernach hat sich mit wenigen Gruben nur fragmentarisch im Norden der Grabungsfläche erhalten. Sie lag in der Grabungsfläche H. Schaaffhausens und ist damals nicht als Befund näher dokumentiert worden. Eine Interpretation der K III als Behausung ist damit nicht möglich.

6.6.2 Weitere vergleichbare Befunde

Die bestvergleichbaren Siedlungsplätze im Erscheinungsbild der Befunde und der Datierung außerhalb des Rheinlandes sind Nebra in Sachsen-Anhalt und Oelknitz in Thüringen. Darüber hinaus gibt es zahlreiche jungpaläolithische Befunde die vergleichbare Einzelaspekte wie Plattenlagen, Rötelfärbungen des Innenraumes, ähnliche Feuerstellen oder kleine Siedlungsgruben haben (vgl. Bosinski 1979, 189f.). Insgesamt deutet die Vielgestaltigkeit der Befunde auf verschiedene bekannte Behausungsformen im späten Magdalénien.

An der Fundstelle Nebra konnte eine Plattenlage aus hauptsächlich quarzitischem Sandstein auf einer Fläche von 9 m x 3,5 m festgestellt werden (Mania 1999). Der Befund war allerdings durch Pflügen des Ackerbodens stark gestört. Darunter ordnen sich mehr als 60 kleine Siedlungsgruben in einem Halbkreis an. Grube 50 im Randbereich ist besonders auffällig: Sie hat durch eine Auskleidung mit Sandsteinplatten eine annähernd rechteckige Form und enthielt zahlreiche Funde unterschiedlicher Art, darunter zahlreiche Steingeräte, Knochen, eine Frauenstatuette vom Typ Gönnersdorf und ein lampenartiges Stück Kalksinter (Mania 1999, 41). Einige Gruben enthielten „Stein-Knochenpackungen“, die als Verkeilungen von Pfosten interpretiert werden (Mania 1999, 17). Der gesamte Bereich des Pflasters und der Gruben war durch Farbpulver hellrot verfärbt. Mania interpretiert den Befund als Rest einer größeren, jurtenartigen Zeltanlage mit randlichen Pfostengruben und einem Durchmesser von ca. 6 m.

Ölknitz ist noch nicht abschließend publiziert (Gaudszinski in Vorbereitung). Einen Einblick in die Befundsituation vermitteln Artikel (Behm Blanke 1960; 1970, 1976) und mündliche Mitteilungen im Rahmen eines Vortrages von Sabine Gaudszinski: Danach liegen aus Ölknitz mindestens sechs Fundkonzentrationen vor (Vortrag im Prähistorisches Kolloquium Köln am 20.10.98). Struktur I ist eine runde flächige Verteilung von 26 m² und wird als Schlachthaus interpretiert. Struktur II und III sind runde Steinsetzungen. Letztere zeigt eine Pfostenstellung, einen eingefaßten Feuerstellenbereich und eine annexartige Fundstreuung, bei der es sich wahrscheinlich um die Eingangspartie handelt. Der zentrale Bereich der Struktur ist im Unterschied zu den Andernacher und Gönnersdorfer Befunden weitgehend fundleer. Um den Befund herum liegen ca. 100 Gruben, die sich z.T. überschneiden, darunter eine Depotgrube mit Klingen. Anhand der Gruben ist eine Unterscheidung verschiedener Besiedlungsphasen möglich.

Weitere im Erscheinungsbild mit der K IV von Andernach übereinstimmende Befunde stammen aus Kostenki wurden von A.N. Rogačev untersucht und finden bei Bosinski (1979, 193f.) Erwähnung. Kostenki IV (Aleksandrovka) hat zwei runde, eingetiefte Grundrisse von 6 und 6,5 m Durchmesser. Im Unterschied zu Andernach waren diese Befunde allerdings ca. 0,5 m eingetieft. Um die zentralen Feuerstellen fanden sich 17 bzw. 19 kleine Gruben, die sich z.T. überlappen und mit Fundmaterial verfüllt waren. Die Gruben in der Nähe der Feuerstellen werden als Back- die entfernteren als Depotgruben interpretiert. Dem Behausungsboden fehlt eine Pflasterung allerdings fanden sich mehrfach Steinplatten und Gerölle. Auf der ockergefärbten Innenfläche lagen zahlreiche Funde.

Kostenki VIII (Thälmann-Station) hat einen ähnlichen 5,6 x 5,2 m großen ca. 0,5- 0,7 m eingetieften Befund der einige mit Fundmaterial verfüllte Gruben enthielt. Darunter fanden sich keine Pfostengruben. Die Feuerstelle lag in einer flachen Eintiefung und zeigte keine Einfassung. Die Datierung der Befunde ist nicht gesichert. Möglicherweise gehört er an das Ende des mittleren Jungpaläolithikums oder an den Beginn des späten Jungpaläolithikums.

6.6.3 Ethnohistorische Parallelen

Der Grundriss der K IV läßt sich nicht rekonstruieren. In Anlehnung an die Interpretationen der anderen Konzentrationen in Andernach und Gönnersdorf kommt sowohl ein runder als auch eckiger oder trapezoider Grundriß einer Zeltbehausung in Frage. Beispiele für die mögliche Konstruktionsweise des Zeltes lassen sich aus der Ethnologie anführen (vgl. Eickhoff 1992a, 291 ff.). Sie stammen von nomadisierenden Völkern, die z.T. in vergleichbar trocken kalten Klimaten mit ähnlichen Subsistenzstrategien, der Jagd auf Herdentiere und dem Sammeln pflanzlicher

Nahrung lebten. Das konische Stangenzelt ist die in den subarktischen und arktischen Regionen Europas, Asiens und Amerikas meist verbreiteste Behausungsform. Es gibt einfache und komplizierte Konstruktionsweisen: Die einfache konische Form aus zusammengelegten, nicht eingetieften Zeltstangen mit zentralem Rauchloch ist v.a. als Tipi der nordamerikanischen Indianer oder Kote der Lappen bekannt. Länge, Winkel und Anzahl der Zeltstangen bestimmen Größe, Höhe und Grundriß der Behausung. Es gibt flache und hohe Formen (zwischen 2,5 und 4 m) mit runden, ovalen oder eckigen Grundrissen. Die Abdeckung ist aus Fellen, Matten oder Decken.

Zu den komplizierteren Konstruktionen gehören die ostsibirischen Zeltvarianten die Jaranga der Tschuktschen und Koriaken oder die Chorama Dyou der Tungusen. Das Grundgerüst der Jaranga ist eine Dreibeinkonstruktion (Abb. 27 A). Das Außengerüst besteht aus Zwei- oder Dreibeinen, die durch Querriegel zu einem Polygon verbunden werden. Zum Teil sind die Pfosten eingetieft. Die Dachstangen werden an den Knotenpunkten von Ständer und Querriegel festgebunden. Sie werden mit T-förmigen Stützstangen nach außen gebogen um ein Kuppeldach gegen Schneeanhäufungen zu erzeugen. Die Abdeckung besteht im Durchschnitt aus 40 Rentierfellen, die verschnürt werden.

Hinsichtlich der Frage des Transports von Behausungen verweist Bosinski auf das Zurücklassen des Holzgerüsts bei den Tungusen und anderen Völkern Nordsibiriens (Bosinski 1979, 178). Allerdings ist auch eine Mitnahme leichter Zeltkonstruktionen, bestehend aus wenigen Stangen, vorstellbar. Dabei ist der Gebrauch von Booten nicht auszuschließen.

7. Feuerstellen und Ausräumzonen

Feuer als Wärmespende war die Voraussetzung zum Überleben in den kaltzeitlich geprägten Regionen Europas. Feuerstellen sind die zentralen Orte der Siedlungsplätze. Die wichtigsten Tätigkeiten darunter Nahrungszubereitung, Reparatur von Werkzeugen und Waffen und soziokulturelle Aktivitäten finden an ihnen statt. Damit sind sie die vielleicht wichtigste Befundgattung zur Interpretation von Fundstellen. Besondere Aufmerksamkeit gilt daher dem Nachweis von Feuerstellen. Feuerstellen, die eine Einfassung aus Gesteinsbrocken haben, durch Hitze verziegeltes Sediment aufweisen oder in künstlichen Eintiefungen angelegt wurden und große Mengen verbrannten Materials beinhalten, sind als evidente Befunde leicht erkennbar und entsprechend nachweisbar. Es gibt aber auch weniger deutliche Befunde, deren ursprüngliche Konstruktionselemente möglicherweise entfernt wurden oder die ohne entsprechende technische Vorbereitungen zur ebenen Erde, kurzzeitig oder weniger heiß gebrannt haben, so daß unter Umständen keine Verziegelung des Sedimentes eingetreten ist. Diese Befunde müssen durch die Kartierung verschiedener sog. Feuerindikatoren, hierzu zählen u.a. Gesteinsfragmente mit Feuerspuren oder Holzkohlenpartikel, erarbeitet werden. Des Weiteren müssen sie von Abfallbereichen in die lediglich verbranntes Material entsorgt wird unterschieden werden. In Andernach und Gönnersdorf gibt es beiderlei Feuerstellen, die ausführlich von den Bearbeitern diskutiert wurden (s.o.). Die Befunde der Konzentration IV von Andernach gehören zur letztgenannten Gruppe. Erst die sich ergänzenden Kartierungen verschiedener Materialien liefern Argumente für den Nachweis von Feuerstellen, die im Folgenden vorgestellt und diskutiert werden sollen.

7.1. Verteilung der Feuerindikatoren (Abb. 29)

7.1.1 Isopachenkartierung der Quarzsammelfunde

Quarzpolygone < 3cm mit Feuerspuren, aus der Fläche wurden mit dem Kriging Interpolationsverfahren kartiert. Die Isopachen zeigen vier Verteilungsschwerpunkte: Zwei deutliche Verteilungsmaxima liegen im Zentrum der Grubenzone neben dem großen Basaltblock sowie südlich der Grubenzone in dem im Planum als kleinstückige Fundverteilung bezeichneten Bereich (s.o.). Ein dritter Schwerpunkt befindet sich innerhalb der östlichen Basaltstruktur. Der vierte Schwerpunkt ist in der Abfallzone südwestlich der Grubenzone in Quadrat 33/16. Konzentrationen kleinstückiger Quarzfragmente können als Hinweise auf das Vorhandensein von Feuerstellen gewertet werden. Sie können den zentralen Bereich der Herdstelle kennzeichnen (vgl. Batchelor 1979, 157 u. 160 ff.; Dittmann 1990, 26). T. Terberger bemerkt dazu: " Gerade die kleinen, oft erst durch die Feuereinwirkung zerbrochenen Steine können jedoch Auskunft über

die Lage der Feuerstellen geben. Da das Abfallverhalten der Menschen in Zusammenhang mit der Größe der Objekte steht, werden diese Bruchstücke, vergleichbar den Absplissen bei der Steinartefaktherstellung, tendenziell eher am Ort der Verwendung bleiben als große Abfallstücke.“ (Terberger 1997, 182).

7.1.2 Basalte

Ein großer Block liegt im Zentrum neben dem Verteilungsmaximum der Quarzsammelfunde. Weitere größere Blöcke östlich der Grubenzone formen einen Halbkreis an der Grabungsgrenze. Vor allem innerhalb dieser Struktur findet sich verbranntes Material. Weitere plattige Basalte treten gehäuft zwischen Grubenzone und der Konzentration kleinstückiger Quarze auf. Es ist der Bereich, in dem auch andere plattige Gerölle gehäuft auftreten.

Basalt wurde wahrscheinlich aufgrund seiner Eigenschaften als Wärmespeicher in den Konzentrationen von Gönnersdorf im Kontext mit Feuerstellen genutzt.

7.1.3 Einzelfunde mit Feuerspuren

Diese Gruppe beinhaltet Funde >3cm aus vor allem Quarz aber auch Quarzit, rauem Schiefer und einigen Sandsteinfragmenten. Die Gerölle korrespondieren in ihren Verteilungsschwerpunkten mit den kleinstückigen Quarzfragmenten im Zentrum der Grubenzone, südlich der Grubenzone und innerhalb der östlichen Basaltstruktur. Besonders im Zentrum der Grubenzone, aber auch im Süden, ordnen sie sich kreisförmig um die Verteilungsmaxima des kleinstückigen Quarzes an.

Abgesehen von diesen Hauptverteilungen gibt es weitere Fundverteilungen mit geringerer Funddichte, darunter eine kleinere ebenfalls mit dem kleinstückigen Quarzgrus übereinstimmende Fundanhäufung im Quadrat 33/16. Weiterhin streuen relativ zahlreiche Polygone mit Feuerspuren innerhalb der Grubenzone im Bereich der Quadrate 31 und 32/20 und halbkreisförmig westlich der Grubenzone (Quadrate: 28/20 bis 28/22; 29/18 bis 32/18). Möglicherweise folgen sie dabei dem Verlauf der ehemaligen Wandstellung.

7.1.4 Holzkohlen

Größere Fragmente (>3mm) beschränken sich auf das Zentrum der Grubenzone, besonders auf die Gruben des inneren Ringes. Auch unter dem Basaltblock fanden sich kleine Partikel.

In der Grabung von S. Veil und M. Street wurden keine Holzkohlen gefunden (mündl. Mitteilung M. Street).

7.1.5 Brandlempartikel

Die Größe der orangeroten Lehmartikel betrug nur wenige Millimeter. Daher machte eine Bergung keinen Sinn. Zahlreiche Lehmartikel wurden unterhalb und in der Nähe des zentralen Basaltblockes beobachtet.

7.1.6 Feuerindikatoren in Gruben

Gerade die Gruben des inneren Ringes beinhalten viel verbranntes Gestein (vgl. Kap. 9.1.2) und den Hauptteil der Holzkohlen. Hieraus läßt sich ein zeitliches und wahrscheinlich auch funktionales Verhältnis zwischen Gruben und Verteilungen verbrannten Gesteins im Zentrum der Grubenzone folgern.

7.2 Verteilung feinkörniger Silices (Abb. 30)

Retuschierte Formen und andere Einzelfunde feinkörniger Silices treten gehäuft um die Verteilungsschwerpunkte des kleinstückigen Quarzes auf. Dabei ordnen sie sich kreisförmig um die Verteilungsmaxima des Quarzgruses im Zentrum und südlich der Grubenzone an. Drei der fünf Silices mit Feuerspuren liegen bei den anderen verbrannten Materialien im Zentrum der Grubenzone und der östlichen Basaltstruktur (Abb. 29). Ein viertes befindet sich im Bereich der Abfallzone im Quadrat 35/16.

7.3 Interpretation

Die Kartierungen der Feuerindikatoren und feinkörnigen Silices ergänzen sich in ihren Verteilungen und lassen eine komplexe, räumliche Gliederung erkennen, die in Zusammenhang mit der Grubenzone, der vermutlichen Größe der Behausung und dem Eingangsbereich als Feuerstellenbereiche mit Ausräumzonen, angrenzenden Aktivitätszonen und Abfallzonen interpretiert werden können.

7.3.1 Die zentrale Feuerstelle (Abb. 29 u. 30)

Eine Feuerstelle liegt im Zentrum der Grubenzone, dem Zentrum der Behausung. Sie hat keine Einfassung und zeigt einen konzentrischen Aufbau. Im Zentrum liegt vor allem kleinstückiger Quarzgrus. Es ist das Maximum der Verteilung der kleinen Quarzfragmente. Die größeren Gerölle mit Feuerspuren sparen diesen Bereich weitgehend aus und markieren eine Ausräumzone an der Peripherie des Herdzentrums, die sich kreisförmig im Norden, Osten und Süden um das Zentrum legt.

Der große Basaltblock bildet die Westgrenze und diente wahrscheinlich als Wärmespeicher. Einige Basalte im Quadrat 31/22 stehen im Kontext mit Grubenkomplex 6.

Herdzentrum und Ausräumzone zusammen betragen im Durchmesser ca. 1,5 m. Das Zentrum allein hat einen Durchmesser zwischen zwischen 0,5 und 0,7 m.

Brandlehm- und Holzkohlefitter sowie ein hellerer Lößlehm mit geringem Lapillianteil unterhalb des Basaltblockes deuten auf die Anlage einer muldenartigen Eintiefung von ca. 10cm bei Anlage der Feuerstelle. Sie konnte allerdings nur für den unmittelbaren Bereich unterhalb des Basalts nachgewiesen werden. Da keine Verziegelung des Sedimentes festzustellen war, hat das Feuer wahrscheinlich keine hohe Temperatur gehabt.

Zahlreiche Artefakte und Gruben um die zentrale Feuerstelle kennzeichnen eine **Aktivitätszone**. Die Fundverteilungen entsprechen der von Binford definierten Drop-Zone um eine Feuerstelle (Binford 1983, 144 ff.). Die Gruben wurden mit unterschiedlichem Abstand zur Feuerstelle in zwei Ringen wahrscheinlich sukzessive angelegt. Der räumliche Bezug Feuerstelle und Gruben unterstreicht die funktionale Zusammengehörigkeit beider Befundgattungen, die sich wahrscheinlich in erster Linie im Verhältnis Feuer und Nahrungszubereitung ausdrückt. In den Gruben des inneren Ringes finden sich zahlreiche Gerölle mit Feuerspuren.

7.3.2 Eine mögliche Feuerstelle im Eingangsbereich

Ein zweiter ähnlich aufgebauter Befund liegt südlich der Grubenzone vor dem Eingang der Behausung. Der kleinstückige Quarzgrus ordnet sich mit einem im Vergleich zur zentralen Feuerstelle gleich hohen Verteilungsmaximum und ähnlicher Ausdehnung konzentrisch an. Das Verteilungsmaximum hat einen Durchmesser von 0,7 m. Die größeren Fragmente verbrannten Gesteins sparen das Zentrum im Unterschied zur oben beschriebenen Feuerstelle nicht aus. Die meisten ordnen sich kreisförmig im Bereich der Isopachen mit den Höchstwerten an. Dieser Bereich mißt ebenfalls im Durchmesser ca. 1,5 m. Die Verteilung der Gerölle mit Feuerspuren ist im Vergleich mit der zentralen Feuerstelle großflächiger, was wahrscheinlich auf die Lage außerhalb der Behausung zurückzuführen ist. Im Vergleich mit dem Innenraum stand mehr Platz zur Verfügung und es wurde weniger auf Ordnung geachtet. Auf das unterschiedliche Verhalten an Feuerstellen innerhalb und außerhalb von Behausungen verweist auch Binford (1983, 157). Zahlreiche feinkörnige Silices verteilen sich südwestlich und nördlich um den Befund herum. Südwestlich bilden sie um die Isopachen mit den höchsten Fundanzahlen einen dichten Saum entlang der 19er Linie. Dieser Saum wirkt wie eine scharfe Grenze zu den Verteilungsmaxima des Quarzgruses. Möglicherweise zeichnet sich hier der Randbereich der Feuerstelle ab.

Die Übereinstimmungen mit dem zentralen Feuerstellenbereich sowie die deutliche Strukturierung des Befundes im Zusammenhang mit der Verteilung feinkörniger Silices machen es nach Ansicht des Verfassers sehr wahrscheinlich, daß es sich um einen weiteren Feuerstellenbereich mit angrenzenden Aktivitätszonen vor dem Eingangsbereich des Zeltes

handelt. Vergleichbare Befunde vor den Eingangsbereichen finden sich auch in der K IIa und der K III von Gönnersdorf (Sensburg 2004, 74; Terberger 1997, 193 ff.).

7.3.3 Die Basaltstruktur östlich der Grubenzone

Die Größe der Basaltstruktur östlich der Grubenzone ist mit den anderen Befunden vergleichbar. Sie hat einen maximalen Durchmesser von 1,5m. Das Innere der Struktur hat einen Durchmesser von ca. 1m. Fast alle größeren Fragmente verbrannten Gesteins konzentrieren sich im Inneren der Struktur. Insgesamt sieht der Befund wie ein mit Basaltblöcken eingefasster Feuerstellenbereich aus. Hierzu passt auch eine zweite kleinere Steinsetzung, die sich an die Basaltstruktur anschließt (s. Beschreibung Planum). Einige der Steine, darunter zwei Fragmente einer Sandsteinplatte, tragen Feuerverfärbung. Das Innere der kleineren Struktur enthält allerdings keine weiteren Hinweise auf Feuernutzung. Der Befund erinnert an die sog. *structure circulaire*, die u.a. auch von der Feuerstelle W 11 aus Etiolles bekannt sind (Rieu 1986, fig. 5). Diese kreisförmigen Steinsetzungen in der Nähe von Feuerstellen dienten möglicherweise zum Abstellen von Gefäßen aus organischen Materialien. Feuerstellenbereiche von Pincevent zeigen kleine fundleere Bereiche mit 15 bis 20 cm Durchmesser, sog. *témoins négatif*, die Leroi-Gourhan als dauerhafte Standflächen von Behältnissen interpretiert (Leroi-Gourhan u. Brezillon 1972, 225).

Zahlreiche Geräte, darunter vor allem Stichel, bezeichnen eine spezielle Aktivitätszone im Bereich der Basaltstruktur.

Betrachtet man den Basaltbefund im Gesamtkontext der K IV ergeben sich Fragen. Würde eine Feuerstelle derart nah an die Behausungswand und abseits vom zentralen Rauchabzug gebaut werden?! Gehört der Befund überhaupt in den Kontext der K IV?! Der Basaltbefund ist nur unvollständig ergraben. Das erschwert eine Interpretation erheblich. Allerdings existieren einige Zusammenpassungen, die die Steinsetzung mit den Fundverteilungen innerhalb der Grubenzone und südlich davon verbinden. Daher ist eine Zugehörigkeit sehr wahrscheinlich, zumindest aber waren Funde und Befunde der K IV noch zugänglich als die Steinstruktur genutzt wurde. Wie einleitend erwähnt, gibt es konstruktions- und erhaltungsbedingt verschiedene Feuerstellentypen, die unterschiedlich stark befeuert wurden. Möglicherweise deutet das Fehlen von Verziegelungen des Untergrundes auf eine geringere Hitzeentwicklung. Nach Meinung des Verfassers ist es vorstellbar, daß die Basaltstruktur eine Feuerstelle war, die eine Wandstellung nicht gefährdete und möglicherweise auch nur wenig Rauch produzierte. Für eine geringe Hitzeentwicklung und weniger lange Nutzung würde auch die geringe Anzahl kleinstückiger Quarzfragmente im Gegensatz zu den anderen Feuerstellenbereichen der K IV sprechen.

Möglicherweise wurden dort spezielle Aktivitäten durchgeführt, darauf deuten auch die zahlreichen Stichel in diesem Bereich. Möglicherweise fand dort Knochen- und Geweihverarbeitung statt.

Auch in Gönnersdorf finden sich vergleichbare Befunde. Terberger beschreibt für die K III in Gönnersdorf ebenfalls eine randlich gelegene Feuerstelle (F 2) und auch die Feuerstellen im Zentrum der K IIa liegen recht weit auseinander (Terberger 1997, 193 ff., Sensburg 2004, 67 ff.).

Von den Caribou Eskimo sind ebenfalls randlich gelegene Feuerstellen innerhalb von Behausungen bekannt (Faegre 1979, 135). Eine Funktion im Sinne eines Caches wie in der K I von Andernach (Eickhoff 1992, 299 ff.) ist nach Meinung des Verfassers unwahrscheinlich.

7.3.4 Ausräumzonen

Die Fundanhäufung um das Quadrat 33/16 zeigt eine im Vergleich mit den als Feuerstellen interpretierten Bereichen geringe Konzentration verbrannter Gesteine (Abb. 29). Darüber hinaus fehlen größere Konstruktionselemente wie Blöcke oder Platten, es läßt sich keine Zonierung von Funden mit Feuerspuren erkennen und es fehlen auch die begleitenden Silicesanhäufungen. Daher ist dieser Befund als Ausräumzone anzusprechen. Zusammenpassungen eines Teils der Gesteinsfragmente belegen ihre Zusammengehörigkeit. Wahrscheinlich handelt es sich um eine singuläre Ausräumepisode, das „Entleeren der Schürze“ außerhalb des Zeltes. Vergleichbare Ausräumzonen finden sich im Kontext der K IIa in Gönnersdorf (Sensburg 2004, 74 ff.).

Es gibt keine weiteren Konzentrationen kleinstückiger verbrannter Quarze oder Holzkohlen. Alle weiteren Verteilungen verbrannten Materials sind im Vergleich mit den o.g. Befunden diffuser und haben geringere Funddichten. Weiterhin gibt es keine deutlich abgrenzbaren Zonierungen feinkörniger Silices in ihrer Nähe. Diese Bereiche kennzeichnen somit die Abfall bzw. Ausräumzonen der Feuerstellen von Konzentration IV. Die meisten Funde liegen innerhalb eines etwa 2 m über die Grubenzone hinausgehenden Radius.

Die Fundstreuung um die Quadrate 28/20 bis 23 entlang der nordwestlichen Peripherie der Grubenzone befand sich möglicherweise aufgrund ihrer Lage noch innerhalb der Behausung im Bereich der Nordwestlichen Wandöffnung. Sie stellt möglicherweise so etwas wie eine sehr breite Toss Zone dar. Wahrscheinlich ist es Material aus der zentralen Feuerstelle. Eine Anhäufung verbrannten Materials um das Quadrat 26/22 ist wahrscheinlich durch das Herauswerfen aus der Wandöffnung in diesem Bereich zu erklären. Diese Annahme wird durch

Zusammenpassungen zwischen den Stücken aus beiden Bereichen und der Ausräumzone der Feuerstelle gestützt (Abb. 57).

Die Konzentration von Funden in den Quadraten 31 und 32/20 im Süden der Grubenzone kann auf den Transport von Material aus der zentralen Feuerstelle in Richtung Eingangsbereich zurückzuführen sein. Entweder wurde es im Kontext der südlichen Gruben genutzt oder außerhalb der Behausung entsorgt. Der Süden der Grubenzone ist in vielfacher Hinsicht als Arbeitsbereich genutzt worden und einige Gruben waren möglicherweise Kochgruben.

Eine großflächige Verteilung verbrannter Gesteine findet sich in den Quadraten 29 bis 32/18. Sie ist ca. einen Meter von der Grubenzone entfernt und kennzeichnet nach der wahrscheinlichen Größe der Behausung möglicherweise eine Abfallzone entlang des äußeren Bereichs einer Wandstellung, die mit Ausräumvorgängen der Feuerstellen in Zusammenhang steht.

7.3.5 Zusammenpassungen verbrannter Gesteine

Die Verbindungslinien angebrannter Gesteinsfragmente aus Quarz , Quarzit und rauem Schiefer haben sehr ähnliche Verteilungen (siehe entsprechende Kapitel). Kurze und mittlere Distanzen, die als Anzeiger für unmittelbare Aktivität zu werten sind, konzentrieren sich bei allen Gesteinen u.a. deutlich im Bereich der Ausräumzone der zentralen Feuerstelle (vgl. Abb. 57, 70 u. 86). Beim Quarzit und Quarz treten sie weniger konzentriert aber gehäuft im Bereich der südlichen Feuerstelle auf (Abb. 57 u. 70). Lange Distanzen verbinden beim Quarz und Quarzit zudem alle drei durch Feuer gekennzeichneten Bereiche. Die sehr langen Verbindungen bei Quarz und Schiefer belegen die Entsorgung verbrannten Materials aus der zentralen Feuerstelle in die Abfallzone im Bereich der 16er Sondage und westlich davon (Abb. 57 u. 86).

7.4 Vergleichbare Befunde

Die besten Übereinstimmungen in Lage und Konstruktion der Feuerstellen der K IV finden sich in den anderen Befunden aus Andernach und Gönnersdorf.

7.4.1 Die Feuerstellen aus Andernach 2 und Gönnersdorf

Nur zwei deutliche evidente Befunde der K I (Stelle 11; Bosinski 1979) und der K IV aus Gönnersdorf (Terberger 1997) konnten während der Ausgrabung als Feuerstellen erkannt werden. Sonst fanden sich keine Eintiefungen, deutliche Einfassungen oder Verziegelungen des Untergrundes. Alle anderen Feuerstellen aus Gönnersdorf und Andernach waren damit bis zur

Auswertung unklar und mußten entsprechend der vorliegenden Arbeit durch die Kartierung der entsprechenden Feuerindikatoren am Schreibtisch erarbeitet werden.

In Übereinstimmung mit der K IV von Andernach finden sich in den Fundkonzentrationen zentrale Feuerstellenbereiche und darüber hinaus auch in der K IIa und K III von Gönnersdorf innerhalb der Behausung randlich gelegene und den Eingangsbereichen vorgelagerte Feuerstellen (s.o.).

S. Eickhoff konnte bei ihren Untersuchungen der drei Siedlungsstrukturen von Andernach aufgrund der schlechten Erhaltung der Befunde für die K I und die K II nur indirekte Hinweise auf Feuerstellen in den Grubenzonen finden (Eickhoff 1992a, 135 u. 374). Es sind diffuse Verteilungen von Quarzpolygonen mit Feuerspuren.

Im Zentrum der KI von Gönnersdorf liegt die als Feuerstelle interpretierte Grube Stelle 11 (Bosinski 1979, 64f.). Der Rand war mit Steinplatten eingefast. Eine 0,3 m breite Fläche in der Mitte war weitgehend fundfrei. Im Siedlungsplanum fand sich keine Holzkohle. Die beutelförmige Grube war ca. 35 cm tief und enthielt zahlreiche Funde mit Feuerspuren, darunter viele kleine Quarzfragmente und Holzkohlen (vor allem Kiefer). In einer Tiefe von 20 cm lag eine Basaltplatte. Als Ausräumzone beschreibt Bosinski einen von Schieferplatten überdeckten und daher erhaltenen kleinen Aschehaufen (Stelle 10).

In der K IIa von Gönnersdorf konnte M. Sensburg fünf deutliche und eine wahrscheinliche Feuerstelle erarbeiten. Alle Befunde sind ebenerdig angelegt worden. Vier Feuerstellen liegen innerhalb der Behausung und zeigen alle rundliche Einfassungen (Sensburg 2004, 67 ff.). Das Innere der Steinkreise ist fundleer. Die Durchmesser betragen zwischen 0,75 und 1 m. Die Einfassung der Feuerstelle 2 enthält einige größere Basalte. Aufgrund ihrer Nähe zueinander und die Einbindung in eine großflächige Steinsetzung fast sie drei der Feuerstellen (F 2- F 3) als den „zentralen Feuerstellenkomplex“ zusammen. Ein großer Quarzitblock im Zentrum wird als zentraler Sitzstein interpretiert. Die Feuerstellen liegen nicht eng beieinander im Zentrum, sondern verteilen sich auf einer Fläche von 15m². Eine Besonderheit ist die Vergesellschaftung mit Gruben, die innerhalb und unterhalb der Einfassungen liegen und in Funktion waren, als die Feuerstellen genutzt wurden.

Die Kartierungen feinkörniger Silices erbrachten ähnlich der K IV von Andernach Aktivitätszonen im unmittelbaren Kontext mit den Feuerstellen. Außerhalb der Behausung treten weitere Anhäufungen verbrannten Materials auf. Ihnen fehlen allerdings meist Einfassungen. Wichtigstes Argument für eine Interpretation als Feuerstelle war hier die Vergesellschaftung mit

Artefaktverteilungen. Zwei Befunde zeigten entsprechende Zonierungen (F 5 und F 6). Darüber hinaus besitzt F 6 auch eine Einfassung. Die an den Feuerstellen vorgefundenen Gerölle waren größer und intakter als die in den Ausräumzonen (Sensburg 2004, 78). Weiterhin konnte sie Aussagen zur relativen Chronologie der Feuerstellen machen.

Fünf Befunde der K III interpretiert Terberger als Feuerstellen, zwei weitere als mögliche Feuerstellen. In der Beschreibung der Feuerstellentypen stellt er eine eingetiefte, 0,5 m im Durchmesser betragende Feuerstelle (Feuerstelle 2) mit einer Einfassung aus glattem Schiefer am nordöstlichen Rand der Plattenlage der K III heraus. Alle anderen sind ebenerdig oder leicht eingetieft und mit Steinplatten und Geröllen darunter z.T. auch Basalt ausgelegt bzw. bedeckt. In der Nähe befindliche große Gerölle interpretiert er als mögliche Sitzsteine (Terberger 1997, 237 ff.). Im Zentrum der Plattenlage ist ein größerer Feuerstellenbefund.

Die Feuerstellen verteilen sich sowohl innerhalb als auch außerhalb der Plattenlage u.a. im Bereich des Einganges (F 3) und werden nach den mit ihnen assoziierten Rohmaterialien verschiedenen Belegungsphasen zugeordnet (Terberger 1997, 197).

Terberger unterscheidet ferner verschiedene Nutzungsstadien anhand der Anzahl der vorgefundenen Gerölle (Terberger 1997, 195). Nach diesen Kriterien wären die Feuerstellen der K IV von Andernach wie die Feuerstelle 5 der K III Gönnersdorf, aufgrund der geringen Anzahl der genutzten größeren Gerölle das Ergebnis eines kurzfristigen Aufenthalts. „Mit zunehmender Betriebsdauer werden mehr und mehr Steine am Feuer benötigt; der beanspruchte Platz vergrößert sich.“ (Terberger 1997, 195). Absolute Größen der anderen Befunde gibt Terberger nicht an. Die Planzeichnungen deuten jedoch auf mit der K IV vergleichbare Feuerstellendimensionen, besonders der Steinkreis der Feuerstelle 5.

Die Feuerstellen der K IV von Gönnersdorf sind rundliche Steinsetzungen (Terberger 1997, 25 ff.). Sie haben mit 1,5 m gleiche Durchmesser. Den inneren Bereich der zentralen Feuerstelle (Brandstelle) gibt er mit einem Durchmesser von 0,5 bis 0,6 m an.

Es fand sich kein verziegelter Lehm. Die vorhandenen Holzkohlen liegen nicht unmittelbar in den Feuerstellen sondern „nur“ in der Nähe (Terberger 1997, Abb. 9 bis 12). Der Nachweis der Feuerstellen gelang in erster Linie anhand der Kartierung verbrannter Gesteine (Terberger 1997, 26). Im Zentrum der zentralen Feuerstelle lag ein 15,5 kg schwerer Basaltblock. Auch in der nördlich gelegenen Feuerstelle liegt im Zentrum ein, wenn auch kleinerer Basalt (Terberger 1997, 31). Der Boden der zentralen Feuerstelle war mit Geröllen ausgelegt. Einige halbkreisförmig angeordnete Quarzite im Südwesten deutet er als mögliche structure circulaire (s.u.). Quarz findet sich im Zeltbefund der K IV in auffallend geringen Mengen und hat somit im Kontext der

Feuernutzung kaum eine Rolle gespielt. Terberger folgert daraus, daß das Kochen in der K IV kaum eine Rolle gespielt hat (Terberger 1997, 29). Nur in der Steinsetzung der nördlichen Feuerstelle ist Quarz in größeren Mengen enthalten. Südöstlich von ihr findet sich eine Struktur die Terberger ebenfalls als mögliche Standfläche eines Behältnisses interpretiert (Terberger 1997,31). Die Kartierung der retuschierten Formen läßt eine Konzentration südlich, neben der zentralen Feuerstelle erkennen (Terberger 1997, 64).

Eine dritte kleine Feuerstelle nordöstlich der K IV gehört zu einer späteren Besiedlungsphase, die durch Kieselschiefer geprägt ist. Es handelt sich um eine ca. 0,5 m messende Ansammlung verbrannter Gesteine und einiger Fragmente Holzkohle (Terberger 1997, 32 ff.). Sieben Kerne aus Kieselschiefer in der Umgebung der Feuerstelle belegen die Verarbeitung des Rohmaterials.

7.4.2 Weitere Feuerstellen mit und ohne Verziegelung des Untergrundes

Feuerstellenbefunde anderer Fundstellen zeigen oft eine Verziegelung bzw. Rotfärbung des Untergrundes. Dies trifft z.B. für die meisten magdalénienzeitlichen Fundstellen des Pariser Beckens und auch für federmesserzeitliche Befunde aus dem Neuwieder Becken zu (Julien u.a. 1988, 86, Holzkämper 1995, 927). Feuerstellen ohne Verziegelung des Untergrundes sind seltener. Neben Andernach, Gönnersdorf finden sich auch in Marsangy im Pariser Becken Befunde ohne entsprechende Veränderungen des Untergrundes (Julien u.a. 1988, 86) und auch am Magdalénienfundplatz Monrue am See von Neuchatel sollen Feuerstellen ohne Verziegelungen auftreten (mündliche Mitteilung von Denise Leesch).

Wahrscheinlich hängt die Verziegelung des Untergrundes mit einer entsprechend hohen Temperatur zusammen. Experimente von Werner sprechen zudem dafür, daß sich gebrannte Lehmreste schon im Laufe weniger Jahre zersetzen können und entsprechende Befunde sich gegebenenfalls nur unter günstigen Bedingungen erhalten (Werner 1991).

8. Gesamtauswertung der Gruben

Sogenannte kleine Siedlungsgruben sind von zahlreichen jungpaläolithischen Fundstellen in Mittel- und Osteuropa bekannt (vgl. Bergmann 1999, Tab. 1). Im Mittelrheingebiet sind sie für die magdalénienzeitlichen Freilandfundstellen charakteristisch. Bis auf einen Zeltgrundriß im Norden von Gönnersdorf (Jöris u. Terberger 2001) sind alle Fundkonzentrationen von Gönnersdorf und Andernach mit Gruben assoziiert (Bosinski 1979; Eickhoff 1992a; Terberger 1997; Sensburg 2004). Die Gruben der K IV von Andernach werden in diesem Kapitel zusammenfassend ausgewertet und interpretiert. Die Einzelauswertung in Form eines ausführlichen Kataloges ist der Arbeit angefügt (Kap. 18).

In Konzentration IV wurden 22 Befunde unterhalb des Siedlungsplanums dokumentiert, die als kleine Siedlungsgruben angesprochen wurden (Abb. 31). Oft konnten sie schon im Planum durch die besondere Lagerung von Funden, z.B. schräg im Sediment der Grubenverfüllung liegenden Platten oder beim Nachgraben des Planums durch die Häufung von Fundstücken erkannt werden. Die Gruben sind in den Basaltgrus eingetieft worden. Das Verfüllsediment ist ein schluffiger, i. d. R. heller, gelblicher Lößlehm. Es enthält neben den Funden in unterschiedlich starken Anteilen Schotterkomponenten sowie Lapilli- und Schlackenfragmente. Durch letztere wurde das Erkennen der Grubengrenzen manchmal erschwert. Dann mußte die Lage einzelner Fundstücke zur Rekonstruktion bemüht werden. Die Gruben wurden befundorientiert in verschiedenen Schichten unter Anlage mindestens eines Profils ausgegraben und dokumentiert (Abb. 32). Dadurch war es möglich die Gruben dreidimensional zu rekonstruieren (Abb. 36). Die Sedimente sind nach Schichten geborgen, geschlämmt und alle Kleinfunde ausgesucht worden. Von jeder Grube ist noch eine Sedimentprobe für zukünftige Untersuchungen vorhanden.

8.1 Gruben und Siedlungshorizont

Für die chronologische Zusammengehörigkeit der Gruben mit dem darüber liegenden Siedlungshorizont gibt es verschiedene Argumente: Die Fundkonzentration und die Grubenanordnung überlappen und bilden so eine räumliche Einheit (Abb. 18, 19). Die größeren Platten und Blöcke nehmen deutlich Bezug auf die Gruben (Abb. 31). Sie liegen in der Nähe, an den Rändern oder in den Verfüllungen der Gruben und standen wahrscheinlich in einem direkten funktionalen Zusammenhang mit den Gruben (s.o.). Darüber hinaus finden sich zahlreiche Zusammenpassungen von Funden aus den Gruben mit solchen der Flächenbefunde (Abb. 20).

8.2 Anordnung

Die Grubenzone wird von der Grabungsgrenze im Nordosten gekappt (Abb. 31). Die Gruben 5, 18 und 20 wurden nur bis zum Profil dokumentiert. Die Gruben ordnen sich um einen großen Basaltblock im Zentrum an, der einen Feuerstellenbereich markiert (vgl. Kap. 7.3.1). Dabei kann zwischen einem Inneren Ring mit den Gruben: 6 B, 7, 16, 17, 18, 20, 21, 22 und 26 und einem äußeren Ring mit den Gruben: 1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 13 unterschieden werden. Die Gruben 18 und 20 werden dem inneren Ring zugerechnet. Die Gruben 2, 6 A, 14 und 19 liegen zwischen beiden Ringen. Der innere Grubenring hat gemessen von den Außenrändern der Gruben einen maximalen Durchmesser von ca. 2,5 bis 3 m, der äußere Ring von 4,5 m. Die Abstände der Gruben sind z.T. regelmäßig: Zwischen den Gruben 7, 14, 22, 26 betragen sie z.B. 10 bis 15 cm und zwischen den Gruben 9, 10, 13 und 15, 50 bis 60 cm. Grubenkomplex 6 besteht aus zwei sich schneidenden Gruben und deutet eine zeitliche Tiefe bei der Anlage der Gruben an.

8.3 Form und Größe

Beim Nachgraben des Siedlungsplanums wurde deutlich, daß der Basaltstrom ein zur Eintiefung von Gruben wenig geeignetes Gestein ist. Basaltstücke verschiedenster Größe sind miteinander verbacken und erschweren das Graben. Durch das Herausbrechen größerer Stücke entstehen Löcher und die Porosität des Materials führt zum Einbrechen von Kanten. Daher war es auch zur Zeit der Besiedlung kaum möglich Gruben mit regelmäßiger Form einzutiefen, bzw. erschwert dieser Sachverhalt den Gruben heutzutage eine genaue Form zuzuweisen.

Insgesamt zeigen die Befunde im Profil nach der Terminologie von Boelicke (1988, Abb.1) asymmetrische Mulden-, Wannen- oder Trichterformen bzw. unregelmäßige Formen (siehe Kap. 19).

Der Durchmesser der Gruben variiert zwischen 25 und 90 cm (Abb. 33). Die meisten Gruben liegen im Bereich zwischen 30 und 40 cm. Die Tiefe variiert zwischen 11 und 50 cm. Sie erscheinen damit im Vergleich zunächst etwas größer, was allerdings auf die Art der Dokumentation der anderen Gruben in Andernach und Gönnersdorf zurückgeführt werden kann, die erst deutlich unter den massiven Plattenlagen erkannt werden konnten (Sensburg 2004, 36). Trotz der Unregelmäßigkeiten in der Form ist eine Einteilung der Gruben in fünf Gruppen anhand von Form und Größe möglich (Abb. 33 bis 36). Diese Gruppen können zudem bestimmten Räumen in der Siedlungsfläche zugeordnet werden (Abb. 35):

1. Flache Gruben (n= 8; Gruben: 3, 4, 9, 10, 13, 14, 15, 19)

Sie haben eine Tiefe bis maximal 25 cm. Die Durchmesser sind variabel und betragen zwischen 25 und 45 cm. Sie liegen vor allem im äußeren Grubenring und zeigen muldenförmige (n=5),

aber auch wannenförmige Profile (vgl. Kap. 18). Aufgrund ihrer geringen Tiefe beinhalten sie geringe Fundmengen (s.o.). In den oberen Niveaus liegen oft Gesteinsplatten und an den Basen Konzentrationen von Knochenfragmenten. Sie entsprechen den von G. Bosinski definierten schüsselförmigen Gruben (G. Bosinski 1979, 146).

2. Tiefe Gruben (n= 7; Gruben: 7, 16, 17, 20, 21, 22, 26)

Sie haben Tiefen zwischen 28 und 48 cm. Ihre Durchmesser sind sehr einheitlich zwischen 33 und 37 cm. Sie stellen den Großteil der Gruben des inneren Ringes dar und beschränken sich auf diesen Bereich. Sie zeigen vor allem trichterförmige Profile (n=4). Vereinzelt kommen muldenförmige und unregelmäßige Profile bzw. solche mit steilen Wänden vor.

Sie entsprechen den von G. Bosinski herausgestellten beutel- bis schachtförmigen fundreichen Gruben (G. Bosinski 1979, 146).

3. Weite, flache Gruben (n=4; Gruben: 5, 6 A, 6 B, 18)

Ihre Durchmesser betragen zwischen 60 und 75 und ihre Tiefen zwischen 28 und 33 cm.

Sie liegen in der östlichen Hälfte der Grubenzone, drei sehr dicht beieinander bzw. überschneiden sich wie im Fall des Grubenkomplexes sechs. Der vierte Befund dieser Art (G. 18) hat einen Abstand von ca. 60 cm zum Grubenkomplex 6. Sie haben hauptsächlich wannenförmige Profile (n=3). Das Profil von Grube 6 B zeigt Trichterform. Dieser Grubentyp ist eine Spezialität der Konzentration IV von Andernach.

4. Weite tiefe Gruben (n=2; Gruben: 1 und 8)

Die beiden Befunde liegen an der Peripherie der Grubenzone in der Nähe der Wanddurchlässe (s.o.) im Süden und Nordwesten. Grube 1 hat ein muldenförmiges Profil mit steilen Wänden und G. 8 ein wannenförmiges Profil.

5. Sehr weite tiefe Grube (n= 1; Grube 2)

Sie ist 90 cm breit, 50 cm tief und zeigt ein asymmetrisch wannenförmiges Profil mit steilen Wänden und einer Ausbuchtung im oberen Teil. Grube 2 liegt zwischen den Grubenringen im Süden der Grubenzone in der Nähe des Eingangsbereichs.

8.4 Ausfüllung

Anhand der Fundanordnung konnten die Gruben in verschiedene Niveaus unterteilt werden (Abb. 37). Diese Niveaus können mit Verfüllphasen gleichgesetzt werden. Bei 14 Gruben konnte

zwischen zwei Niveaus bzw. Verfüllphasen unterschieden werden. Bei acht weiteren Gruben konnte ein mittleres Niveau definiert werden.

Die Fundhäufigkeiten variieren auf den Grubenniveaus (Abb. 38).

Bei den meisten Gruben (n=10) liegt der Hauptteil der Funde im oberen Niveau, bei fünf Gruben im unteren Niveau (Gruben: 10, 13, 15, 16, 26) und bei drei Gruben im mittleren Niveau (Gruben: 1, 14, 21). Bei drei Gruben konnten die Funde keinem Niveau zugeordnet werden (Gruben: 3, 4, 7). Insgesamt zeichnet sich damit eine Tendenz zur Fundzunahme in den oberen Niveaus ab. Die meisten Funde gelangten also erst zu einem späten Zeitpunkt der Verfüllung in die Gruben.

Bei den flachen Gruben liegen die meisten Funde aufgrund der geringen Tiefe im unteren Niveau. Die in der Regel sehr heterogenen Fundzusammensetzungen und der Charakter der Funde lassen vermuten, daß sie meist mit Abfall verfüllt wurden (s.o.). Trotzdem finden sich in den Verfüllungen, an den Grubenbasen, Hinweise auf den Primärgebrauch der Gruben.

8.5 Hämatitverfärbung des Sedimentes

Zum Teil hatten die hell schluffigen Verfüllsedimente eine leichte Rotfärbung. Deutliche Färbung hat sich aber nur an der Basis von wenigen Gruben erhalten (Grube 1, 2, 21).

Sie enthalten aber im Vergleich nicht mehr Funde als Gruben mit geringerer Rotfärbung (vgl. Bosinski 1979, 150). Die in der Regel wenig intensive Färbung der Grubensedimente steht im Gegensatz zu den anderen Konzentrationen in Andernach und Gönnersdorf. Das ist wahrscheinlich mit einer geringeren Produktion bzw. einem geringeren Gebrauch zermahlener Hämatistaubs zu erklären. Dieser Befund paßt generell gut zu den wenigen Kunst- und Schmuckfunden. Anscheinend spielten diese Dinge im Laufe der Siedlungsaktivitäten eine nur untergeordnete Rolle. In Grube 1 fand sich im unteren Niveau eine Linse aus zermahlenem Hämatitpulver (vgl. Kap. 9.6).

8.6 Funde

Die Gruben treten meist in Vergesellschaftung mit größeren plattigen Gesteinen aus Schiefer Quarzit und Basalt auf. Wahrscheinlich stehen sie in einem primären funktionalen Zusammenhang mit den Gruben. Möglicherweise handelt es sich um die Reste von Umsäumungen der Grubenränder, Auskleidungen der Gruben oder um Arbeitsunterlagen in unmittelbarer Nähe. Bei besonders großen Stücken (vgl. Grube 2) ist nach G. Bosinski auch an eine mögliche Funktion im Sinne eines Verschußdeckels zu denken (Bosinski 1979, 152).

Die Gruben der Konzentration IV enthalten insgesamt 5353 Funde (Tab. 1). Damit stammen rund 23% aller Funde von Konzentration IV (n= 22954) aus Gruben. Die Gruben sind in den Tabellen nach der Anzahl der Funde sortiert (s. Tab. 1-9). Mehr als die Hälfte der Funde sind feinkörnige Silices. Quarzpolygone sind ebenfalls besonders häufig, was wahrscheinlich auf den Gebrauch als Kochsteine in Zusammenhang mit Gruben zurückgeführt werden kann. Weitere häufige Fundkategorien sind Faunenreste und Schieferfragmente. Quarzit erscheint erst an fünfter Stelle. Alle anderen Fundkategorien sind erheblich seltener. Die besonderen Funde sind zwei Frauenstatuetten. Es sind die einzigen Exemplare aus der K IV (vgl. Kap. 14.3). Zu den sonstigen Funden gehören Hämatitstückchen, Gagatfragmente und Holzkohlen. Die Anteile sind in den Gruben so gering, daß sie für die Auswertung keine Rolle spielen (vgl. entsprechende Kapitel). Die Holzkohlen konzentrieren sich ausschließlich auf die Gruben des inneren Ringes (Gruben 16, 17, 18, 20, 21 u. 26) in unmittelbarer Nähe zur Feuerstelle im Zentrum der Grubenzone.

Die Fundmengen variieren stark in den Gruben (Tab. 1; Abb. 39) . Die Gruben 26, 16 und 22 enthalten die meisten Funde. Sie gehören zur Gruppe der tiefen Gruben. Somit sind nicht die größten und tiefsten Gruben (Gruben 1, 2 und 8) besonders fundreich. Sie finden sich an vierter und fünfter , bzw. Grube 8 erst an zwölfter Stelle. G. Bosinski stellt auch für die Konzentration I von Gönnersdorf heraus, daß der Fundreichtum nicht mit der Größe bzw. Tiefe der Gruben zunimmt (Bosinski 1979, 146).

Die meisten der weiten flachen Gruben (5, 6 A und B) enthalten für ihre Größe ebenfalls überraschend wenige Funde, zumal der benachbarte Flächenteil um Grube 18 die Hauptkonzentration von Artefakten enthält (vgl. Abb. 106). Möglicherweise waren diese Gruben bereits verfüllt bzw. abgedeckt, als die Modifikation der feinkörnigen Silices verstärkt einsetzte. Umgekehrt ist zu vermuten, daß die mit zahlreichen Funden verfüllten Gruben während der Hauptaktivitätszeit offen gestanden haben. G. Bosinski vermutet ähnliche Zusammenhänge für die K I von Gönnersdorf (Bosinski 1979, 146).

Grube 19 enthält die wenigsten Funde. Sie gehört zu den flachen Gruben die generell aufgrund ihres geringen Volumens die wenigsten Funde enthalten. An der Basis dieser Gruben finden sich oft Knochenanhäufungen. Darüber liegen meist Gesteinsplatten.

Das Fundmaterial wiegt zusammengenommen ca. 116,66 kg (Tab. 2). Dieser Wert entspricht ca.27 % der gesamten Gewichtsmenge aller Funde von Konzentration IV (ca. 420kg).

Den größten Anteil am Gewicht in den Gruben haben die wenigen Basaltplatten mit etwas mehr als 50%. Quarzit und Quarz sind zu ähnlich großen Anteilen vertreten, während Schiefer einen deutlich geringeren Anteil hat. Die anderen Gesteine zeigen verschwindend geringe Werte.

Die Gruben mit den höchsten Gewichtsanteilen sind die großen Gruben 2 und 1 und die weite flache Grube 6 B (Tab. 2; Abb 40). Die hohen Werte beruhen vor allem auf den wenigen großen Basaltplatten. Den geringsten Anteil aller Werte zeigt wiederum Grube 19.

Die Gruben enthalten ein Gemisch verschiedener Funde, wobei die kleinen Steinartefakte aufgrund ihrer großen Stückzahl das Ergebnis der Fundzusammensetzung der einzelnen Gruben stark beeinflussen (Tab. 1; Abb. 41). Läßt man die Steinartefakte unberücksichtigt wird, u.a. deutlich, daß die Gruben des inneren Ringes besonders viel Quarz enthalten (Abb. 42). Besonders hoch ist die Anzahl in den Gruben 16, 26 und 1. Dieser Befund paßt zur zentralen Feuerstelle, die ebenfalls durch eine Quarzakkumulation gekennzeichnet ist. Des weiteren enthalten die Gruben südlich einer gedachten Linie zwischen den Gruben 19 und 6A die meisten Knochenfragmente. Quarzit findet sich umgekehrt vor allem in den Gruben nördlich dieser Linie. Schiefer ist in einigen Gruben im Norden (G. 8, 14, 18) besonders zahlreich vertreten. Basalt und sonstige Funde sind in den Grubeninventaren wie erwähnt selten. Der hohe Anteil sonstiger Funde in Grube 7 ist auf die zahlreichen Fragmente einer Lyditknolle zurückzuführen.

Insgesamt stammen die meisten Knochen der Konzentration IV aus Gruben. Die 524 Faunenreste stellen 78% aller Funde (n= 672) dar. Dieser Befund ist sicherlich mit den besseren Erhaltungsbedingungen für Knochen in Gruben zu erklären. In der Siedlungsfläche sind die organischen Reste in stärkerem Maße Nagetieren und Verwitterungsprozessen ausgeliefert. In späteren Zeiten schützen Gesteinsplatten in den Gruben die darunter liegenden Funde vor chemischen Einwirkungen aus oberen Bodenschichten. Die meisten Knochenfragmente aus Gruben sind Reste von Großsäugern, meist nicht näher bestimmbar (Tab. 3, Abb. 43). Unter den Bestimmbaren finden sich vor allem Pferdeknochen. Renreste sowie Reste mittlerer und kleiner Tiere sind selten, haben vergleichbare Anteile und sind in relativ wenigen Gruben vertreten. In Grube 1 fanden sich einige Fußwurzelknochen vom Ren im anatomischen Zusammenhang. Auch die zusammengehörenden Wirbel eines Hasen in der Grube lassen darauf schließen, daß sie sich ursprünglich im anatomischen Zusammenhang befanden. In Gönnersdorf K I ist das Verhältnis von Großsäugern einerseits und mittleren und kleinen Tieren andererseits umgekehrt. Dort finden sich in fast allen Gruben Fuchs- und in den meisten Hasenreste und im Verhältnis dazu nur wenige Knochen von Großsäugern (G. Bosinski 1979, 142). Faunenreste finden sich besonders zahlreich in den Gruben 1, 2, 3 und 4 im Süden der Grubenzone, einem Bereich der als Arbeitsplatz interpretiert wird. (vgl. Kap. 15). Gleiches gilt auch für G.8 im Nordwesten der Grubenzone. Darüber hinaus zeigt noch Grube 5 einen hohen Fundanteil. Der von G. Bosinski für Gönnersdorf K I herausgestellte Zusammenhang zwischen der Anzahl von Steinartefakten

und der Menge von Knochen (Bosinski 1979, 143) kann in der Konzentration IV nicht nachvollzogen werden. In Gruben mit vielen Steinartefakten gibt es nicht unbedingt zahlreiche Knochen.

Es stellt sich die Frage, ob die wenigen besonderen Funde, wie Frauenstatuetten und die Hämatitlinse in den Gruben deponiert oder mit dem Abfall in die Gruben entsorgt wurden. Da die Gruben, auch die weiter unten als Depotgrube bezeichnete Grube 2 viel verbrauchtes Gesteinsmaterial enthielten und die besonderen Funde dazwischen lagen, ist von einer Entsorgung der Statuetten mit dem Abfall auszugehen, zumal sie zerbrochen waren. G. Bosinski vermutet ein vielleicht auch unbeabsichtigtes Entsorgen einzelner besonderer Gegenstände in Gruben (G. Bosinski 1979, 143). Es ist aber auch nicht auszuschließen, daß diese Gegenstände neben dem anderen Verfüllmaterial eine besondere Beachtung erfuhren. Die zerbrochene Frauenstatuette aus Grube 1 lag z.B. auf einer Basaltplatte im mittleren Niveau der Verfüllung. Die Hämatitlinse lag im unteren Niveau von G.1. In diesem Fall können letztlich beide Möglichkeiten in Betracht kommen.

Insgesamt 2896 feinkörnige Silices, das sind 14,6% aller Artefakte finden sich in den Gruben (Tab. 4). Die artefaktreichsten Befunde sind die Gruben 26 und 18 im inneren Grubenring und die Grube 2. Grube 26 enthält damit fast doppelt soviel Artefakte wie die artefaktreichste Grube aus Konzentration I, die nur 295 Stücke enthielt (Eickhoff 1992, 233). Wahrscheinlich ist diese Diskrepanz aber mit der kleinsten Größenklasse der gezählten Artefakte aus der K I zu erklären. In K I wurden Artefakte erst ab einer Größe von 3 mm gezählt. Zudem fanden sich im Unterschied zur K IV in den peripheren Gruben der K I wesentlich mehr Artefakte als in den Zentrumsgruben (Eickhoff 1992, 233). In Gönnersdorf liegen die beiden fundreichsten Gruben in der K I und enthalten ca. 1000 Artefakte (Bosinski 1979, 146).

Der Grube 26 umgebende Flächenteil enthält im Gegensatz zur großen Fundmenge in der Grube nur relativ wenige Funde (vgl. Abb. 19, 97, 98). Darin deutet sich wahrscheinlich die gezielte Entsorgung der Artefakte in die Grube an. Im Gegensatz dazu gibt es hohe Fundkonzentrationen in den Flächen um die Gruben 18 und 2.

Entsprechend der generellen Dominanz des Maasfeuersteins in Konzentration IV ist diese Rohmaterialgruppe auch in den Gruben repräsentiert (Tab. 4; Abb. 44). Maasfeuerstein ist in allen Gruben enthalten und das dominierende Rohmaterial. Den meisten Maasfeuerstein enthalten die Gruben 26, 18 und 2. Bei letzteren beiden entspricht dieses Ergebnis den hohen Artefaktanzahlen der sie umgebenden Flächen (Abb. 105- 107). Grube 7 enthält ausschließlich Maasfeuerstein. Mehr als die Hälfte der Gruben mit Maasfeuerstein enthalten in geringen

Anteilen Simpelfeldfeuerstein (Tab. 4). Den meisten Simpelfeldfeuerstein enthalten die Gruben 2, 16 und 20. Insgesamt ist er stärker in den östlichen Gruben verbreitet.

Die anderen Rohmaterialien sind in den Gruben in mehr oder weniger geringen Anteilen vertreten (Tab. 4; Abb. 44). In nur vier Gruben beträgt ihr Anteil mehr als 20% (Gruben 10, 18, 19, 20). In Grube 10 machen sie 50% aus. Erst das Ausblenden des Maasfeuersteins, läßt die kleinen Rohmaterialgruppen deutlich hervortreten (Tab. 4; Abb. 45):

Paläozoischer Quarzit ist in den meisten Gruben enthalten (n= 16). In den Gruben 3, 9, 13, 15 ist er neben dem Maasfeuerstein das einzige weitere Rohmaterial und in 5, 6 A, 17 und 19 macht er mindestens die Hälfte der anderen Rohmaterialien aus. Die Gruben mit den meisten Funden sind 21, 18 und 2. In den nördlichen Gruben ist er deutlich weniger vertreten als in den südlichen Gruben. In den Gruben 7, 8, 14, 20 und 6 B fehlt dieses Rohmaterial ganz. Die Gruben 18 und 26 enthalten im Verhältnis mit den anderen Rohmaterialien nur wenig Paläozoischen Quarzit. Eine Ausnahme bezogen auf ihre Lage, ist die im Süden befindliche Grube 4, die das Rohmaterial ebenfalls nicht enthält. Insgesamt entspricht der Befund der Verteilung des Rohmaterials in der Fläche (Abb.122- 124). Eine Ausnahme ist das fundreichste Viertelquadrat 30-23.4 mit der Grube 20, die keinen Fund enthält. Möglicherweise war die Grube abgedeckt oder bereits verfüllt als der Paläozoische Quarzit in die Fläche gelangte.

Chalzedon findet sich ebenfalls in den meisten Gruben (n= 15). Den meisten Chalzedon enthält Grube 18. Im Bereich von Grube 18 und 20 liegen auch die meisten Funde in der Fläche. Eine weitere Akkumulation von Funden gibt es in Grube 26 und dem angrenzenden Flächenteil. Generell gibt es mehr Chalzedon aus Gruben als aus der Fläche. Gruben die keinen Chalzedon enthalten (G.: 3, 4, 5, 9, 13, 15) liegen eher in der südlichen Hälfte der Grubenzone.

Tertiärquarzit, gemeint ist die Variante Bröselquarzit, findet sich nur in der Hälfte aller Gruben (n=11). Die meisten davon liegen im inneren Grubenring. Besonders zahlreich sind die Funde in den Gruben 18, 20 und 26. Während letztere beiden dem Bereich der Hauptverteilung des Quarzits in der Fläche entsprechen, finden sich um Grube 26 wenig Funde. Wie bereits erwähnt (s.u.) sind die Silices anscheinend gezielt in die Grube entsorgt worden. Insgesamt verteilt sich Tertiärquarzit aber entsprechend seiner Flächenbefunde auf die Gruben (vgl. Abb. 131- 133).

Ein Vergleich der verschiedenen Rohmaterialien getrennt nach Grubenniveaus (Tabellen 6 bis 9) zeigt, daß Maasfeuerstein, Paläozoischer Quarzit und Chalzedon in den oberen Niveaus besonders zahlreich sind. Während der Maasfeuerstein mit ca. 50% in den oberen Niveaus vertreten ist, zeigen letztere Werte zwischen 55 und 60%.

Die mittleren Niveaus enthalten den geringsten Anteil. Er ist allerdings nicht repräsentativ, sondern darauf zurückzuführen, daß mittlere Niveaus anhand der Ausfüllung bei nur wenigen Gruben definiert werden konnten. Die Gruben, bei denen ein mittleres Niveau vorhanden ist, zeigen z.T. vergleichbare oder höhere Stückzahlen als die jeweiligen oberen Niveaus (Tab. 6 Gruben 1, 2, 14, 18). Nur beim Tertiärquarzit finden sich mit 42,3% tendenziell mehr Artefakte in den unteren Niveaus. Die hauptsächliche Nutzung dieses Rohmaterials erfolgte somit wahrscheinlich in einem relativ frühen Stadium der Besiedlung (s.u.). Beim Chalzedon liegen 26,9 % der Artefakte in den unteren Niveaus.

Zusammenfassend läßt sich weiterhin feststellen, daß das gehäufte Vorkommen der Artefakte aus Chalzedon und Tertiärquarzit in den Gruben bzw. in deren unteren Niveaus die Nutzung dieser Rohmaterialien in Konzentration IV belegt. Überraschenderweise findet sich in K IV mehr Chalzedon in Gruben als in der K I, für die dieses Rohmaterial als typisch angesehen wird. In sieben Gruben der Konzentration I fanden sich lediglich zwischen einem und zehn Artefakte (Eickhoff 1992a, 232).

Umgekehrt finden sich in den Gruben der K I keine Artefakte aus Paläozoischem Quarzit und es gibt nur zwei Maasfeuersteinfunde aus Grube 20 (Eickhoff 1992a, 232). Eickhoff folgert daraus, daß die Gruben der K I entweder noch nicht existierten oder bereits verfüllt waren, als Artefakte aus Paläozoischem Quarzit und Maasfeuerstein in Umlauf waren, sonst hätte es mit hoher Wahrscheinlichkeit einen Austausch gegeben (Eickhoff 1992a, 232). Aufgrund der Ausbeutung der K II hält sie erstere Möglichkeit für wahrscheinlicher. Diese Hinweise sind wichtig zur Interpretation der K IV.

Gruben, die allgemein viele Artefakte enthalten, enthalten auch die meisten Artefakte aus den kleinen Rohmaterialgruppen. Dabei läßt sich feststellen, daß fundreiche Gruben auch viel Artefakte in den unteren Niveaus haben.

Die meisten Artefakte aus den Gruben der K IV sind Absplisse (86,9%; Tab. 5). Alle anderen Formen zeigen im Vergleich dazu nur sehr geringe Anteile. Stichellamellen und Nachschärfungsabschläge sind mit 5 bzw. 2,7 % die häufiger vorkommenden Formen. Mit insgesamt 77 retuschierten Formen liegen rund 25% der Geräte in Gruben. Hierin deutet sich eine Parallele zur K I von Gönnersdorf an (Bosinski 1979, 142).

Die Anteile der Werkzeuge in den Gruben entsprechen ihren generellen Häufigkeiten. Stichel und Ausgesplitterte Stücke sind die häufigsten Geräteformen, dann folgen Rückenmesser und Kratzer. Die einzelnen Gruben enthalten sehr wenige Geräte.

Grube	26	16	22	18	1	2	21	20	5	7	17	8	6B	4	3	15	6A	14	9	10	13	19	n=	%
Basalt	4		1	1	9	2				7	1		1		2	2	1	1			2		34	0,6
Quarzit	42	4	219	14	18	12	7	3	5	28	2	14	6	4	1	3	4	6	2			5	399	7,5
Quarz	157	265	49	23	108	23	65	78	11	33	35	9	24	1	2	7	2	3	5	3	1		904	16,9
Schiefer	41	45	10	52	79	44	55	15	10	5	11	43	3		7	8	4	35	5	7	4	1	484	9
Sandstein								1															1	0,01
Feinkörn. Silices	579	233	185	365	164	251	216	198	121	75	111	56	89	9	44	65	63	19	24	12	10	7	2896	54,1
Fauna	28	21	18	12	43	77	11	4	38	3	11	35	2	105	47	18	6	12	2	16	11	4	524	9,8
<i>Inkl. org. Art.</i>			1		6	9				1					2			1					20	0,4
Sonst. Funde	11	22	3	6	7	5	13	5	5	27	2		1					1	1	1		1	111	2,1
<i>Inkl. Bes. Funde</i>					1	1																	2	0,04
Gesamt	862	590	485	473	428	414	367	304	190	178	173	157	126	119	103	103	80	77	39	39	28	18	5353	100
Anteil	16,1	11	9,1	8,8	8	7,7	6,9	5,7	3,5	3,3	3,2	2,9	2,4	2,2	1,9	1,9	1,5	1,4	0,7	0,7	0,5	0,3	100	

Tab. 1 Andernach-Martinsberg 3. – Gruben .– Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Gruben.

Grube	2	1	6B	15	7	22	8	4	16	3	18	21	26	6A	5	10	13	14	9	17	20	19	g=	%
Basalt	17819	9290	13000	4200	4215	1870				1800	803		1974	1645			1823	?		?			58439	50,1
Quarzit	2196	1837	380	2858	1039	2404	1722	4511	1630	183	688	461	10	233	2019			8	136	5	600	5	22925	19,7
Quarz	254	3595	2036	2472	3738	1045	1270	101	1656	226	649	47	272	340	323	1131	20	863	539	347	38		20962	18
Schiefer	363	1825	74	381	461	844	2247		1126	727	648	2285	403	362	37	1197	6	353	102	395	20	1	13857	12
Sandstein																					93		93	0,08
Lydit					381																		381	0,3
Gesamt	20632	16547	15490	9911	9834	6163	5239	4612	4412	2936	2788	2793	2659	2580	2379	2328	1849	1224	777	747	751	6	116657	100
Anteil	17,7	14,2	13,3	8,5	8,4	5,3	4,5	4	3,8	2,5	2,4	2,4	2,3	2,2	2	2	1,6	1,1	0,7	0,6	0,6	0,005	100	

Tab. 2 Andernach-Martinsberg 3. – Gruben .– Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Gruben.

Grube	4	2	3	1	5	8	26	16	15	22	10	14	18	13	17	21	6A	19	20	7	6B	9	n=	%	
Pferd		43	37	9	13	16		3			7	2	3	5			1	1	1					141	26,9
Ren		4	5	8	2		1	1				2		1						1				25	4,8
Bovide					1																			1	0,2
Mammut		2													2									4	0,8
Mittl./ kl. Tiere		1	2	8	1		3		5			1				1								22	4,2
Nicht näher best.	105	27	3	18	21	19	24	17	13	18	9	7	9	5	9	10	5	3	3	2	2	2	2	331	63,2
Gesamt	105	77	47	43	38	35	28	21	18	18	16	12	12	11	11	11	6	4	4	3	2	2	2	524	100
Anteil	20	15	9	8,2	7,3	6,7	5,3	4	3,4	3,4	3,1	2,3	2,3	2	2	2	1,1	0,8	0,8	0,6	0,4	0,4	100		

Tab. 3 Andernach-Martinsberg 3. – Gruben .– Anzahl und Anteil von Faunenresten in den Gruben.

Grube	26	18	2	16	21	20	22	1	5	17	6B	7	15	6A	8	3	9	14	10	4	13	19	n=	%
Maasfeuerstein	518	287	223	214	190	165	178	147	117	104	84	75	59	58	54	42	22	18	6	8	9	5	2583	89,2
davon Simpelfeldf.	1	1	4	4		3	1	1	2	1		2		2		1						1	24	0,8
Paläoz. Quarzit	4	7	8	6	10		3	6	2	5			6	4		2	2		1		1	1	68	2,4
Chalzedon	16	45	7	9	4	4	4	7		1	2			1	1			1	5			1	108	3,7
Tertiärquarzit	41	26	13	4	12	29		4	2	1	3				1					1			137	4,7
Gesamt	579	365	251	233	216	198	185	164	121	111	89	75	65	63	56	44	24	19	12	9	10	7	2896	100
Anteil	20	12,6	8,7	8	7,5	6,8	6,4	5,7	4,2	3,8	3,1	2,6	2,2	2,2	1,9	1,5	0,8	0,7	0,4	0,3	0,3	0,2	100	

Tab. 4 Andernach-Martinsberg 3. – Gruben .– Anzahl und Anteil feinkörniger Silices in den Gruben.

Grube	26	18	2	16	21	20	22	1	5	17	6B	7	15	6A	8	3	9	14	10	4	13	19	n=	%
Präp. Abschläge	1	1	3	3	2	3	2	6	3	1	2		1	1	2			1				1	33	1,1
Unmod.Grundf.	2	10	5	2	2	3	2	2	3	1	2	1	5	4	4	1					1		50	1,7
Absplisse/Trüm.	550	304	221	207	197	181	170	111	106	100	78	67	46	47	41	39	17	8	9	5	8	3	2517	86,9
Stichel	2		1	1	2			2	1	1		1	2			1	3	1					18	0,6
Stichellamellen	14	23	12	10	8	8	9	17	6	3	6	4	3	7	3	1	1	5	2	2		1	145	5
Nachsch. Abschl.	4	23	3	5	2	3	1	17		1	1	2	2	1	1		1	3	1	1	1	1	74	2,7
Ausgesp. Stücke	3	1		1				4					1	1	1	1	1	1					15	0,5
Aussplitterung.	1	1	1	2	2		1	4					4	1	1	1	1					1	21	0,7
Rückenmesser			1	1	1			1		2													6	0,2
Kratzer			1						1						1								3	0,1
Stichel/Kratzer																				1			1	0,1
Sonstige	2	2	3	1					1	2			1	1									13	0,4
Gesamt	579	365	251	233	216	198	185	164	121	111	89	75	65	63	56	44	24	19	12	9	10	7	2896	100
Anteil	20	12,6	8,7	8	7,5	6,8	6,4	5,7	4,2	3,8	3,1	2,6	2,2	2,2	1,9	1,5	0,8	0,7	0,4	0,3	0,3	0,2	100	

Tab. 5 Andernach-Martinsberg 3. – Gruben .– Anzahl und Anteil von Artefaktformen aus feinkörnigen Silices in den Gruben.

Maasfeuerstein	26	18	2	16	21	22	20	1	5	17	6B	7	15	6A	8	3	9	14	13	4	10	19	n=	%
Oben	171	178	66	202	79	173	89	6	112	13	79	8?	8	46	54	?	9	6		1		2	1302	50,4
Mitte	K	89	77	K	96	K	K	107	K	13	K	?	K	K	K	?	K	12	K	K	K	K	394	15,3
Unten	347	20	80	12	15	5	76	34	5	78	5	?	51	12		?	13		9	?	6	3	771	29,8
Gesamt	518	287	223	214	190	178	165	147	117	104	84	75	59	58	54	42	22	18	9	8	6	5	2583	100
Anteil	20,1	11,1	8,6	8,3	7,4	6,9	6,4	5,7	4,5	4	3,3	2,9	2,3	2,2	2,1	1,6	0,9	0,7	0,3	0,3	0,2	0,2	100	

Tab. 6 Andernach-Martinsberg 3. – Gruben .– Anzahl und Anteil von Maasfeuerstein in den Grubenniveaus (K= kein mittleres Niveau vorhanden; ?= Anzahl unklar).

Paläoz. Quarzit	21	2	18	1	15	16	17	6A	26	22	3	5	9	10	13	19	n=	%
Oben	5	4	6	2	1	6	2	3	2	3	?	2			1	1	38	55,9
Mitte	4	2	1	3	K	K	1	K	K	K	?	K	K	K	K	K	11	16,2
Unten	1	2		1	5		2	1	2		?		2	1			17	25
Gesamt	10	8	7	6	6	6	5	4	4	3	2	2	2	1	1	1	68	100
Anteil	14,7	11,8	10,3	8,8	8,8	8,8	7,4	5,9	5,9	4,4	2,9	2,9	2,9	1,5	1,5	1,5	100	

Tab. 7 Andernach-Martinsberg 3. – Gruben .– Anzahl und Anteil von Paläozoischem Quarzit in den Grubenniveaus (K= kein mittleres Niveau vorhanden; ?= Anzahl unklar).

Chalzedon	18	26	16	1	2	10	20	21	22	6B	6A	8	14	17	19	n=	%
Oben	37	1	9		6				4	2	1	1	1	1	1	64	59,2
Mitte	7	K	K	4	1	K	K	3	K	K	K	K			K	15	13,9
Unten	1	15		3		5	4	1								29	26,9
Gesamt	45	16	9	7	7	5	4	4	4	2	1	1	1	1	1	108	100
Anteil	41,7	14,8	8,3	6,5	6,5	4,6	3,7	3,7	3,7	1,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	100	

Tab. 8 Andernach-Martinsberg 3. – Gruben .– Anzahl und Anteil von Chalzedon in den Grubenniveaus (K= kein mittleres Niveau vorhanden; ?= Anzahl unklar).

Tertiärquarzit	26	20	18	2	21	1	16	6B	5	4	8	17	n=	%
Oben	23	1	3	4	6		4	2	?	?	1		44	32,1
Mitte	K	K	20	4	4	4	K	K	K	K	K		32	23,4
Unten	18	28	3	5	2			1	?	?		1	58	42,3
Gesamt	41	29	26	13	12	4	4	3	2	1	1	1	137	100
Anteil	29,9	21,2	19	9,5	8,8	2,9	2,9	2,2	1,5	0,7	0,7	0,7	100	

Tab. 9 Andernach-Martinsberg 3. – Gruben .– Anzahl und Anteil von Tertiärquarzit in den Grubenniveaus (K= kein mittleres Niveau vorhanden; ?= Anzahl unklar).

8.7 Zusammenpassungen mit Funden aus Gruben

Zahlreiche Funde aus Zusammenpassungskomplexen liegen in Gruben (Abb. 20).

Werden alle Zusammenpassungskomplexe abgebildet, die Fragmente aus Gruben enthalten, ergibt sich ein dichtes Netz von Verbindungen im Bereich der Grubenzone. Zahlreiche Linien führen auch in den Abfallbereich südwestlich der Grubenzone.

Die zahlreichen kurzen und mittleren Verbindungen im Kontext der Gruben zeigen, daß die Gruben oft mit Material aus der direkten Umgebung verfüllt wurden (Abb. 46 u. 47). So geben die Verfüllungen Hinweise auf die Aktivitäten in der Nähe der Gruben und legen eine relative Gleichzeitigkeit mit diesen Aktivitäten nah. Aktivitätszentren, die besonders viele Verbindungen zeigen, liegen im Nordwesten, im Bereich der Gruben 7, 8, 14 u. 22, sowie im Osten im Bereich des Grubenkomplexes 6 und Süden im Bereich der Gruben 1, 2, 3 und 15.

Die zahlreichen langen und sehr langen Verbindungen, die aus der Grubenzone im Süden und Nordwesten herausreichen, belegen zudem die Entsorgung von Material aus der Grubenzone (Abb. 48 u. 49).

Die Zusammenpassungen der K IV geben keinen Aufschluß darüber, welche Gruben gleichzeitig bestanden haben. Nur wenige Gruben sind direkt durch Zusammenpassungen verbunden. Zusammengepaßte Stücke aus verschiedenen Gruben stammen meist aus den oberen Niveaus, d.h. aus Phasen in denen die Gruben schon weitgehend verfüllt waren. Nur in Einzelfällen z.B. zwischen Grube 1 und 2 gibt es Zusammenpassungen von Stücken aus den unteren Grubenniveaus. Doch auch in solchen Fällen ist nicht unbedingt eine Gleichzeitigkeit der Gruben belegt. Egal, ob die Gruben im Laufe einer Besiedlungsphase angelegt wurden oder in mehreren, werden sich auf dem Platz immer Artefakte aus einem früheren Stadium der Besiedlung befunden haben, die auch in später eingetiefte Gruben gelangen konnten. Somit haben Zusammenpassungen nur eine begrenzte Aussagekraft. Sie können nur eine relative Gleichzeitigkeit der Gruben wahrscheinlich machen. Auch in der Konzentration I von Gönnersdorf konnten nur in wenigen Fällen Zusammenpassungen zwischen Gruben vorgenommen werden, so daß auch dort keine Aussagen über die Gleichzeitigkeit der Gruben gemacht werden können. Bosinski erklärt den Befund mit der ungewöhnlichen Häufigkeit von langen und sehr langen Verbindungen, die die Grubenzone verlassen. Sie sind Hinweise auf das regelhafte Ausleeren der Gruben (Bosinski 1979, 152 ff.).

8.8 Interpretation und Vergleich

Die Gruben der K IV können einem äußeren und einem inneren Ring zugeordnet werden.

In den Fundkonzentrationen I von Andernach und I und II a von Gönnersdorf wurde in ähnlicher Weise zwischen einem äußeren Grubenring und Zentrumsgruben unterschieden (Bosinski, 1979, 61 ff.; Eickhoff 1992a, 221; Sensburg 1994, 36).

Da Konzentration IV im Norden nur unvollständig erfasst wurde, können keine genauen Angaben zur ursprünglichen Anzahl der Gruben gemacht werden. Aufgrund der regelhaft kreisförmigen Anordnung kann aber hypothetisch auf zwei bis drei weitere Gruben geschlossen werden.

Somit würde sich die Anzahl der Befunde von 22 auf maximal 25 erhöhen. Dieses Ergebnis entspricht am ehesten der Konzentration IIa von Gönnersdorf (Sensburg 2004, 36).

Auch die Ausdehnung der Grubenzone mit ca. 4,5 m findet in der K II a und K III von Gönnersdorf die beste Übereinstimmung (Sensburg 2004, Abb. 16; Terberger 1997, 232).

Die kreisförmige Anordnung der Gruben um die zentrale Feuerstelle spricht für einen engen funktionalen Bezug zwischen den Befunden bzw. den mit ihnen in Zusammenhang stehenden Aktivitäten. Auch Terberger stellt den räumlichen Bezug der meisten Gruben der K III zur zentralen Feuerstelle 1 in Gönnersdorf heraus (Terberger 1997, 232).

Die Regelmäßigkeit der Abstände zwischen den Gruben läßt zunächst an einen Mindestabstand gleichzeitig eingetiefter Gruben denken. Trotzdem geht der Verfasser von einer eingeschränkten Zahl gleichzeitig eingetiefter und genutzter Gruben aus. Hauptargument ist die Überschneidung der Gruben 6 A und 6 B. Zudem macht nach Meinung des Verfassers eine derart große Anzahl von Gruben, die fast den gesamten Innenraum der Behausung ausfüllt, keinen Sinn. Der Innenraum würde einer Stolperfalle gleichen und wäre für andere Aktivitäten nicht mehr nutzbar. Auch erscheint die Menge von 22 bis 25 gleichzeitig genutzter Gruben, legt man eine Familie als Bewohner zugrunde, übertrieben.

Es ist durchaus vorstellbar, daß die Gruben der K IV im Rahmen einer einzigen Besiedlungsphase angelegt wurden. Aufgrund des schlecht für die Anlage geeigneten Untergrundes brachen die Grubenkanten möglicherweise oft ein, so daß eine neue Grube gleichen Typs direkt daneben eingetieft wurde. Daraus ließen sich auch die Anhäufungen der Gruben gleichen Typs und die regelhaften Abstände der Gruben erklären. Sie kennzeichnen vielleicht einen Mindestabstand um eine neue Grube eintiefen zu können.

Die Interpretierbarkeit von Gruben wurde von den verschiedenen Autoren unterschiedlich beurteilt. Bosinski liefert verschiedene Interpretationen für seine Grubentypen (Bosinski 1979,

143 u. 152), gibt aber zu bedenken, das die meisten Befunde mit Müll verfüllt seien, der nichts mit der primären Funktion der Gruben zu tun habe (Bosinski 1979, 143 ff.). Eickhoff und Terberger stehen auf dem Standpunkt, daß die Befunde nur in Ausnahmefällen Rückschlüsse auf ihre Primärfunktion gestatten (Eickhoff 1992a; Terberger 1997). Bergmann beurteilt die Möglichkeiten der Interpretierbarkeit positiver. Sie befaßt sich im Unterschied zu den anderen Autoren speziell mit dem Thema Gruben und untersucht sie im Detail (Dissertation Bergmann in Vorbereitung). Im Rahmen ihrer Magistraarbeit wertete sie bereits die Gruben 1 bis 3 der KIV von Andernach aus (Bergmann 1999). Weiterhin sammelte sie zahlreiche ethnographische Hinweise auf die Nutzung von Gruben aus Nordamerika. Ihre Untersuchungen versprechen zukünftig mehr Aufschluß zur Funktion dieser Befundgattung.

Die anhand von Form und Größe klar in verschiedene Typen zu gliedernden Gruben der Konzentration IV haben sicherlich verschiedenen Funktionen gedient. Hierfür spricht auch ihre räumliche Gruppierung in einen äußeren und inneren Ring. Es ist dabei auch möglich, daß eine Grube für verschiedene Zwecke genutzt wurde. Da die Zusammenpassungen dafür sprechen, daß sie zwischenzeitlich ausgeleert wurden, ist davon auszugehen, daß die Funde in den Verfüllungen wahrscheinlich nur Hinweise auf die letzte Nutzungsphase der Grube bzw. der Aktivitäten in der Umgebung darstellen.

Die weiten, flachen Gruben scheinen eine Spezialität der K IV zu sein. Sie liegen im Osten der Grubenzone unmittelbar an der Basaltstruktur und standen möglicherweise in einem speziellen funktionalen Bezug zur östlichen Feuerstelle. Durch die Überschneidung des Grubenkomplexes 6 und die direkt angrenzende Grube 5 ist von einer zeitlichen Abfolge bei der Anlage der Befunde auszugehen. Möglicherweise war immer nur eine Grube dieses Typs gefragt. Basaltplatten aus den Verfüllungen von Grube 6 A und 6 B haben vielleicht bei der Nutzung eine Rolle gespielt. Basalt steht in den Fundkonzentrationen von Andernach und Gönnersdorf immer im Kontext mit Hitze. Knochenfragmente mit alt/frischen Brüchen und Quarzfragmente lassen eine Nutzung von Grube 6 B als Kochgrube möglich erscheinen.

Gruben mit vergleichbaren Dimensionen die sich ebenfalls am Rande der Grubenzone befinden sind die Stelle 77 aus der Konzentration III (Terberger 1977, 217) und Stelle 49 aus der K II a (Sensburg 2004, 40) von Gönnersdorf. Allerdings sind diese Gruben sehr fundreich und befinden sich auch nicht in der unmittelbaren Nähe zu Feuerstellen.

Die weite und tiefe Grube 2 ist der einzige Befund der nach der Auffüllung der Basis mit einem Basaltdeckel, möglicherweise in der Absicht einer späteren Weiternutzung, verschlossen wurde

(Bergmann 1999, 126). Der Innenraum blieb somit zunächst erhalten, bis sich das mittlere und obere Niveau langsam mit Sediment gefüllt hatte. Möglicherweise diente die Grube auch als Depot. Vielleicht enthielt sie bestimmte Gegenstände, die sich nicht erhalten haben. G. Bosinski und T. Terberger stellen ebenfalls mögliche Depotgruben heraus. Die Interpretation erfolgt in diesen Fällen durch das gehäufte Vorkommen besonderer Funde und ihrer auffälligen Lagerung in den Gruben. In Konzentration I fanden sich an der Basis von Stelle 19 zahlreiche Schmuckstücke (Bosinski 1979, 78) bzw. in Stelle 77 von K III zahlreiche Schmuckstücke, Nadelfragmente und Steingeräte (Terberger 1997, 217).

Weitere vergleichbar große Befunde sind die direkt benachbarte Grube 1 und Grube 8 im Nordwesten der Grubenzone. Gemeinsam ist allen drei großen Befunden die Nähe zu den Wanddurchlässen. Darüber hinaus fand im Bereich der Befunde Knochen- und Geweihverarbeitung statt. Die Befunde 1 und 2 enthalten auch entsprechende Funde. Möglicherweise wurden die Gruben auch im Kontext dieser Aktivitäten genutzt.

Die tiefen Gruben des inneren Rings enthalten im Vergleich mit den anderen Grubentypen deutlich mehr verbranntes Gestein. Die Funde liegen allerdings meist in den oberen Niveaus, so daß sie nicht als direkte Hinweise auf die Nutzung der Grube gelten können. Die meisten Gruben enthalten zahlreiche Quarzpolygone mit Feuerspuren (G. 16, 20, 21, 22). In Grube 16 fanden sich zudem zahlreiche Knochenfragmente im oberen Niveau, die z.T. frische Bruchkanten tragen.

In Grube 26 liegt der Hauptteil der Funde an der Basis, darunter viel kleinstückiger verbrannter Quarzgrus, Holzkohlefragmente und Knochensplitter. Auch Grube 17 enthielt viel kleinstückiges Quarzmaterial und Knochensplitter an der Basis. Bei diesen Befunden ist aufgrund der Lage der Funde an der Grubenbasis eine größere Wahrscheinlichkeit gegeben, daß sie im Kontext der Grubennutzung stehen. Daher ist eine Interpretation als Kochgrube wahrscheinlicher. G. Bosinski und S. Eickhoff interpretieren vergleichbare Befunde der Gönnersdorfer KI und der Andernacher KI ebenfalls als Kochgruben (Bosinski 1979, 151; Eickhoff 1992, 245f.).

Die flachen Gruben entsprechen den von G. Bosinski definierten schüsselförmigen Gruben (Bosinski 1979, 146). Sie haben eine ähnliche räumliche Anordnung, wie die vergleichbaren Befunde in der Konzentration I von Gönnersdorf und befinden sich auch hauptsächlich im äußeren Grubenring. Auch in der KIIa von Gönnersdorf gibt es einen äußeren Grubenring mit vergleichbar flachen Befunden (Sensburg 2004, 36f.). G. Bosinski interpretiert derartige Gruben aufgrund ihrer geringen Dimensionen, der Fundarmut und geringen Hämatitfärbung des Sedimentes sowie ihrer Lage am Rande der Grubenzone der K I als Pfostengruben, wobei die

Pfostengruben gleichzeitig die senkrechte Wandstellung markieren (Bosinski 1979). Dieser Interpretation kann sich der Verfasser nicht anschließen. Die fünf flachen Gruben im äußeren Grubenkranz der K IV sind zu wenig für eine entsprechende Wandstellung und liegen auch im Vergleich mit der K I von Gönnersdorf deutlich enger zusammen. Darüber hinaus spricht ihre geringe Tiefe gegen eine Nutzung als Pfostengruben einer senkrechten Wandstellung. Pfosten hätten kaum genug Halt. Auch die zahlreichen Verbindungen und die Fundverteilungen, die über die Grubenzone hinausgehen, sprechen gegen eine solche Interpretation (vgl. Kap. 6.4.1). Wahrscheinlich markieren die flachen Gruben den Rand einer Hauptaktivitätszone im Zentrum der Behausung. Besonders deutlich wird das in der K IIa von Gönnersdorf (Sensburg 2004, 37). Die Grubenzone liegt dort eindeutig im Zentrum der Behausung. Der Verlauf der Wandstellung wird durch die Lage großer Gesteinsplatten markiert, die einen Abstand von ca. 2 m zur Grubenzone haben. Auch hier ergeben die flachen Gruben keine sinnvolle Pfostenstellung. Die Knochenansammlungen, oft nachweislich zerschlagener Langknochenfragmente, an der Basis der flachen Gruben in der K IV sprechen wie im Fall der Zentrumsgruben ebenfalls eher für eine Funktion als Kochgrube zum Auskochen von Knochenfett und –mark. Die flachen Gruben des nördlichen Grubenkranzes aus der Gönnersdorfer K II a zeigen vergleichbare Ausfüllungen mit Knochenresten an der Basis und darüber liegenden Platten (Sensburg 2004, 43). Die Grubenböden der Befunde sind mit Platten ausgekleidet. Experimente mit S. Bergmann und G. Schulte-Dornberg zeigten, daß mit Platten ausgekleidete Gruben Hitze besser speichern, denn die Platten heizen sich im Gegensatz zum Sediment stärker auf und geben die Hitze langsamer ab. Daher eignen sie sich hervorragend zum Kochen, Backen oder Garen (s. Bergmann in Vorbereitung). M. Sensburg interpretiert die vergleichbaren Befunde als Aufbewahrungsbehälter (Sensburg 2004, 51).

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß die Verfüllungen mit zahlreichen Quarzpolygonen und Knochenfragmenten mit z.T. alt/frischen Bruchkanten bei den meisten Gruben unabhängig von ihrer Form für eine mögliche Nutzung in Zusammenhang mit Nahrungszubereitung sprechen. Nur im Fall von Grube 2 könnte auch eine Nutzung als Depot in Frage kommen.

9. Gerölle

Neben den feinkörnigen Silices wurden in Konzentration IV Quarz, Quarzit, Sandstein, Schiefer, Basalt und das Mineral Hämatit genutzt.

Innerhalb der Gruppen Quarzit und Schiefer gibt es eine Übergangsfazies, die in Monrepos bereits seit den Untersuchungen in Gönnersdorf mit dem Arbeitsbegriff Quarzitischer Schiefer oder Rauer Schiefer bezeichnet wird.

Der weiche Tonschiefer, den wir auch unter der Bezeichnung Dachschiefer kennen, zeigt keine Abrollungserscheinungen, was die Vermutung nahe legt, daß er aus den Schieferfelsen der Umgebung, möglicherweise vom ca. 1km nordwestlich gelegenen Krahenberg stammt (vgl. Eickhoff 1992a, 66). Alle anderen Gesteine zeigen Abrollungserscheinungen durch Wassertransport. Dabei bleibt unklar, ob die Gerölle aus dem Schotter auf dem Martinsberg selbst gesammelt oder ob sie vom Rhein heraufgebracht wurden. Der Basalt nimmt in diesem Zusammenhang eine intermediäre Stellung ein.

Aufgrund des hohen natürlichen Schotteranteils im Bereich der Grabungsfläche mußten strenge Maßstäbe bei der Bestimmung der Gerölle angelegt werden. Es konnten lediglich Gerölle mit eindeutigen Modifikationen – Stücke mit Schlagmerkmalen, Gebrauchsspuren, oder Spuren von Feuereinwirkung Berücksichtigung finden. Ausnahmen sind wenige auffällig schwere und große Gerölle aus Basalt oder Quarzit, die als Konstruktionselemente evidenter Strukturen identifiziert werden konnten. Darüber hinaus fanden sich einige Kerne und Abschlüge aus Quarzit und Quarz, die ungewöhnlich starke Abrollungserscheinungen bzw. Patinierung der Oberflächen zeigen. Es handelt sich sehr wahrscheinlich um mittelpaläolithische Artefakte. Sie wurden daher in der Auswertung nicht weiter berücksichtigt.

Die unterschiedliche Nutzung der Gesteinsarten, die sich in der Vielfalt der Modifikationen äußert und auf die Rohmaterialeigenschaften zurückzuführen ist, erforderte ein differenziertes Aufnahmesystem, daß den einzelnen Materialkategorien gerecht wurde. Die Klassifikation der Gebrauchsspuren wurde nach den Kriterien von Gisela Schulte-Dornberg vorgenommen (G. Schulte-Dornberg 2002 a u. b). Auf eine detaillierte Gebrauchsspurenanalyse mußte allerdings verzichtet werden.

Das Gesamtgewicht der Gerölle beträgt ca. 414 kg. Basalt ist dabei das dominierende Gestein und macht rund die Hälfte des Gesamtgewichts aus (Abb. 50). Quarz und Quarzit haben ebenfalls recht hohe Anteile, während rauer und glatter Schiefer deutlich geringere Werte zeigen. Sandstein fällt kaum ins Gewicht.

Die Angaben zu den Anteilen beruhen auf den Einzelfunden >3 cm (Abb. 51). Insgesamt wurden 2243 Gerölle >3 cm geborgen. Die meisten sind raue Schiefer, gefolgt von Quarziten und Quarzen mit sehr ähnlichen Anteilen. Glatter Schiefer ist deutlich weniger vertreten. Die geringsten Anteile haben Basalt und Sandstein.

Aufgrund der intensiven Zusammenpassungsversuche kann die Anzahl größerer plattiger und blockartiger Gerölle auf ca. 25 bis 30 Stücke eingegrenzt werden. Vor allem die Schieferplatten sind im Vergleich mit den anderen Fundkonzentrationen in Andernach und Gönnersdorf klein. In der K I von Andernach wiegen einzelne Platten bis zu 37 kg. Im Vergleich dazu beträgt das Gesamtgewicht aller Schiefer in der KIV von Andernach 57 kg. Nur die K II von Andernach zeigt vergleichbar kleinstückige Schiefer (Eickhoff 1992a, 353).

9.1 Quarz

In Andernach, Gönnersdorf und anderen Siedlungen des späten Jungpaläolithikums steht die Nutzung von Quarz v.a. im Zusammenhang mit Feuer. Zahlreiche Gerölle sind durch thermische Einflüsse polygon fragmentiert oder von feinen Rissen durchzogen.

Die Oberflächen sind oft rötlich bis tiefrot verfärbt und z.T. durch Ruß geschwärzt.

Ethnographische und experimentelle Daten (D. Batchelor 1979, 154 ff.) zeigen, daß die Quarzgerölle im Feuer erhitzt und wahrscheinlich zum Kochen und Backen in den kleinen Siedlungsgruben genutzt wurden (vgl. Kap. 8). Die Rotfärbung ist auf Oxidationsprozesse zurückzuführen, die durch die Abschreckung der heißen Quarze im Wasser ablaufen. Aufgrund von Experimenten postulierte David Batchelor (Batchelor 1979) eine Differenzierbarkeit von im Zusammenhang mit Wasser verwendeten, zerplatzten, geröteten Kochsteinen und „Backsteinen“ mit Haarrissen ohne Rotfärbung. Diese Trennung kann an den Quarzfunden der Konzentration IV aufgrund von Übergangserscheinungen, die auch an einzelnen Fundstücken auftreten können, nicht nachvollzogen werden. Nach Batchelors Experimenten (Batchelor 1979, 157) und eigenen Beobachtungen platzen Quarze oft schon nach zweimaligem Gebrauch.

Quarz wurde in Andernach und Gönnersdorf in großen Mengen genutzt, was auf intensive Aktivitäten in Zusammenhang mit den Gruben schließen läßt. Der Anteil von Quarz am Gesamtfundspektrum der Gerölle ist in Konzentration IV von Andernach mit 23 % besonders groß (Abb. 51). Im Vergleich zeigen die anderen Siedlungskonzentrationen von Andernach und Gönnersdorf im Verhältnis mit Schiefer und Quarzit einen erheblich geringeren Quarzanteil (G. Bosinski 1979, Eickhoff 1992a, Sensburg 2004, Terberger 1994). In Konzentration IV hat Quarz ein Gesamtgewicht von ca. 84 kg. Die Gesamtmenge des Quarzes entspricht im Verhältnis den in den anderen Konzentrationen genutzten Quarzmengen. Die 539 Einzel- und 902 Sammelfunde der Konzentration IV (n= 1441) beinhalten 7158 Stücke, vom ein Gramm leichten und 0,3 cm kleinen Splitter bis zum 4 Kilogramm schweren und 20 cm großen Geröll. Fast alle Quarze (99%, n= 7125) zeigen Feuerspuren. Fünf Exemplare tragen primäre Schlagmerkmale und sekundäre Feuerspuren. Lediglich 33 Quarze zeigen andere Modifikationen oder sind aufgrund ihrer auffälligen Größe möglicherweise als Manuports anzusprechen.

Die Kleinstückigkeit der Quarze mit Feuerspuren veranschaulicht die intensive Nutzung des Materials. Es liegt v.a. in Form kleiner Polygone vor (Tab. 10).

Größenklasse	Anzahl (n=)	Anteil (%)
Quarzpolygone		
1. < 3 cm	6586	93
2. 3,1 bis 6 cm	401	6
3. > 6,1 cm	108	1
Quarzpolygone gesamt:	7095	100

Tab. 10 Aufteilung der Quarzpolygone mit Feuerspuren nach Größenklassen.

Den zahlreichen Polygonen stehen lediglich 30 in ihrer Länge vollständig erhaltene Quarze mit Feuerspuren gegenüber. Zuzüglich der wieder zusammengesetzten Quarze enthält das Inventar insgesamt 45 vollständige Quarzgerölle mit Feuerspuren. Die Untersuchung des Verhältnisses von Gewicht und Größe der Stücke zeigt, daß bevorzugt Quarze mit einem Gewicht zwischen ca. 200 und 400 Gramm und einer Größe von ca. acht bis elf Zentimetern genutzt wurden ¹ (Abb. 52).

Legt man ein Gewicht zwischen 200 und 400 Gramm pro Kochstein zugrunde und teilt es durch das Gesamtgewicht des Quarzes kann auf die mögliche Menge der verwendeten Kochsteine geschlossen werden. Die geschätzte Menge beträgt zwischen 200 bis 400 Kochsteine. Dabei muß berücksichtigt werden, daß Konzentration IV nicht vollständig ergraben werden konnte. Die ursprüngliche Menge ist demnach etwas höher anzusetzen.

Neben den durch Feuer veränderten Quarzen gibt es nur einen Quarzfund, der andere Gebrauchspuren trägt. Das Geröll ist annähernd rechteckig 12,7 cm lang, 7 cm breit, 5,8 cm hoch und zeigt Aussplitterungen an beiden Enden. Es lag am Feuerstellenbereich im Zentrum der Grubenzone zusammen mit weiteren Funden der gleichen Art (Abb. 66). Bosinski prägte in den siebziger Jahren für derartige Artefakte den Begriff „Gerölle mit Arbeitsecken“ (Bosinski 1979, Abb. 58). Weitergehende Klassifikationen anhand von Gebrauchspuren wurden von Gisela Schulte-Dornberg vorgenommen (Schulte-Dornberg 2000, 2002 a u. b). Nach ihren Untersuchungen sind die Gerölle möglicherweise als Hammersteine zur Aufspaltung geschichteter Gesteine wie Schiefer und Quarzit verwendet worden.

Unter den 30 Quarzen mit Schlagmerkmalen finden sich meist angeschlagene Gerölle mit singulären Negativen, darunter ein Stück mit anpassendem Abschlag. Ferner gibt es ein

¹ Die Untersuchung der vollständigen Quarzitgerölle mit Feuerspuren (n=12) bestätigt das Ergebnis. Quarzitgerölle eignen sich ebenfalls als Kochsteine.

typologisch als Choppingtool zu definierendes Stück sowie einen Kern, der aufgrund starker Abrollung möglicherweise mittelpaläolithischen Ursprungs ist.

Zwei Gerölle fallen durch Größe und Gewicht auf. Sie sind 20 cm groß und wiegen 4186 bzw. 2155 Gramm. Sie lagen auf dem Siedlungsplanum, eins abseits der Konzentration (Plq. 23/21), das andere im Bereich der Grubenzone. Gerölle dieser Art können z.B. als Konstruktionselemente der Behausung gedient haben.

9.1.2 Verteilung und Zusammenpassungen

Den Fundverteilungen liegen Einzel- und Mengenkartierungen zugrunde². Während der Grabung wurde Quarz >3 cm dreidimensional eingemessen. Der Quarz mit Feuerspuren streut großflächig in der östlichen Hälfte der Grabungsfläche (Abb. 53). Einzel- und Mengenkartierungen zeigen drei Verteilungsschwerpunkte: südlich der Grubenzone, im Zentrum der Grubenzone und der Basaltstruktur im Osten (Abb. 53- 55). Sie kennzeichnen die einleitend beschriebenen Feuerstellenbereiche (vgl. Kap. 7) und können weitergehend differenziert werden: Südlich der Grubenzone konzentrieren sich kleinste Quarzstücke auf wenigen Viertelquadratmetern an der Grabungsgrenze (Abb. 54). Die größeren Quarzpolygone verteilen sich dort auf mehreren Quadratmetern (Abb. 53). Im Zentrum der Grubenzone konzentriert sich der Quarzgrus östlich des zentralen Basaltblocks bis zum inneren Grubenring (Abb. 54 u. 55). Die größeren Einzelfunde ordnen sich dort in einem Halbkreis an (Abb. 53). Wahrscheinlich markiert der Quarzgrus jeweils die eigentliche Lage der Feuerstellen bzw. deren unmittelbare Nähe, während die größeren Stücke die Ausräumzonen anzeigen. Desweiteren beschränkt sich der Quarz im wesentlichen auf die Gruben des inneren Ringes (Abb. 56). Nur eine Grube des äußeren Ringes (Grube 1) enthält Quarzpolygone in größerem Umfang. Möglicherweise sind eine ganze Reihe Gruben als Kochgruben bzw. zur Nahrungszubereitung genutzt worden (s. Kap. 8). Experimente (Batchelor 1979, 154 ff.) und Beispiele aus der Ethnologie (Dittmann 1990, 26) zeigen, daß Konzentrationen kleiner angebrannter Quarzsplitter als Indiz für die benachbarte Lage sowohl einer Feuerstelle als auch einer Kochgrube betrachtet werden können. G. Bosinski (Bosinski 1979, 124) stellte ebenfalls eine deutliche Häufung von Quarz im Bereich der zentralen Feuerstelle von Konzentration I in Gönnersdorf fest (vgl. Batchelor 1979, 161) und auch T. Terberger (1997, 182) unterstreicht für die Konzentrationen III und IV von Gönnersdorf die besondere Bindung von Quarz an Feuerstellenbereiche.

Der östliche Quarzbefund weicht von diesem Bild ab. Kleine und große Funde konzentrieren sich deutlich auf das Innere der Basaltstruktur. Diese klare räumliche Gliederung spricht m.E.

² Stückzahlkartierungen sind aussagekräftiger als die Gewichtskartierungen

trotz der Unvollständigkeit des Befundes für einen eingefassten Feuerstellenbereich (vgl. Kap. 7.3.3).

Weitere Argumente für die Interpretationen als Feuerstellen finden sich in den Verteilungen anderer Gesteine mit Feuerspuren und der Holzkohle. Weiterhin scheint ein konkreter funktionaler Zusammenhang zwischen Basaltblöcken und Feuerstellen zu bestehen (vgl. Kap. 7.3 u. 9.4).

Neben den Verteilungsschwerpunkten finden sich weitere Fundverteilungen mit angebrannten Quarzen (Abb. 53- 55) im Süden (Quadrat 32 bis 37/16) und Westen der Grabungsfläche (23 bis 25/18) . Der Bereich südlich der Grubenzone zeichnet sich auch in den Fundverteilungen anderer Materialien ab und kennzeichnet aufgrund von Zusammenpassungen mit Funden aus den Verteilungsschwerpunkten (s.o.) einen Abfallbereich. Die Fundhäufung aus größeren Quarzstücken und Grus im Quadrat 33/15 und 33/16 ist wahrscheinlich ein Abfallhaufen (vgl. Kap. 7.3.4).

Die westliche Fundverteilung läßt sich aufgrund des geringen Grabungsausschnitts und fehlender Zusammenpassungen mit den Verteilungsschwerpunkten kaum interpretieren und könnte auch in andere magdalénienzeitliche Siedlungszusammenhänge gehören. In der Verteilung der Gerölle mit Schlagmerkmalen deutet sich keine aussagekräftige Zonierung an. Sie streuen regellos über den gesamten Flächenteil der Konzentration IV.

Durch die Zusammenpassungsversuche konnten 216 Quarzpolygone mit einem Gesamtgewicht von 19 kg zu 66 Komplexen zusammengesetzt werden. Darunter finden sich 17 Quarzgerölle, die vollständig zusammengesetzt werden konnten. Meist sind es Zusammenpassungen von zwei bis drei Stücken aber es gibt auch eine nicht geringe Anzahl mit mehr beteiligten Stücken (Tab 11).

Anzahl der Zusammengepassten Polygone	2	3	4	5	6	7	8	9
Anzahl der Zusammenpassungskomplexe (n= 66)	29	17	7	7	3	-	1	2

Tab.11 Anzahlen zusammengepasster Quarzpolygone mit Feuerspuren.

Insgesamt ergeben sich 228 Verbindungslinien zwischen Fundstücken (Tab 12, Abb. 57) . Sie wurden auf die von G. Bosinski (1979) und S. Eickhoff (1992) definierten Längnklassen aufgeteilt. Die kurzen Distanzen überwiegen und ihre Anzahl ist im Vergleich mit anderen Fundkategorien extrem hoch (Tab. 12). Es gibt dreimal soviel kurze als mittlere Verbindungen. Das ist wahrscheinlich mit der im Vergleich mit Quarzit und Schiefer relativ geringen Bewegung des Quarzes auf dem Siedlungsplatz zu erklären. Das Material wird im Rahmen seiner Nutzung nicht auf dem Siedlungsplatz hin und her getragen sondern an räumlich festgelegten Plätzen

genutzt und ist bereits nach kurzem Einsatz verbraucht. Es verbleibt oft am Ort des Gebrauchs, was vor allem die kleinen Polygone betrifft, oder wird teilweise ausgeräumt und in die Abfallzonen entsorgt. Bei den anderen Verbindungen ist eine kontinuierliche Abnahme ,mit fortschreitender Distanzklasse um ca. 50%, festzustellen.

Verbindungen:	kurze < 0,5 m	mittlere >0,5 - 2 m	Lange > 2 – 4 m	sehr lange > 4 m
Anzahl:	154	43	21	10

Tab. 12 Anzahl der Verbindungen pro Distanzklasse beim Quarz (n=228).

Die zahlreichen kurzen und mittleren Verbindungen (Abb. 58 u. 59) im Zentrum der Grubenzone und die kurzen Verbindungen südlich der Grubenzone weisen diese Bereiche als Aktivitätszentren, d.h. Feuerstellenbereiche und angrenzende Ausräumzonen aus. Im Gegensatz dazu ist das gehäufte Auftreten der kurzen Distanzklassen in der Umgebung des Quadrates 33/16 mit einem singulären Ausräumvorgang zu erklären (s.u.).

Die mittleren und langen Verbindungen (Abb. 59 u. 60) deuten keinen Barriereeffekt einer Wandstellung im Randbereich der Grubenzone an. Die langen Distanzen stehen für Materialtransport zwischen dem Zentrum der Grubenzone und dem Bereich südlich der Grubenzone sowie der östlichen Basaltstruktur (Abb. 60), während die sehr langen Linien das Entsorgen von Quarz aus der zentralen Feuerstelle in die südliche Abfallzone belegen.

Nur eine begrenzte Anzahl von Gruben ist durch Zusammenpassungen von Quarzpolygonen mit der Fläche verbunden (Abb. 61). Vielleicht deuten die Zusammenpassungen auf Aktivitäten mit heißen Quarzen in den Gruben. Die Zusammenpassungen von Quarzfragmenten aus der quarzreichen Grube 16 mit solchen aus der Ausräumzone der zentralen Feuerstelle könnte ein direkter Hinweis für die Versorgung der Gruben mit Material aus der Feuerstelle sein (vgl. Abb. 56 u. 61).

Die Gruben 14 und 18 sind über lange und sehr lange Distanzen mit Bereichen außerhalb der Grubenzone verbunden (vgl. Abb. 31 u. 61). Möglicherweise wurde Material nach dem Gebrauch in den Gruben in die entlegenen Bereiche entsorgt.

9.2 Quarzit

Neben den zur Herstellung von Steinwerkzeugen genutzten feinkörnigen Quarziten wurden Quarzitzerölle aus den Rheinschottern gesammelt. Dieser sogenannte devonische Quarzit ist grobkörniger und zeigt ein vielfältiges Farbspektrum mit Grau-, Grün-, Gelb-, Rot und Brauntönen. Das Gestein kommt sowohl in knolliger als auch plattiger Form vor. Modifikationen und Gebrauchsspuren sprechen für die vielfältige Nutzung der Gerölle. In Andernach und Gönnersdorf wurde devonischer Quarzit in großen Mengen genutzt. Jahrzehntlang wurde der Informationsgehalt benutzter Gerölle übersehen oder unterschätzt. Meist beschränkten sich die Untersuchungen auf Beschreibungen von Schlagsteinen oder Retuscheuren zur Silexbearbeitung. G. Schulte-Dornberg erkannte die Bedeutung dieser Quellengattung und entwickelte erstmals eine systematische Auswertungsmethode zur Klassifikation benutzter Gerölle (Schulte Dornberg 2000; 2002 a u.b). Hierzu untersuchte sie exemplarisch das Fundmaterial aus allen drei Andernach-Grabungen. Die weitere Auswertung der Geröllfunde aus Konzentration IV erfolgt mit ihrem Klassifikationssystem. Allerdings müssen die Untersuchungen aus zeitlichen Gründen in eingeschränkterer Form fortgeführt werden. So erfolgt nur eine makrokopische Untersuchung der Gebrauchsspuren. Die Beschreibung der Funde orientiert sich anhand der von G. Schulte Dornberg definierten Gruppen. Nur besonders aussagekräftige Funde und Zusammenpassungskomplexe werden im Detail beschrieben.

Quarzit hat in der K IV ein Gesamtgewicht von ca. 61 (60,670) kg. Die 461 Einzel- und 330 Sammelfunde (gesamt n= 791) beinhalten 1115 Stücke vom 3 mm kleinen und ca. 1 g leichten Abspliß bis zu 40 cm großen oder 3558 g schweren Geröllen.

Nur wenige Gerölle sind in ihrer Länge vollständig erhalten (insgesamt ca. 20 Funde). Der Großteil ist durch Gebrauch und Modifikationen fragmentiert, sodaß von einer starken Ausnutzung des Materials gesprochen werden kann. Die geringe Dimensionierung der Funde, nur 228 Funde sind größer als 6 cm, unterstreicht diesen Befund (Tab. 13).

Größenklasse	Anzahl (n=)	Anteil (%)
Quarzitpolygone		
1. < 3cm	590	53
2. 3,1 bis 6 cm	297	27
3. > 6,1 cm	228 (-20 Funde 208)	20
Quarzitpolygone gesamt:	1115	100

Tab.13 Aufteilung der Quarzitpolygone nach Größenklassen.

9.2.1 Auswertungsmethodik zu benutzten Geröllen nach G. Schulte Dornberg (2000/2002a und b)

Die Auswertungsmethode basiert auf ethnographischen Quellen, archäologischem Fundmaterial aus Andernach und Experimenten. Der Vergleich experimenteller und archäologischer Daten und ihre statistische Auswertung ermöglicht Aussagen zur Funktion der Gerölle. Durch Seriation konnte sie drei Gruppen von Gebrauchsspurenmerkmalen herausarbeiten:

1. *Formveränderungen* betreffen Abflachung von Ecken und Kanten, Verrundung von Kanten, Facettenbildung, Muldenbildung, Bruch, Aussplitterungen, Gratbildung
2. *Veränderungen der Oberfläche* bzw. des Makroreliefs einer Arbeitsfläche: betreffen punktuelle oder flächige Veränderungen wie Druckstellen, Narben, Löcher, Anlagerungen und Aufrauhung, Absplitterungen.
3. *Veränderungen des Feinreliefs* bzw. des Mikroreliefs beinhalten flächige und längs gerichtete Gebrauchsspuren wie Politur, Abtrag und Riefen.

Sie gelangt zu dem Ergebnis, daß die erste und dritte Gruppe kaum Überschneidungen an den Fundstücken aufweisen, während die zweite Gruppe Überschneidungen mit den beiden ersten zeigt. Daher ist die zweite Gruppe erst in Kombination mit den ersten Beiden aussagefähig. Durch die Korrespondenzanalyse konnte sie zeigen, „daß die Haupteinflussfaktoren für die Entstehung spezifischer Gebrauchsspuren in der ausgeübten Tätigkeit und im verarbeiteten Rohstoff liegen.“ (Schulte-Dornberg 2002, 490). Sie unterscheidet zwischen zwei Arten von Tätigkeiten:

1. *aus einer Distanz heraus ausgeführte Tätigkeiten* wie: Schlagen, Klopfen, Stoßen, Stampfen. Sie erzeugen Formveränderungen und Veränderungen der Oberfläche.
2. *aufgesetzte Bewegungen*: Quetschen, Schleifen, Malen, Reiben, Drücken und Schneiden. Sie erzeugen Veränderungen des Feinreliefs.

Weiterhin konnte sie den Zusammenhang zwischen der Härte des Rohstoffes und den Gebrauchsspuren, die bei der Verarbeitung entstehen herausstellen.

Oft führt die Verarbeitung harter Rohstoffe zu Formveränderungen und Veränderungen der Oberfläche, während weiche Rohstoffe zu Veränderungen des Feinreliefs führen. Allerdings gibt es ein Graufeld, da z.B. die Verarbeitung besonders weicher oder widerspenstiger Rohstoffe zu Gebrauchsspuren, wie sie bei der Verarbeitung harter Stoffe auftreten, führen können.

Anhand des archäologischen Fundmaterials unterscheidet sie nach Morphologie und Art der Gebrauchsspuren (Schulte-Dornberg 2000) zwischen: 1. *Plattigen Geröllen und Blöcken*, 2.

Ausgesplitterten Geröllen, 3. *Geröllen mit Narbenfeldern*, 4. *Kleinen Geröllen mit Arbeitsecken*, 5. *Geröllen mit Schliffspuren*, 6. *Kernen*

9.2.2 Gebrauchspuren am Fundmaterial

Die Anzahl der Funde mit ihren Gebrauchspuren veranschaulicht Tab. 14: Residuenanhaftungen sind selten, beschränken sich auf Hämatit und konnten nur auf zwei Platten festgestellt werden. Wahrscheinlich haben diese Platten zur Verarbeitung des Minerals gedient Brüche kommen an den meisten Stücken vor. Ihre Entstehung ist im Einzelfall schwierig zu beurteilen, daher wird dieses Merkmal nicht weiter berücksichtigt. Andere formverändernde Merkmale fehlen ganz oder treten selten an den Funden auf. Nur Aussplitterungen sind recht häufig und finden sich in Zusammenhang mit Gratbildung erwartungsgemäß an Ausgesplitterten Geröllen, bei denen davon ausgegangen werden kann, daß sie für grobe Arbeiten verwendet wurden. Meist zeigen die Funde Veränderungen der Oberflächen. Insbesondere Narbenfelder aus Narben und Löchern sind besonders häufig und treten an fast allen Quarzitgruppen auf. Typischerweise sind sie besonders häufig an Schlagsteinen. Einzelne Löcher, Narben und Riefen finden sich ebenfalls häufig an den verschiedenen Funden. Die Gebrauchspuren sprechen für Tätigkeiten, die aus einer Distanz heraus ausgeführt wurden, z.B. Schlagen, Klopfen, Stoßen oder Stampfen. Absplitterungen befinden sich erwartungsgemäß auf den Platten. Unter den verschiedenen Quarzitifunden, zeigen die Ausgesplitterten Gerölle die größte Diversität sowohl formverändernder als auch oberflächenverändernder Gebrauchsspuren. Daraus läßt sich auf eine besonders vielfältige Nutzung schließen. Auch die Quarzitkerne tragen Gebrauchsspuren und zeigen z.T. komplexe Biographien.

	Platten n= 104	Block n=1	Übergang Handst./Unterl. n= 6	Ausgesplitt. Gerölle n= 3	Gerölle mit Narbenfeld. n= 6	Kern n= 8
Hä- Anhaft.	2					
Abflachung				1		
Aussplitterung		1	1	4	1	
Gratbildung				2		
Glättung	1					
Aufrauhung				1		
Druckstellen		1	1	1		
Vereinz. Löcher	1	1	1	1	1	1
Vereinz. Narben	1	1	1	2	1	1
Narbenfelder	1		2	3	6	2
Absplitterunge n	4					
Vereinz. Riefe	1	1	2	1	1	1

Tafel 14: Anzahl von Funden mit Gebrauchspuren.

9.2.3 Formen

9.2.3.1 Platten (Taf. 29)

Es sind flache Gerölle unterschiedlicher Größe mit Gebrauchsspuren auf den Flächen. Schlagmarken und Negative an den Rändern belegen das Aufspalten der Gerölle entlang der natürlichen Schichtung. In Konzentration VI fanden sich die Fragmente von 104 plattigen Geröllen. Die Zusammensetzungen zeigten, daß der Anteil plattiger Gerölle im Vergleich mit den anderen Fundkonzentrationen von Andernach und Gönnersdorf extrem gering ist. Unter Berücksichtigung der Zusammenpassungen betrug die Größe der genutzten Gerölle zwischen 20 und 40 cm. Da Hinweise auf das intentionelle Zerschlagen der Platten fehlen, ist von einem gebrauchsbedingten oder auch lagerungsbedingten zerbrechen der Platten auszugehen. Möglicherweise zerbrachen Platten aber auch schon beim Aufspalten. So finden sich an einer Platte (ZK 20, Taf. 28,2) Risse, die von den randlichen Schlagmarken ausgehen und die Platte durchziehen.

Auf den Oberflächen finden sich Narbenfeldern aus Narben und Löchern sowie einzelne Narben und Löcher. Hinzu kommen Absplitterungen und Riefen. An zwei Platten kann aufgrund von Anhaftungen das Zerreiben von Hämatit wahrscheinlich gemacht werden: Eine verrundete Geröllplatte konnte vollständig zusammengesetzt werden (ZK 25). Zwei Fragmente tragen großflächige Hämatitverfärbungen, die bis an die Bruchkanten reichen. Auf den anderen Plattenfragmenten ist die Verfärbung wahrscheinlich durch unvorsichtiges Waschen entfernt worden. Ein weiteres großes Fragment einer zweiten Platte (ZK 20, Taf. 28,2) zeigt darüber hinaus auch Glättung der Oberfläche im Bereich der Rotfärbung. Sie ist möglicherweise durch das Zerreiben des Minerals und die damit einhergehende Einebnung der Oberfläche der Platte durch die Schmiergelwirkung entstanden. Da aber nur zwei Hämatitfragmente in Konzentration IV Abreibfacetten tragen, wurde das Mineral aber wahrscheinlich eher auf den Arbeitsplatten zerstoßen. Das könnte letztlich auch zum Bruch der Unterlagen geführt haben. Die Rotfärbung auf der zweiten Platte wird randlich von einem Narbenfeld aus Riefen und Narben und weiteren vereinzelt Riefen und Narben überlagert. Die Platte ist somit nach dem Zerreiben des Minerals noch für andere Tätigkeiten gebraucht worden.

9.2.3.2 Großes blockartiges Geröll

Bei diesen Geröllen ist aufgrund ihrer Größe und ihres Gewichtes davon auszugehen, daß sie zu schwer für einen Gebrauch mit den Händen sind. Darüber hinaus verrät die Art und Lage der Gebrauchsspuren, daß Arbeiten auf den Oberflächen ausgeführt wurden.

Das Inventar beinhaltet einen annähernd rechteckigen Block mit einer Länge von 14,9 cm und einem Gewicht von 1690 g. Er lag in Grube 22 und trägt verschiedene Gebrauchsspuren, darunter Schlagmarken, Druckstellen, Narben, Löcher und Riefen sowie Aussplitterungen auf seiner Oberfläche und entlang der Kanten.

9.2.3.3 Übergangsbereich Handstein /Unterlage

Die Größe der Gerölle in Zusammenhang mit der Lage der Gebrauchsspuren lassen vermuten, daß die Gerölle sowohl mit der Hand geführt wurden als auch als Unterlage benutzt wurden. Das Inventar enthält 4 plattige und zwei blockartige Gerölle dieser Art. Darunter findet sich ein 14,8 cm langes vollständig zusammengesetztes Geröll mit frauenstatuettenartiger Form (30/20 # 195, Taf. 26). In der Mitte einer Seite befindet sich ein Narbenfeld aus kleinen Löchern, Narben und Riefen. Ein weiteres plattiges Geröll trägt in der Mitte der rechten Seitenfläche ein Narbenfeld aus Narben, Löchern und randlichen Riefen (Taf. 25,2). Darüber hinaus trägt es weitere Riefen auf den Flächen und Kanten.

Ein blockartiges Geröll (ZK5) ist mit Gebrauchsspuren geradezu übersät und wurde von G. Schulte-Dornberg ausführlich beschrieben (Schulte-Dornberg 2000, 103).

9.2.3.4 Gerölle mit Narbenfeldern

Sie entsprechen den linsenförmigen Schlagsteinen G. Bosinskis (1979, 122). G. Schulte Dornberg (2000, 2002a u. b) bezeichnet sie funktionsneutraler als regelmäßig runde Gerölle mit Narbenfeldern. Sechs Funde können dieser Gruppe zugeordnet werden, darunter ein Geröll , mit Quaderform. Sie sind zwischen fünf und neun Zentimetern lang und wiegen zwischen 80 und 400 g. Typisch sind Narbenfelder aus Löchern und Narben an einem Ende der Gerölle (Taf. 25, 3 u. 4). Je nach Dauer des Gebrauches sind sie mehr oder weniger deutlich ausgebildet. Ein Geröll zeigt ein zentrales Narbenfeld mit länglichen Riefen im Randbereich (31/18 # 247; Taf. 26,4). Wenige schwache Riefen finden sich auch auf der Oberseite eines weiteren Gerölls (30/21 # 496). Die Unterschiede in der Lage und Morphologie der Narbenfelder sind sicherlich auf eine unterschiedliche Benutzung der Gerölle zurückzuführen. Die Riefen deuten auf ein Abgleiten des Handsteins nach dem Auftreffen während Narben und Löcher für ein direktes Auftreffen sprechen.

9.2.3.5 Ausgesplitterte Gerölle / Gerölle mit Arbeitsecken (Taf. 25,1)

Vier weitere Gerölle entsprechen den von G. Bosinski (1979, 122) definierten Geröllen mit Arbeitsecken. Sie haben eine langgestreckte Form. An den Enden tragen sie vereinzelte Aussplitterungen bis hin zur Ausbildung eines Grates. Ein kleineres Stück ist acht cm lang und

wiegt 200 g. Die drei größeren messen zwischen 12 und 15 cm. Ihr Gewicht beträgt zwischen 800 und 1300 g. Unter den Quarzgeröllen findet sich ein vergleichbar großes Stück. Die Gebrauchsspuren, die Form und das recht hohe Gewicht sprechen für eine Verwendung der Gerölle für grobe Tätigkeiten. Nach eigenen Experimenten ist an einen hammerartigen Gebrauch zum Aufspalten von Gesteinsplatten zu denken. Das Aufspalten von Knochen zeitigte keine vergleichbaren Gebrauchsspuren.

9.2.3.6 Geglättetes Geröll

Neben der Platte mit Glättungsspuren gibt es ein linsenförmiges Geröll mit einer Länge von 7,7 cm und einem Gewicht von 226 g. Es zeigt auf beiden Seiten einen starken Glanz, der wahrscheinlich durch eine gebrauchsbedingte Glättung der Oberfläche entstanden ist. Das Geröll lag an der westlichen Peripherie der Gruben.

9.2.3.7 Kerne und Abschläge (Taf. 27)

Neben vereinzelt Geröllen mit singulären Abschlagnegativen, Abschlügen und Trümmern enthält das Inventar ganze Abbausequenzen von Kernen, Abschlügen und Trümmern, die in der Grubenzone abgebaut wurden. Die Bearbeitungstechnik zeigt, daß es nicht um eine Zuformung der Gerölle ging, sondern um die Gewinnung von Abschlügen. Es sind einfache Kerne. Die Knollen wurden entweder einseitig aus unterschiedlichen Richtungen oder umlaufend abgebaut. Bei der Verarbeitung der Kerne wurden dicke Abschlüge bis max. 5 cm Länge erzielt. Sie zeigen keine Kantenmodifikationen oder Gebrauchsspuren. Wahrscheinlich sind nicht viel mehr als acht Quarzitgerölle im Bereich der Konzentration IV auf diese Art und Weise verarbeitet worden. Die Oberflächen der Gerölle zeigen z.T. Gebrauchsspuren, die darauf hindeuten, daß die Quarzite primär oder auch sekundär als Handstein und / oder Unterlage genutzt wurden. Zwei Kerne zeigen eine gemeinsame, besonders komplexe Biographie (Quarzit-ZK 7, Taf. 28,1). Aufgrund ihrer sich ergänzenden Form und materialgleicher Beschaffenheit waren sie ursprünglich ein Block. Auf einem Kern beschränken sich die Gebrauchsspuren auf die erhaltene Kortex, während die Gebrauchsspuren auf dem zweiten Kern auch die Abschlagnegative überlagern.

Möglicherweise hat der Block zunächst als Unterlage gedient und wurde dann abgebaut. Dies würde die Beschränkung der Gebrauchsspuren auf die Kortex, bzw. die Kortex der anpassenden Abschlüge bei einem Kern erklären. Die spätere Nutzung des zweiten Kerns hinterließ auch Gebrauchsspuren auf den Abschlagnegativen. Die Kerne tragen Narbenfelder aus Löchern Narben und Schrammen (Riefen), sowie vereinzelte Gebrauchsspuren dieser Art.

Auch in der KII von Andernach fanden sich zahlreiche Abschlüge aus devonischem Quarzit (Eickhoff 1992a, 369).

9.2.3.8 Quarzite mit Feuerspuren

Das Material wurde anscheinend auch in Zusammenhang mit Feuer genutzt, wenn auch im Vergleich mit Quarz in geringerem Maße. In Bezug auf das Gesamtgewicht des Quarzites trägt jedoch ein Drittel (ca. 20 kg; n= 212)der Funde Feuerspuren. Die vollständigen Quarzitgerölle mit Feuerspuren (n=12) zeigen, die gleiche Dimensionierung wie die Quarze und sind möglicherweise auch als Kochsteine genutzt worden (vgl. Kap. 9).

9.2.3.9 Manuports

Vier Linsenförmige Gerölle tragen weder Modifikationen noch Gebrauchsspuren. Sie fallen nur durch ihre sehr regelmäßige Form und natürlich geglättete Oberfläche auf. Es könnte sich um unbenutzte Schlagsteine handeln.

Acht weitere Quarzite sind auffällig groß und zeigen ebenfalls keine Spuren einer Nutzung. Das schwerste wiegt 3558 g. Möglicherweise handelt es sich auch hierbei um einen nicht genutzten Geröllvorrat für verschiedene Zwecke oder es waren Konstruktionselemente des Zeltbaus.

9.2.4 Fundverteilung und Zusammenpassungen

Die Quarzitifunde zeigen eine ebenso deutliche Bindung an die Grubenzone wie an den südlich anschließenden Flächenteil, den Eingangsbereich (Abb. 62). Auch im Bereich der Feuerstelle östlich der Grubenzone tritt Quarzit gehäuft auf. In den meisten Gruben sind ebenfalls Funde aus Quarzit vertreten (Abb. 63). Die extrem hohe Fundanzahl in Grube 22 und auch Grube 26 ist auf zahlreiche Absplisse, Abschläge und Trümmer der Abschlaggewinnung zurückzuführen. In Zusammenhang mit dem gehäuften Auftreten gleichartiger Funde in der Fläche und Zusammenpassungen zwischen Funden aus Grube 26, benachbarten Gruben und der Fläche (Abb. 64) kann auf einen entsprechenden Arbeitsplatz im Nordwesten der Grubenzone zurückgeschlossen werden.

Die Kartierungen der Kerne bzw. Kernfragmente, Abschläge und Trümmer aus devonischem Quarzit (Abb. 64) zeigen, daß die Quarzitknollen im Süden und Westen der Grubenzone um die zentrale Feuerstelle verarbeitet wurden. Den drei Kernen kann ein Großteil des zugehörigen Schlagabfalls, mit bis zu 80 Stücken pro Kern (ZK 4, 6, 7) zugeordnet werden. Dabei sind die Stücke ohne Verbindungslinien materialgleiche Stücke, Abschläge und Trümmer, die sicher zu den Kernen gezählt werden können. Nicht dargestellt wurden die zahlreichen zuordbaren Absplisse zwischen 3 und 10 mm. Bei allen Zusammenpassungskomplexen fehlen Abschläge, die wahrscheinlich für bestimmte Tätigkeiten selektiert und weggetragen wurden. Dies läßt sich bei Zusammenpassungskomplex 7 besonders gut nachvollziehen, der eine komplexe Biographie aufweist (Taf. 27.1).

Einige Abschläge liegen ein paar Meter entfernt von der Hauptverteilung. Sie gelangten in den Eingangsbereich südlich der Grubenzone, die östliche Feuerstelle sowie neben G.20.

Leider fehlen allen Abschlägen makroskopisch erkennbare Gebrauchsspuren.

In der östlichen Hälfte der Grubenzone um Grube 6 und nordwestlich der Grubenzone liegen drei Gerölle, die zerschlagen wurden, ohne daß erkennbar Abschläge gewonnen wurden (Abb. 65). Eine Erklärung für die gezielte und räumlich beschränkte Zertummerung von Geröllen in scheinbar unbrauchbare Trümmer, ist möglicherweise das spielerische Nachahmen der Gewinnung von Abschlägen durch Kinder. Dafür spricht auch die geringe Qualität der zerlegten Knollen.

Drei der vier Ausgesplitterten Gerölle liegen in der östlichen Hälfte der Grubenzone bzw. an der östlichen Feuerstelle (Abb. 66). Aussplitterungen befinden sich ebenfalls gehäuft in diesem Bereich und streuen sonst vereinzelt über die gesamte Grubenzone. Das vierte Ausgesplitterte Geröll liegt südwestlich der Grubenzone und eine weitere Aussplitterung mit ca. sechs Metern Entfernung nordwestlich der Grubenzone. Letztere ist Teil des Zusammenpassungskomplex 5, eines Gerölls mit Arbeitsecke an das vier Aussplitterungen angepasst werden konnten (Abb. 66). Die Aussplitterungen als „materielle Gebrauchsspuren“ markieren wahrscheinlich die Orte der Benutzung des Gerölls. Das Geröll und zwei der Aussplitterungen finden sich an der östlichen Feuerstelle dem wohl letzten Ort des Gebrauchs. Die zwei anderen Aussplitterungen machen einen vorherigen Gebrauch im Bereich der Gruben 1- 3 im Süden der Grubenzone, bzw. vielleicht auch eine kurze Gebrauchsepisode ca. 6 Meter weit entfernt im Nordwesten wahrscheinlich.

Die Biographie dieses Gerölls in Zusammenhang mit dem gehäuften Auftreten der anderen Funde an der östlichen Feuerstelle und der lockeren Verteilung im Rest der Grubenzone scheint eine frühere Nutzung der Gerölle mit Arbeitsecken in der westlichen Hälfte und eine spätere Nutzungsphase in der östlichen Hälfte der Grubenzone, bzw. an der östlichen Feuerstelle wahrscheinlich zu machen.

Auffälligerweise befindet sich nur ein linsenförmiger Schlagstein innerhalb der Grubenzone (Abb. 66). Insgesamt konzentrieren sich die Gerölle mit Gebrauchsspuren aber in der Grubenzone besonders im Süden und Osten (Abb. 66 u. 67). Diese Konzentrationen kennzeichnen möglicherweise Bereiche in denen mit den Geröllen gearbeitet wurde. Auffällig ist die Häufung von Geröllen mit Druckstellen im Süden der Grubenzone (Abb. 68).

Die verschiedenen Gebrauchsspuren sprechen für verschiedenste Tätigkeiten (s.o.).

Quarzite mit Feuerspuren markieren wie der verbrannte Quarz die drei Feuerstellenbereiche im Zentrum sowie östlich und südlich der Grubenzone (Abb. 69). Die Zusammenpassungen verbrannter Quarzite (Abb. 70) zeigen eine Häufung kurzer Distanzen im Bereich der Ausräumzone der zentralen Feuerstelle (Quadrat 30/22) und der südlich der Grubenzone gelegenen Feuerstelle. Lange und sehr lange Distanzen belegen den Transport verbrannten Quarzites zwischen Grubenzone und Eingangsbereich. Wahrscheinlich wurde verbranntes Material aus der Grubenzone auf den Vorplatz der Behausung entsorgt.

Einige lange Distanzen, die die östliche Feuerstelle mit dem Eingangsbereich verbinden, lassen sich vermutlich ebenso interpretieren. Weitere Zusammenpassungslinien, die aus dem Nordwesten der Grubenzone herausführen und z.T. von der Ausräumzone in Quadrat 30/22 ausgehen, sprechen für die Entsorgung von Material aus der Wandöffnung im Nordwesten. Nur vereinzelte verbrannte Quarzitfragmente aus Gruben sind mit Stücken aus der Fläche verbunden. Plattiger devonischer Quarzit konzentriert sich vor allem auf den Eingangsbereich südlich der Grubenzone und um die Grube 8 (Abb. 62). Die Verteilung ähnelt der des rauhen Schiefers (Abb. 80), was auf die ähnliche Verwendung des Materials schließen läßt. Darüber hinaus finden sich noch relativ zahlreiche Fragmente im Süden der Grubenzone und im Bereich der östlichen Feuerstelle.

Abschläge und Aussplitterungen sprechen für die Aufspaltung der plattigen Gerölle im Eingangsbereich. Die zwei Unterlagen mit den Hämatitanlagerungen liegen an bzw. in Gruben (G.4 und G. 16) neben den Hämatitkonzentrationen östlich der zentralen Feuerstelle (vgl. Kap. 9.6; Abb. 96).

Eine der Platten ist in drei Teile zerbrochen. Die andere wurde im Eingangsbereich südlich der Grubenzone von einem dickeren Stück abgespalten (ZK 20; Taf. 28,2). Eine zweite Schicht ist bereits beim Aufspalten zerbrochen und am Ort des Vorgangs liegengelassen.

Weiterhin finden sich Fragmente einer verbrannten Platte deren Zusammensetzung (ZK 22) das Entfernen einzelner Fragmente aus dem Bereich von Grube 8 in den südwestlichen Abfallbereich belegt. Unter den Funden aus rauem Schiefer mit Feuerspuren findet sich eine Zusammenpassung mit ähnlicher Verteilung (Schiefer-ZK 19).

Beim Quarzit konnten Zusammenpassungskomplexen z.T. weitere materialgleiche Stücke zugeordnet werden bzw. reine Rohmaterialeinheiten aufgrund von Materialgleichheit zusammengestellt werden. Dadurch ergeben sich insgesamt 88 Komplexe und Einheiten, die sich auf 79 Zusammenpassungskomplexe, 7 Zusammenpassungskomplexe/Rohmaterialeinheiten und 2 Rohmaterialeinheiten aufteilen. Insgesamt sind 645 Stücke daran beteiligt, darunter 375

zusammengepaßte und 270 zugezählte Quarzite. Die große Anzahl der dazugezählten Stücke ergibt sich durch die zahlreichen Absplisse des Kernabbaus.

Durch die Zusammenpassungen ergeben sich 243 Verbindungslinien, die den Flächenteil der Grubenzone mit dem umgebenden Siedlungsareal verbinden (Tab. 15; Abb. 71). Wie erwartet überwiegen kurze und mittlere Distanzen, wobei der Anteil kurzer und mittlerer Distanzen im Verhältnis 2:1 im Vergleich mit dem Quarz (3:1) ausgeglichener erscheint. Auffällig ist die im Vergleich mit dem Quarz große Anzahl sehr langer Verbindungen. Sie beruht auf der hohen Siedlungsdynamik der Platten. Sie werden relativ oft über weitere Distanzen getragen.

Verbindungen:	kurze < 0,5 m	mittlere >0,5 - 2 m	Lange > 2 – 4 m	sehr lange > 4 m
Anzahl:	197	93	44	34

Tab. 15 Anzahl der Verbindungen pro Distanzklasse beim Quarzit (n= 243)

Insgesamt deutet sich durch die Distanzklassen kein klassischer Wandstellungseffekt, d.h. parallel zu den Wänden verlaufende Linien, an. Die kurzen, mittleren und langen Linien (Abb. 72 bis 74) konzentrieren sich aber deutlich innerhalb der Grubenzone und auf den Eingangsbereich südlich der Grubenzone. Sie sind im Kontext der oben beschriebenen Aktivitäten Kernzerlegung, Nutzung der Gerölle als Kochstein und Plattenaufspaltung zu sehen.

Die meisten langen und sehr langen Distanzen finden sich bei den Platten und belegen den Transport des Materials über weitere Strecken auf dem Siedlungsplatz. Sie verlaufen in Nord-Süd Richtung durch die westliche Hälfte der Grubenzone und verbinden die beiden Verteilungsschwerpunkte im Nordwesten der Grubenzone und südlich der Grubenzone (Abb. 75). In viele dieser Zusammenpassungskomplexe sind auch die Gruben eingebunden, da die Plattenfragmente vor allem im Kontext der Gruben verwendet wurden (Abb. 76).

9.3 Schiefer

Das Gestein läßt sich morphologisch in 2 Hauptvarietäten untergliedern. Der sogenannte „glatte Schiefer“ entspricht dem heute als Dachschiefer genutzten Material. Es ist graublau, feinkörnig und weich und vor allem durch die Gravierungen von Tierdarstellungen und Frauenfiguren in Gönnersdorf und Andernach bekannt geworden. Aufgrund der Weichheit ist glatter Schiefer Verwitterungsprozessen in stärkerem Maße ausgesetzt als Quarz oder Quarzit. Wasser kann in die sehr feine Schichtung eindringen, was zur Ablösung der äußeren Schichten und damit zum Verlust von Gebrauchsspuren oder Gravuren führen kann. Daher wurde Schiefer meist mit anhaftendem Sediment geborgen und sehr vorsichtig im Labor gereinigt.

Verrundungen durch Flusstransport konnten an den Oberflächen nicht festgestellt werden. Daher nimmt der Verfasser an, daß das Material an dem nächstgelegenen Primärvorkommen, den Hängen des ca. 1000 m entfernten Krahenberges, aufgesammelt wurde. Das Vorkommen einer roten Variante dieses Typs kann auf besondere Verwitterungsbedingungen oder Feuereinwirkung zurückzuführen sein. Das artifizielle Material kann eindeutig von einer grünlichen Untervariante des glatten Schiefers differenziert werden, das stärkere Verwitterungs- und Abrollungserscheinungen aufweist. Es kommt als natürliche Schotterkomponente auf dem Martinsberg vor spielte aber im Rahmen der Besiedlung keine Rolle und soll daher in der weiteren Auswertung unberücksichtigt bleiben.

Die zweite Hauptvariante, der sogenannte „raue Schiefer“ erscheint in verschiedenen Untervarietäten. Er hat eine grünlich graue Färbung ist grobkörnig, hart und wurde daher in der Konzentration IV nicht graviert. Abrollungserscheinungen der Oberfläche kennzeichnen einen Teil der Platten als Flußgerölle. Andere bilden einen morphologischen Übergangsbereich zum glatten Schiefer. Sie stammen vermutlich ebenfalls vom Krahenberg.

Schiefer diente in den großen durch zahlreiche Platten gekennzeichneten Behausungen vor allem als Baumaterial, zur Fußbodenpflasterung oder zum Bau kleiner Mauern um den Wohnraum aufzuteilen (Sensburg 2004). Darüber hinaus kennzeichnen Gebrauchsspuren die Platten als Arbeitsunterlagen, wie wir bereits beim devonischen Quarzit gesehen haben. Das Gravieren der Platten ist wahrscheinlich nur als eine Sekundärnutzung zu verstehen, die sich aufgrund der weichen Oberfläche des glatten Schiefers anbot. Sicherlich hatten die Darstellungen eine wichtige Bedeutung innerhalb des Wohnraumes, doch sie lassen sich auch auf die Platten malen. Darüber hinaus hatten sie wohl ohnehin eine relativ kurzfristige „Lebensdauer“, da sie oft von einem Gewirr zahlreicher Gebrauchsspuren überdeckt werden.

In Konzentration IV hat Schiefer ein Gewicht von ca. 57 Kilogramm. Er hat damit den gleichen Gewichtsanteil wie Quarzit. Trotzdem ist Schiefer im Vergleich mit den anderen durch Gruben gekennzeichneten Fundkonzentrationen von Gönnersdorf und Andernach selten und spielt für

die Architektur der Behausung keine Rolle. Die 888 Einzel- und 1113 Sammelfunde beinhalten 2327 Stücke vom 1 g leichten und 3 mm kleinen Splitter bis zum 2186 g schweren und 29 cm großen Plattenfragment aus glattem Schiefer. Nur durch Zusammensetzungen konnten größere Materialstücke rekonstruiert werden. Das Inventar beinhaltet neben den Plattenfragmenten eine Frauenstatuette aus rauem Schiefer (Kap. 14.3).

Die unterschiedliche Beschaffenheit glatten und rauhen Schiefers, und die sich daraus ergebende unterschiedliche Nutzung läßt eine getrennte Beschreibung der Materialien sinnvoll erscheinen.

Der Schiefer insgesamt zeigt zwei deutliche Verteilungsschwerpunkte, die mit der Grubenzone im Nordwesten und Süden überlappen (Abb. 77). Damit kennzeichnet er den Eingangsbereich und die zweite Wandöffnung. Im Zentrum der Grubenzone findet sich nur wenig Schiefer. Relativ zahlreiche Fragmente liegen zudem in den Gruben und sind wahrscheinlich im Rahmen der Grubenaktivitäten verwendet worden (vgl. Kap. 8; Abb. 78). Die meisten finden sich in den Gruben 1 und 21. Schiefer sind in zahlreiche Zusammenpassungskomplexe eingebunden, die einzelne Gruben mit den angrenzenden Flächen und die Grubenzone insgesamt mit dem großen Abfallbereich im Südwesten verbindet (Abb. 93).

9.3.1 Glatter Schiefer

Es liegen 343 Einzel- und 637 Sammelfunde vor. Aufgrund der Bruchanfälligkeit ist es nicht sinnvoll, die Sammelfundbeutel auszuzählen. Mit ca. 14 kg hat glatter Schiefer einen erheblich geringeren Gewichtsanteil an der Gesamtmenge des Schiefers. Die Funde sind im Vergleich mit dem rauhen Schiefer in besonders hohem Maße kleinstückig fragmentiert, was wahrscheinlich weniger mit der intensiven Ausnutzung des Materials zusammenhängt, als mit dessen Bruch- und Verwitterungsanfälligkeit (Tab 16).

Größenklasse	Anzahl (n=)	Anteil (%)
Fragmente glatten Schiefers		
1. < 3cm	619	63
2. 3,1 bis 6 cm	304	31
3. > 6,1 cm	57	6
Funde gesamt:	980	100

Tab. 16 Aufteilung der Fragmente glatten Schiefers nach Größenklassen.

9.3.1.1 Modifikationen und Gebrauchsspuren

Die geringe Anzahl von glatten Schiefen mit Modifikationen und/oder Gebrauchsspuren (Tab. 18) ist sicherlich auf den geringen Anteil glatten Schiefers und seiner schlechten Erhaltung zurückzuführen. Oft kleben Schieferplatten geradezu auf dem Sediment fest, so daß die Gefahr des Verlustes der obersten Schieferlage mit den Gebrauchsspuren besteht. Daher wurden die Funde mit anhaftendem Sediment en bloc geborgen und erst in der Nachpräparation vorsichtig gesäubert. Dazu kommt, daß Modifikationen und Gebrauchsspuren beim glatten Schiefer schwierig zu beurteilen sind. So können Retuschen durch z.B. durch zufälliges Bestoßen oder Trampeln entstehen. Einzelne Linien können durch Bewegungen oder auch den natürlichen Kontakt mit anderen Geröllen entstehen. Zur eindeutigeren Beurteilung von Modifikationen oder Gebrauchsspuren bleibt die Arbeit von W. Heuschen zu den Schiefen von Gönnersdorf (Heuschen in Vorbereitung) abzuwarten.

Linien sind die dominante Gebrauchsspur auf den Platten (Tab. 17 u. 18).

Art der Linien	Feine Linien	Deutliche Linien	Tiefe Linien	Breite diffuse Linien
Anzahl der Platten	24	36	7	4

Tab. 17 Vorkommen der verschiedenen Linienarten auf den Platten.

Auf den meisten Platten sind deutlich sichtbare bzw. mit Schräglicht zu identifizierende feine Linien erkennbar. Sie treten in der Regel gemeinsam auf den Platten auf (z.B. Taf. 29,4) und zeigen, daß auf den Oberflächen vor allem schneidende Tätigkeiten ausgeführt wurden.

Erheblich seltener gibt es tiefe, mehrfach nachgravierte oder breite, diffuse Linien. Erstere sind wahrscheinlich durch die Wiederholung eines schneidenden Arbeitsvorganges auf der weichen Unterlage zu erklären. Letztere treten in größerer Anzahl und parallel angeordnet auf sechs Platten auf. G. Bosinski prägte in den siebziger Jahren den Begriff Schleifzonen für diese Art der Gebrauchsspuren (Bosinski 1974, 9).

Auf den meisten Platten finden sich sowohl diffuse als auch parallele Anordnungen von Linien. Auf nur einer Platte aus Grube 18 fand sich ein sogenanntes Linienbündel, bei dem die Linien von einem Punkt strahlförmig auseinandergehen. Am Punkt der Bündelung liegt auch das einzige sogenannte Grübchen (Bosinski 1974, 10), das auf den Platten der K IV gefunden wurde. Diese punktuellen Vertiefungen sind auf die Einwirkung von Bohrerstippen zurückzuführen. Das Fehlen der Grübchen wird durch das Fehlen der typischen zipfeligen Bohrer in der K IV ergänzt. Ensemble von Grübchen und Linienbündeln treten in Gönnersdorf mehrfach auf.

Residuen	Verrundung	Bruch	Löcher	Narben	Grübchen	Spaltung	Retuschierung	Gravuren	Linien
1	1	6	1	1	1	4	9	2	59

Tab. 18 Anzahl der Platten glatten Schiefers mit entsprechenden Gebrauchsspuren.

Drei Platten tragen möglicherweise Gravuren. Eine „Darstellung“ auf einer Platte aus Grube 21 erinnert an ein Pferd, dessen Kopf und Rückenpartie entlang der Kante verlaufen. Der Bart ist durch kurze, parallele Gravuren dargestellt während der Unterleib und die Beine nur in Form weniger Linien angedeutet sind. Die von Bosinski als „Hans Huckebein“ bezeichnete zweite Gravurenensemble läßt viel Raum für Spekulationen. Vielleicht ist es eine Frauenfigur. Weitere Spuren intentioneller Modifikationen belegen die Zuformung und Aufspaltung des glatten Schiefers.

Formverändernde Merkmale und Veränderungen des Makroreliefs wie Löcher und Narben treten selten auf den Platten auf, Narbenfelder fehlen ganz (Tab. 18). Hierfür gibt es verschiedene mögliche Erklärungen. Entweder wurden auf den Oberflächen selten Tätigkeiten aus einer Distanz wie Schlagen, Klopfen oder Stoßen ausgeführt oder sie wurden so „vorsichtig“ ausgeführt, daß sich entsprechende makroskopisch erkennbare Gebrauchsspuren kaum ausgebildet haben. Vielleicht bilden sich solche Gebrauchsspuren aber auch auf einer größeren nutzbaren Fläche nicht so schnell aus. Wie auch immer ist dieses Phänomen nicht allein mit der Fragilität des glatten Schiefers zu erklären, denn Veränderungen des Makroreliefs finden sich auch selten auf den Platten aus Quarzit (vgl Kap. 9.2.2).

An einer weiteren Platte fanden sich Hämatitanhaftungen. In diesem Fall ist das Mineral nicht auf der Oberfläche zerrieben worden sondern hat sich nur auf der in Sedimentrichtung liegenden Seite der Platte erhalten können.

Ein kleines Schieferplättchen hat eine gekerbte Kante (Taf. 29,2), sechs weitere tragen Buchten (Taf. 29,1 u. 3). An zwei Plattenfragmenten treten symmetrische Einbuchtungen, die große Ähnlichkeiten mit Bohrungen haben an den Kanten auf. Eines der Stücke trägt darüber hinaus auch Linien.

9.3.1.2 Fundverteilung und Zusammenpassung

Innerhalb der Gesamtverteilung des Schiefers mit den Schwerpunkten südlich und nordwestlich der Grubenzone (s.u.) zeigen die beiden Varianten des glatten Schiefers kleinräumige Schwerpunkte. Nordwestlich der Grubenzone treten sie gehäuft an drei Stellen im Bereich der Quadrate 26/22, 27/21 und 28/23 auf. Des weiteren finden sich zahlreiche Funde an der südlichen Peripherie der Grubenzone im Bereich der Grube 1 sowie südlich der Grubenzone um

das Quadrat 33/19. Auffälligerweise beschränkt sich die räumliche Verteilung der roten Variante bis auf wenige Ausnahmen innerhalb der Grubenzone auf die südliche Peripherie der Grubenzone und den südlich angrenzenden Flächenteil. Das Material macht einen recht homogenen Eindruck, so daß davon ausgegangen werden kann, daß der Befund auf eine einzelne große Platte zurückzuführen ist, deren Fragmente in den Bereichen verteilt liegen und deren Farbe entweder durch besondere Verwitterungsprozesse oder Feuereinwirkung zurückzuführen ist. Im Inneren der Grubenzone ist der glatte Schiefer recht gleichmäßig in der Fläche verteilt.

Funde mit Gebrauchsspuren und / oder Modifikationen finden sich besonders im Süden der Grubenzone um die Gruben 1- 3 sowie an der nordwestlichen Peripherie zwischen den Gruben 18 und 8 (Abb. 84, 85 u. 87). Es sind die Bereiche in denen auch die Silices und Knochen mit Modifikationen besonders konzentriert auftreten. Möglicherweise handelt es sich bei den auf den Platten auftretenden Linien um Gebrauchsspuren, die von den Silices herrühren und im Kontext der Verarbeitung der Jagdbeute bzw. der Knochen stehen (s.u.).

Im Süden der Grubenzone liegen auch Platten aus rauem Schiefer und Quarzit mit Gebrauchsspuren, einzelnen Narben und Löchern bzw. Narbenfeldern (Abb. 67, 87).

Die Zusammenpassungsversuche führten aufgrund der schlechten Erhaltung zu keinem befriedigenden Ergebnis. Es konnten nur vier Zusammenpassungskomplexe mit 17 beteiligten Stücken zusammengefügt werden. Sie ergeben kein aussagefähiges Ergebnis. Es sind nur wenige kurze und mittlere Verbindungen (Tab. 19).

Verbindungen:	kurze < 0,5 m	mittlere >0,5 - 2 m	lange > 2 – 4 m	sehr lange > 4 m
Anzahl:	12	6	-	-

Tab. 19 Anzahl der Verbindungen pro Distanzklasse beim glatten Schiefer (n= 18)

9.3.2 Rauer Schiefer

Der raue Schiefer wurde in 545 Einzel- und 476 Sammelfunden geborgen und beinhaltet insgesamt 1347 Stücke. Er macht mit ca. 43 kg den weitaus größten Teil des Schiefermaterials aus. Auch in der KII von Andernach überwiegt rauher Schiefer (Eickhoff 1992a, 353). Fünf Untervarianten rauhen Schiefers können differenziert werden (Tab. 20). Varietät 1 zeigt eine im Vergleich sehr hohe Stückzahl bei geringem Gewicht. Dies läßt sich durch die Bruchanfälligkeit des dem glatten Schiefer ähnlichen Materials erklären. Sonst läßt sich keine besondere

Bevorzugung eines bestimmten Materials feststellen. Auch die Größe der Fragmente ist bei den verschiedenen Varietäten ähnlich.

Untervarianten rauen Schiefers:	n= (%)	Gewicht in kg	max. Größe in cm
1. Graugrüner, fein geschichteter, harter Schiefer mit hohem Glimmeranteil, keine Geröllrinde, Übergangsbereich zum glatten Schiefer	467 (35%)	5,284	21,7
2. Grüner, rauher Schiefer Varietät 1 mit Geröllrinde	230 (17%)	11,148	20,5
3. Grüner, rauher Schiefer Varietät 2, heller grobere Körnung, ohne Geröllrinde	174 (13%)	5,786	17,6
4. Metamorpher knubbeliger Schiefer	195 (14%)	11,686	14,1
5. Sonstige Varietät	281 (21%)	9,635	17,6
Gesamt	n= 1347 (100%)	43,539 kg	

Tab. 20 Untervarianten des rauen Schiefers.

Der raue Schiefer ist aufgrund seiner Materialeigenschaften in geringerem Maße fragmentiert als der glatte Schiefer (Tab. 21).

Größenklasse	Anzahl (n=)	Anteil (%)
Fragmente rauen Schiefers		
1. < 3cm	604	45
2. 3,1 bis 6 cm	494	37
3. > 6,1 cm	249	18
Fragmente gesamt:	1347	100

Tab. 21 Aufteilung der Fragmente rauen Schiefers nach Größenklassen.

9.3.2.1 Modifikationen und Gebrauchsspuren

Neben den alle Plattenfragmente charakterisierenden Bruchkanten trägt der raue Schiefer häufig Spuren der Plattenspaltung in Form von Schlagaugen und Negativen (Tab. 22). Hieraus resultieren auch 58 Abschlüge und Aussplitterungen, von denen einige wieder aufgepaßt werden konnten.

Darüber hinaus weisen zahlreiche Fragmente Feuerspuren in Form von Rötungen oder Schwärzungen der Oberflächen auf. Andere Gebrauchsspuren fehlen weitgehend. Auffällig ist das Auftreten von Verrundungen an den Kanten und Schliff. Nur ein Fragment trägt in Gestalt eines Schlaggauges auf der Fläche die Spur eines intentionellen Bruches.

Residuen	Feuerspuren	Schliff	Verrundung	Bruch	Löcher	Narben	Spaltung	Retuschierung.
	50	1	3	1	-	-	65	1

Tab. 22 Anzahl der Platten rauem Schiefers mit entsprechenden Gebrauchsspuren.

9.3.2.2 Verteilung und Zusammenpassungen

In der Verteilung des rauem Schiefers treten die beiden Eingangs beschriebenen Konzentrationen von Material südlich und nordwestlich der Grubenzone deutlich hervor. (Abb. 80).

Im Inneren der Grubenzone finden sich relativ wenige Funde. Sie stehen meist in direktem räumlichen Zusammenhang mit Gruben. Möglicherweise wurden sie zur Umsäumung der Kanten oder Auskleidung benutzt. Auch ein Teil der rundlichen Struktur an der östlichen Feuerstelle ist aus rauem Schiefer.

Schiefer mit Feuerspuren konzentrieren sich deutlich auf die Grubenzone und den südwestlichen Abfallbereich (Abb. 86), wobei zahlreiche lange und sehr lange Verbindungen die Entsorgung des Materials in den Abfallbereich belegen. Auffällig ist die Häufung verbrannter zusammengepaßter Stücke im Bereich der zentralen Feuerstelle sowie am Randbereich von G. 15.

Fragmente einer Platte rauem Schiefers mit Schliffspuren liegen neben G. 15 im Süden der Grubenzone (Abb. 87). Auffällig ist die Häufung von Platten unterschiedlicher Materialien, aber ähnlicher Gebrauchsspuren in diesem Bereich.

Die verschiedenen Varietäten des rauem Schiefers bilden eigene Unterräume.

Zusammenpassungen belegen die Zusammengehörigkeit der in sich homogenen Materialien und ihre Nutzung in verschiedenen Bereichen innerhalb und außerhalb der Grubenzone:

Nach Meinung des Verfassers basieren die Fundverteilungen auf dem Import einer begrenzten Anzahl größerer mehrschichtiger Platten, die im Verlauf der Besiedlung durch Aufspaltung, Modifikation und Gebrauch fragmentiert und in verschiedenen Bereichen innerhalb und um die Grubenzone herum verteilt und genutzt wurden. Die dabei anfallenden Aussplitterungen der Spaltung und Abschlüge der Kantenzurichtung finden sich vor allem südlich und im Süden der Grubenzone. Wahrscheinlich wurden die Platten vor allem in diesen Bereichen aufgespalten.

Die Übergangsfazies zum glatten Schiefer findet sich vor allem im Bereich der Grubenperipherie im Nordwesten (Abb. 81). Innerhalb der Grubenzone befindet sich eine weitere kleinräumige

Konzentration im Bereich der Gruben 15 und 1. Südlich der Grubenzone liegt eine größere Fundstreuung mit geringerer Funddichte. Sie hat im Vergleich mit den anderen Schiefervarietäten einen deutlicheren Abstand zur Grubenzone. Zusammenpassungen belegen Materialtransport zwischen diesen drei Bereichen.

Grüner, rauher Schiefer der Varietät 1 liegt hauptsächlich innerhalb der Grubenzone (Abb. 82). Eine besonders hohe Funddichte liegt an der südlichen Peripherie. Es ist das Material mit den besten Zusammenpassungsergebnissen. Die komplexeste Zusammenpassung beinhaltet 39 Fragmente (Taf. 28,1). Betrachtet man das Material insgesamt war es wohl eine relativ große Platte aus mehreren Schichten, die vermutlich südlich der Grubenzone aufgespalten wurde. Nach der Verteilung der Funde und den Verbindungslinien wurde die Platte im Bereich des Plq. 32/20 in zwei Schichten aufgespalten. Hier liegen die meisten Fragmente und die Aussplitterungen der Plattenspaltung. Eine Hälfte von Schicht 1 verblieb hier. Die zweite Hälfte wurde westlich der zentralen Feuerstelle abgelegt (Quadrat 29/21 u. 22). Weitere Fragmente verteilen sich großflächig innerhalb der Grubenzone in der Fläche und verschiedener Gruben (Gruben: 1, 6, 15, 16, 17 u. 22). Ein größeres Fragment wurde in die evidente rundliche Struktur südlich der östlichen Feuerstelle eingebaut (Abb. 31).

Grüner, rauher Schiefer der Varietät 2 findet sich vor allem südlich der Grubenzone (Abb. 83). Nur ein kleiner Teil liegt in der Grubenzone an der zentralen Feuerstelle. Diese Stücke ließen sich zusammensetzen und tragen Feuerspuren. Zusammenpassungen verbinden einige Fragmente von der nordwestlichen Peripherie der Grubenzone mit der Anhäufung südlich der Grubenzone. Im Südwesten der Grabungsfläche im Bereich der großen Abfallzone liegt eine weitere kleinräumige Konzentration dieses Materials. Möglicherweise ist es gezielt in den Bereich entsorgt worden.

Metamorpher, knubbeliger Schiefer zeigt eine deutliche punktuelle Beschränkung südwestlich der Grubenzone (Abb. 81). Einige Funde streuen in die Grubenzone hinein. Zusammenpassungen dieses Materials waren aufgrund seiner starken Verwitterung und daraus resultierenden schlechten Erhaltung nicht möglich.

Die Sammelgruppe der sonstigen rauen Schiefer zeigt, wie zu erwarten, eine diffusere Verteilung (Abb. 81). Die Funde liegen vor allem innerhalb der Grubenzone, aber auch in den angrenzenden Bereichen. Dabei fällt die Fundkonzentration südlich der Grubenzone durch ihren deutlichen Abstand zur Grubenzone auf. Die Zusammenpassungen beinhalten die längsten Distanzen und

belegen die Entsorgung von Material aus der Grubenzone in den Abfallbereich im Südwesten der Grabungsfläche (Abb. 86).

Beim rauen Schiefer dominieren ebenfalls die kurzen Verbindungen (Tab. 23). Im Vergleich mit Quarz und Quarzit gibt es einen höheren Anteil mittlerer Verbindungen und den größten Anteil sehr langer Distanzen.

Verbindungen:	kurze < 0,5 m	mittlere >0,5 - 2 m	lange > 2 – 4 m	sehr lange > 4 m
Anzahl:	132	89	31	53

Tab. 23 Anzahl der Verbindungen pro Distanzklasse beim rauen Schiefer (n= 18)

Die Distanzklassen des Schiefers nehmen deutlich Bezug auf die Grubenzone (Abb. 88). Die kurzen Distanzen befinden sich entsprechend der Verteilungsschwerpunkten des Materials vor allem an der südlichen und nordwestlichen Grubenzonenperipherie (Abb. 89), während die mittleren Distanzen (Abb. 90) sich vor allem an der südlichen Peripherie konzentrieren. Beide Distanzklassen kennzeichnen den Nordwesten und Süden als Aktivitätszonen. Die langen und einige sehr lange Distanzen (Abb. 91 u. 92) verbinden die Aktivitätszonen und belegen den Transport von Plattenfragmenten zwischen ihnen und darüber hinaus auch in den Abfallbereich südwestlich der Grubenzone. Aufgrund der häufigen Verwendung des Materials im Kontext der Gruben sind zahlreiche Gruben in Zusammenpassungskomplexe eingebunden (Abb. 93).

9.4 Basalt und seine Verteilung

Diese Fundkategorie beinhaltet die größten und schwersten Fundstücke der Konzentration IV, mit einer maximalen Ausdehnung von 53 cm und einem Gewicht bis zu 30 kg. Die 94 Basalte wiegen insgesamt 207 kg.

Das Material ist von unterschiedlicher Qualität und Form. Charakteristisch sind kompakte, plattige oder blockartige Basalte mit glatten Flächen. Daneben gibt es auf dem Siedlungsplanum wenige große kugelige Stücke aus poröser, großporiger Basaltlava. Letztere stammen sicherlich aus dem anstehenden Basaltstrom auf dem Martinsberg, der eben dieses Material beinhaltet. Sie sind möglicherweise während des Aushebens der Siedlungsgruben oder aus offenen Erkaltungsspalten, die wie im Fall der Konzentration II während der Besiedlung zugänglich waren, geborgen worden.

Das kompakte, plattige oder blockartige Material kommt vor Ort nicht vor. Die glatten Oberflächen und gerundeten Ecken und Kanten weisen viele der Stücke als Flußgerölle aus. Möglicherweise stammen sie aus der weiteren Umgebung der Siedlung, z.B. aus einem Basaltstrom, dessen Material aus der Böschung des Rheinufers ausgewaschen wurde. Durch die heutige Bebauung und die künstlichen Reliefveränderungen ist es allerdings schwierig, Nachforschungen zur Herkunft der Basalte im Gelände anzustellen.

Die Erhaltung der Basalte ist ausgesprochen schlecht, da das Gestein durch die Verwitterung weich geworden ist und so reißt und zerbröselt. Schon bei der Bergung mussten die Funde z.T. gehärtet oder en bloc geborgen und in schützenden Materialien gelagert werden. Auch die spätere Reinigung stellte ein Problem dar, da der Basalt Wasser absorbiert. Zusammenpassungen waren aufgrund der schlechten Erhaltung fast unmöglich. Nur drei Funde ließen sich zu einem Zusammenpassungskomplex zusammenfügen (Abb. 94).

Aus genannten Gründen ist es auch schwierig, Gebrauchspuren zu identifizieren. Die glatten Oberflächen eigneten sich aber sicherlich gut als Unterlage zur Verarbeitung von Rohstoffen oder aufgrund der Hitzespeicherkapazität (s.u.) des Basaltes möglicherweise auch als „Bratplatte“.

In der Konzentration IV von Andernach sind die Basalte v.a. Teile evidenter Strukturen (Abb. 94). Besonders auffällig ist die Lage des größten Blocks an der Feuerstelle im Zentrum des doppelten Grubenrings. Östlich der Grubenzone liegen große Basaltblöcke als Einfassung eines weiteren Feuerstellenbereiches. Eine kleinere, kreisförmige Struktur mit einem Basaltblock grenzt daran an. Größere Platten liegen auf bzw. neben Siedlungsgruben. Weitere Anhäufungen von Plattenfragmenten finden sich in der westlichen Peripherie der Grubenzone (Plq. 28/20 u. 28/21) sowie an der südöstlichen Peripherie (Plq. 32/20). In diesem Bereich ist auch die einzige Zusammenpassung.

Die Verteilung der Funde lässt eine Ordnung erkennen. Während Platten in Zusammenhang mit Gruben stehen und vielleicht Teil einer ehemaligen Umsäumung oder Abdeckung sind, formen Blöcke die evidenten Strukturen der Feuerstellen in der Fläche.

In Gönnersdorf stehen Basalte ebenfalls in Zusammenhang mit der Abdeckung von Gruben, aber auch der Anlage von Feuerstellen (Bosinski 1979, 132 ff.; Terberger 1997, 102). Basalt ist aufgrund seiner Struktur ein guter Wärmespeicher. Diese Interpretation führte bereits während der Ausgrabung der Konzentration IV zu dem Verdacht, daß die großen Blöcke im Zentrum und der östlichen Peripherie Feuerstellenbereiche markieren. Die in ihrer Ausprägung mit dem linksrheinischen Material übereinstimmenden Gönnersdorfer Basalte müssen über den Rhein transportiert worden sein. Möglicherweise wurden hierzu Boote benutzt, die sich im archäologischen Kontext bisher aber nicht nachweisen lassen (Terberger 1997, 101). Terberger vermutet für einen Teil der Gönnersdorfer Basalte einen weiteren Transport im Rhein (Terberger 1997, 103). Das Gönnersdorfer Basaltmaterial ist weit weniger umfangreich als das Andernacher. Für die Konzentration I von Andernach postuliert Eickhoff sogenannte Caches-Verstecke, die außerhalb der Grubenzone aus Basaltblöcken gebaut wurden (Eickhoff 1992a, 65). Im Bereich der Grubenzone liegen die Basaltblöcke stratigraphisch exponiert, oberhalb der Schieferplattenlage. Dies führte zu der später wieder verworfenen Vermutung, der Basalt kennzeichne eine eigene Besiedlungsphase. Nach der Rekonstruktion von Konzentration I haben die Basaltblöcke zur Beschwerung der Dachkonstruktion gedient (Eickhoff 1992a, 63 ff.). Nur die Konzentration I von Andernach hat vergleichbar viel Basaltmaterial beinhaltet.

9.5 Sandstein und seine Verteilung

Im Bereich der Konzentration IV fanden sich lediglich elf plattige Sandsteine unterschiedlicher Größe mit einem Gesamtgewicht von 4796 g (Abb. 95). Sieben Stücke konnten sich zu einer großen, unvollständig erscheinenden Platte zusammensetzen lassen. Sie hat nach der Zusammensetzung eine Maximalausdehnung von 44 cm und ist 4 cm hoch. Aufgrund der Materialübereinstimmungen zähle ich auch die anderen Fragmente als zur selben Platte gehörend. Das Gestein ist von Natur aus grau. Die Oberfläche der Platte ist jedoch einseitig rot und dunkelgrau gefärbt. Möglicherweise sind diese Verfärbungen auf Feuer und Rußeinwirkung zurückzuführen. Dafür spricht auch die Lage eines Teils der Funde am östlichen Feuerstellenbereich. Zwei größere Fragmente sind dort als Teil einer kreisförmigen Struktur zu erkennen (Abb. 31). Die anderen Fragmente liegen im Bereich der Grubenzone. Drei Fragmente liegen im Bereich von Grube 20, eins davon innerhalb des Befundes, ein weiteres an Grube 10 und ein Fragment südlich des zentralen Basaltblocks.

Die Oberfläche der Platte zeigt kraterartige Vertiefungen von mehreren Millimetern Ausdehnung und Tiefe. Diese Löcher sind wahrscheinlich auf den Gebrauch der Platte als Unterlage zurückzuführen. Da jedoch Verwitterungserscheinungen die Oberfläche des Gesteins aufgeweicht haben ist die Beurteilung schwierig. Die Verwitterung hat auch zur Verrundung von Ecken und Bruchkanten geführt.

In der Grabungsfläche von S. Veil und M. Street und in Gönnersdorf sind ebenfalls Sandsteine in im Vergleich mit anderen Geröllen geringen Anteilen gefunden worden (Eickhoff 1992a). Bosinski konnte in Gönnersdorf vergleichbare Feuerspuren und Gebrauchsspuren auf den Oberflächen identifizieren (Bosinski 1979, 132). Ein weiteres Stück trägt Schleifspuren und Aussplitterungen an einem Ende. Darüber hinaus ist Sandstein in Gönnersdorf auch zum Zerreiben von Hämatit benutzt worden (s. Kap. 9.6). Insgesamt kann damit von einer vielfältigen Verwendung des Sandsteins in den Siedlungen ausgegangen werden.

9.6 Hämatit und seine Verteilung

Der Name wird vom griechischen Wort hämatikos »blutig« abgeleitet und spielt auf die Farbe des oxidierenden Minerals an. Es wird auch als Blutstein, Roteisenstein oder Rötel bezeichnet. Das gesteinsbildende Mineral Fe_2O_3 ist ein wichtiges, weitverbreitetes Eisenerz. Es zeigt unterschiedliche Ausprägung. In Sedimenten tritt es als Zementationssubstanz auf. „Als sekundäres Mineral wird es aus eisenhaltigen Lösungen ausgefällt oder verdrängt andere Minerale“ (A.R. Woolley, A.C. Bishop. U. W.R. Hamilton 1990, 42).

Ab dem Mittelpaläolithikum ist die Nutzung des Hämatits als Farbstoff belegt. So findet sich z.B. ein Stück mit Reibspuren als Grabbeigabe einer Bestattung in der Höhle von Qafzeh in Israel (B. Vandermeersch 1969, 157). Aber erst an jungpaläolithischen Fundstellen ist es dann regelhafter Bestandteil der Inventare, in fester Form mit Reibspuren oder als zerriebenes Farbpigment. Hämatit hatte anscheinend sowohl symbolische als auch praktische Bedeutung. Die bekannteste Nutzung ist wohl die als Farbe für Höhlenmalereien. Außerdem scheint es eine wichtige Bedeutung in der Grabsitte gehabt zu haben, denn die Bestattungsgruben sind oft rot gefärbt. In den Siedlungen wie Andernach und Gönnersdorf hat es sich als flächige Sedimentverfärbung in geschützten Lagen unter Gesteinsplatten und an der Basis der kleinen Siedlungsgruben erhalten. Daher diente es wohl auch im täglichen Leben als Farbstoff und ist in den Behausungen verarbeitet worden. Vorstellbar wäre Körperbemalung oder das Färben der Behausungswände oder der Kleidung. Die große Menge an Hämatitpulver in den Behausungen ist sehr auffällig und hat zu der Äußerung geführt, die Menschen hätten geradezu in einer Wolke aus roter Farbe gelebt (mündl. Mitteilung in den Vorlesungen G. Bosinskis). Möglicherweise gibt es einen Zusammenhang zwischen der Aufenthaltsdauer und dem Vorkommen, der Ausdehnung und Intensität der Flächenverfärbungen (Baffier u.a. 1982, 254; Terberger 1997, 102).

G. Bosinski beschreibt für Gönnersdorf Reibschalen aus Sandstein, die aufgrund der roten Farbspuren wahrscheinlich zur Verarbeitung des Hämatits gedient haben (Bosinski 1975, Abb.5). Ein kleines Perlenbruchstück aus der Konzentration IV von Gönnersdorf belegt zudem die Nutzung als Schmuckstück (Terberger 1997, 289). Weiterhin ist der Gebrauch von Hämatit für handwerkliche Tätigkeiten denkbar, so z.B. als Schleifmittel für die Fellbearbeitung (vgl. Kap. 10.3.2). Darüber hinaus ist ein Einsatz beim Gerben (Audouin u. Plisson 1982; Allain u.a 1985, 46, Rozoy 1988, 144), zum Schutz des Leders vor Insektenbefall (Cziesla 1992, 227), der Nahrungsmittelkonservierung und der Magerung von Klebmitteln möglich (Allain u.a 1985, 46, Rozoy 1988, 144). Hämatit zum Gerben wird allerdings kontrovers diskutiert (Cziesla 1992, 227), da Rötel, Leder aufgrund seiner chemischen Wirkung Feuchtigkeit entzieht (Hahn 1989, 14). Aus ethnographischem Kontext ist ferner eine Mischung aus Hämatit und Fett als Hautschutz vor

Ungeziefer (Hahn 1989, 14) bzw. eine Nutzung als Heilmittel zur äußerlichen Wundbehandlung und Einnahme zur Stillung innerer Blutungen belegt (Hahn 89, 14).

Nach den Untersuchungen von J. Frechen im Jahre 1972 handelt es sich bei dem in Andernach und Gönnersdorf auftretenden Material um einen „schwach metamorphen Sandstein oder Quarzit“, der „mit Hämatit imprägniert wurde, wobei der größte Teil des ursprünglichen Mineralbestands von Hämatitsubstanz verdrängt worden ist“ (Frechen 1979, 137). Aufgrund der Gleichartigkeit der Proben aus Andernach und Gönnersdorf postuliert Frechen eine gleiche Herkunft. Es ist davon auszugehen, daß der Hämatit aus der Region, dem Rheinischen Schiefergebirge, stammt. Die bedeutenden Hämatitvorkommen im Lahn-Dill Gebiet sowie im Lahn Gebiet, südlichen Hunsrück und in der Westeifel kommen als Ursprung allerdings nicht in Frage. Nach Frechen findet sich ein den Funden in Mineralbestand, Struktur und Genese entsprechendes Material an der römischen Eisenschmelze im Jagen 21, südlich von Ahrweiler (Frechen in Bosinski 1979, 138). Es läßt sich dort oberflächlich absammeln. Frechen definiert den „Roteisensteintypus von Ahrweiler“ gibt aber zu bedenken, daß bisher kein genauer Herkunftsort für das Fundmaterial zu lokalisieren ist. Nach Meinung des Verfassers konnte der Hämatit allerdings in der unmittelbaren Umgebung der Siedlungsplätze in Form von Flußgeröllen gesammelt werden. Nach eigenen Beobachtungen, findet sich vergleichbares Material in den Rheinschottern. Viele Stücke des Fundmaterials aus Gönnersdorf und Andernach tragen darüber hinaus auch eine entsprechend gerundete Oberfläche, die sie als Schotterkomponenten ausweist. Das Material des oberen Fundhorizontes unterscheidet sich z.T. durch seinen stark metallischen Glanz deutlich von den Magdalénienfunden.

Im Bereich der Konzentration IV fanden sich 127 Hämatitstücke, die zusammengenommen ca. 440 g wiegen. Besonders auffällig sind zwei große Stücke mit 136 bzw. 139 g. Meist handelt es sich um kleine Hämatite mit einem Gewicht bis zu 1 g (n= 120). Drei weitere wiegen ca. 2 g und eines 6 g. Zwei kleine, ca. 1 g schwere Fundstücke, weisen Reibspuren auf. Ein Fragment liegt in Grube 1. Eine Besonderheit in Zusammenhang mit Grube 1 ist der Fund einer stark hämatitstaubhaltigen Sedimentlinse. Sie grenzte sich vom umgebenden Sediment deutlich ab. Das Hämatitsediment hatte zudem ein lockereres Gefüge. Möglicherweise markiert es die Position eines hämatitgefüllten Gefäßes oder Beutels (Bergmann 1999, 55).

Die Hämatitstücke konzentrieren sich auf die südliche Hälfte der Grubenzone und den südöstlich anschließenden Bereich (Abb. 96). Wahrscheinlich ist das Material vor allem in diesem Bereich verarbeitet worden. Dort liegen auch die Fragmente einer Platte mit Hämatitanhaftungen

und Gebrauchspuren, die möglicherweise als Unterlage zum Zerstoßen oder Zerreiben gedient hat, sowie Hämatitfragmente mit Reibspuren. Aus Grube 16 stammen 8 Hämatitfunde und ein Fragment der Platte. Ein Fragment mit Reibspuren stammt aus Grube 1.

Hämatitverfärbungen des Sedimentes konnten sich wahrscheinlich aufgrund des Fehlens einer vor Erosion schützenden Gesteinsplattenlage in der K IV nur an der Basis von Gruben erhalten. Allerdings gibt es nur wenige, die eine deutliche Rotfärbung des Sedimentes an der Basis aufweisen (Gruben: 1, 2, 21).

Im Norden der Grubenzone gibt es nur wenige Hämatitfunde und weitere Plattenfragmente mit Anhaftungen des Minerals. Sonst finden sich nur wenige Hämatite außerhalb der Grubenzone im Süden und Nordwesten. Zusammenpassungen von Funden gibt es nicht.

Im Gegensatz zur KIV fanden sich in der KI von Andernach die meisten Hämatitbröckchen außerhalb der Behausung (Eickhoff 1992a, 140).

Terberger postuliert einen ansteigenden Hämatitverbrauch mit Zunahme der Besiedlungsdauer. In der K III von Gönnersdorf fanden sich ca. 345 g Hämatit (Terberger 1997, 289), während die K IV von Gönnersdorf nur ca. 9 g (n= 32) beinhaltete (Terberger 1997, 102). Hieraus leitet er für die K III einen erheblich längeren Aufenthalt ab.

Für die K IV von Andernach würde damit möglicherweise die Hämatitmenge von 440g eine recht lange Aufenthaltsdauer anzeigen. Allerdings wird das Gesamtgewicht des Hämatits in der K IV durch zwei besonders schwere Stücke dominiert, die zusammen genommen 275g ausmachen und keine Gebrauchspuren zeigen. Hierdurch reduziert sich das Gewicht der kleinen Fragmente auf 165g, die wahrscheinlich den Rest des verbrauchten Materials darstellen. In Zusammenhang mit dem geringen Vorkommen von Hämatitstaub in den Gruben relativiert sich hierdurch das insgesamt recht große Gewicht. Die Verwendung von Hämatit hat in der K IV von Andernach sicherlich im Vergleich mit der K I von Gönnersdorf, die durch eine intensive Rotfärbung des Innenraumes und der Gruben gekennzeichnet ist (Bosinski 1979), eine nur untergeordnete Rolle gespielt.

10. Feinkörnige Silices

Die Steinartefakte der Grabung S. Veil und M. Street wurden in jüngster Zeit publiziert (H. Floss u. T. Terberger 2002). Mit den Funden der K IV sind nun alle Magdalénieninventare aus Andernach vorgelegt. Dem Vergleich mit den anderen Inventaren ist ein eigenes Kapitel gewidmet.

Im Bereich der Konzentration IV fanden sich 19817 Artefakte aus Feuerstein-, verschiedenen Quarzvarietäten unterschiedlicher Herkunft und Chalzedon, die zusammen ca. 5 kg wiegen. Sie stammen aus 1194 Einzelfunden (>1cm) und 1937 Sammelfunden (<1cm). Alle Artefakte ab einer Größe von drei Millimetern wurden aus den Schlämnrückständen ausgesucht. Da die Untersuchung der Rückstände zum Zeitpunkt der Magisterarbeit (Holzkämper 1999) noch nicht abgeschlossen war, ist das Inventar noch um 42 retuschierte Formen vervollständigt worden. Insgesamt liegen 619 Klingen und Lamellen, davon 305 retuschierte Formen und 314 Klingen und Lamellen ohne Modifikationen vor. Damit sind 49 % der Zielprodukte als Werkzeuge zu interpretieren. Die starke Reduzierung der Grundformen und die Überprägung zahlreicher Funktionsenden durch meißelartigen Gebrauch sprechen für eine starke Ausnutzung des Inventares.

Die Einzel- und Mengenkartierungen zeigen die deutliche Konzentration der Artefakte auf die Grubenzone als Aktivitätszentrum (Abb. 19; 97, 98). Dabei zeichnen sich in der Lage der Sammelfunde zwei Verteilungsschwerpunkte in den Flächenbereichen um die Quadrate 30/22 u. 23 und 31/21 ab. In Übereinstimmung hierzu finden sich zahlreiche Artefakte in den Gruben 18 und 20, sowie den Gruben 1, 2, 16 und 17 (Abb. 99). An der Feuerstelle, die im Zentrum der Grubenzone lag, fanden wahrscheinlich hauptsächlich die Modifikationen der Formen statt. Auffällig ist die besonders hohe Fundanzahl in Grube 26 und den angrenzenden Gruben 21 und 22. Da sich in der unmittelbaren Umgebung dieser Befunde keine Artefaktanhäufungen in der Fläche finden, ist von einer gezielten Entsorgung des Schlagabfalls in diesen Gruben auszugehen. Im Osten, Süden und Nordwesten liegen Artefaktanhäufungen außerhalb der Grubenzone. Sie kennzeichnen den östlichen Feuerstellenbereich, die südliche Eingangszone und den zweiten Wanddurchlaß im Nordwesten. Die Übereinstimmungen der Lage der Einzelfunde mit den kleinen Sammelfunden in Gestalt des Isopachenverlaufes östlich und südlich der Grubenzone charakterisiert diese Bereiche als Aktivitätszonen mit Werkzeugen und Nachschärfungsabfällen, während das Fehlen der kleinen Abfälle im Nordwesten zeigt, daß dort lediglich größere Funde zur Ablage kamen. Artefakte finden sich auch weiter entfernt um die Quadrate 31 bis 37/16. Es ist der Bereich der großen Abfallzone. Weiter westlich treten Artefakte nur noch vereinzelt auf. Die verschiedenen Artefaktformen bzw. Rohmaterialien

nehmen in unterschiedlicher Art Bezug auf diese Bereiche oder sparen sie aus. Hieraus ergibt sich eine z.T. sehr detaillierte räumliche Untergliederung der Siedlungsfläche.

10.1 Rohmaterialien

Für die magdalénienzeitliche Besiedlung auf dem Martinsberg sind verschiedene Rohmaterialien charakteristisch, zu denen einige Autoren bereits in den achtziger und neunziger Jahren gearbeitet haben. H. Floss (Floss 1985; Floss u. Terberger 2002; Floss 1994) führte umfassende Untersuchungen zur Herkunft der Gesteine und ihrer Beschaffung durch die jungpaläolithischen Menschen durch, während Judith M. Grünberg (Grünberg 1988) die Rohmaterialien im Hinblick auf geologische und mineralogische, aber auch archäologische Aspekte untersuchte. Wolfgang Heuschen (Heuschen 1997) beschäftigte sich schließlich noch einmal eingehend mit dem sogenannten „*Paläozoischen Quarzit*“ (vgl. auch H. Floss 1985). Das Material wurde im Hinblick auf geologische, mineralogische und chemische Aspekte sowie archäologische Fragestellungen untersucht. Aufgrund neuer Ergebnisse schlug W. Heuschen den Begriff „*Mesozoischer Quarzit*“ vor. Die Bestimmung der Gesteine der Konzentration IV erfolgt auf der Grundlage dieser Arbeiten.

Das Rohmaterialspektrum der Konzentration IV wird durch Maasfeuerstein mit 94% dominiert (Abb. 100). Paläozoischer Quarzit ist mit ca. 4% das zweithäufigste Rohmaterial. Tertiärquarzit und Chalzedon treten zu annähernd gleichen Anteilen mit ca. 2% auf. Baltischer Feuerstein hat einen verschwindend geringen Anteil von 0,02% (n= 4), der in den Diagrammen daher nicht dargestellt ist.

Unter den Tertiärquarziten dominiert der sogenannte Bröselquarzit (Abb. 101). Sogenannter Blümchenquarzit und grobkörniger Quarzit des Typs Ratingen sind mit nur geringen Anteilen vertreten.

Entsprechend des oben beschriebenen Trends verteilen sich die Rohmaterialien auch auf die Anteile zu den retuschierten Formen (Abb. 102).

Die meisten Artefakte sind zumindest partiell patiniert. Oft entstand die Patinierung lagerungsbedingt nur einseitig. Dabei erscheint dieses Merkmal auf den Flächen, die dem Hangenden zugewandt waren.

Lediglich 5 Artefakte aus Maasfeuerstein zeigen deutliche Craquelierungsmerkmale. Dieses Phänomen läßt sich generell im späten Jungpaläolithikum beobachten (Löhr 1979, 27). Die verbrannten Artefakte liegen an den Feuerstellenbereichen der K IV.

10.1.1 Maasfeuerstein

Der Maasfeuerstein kommt in zwei Varianten vor: Material der Typlokalität Rijckholt- St. Geertruid macht den Grossteil des Inventars aus (n= 18579; vgl. Floss 1994, 205). Er ist meist schwarz bis dunkelgrau gefärbt und im Glanz glasig bis matt. An dünnen Artefaktpartien ist er durchscheinend. Typisch sind punkt- oder fleckenförmige helle bis dunkle Einschlüsse. Es tritt weiß-bläuliche, oberflächige Patina auf. Rindenpartien sind hellbraun gefärbt und in ihrer Konsistenz kreidig und hart. Sie sind bis zu 2 mm mächtig und zeigen keine Anzeichen von Abrollung oder Ausbleichen durch Flußtransport. Aufschlüsse derselben Schichteinheit finden sich im gesamten Gebiet der primären Oberkreide im Dreiländereck (Bundesrepublik Deutschland- Niederlande- Belgien). Daher kommt das gesamte Areal auch als Herkunftsgebiet in Frage (Abb. 103).

Die zweite Variante des Maasfeuerstein aus K IV ist Simpelfeldfeuerstein. Er ist mit nur 43 Stücken sehr gering vertreten. Das Material ist von grau-beiger Färbung und zeigt eine kantenparallele hell-dunkel Bänderung. Es ist körnig, matt und opak und zeigt unscharf begrenzte Schlieren. Die Rinde ist plan, weißlich dünn und rau. Floss konnte für Konzentration II ebenfalls Simpelfeldfeuerstein nachweisen (Floss und Terberger 2002) und es gibt Zusammenpassungen mit ihr (s.o.). Der Maasfeuerstein wurde über eine Mindestentfernung von 100 km nach Andernach transportiert.

Die Einzel- und Mengenkartierungen des Maasfeuersteins in der Fläche und den Gruben (Abb. 104 bis 107) sind aufgrund des dominanten Anteils dieses Rohmaterials (94%) prinzipiell identisch mit den zu Beginn des Kapitels beschriebenen Fundverteilungen aller Artefakte. Um Wiederholungen zu vermeiden, wird daher auf eine detaillierte Beschreibung der Gesamtverteilung des Maasfeuersteins in der Fläche und den Gruben sowie auf eine Beschreibung der retuschierten Formen verzichtet und hierzu auf den Beginn dieses Kapitels und das Kapitel zu den retuschierten Formen (10.3) verwiesen.

Hinweise auf Grundformproduktion beim Maasfeuerstein finden sich in allen Bereichen der K IV (Abb. 108): der Grubenzone, der Feuerstelle an der östlichen Peripherie der Grubenzone, vor dem Eingangsbereich südlich der Grubenzone und vor der Wandöffnung nordwestlich von ihr. Präparationsabschläge und Trümmer treten gehäuft in der nördlichen Hälfte der Grubenzone zwischen den beiden Hauptkonzentrationen kleiner Absplisse auf (vgl. Abb. 106 u. 108).

Im Bereich der Hauptkonzentrationen treten auch zahlreiche Funde in den Gruben 18, 20, 1, 2, 16, 17 auf (Abb. 107). Überraschenderweise finden sich die meisten Funde in Grube 26 und auch relativ zahlreiche in den unmittelbar benachbarten Befunden 21 und 22. Da die dortigen Flächenteile keine besonderen Häufungen erkennen lassen, ist von einer gezielten Entsorgung

der Absplisse in diese Gruben auszugehen. Größere Artefakte wie Kernfragmente und Kernkanten finden sich gemäß des Rotationsprinzips, bei dem größere Abfälle im Laufe der Zeit an den Rand einer Aktivitätszone wandern, vor allem an der Peripherie der Grubenzone und südlich von ihr (Abb. 108). Grundformproduktion hat nach den Kartierungen hauptsächlich im Bereich der Grubenzone um die zentrale Feuerstelle stattgefunden. Darüber hinaus deutet eine Anhäufung von Präparationsabschlägen und Trümmern um die Quadrate 33 u. 34/18 auf weitere Aktivitäten dieser Art vor dem Eingang der Behausung an der südlichen Feuerstelle.

Unretuschierte Klingen und Lamellen aus Maasfeuerstein verteilen sich entsprechend der Abfälle der Grundformproduktion vor allem im Zentrum und südlich der Grubenzone (Abb. 109).

Nach den geringen Dimensionen sind es wahrscheinlich Fragmente von Klingen, die zunächst nicht genutzt wurden.

Die Verteilungen der Stichel und Stichellamellen, Ausgesplitterten Stücke und Aussplitterungen sowie anderen retuschierten Formen aus Maasfeuerstein (Abb. 110, 111, 113, 114 u. 115) geben die weiter unten beschriebenen Zusammenhänge, die generell für diese Formen gelten, wieder (s. Kap. 10.3).

Nachschärfungsabschläge (Abb. 112) verteilen sich regelhaft über die gesamte Grubenzone. Im Nordwesten bei den Gruben 7, 8 und 14 treten sie gehäuft auf. Darüber hinaus finden sie sich relativ zahlreich südlich und nordwestlich der Grubenzone. Ein Vergleich der Verteilung von Präparations- und Nachschärfungsabschlägen zeigt z.T. abweichende, bzw. sich gegenseitig ausschließende Fundverteilungen. Im Nordwesten der Grubenzone liegen sich ebenso wie südlich der Grubenzone Anhäufungen beider Abschlagtypen gegenüber (vgl. Abb. 108 u. 112). Darin deuten sich wahrscheinlich unterschiedliche Arbeitsbereiche an.

Artefakte aus der Maasfeuersteinvarietät Simpelfeldfeuerstein streuen vor allem innerhalb, aber auch südlich und östlich der Grubenzone (Abb. 116). Sie finden sich jedoch hauptsächlich in den östlichen Gruben (Abb. 117). Im Westen konzentrieren sie sich auf vier unmittelbar benachbarte Gruben.

Die retuschierten Formen aus Simpelfeldfeuerstein gruppieren sich räumlich (Abb. 118). Im Nordwesten der Grubenzone liegen z.B. drei Kratzer, an der südlichen Peripherie drei Ausgesplitterte Stücke und südlich hiervon drei Stichel eng zusammen. Die Verteilungen deuten eine vielleicht recht kurze Phase der Nutzung dieses Rohmaterials an, in der kleine Serien von Geräten entstanden, die an bestimmten Orten innerhalb und vor der Behausung genutzt wurden. Die Präparationsabschläge aus Simpelfeldfeuerstein bilden eigene kleine räumliche Schwerpunkte im östlichen Bereich der Grubenzone (Abb. 119), dort liegt auch die einzige Kernkantenklinge aus diesem Material, sowie an der südlichen Peripherie der Grubenzone. Zwei Abschläge liegen

südlich der Grubenzone. Aufeinanderpassungen von Präparationsabschlägen und Klingen aus Simpelfeldfeuerstein (Abb. 120) deuten Bewegungsrichtungen zwischen den Aktivitätszonen der K IV und der Peripherie der K II von Andernach an (ZK30, Taf. 22). Folgt man dem Richtungsschema der Klinge zum Kern, so spricht die erste Klinge für eine frühe Phase der Gewinnung von Grundformen aus Simpelfeldfeuerstein in K IV. Ein Abschlag (An2 24/21, 3 # 2101) deutet im folgenden den Transport nach K II und eine dort verrichtete Präparation an. Im Anschluß ist der Kern wieder nach K IV gelangt, wo eine weitere Klinge gewonnen wurde.

10.1.2 Paläozoischer Quarzit

Das Material ist grau-braun und es zeigen sich Schlieren und Zonierungen. Es hat eine sehr feinkörnige Textur (0,01- 0,16 mm Korngröße), ist frei von Klüften und quarzitisch bis kalkig (vgl. Floss 1994, 207). Aufgrund der Feinkörnigkeit und Homogenität zeigt es einen muscheligen Bruch. Das Gestein enthält 15% Quarzkörner, 20- 25 % Calcit und 40 % Matrix (vgl. Grünberg 1988, 107). Es ist opak und im Glanz matt. Die Rinde ist bis zu 5mm dick, gelblich bis braun gefärbt und in ihrer Konsistenz mergelig bis hart. Sie zeigt keine Anzeichen von Flußtransport. Die Genese, Altersstellung und Herkunft des Materials ist bisher unklar und wird von verschiedenen Autoren diskutiert (vgl. Floss 1994; Grünberg 1988; Heuschen 1997). Bisher fand sich Material dieser Art neben Andernach nur am Fundplatz Gönnersdorf, wurde aber während der Auswertung nicht als eigene Rohmaterialkategorie erkannt (vgl. Franken u. Veil 1983). Als eigene Kategorie wurde dieses Material erstmals 1985 von H. Floss im Rahmen einer Masterarbeit über die Konzentrationen I- III von Andernach mit dem Begriff „Paläozoischer Quarzit“ definiert (Floss 1985). Nach ihm wurden die makroskopisch ähnlichsten Vergleichsproben in Terrassen der Sauer/Eifel entdeckt (Floss 1994, 208). Die Schotterbestandteile stammen danach aus dem Gebiet der Ardennen (Abb. 103), weshalb der arbeitshypothetische Begriff „*Ardennenquarzit*“ geprägt wurde. Darüber hinaus stehen allerdings auch andere Herkunftsgebiete zur Diskussion (vgl. Floss u. Terberger 1987, 293). W. Heuschen vermutet, daß das Gestein einer Paläozoischen Formation entstammen könnte (Heuschen 1997, 10). Nach den geologischen und mineralogischen Untersuchungen scheint das Material den feuerstein- und hornsteinähnlichen Gesteinen näherzustehen, als den sedimentären Quarziten. Der unter dieser Voraussetzung anzunehmende Sedimentationsraum könnte in den randlichen Gebieten der Flintfazies des Maasfeuersteins (Abb. 103) gelegen haben (vgl. Heuschen 1997, 54). Da dieses Gestein bisher nur in den magdalénienzeitlichen Inventaren von Andernach und Gönnersdorf gefunden wurde, liegt die Vermutung nahe, daß der geologische Aufschluß wahrscheinlich nur diesen Menschen bekannt war. Es gibt eine Zusammenpassung mit einem Stück aus K II.

In der Grubenzone liegen die meisten Funde aus Paläozoischem Quarzit (Abb. 121- 123). Südlich schließt sich eine Fundstreuung mit geringerer Funddichte an. Weitere kleinräumigere Fundakkumulationen mit geringer Funddichte befinden sich nordwestlich und östlich der Grubenzone. Absplisse konzentrieren sich ähnlich dem Maasfeuerstein in zwei Bereichen im Süden der Grubenzone und um die Gruben 18 und 20. Allerdings ist der Schwerpunkt der Verteilung im Unterschied zum Maasfeuerstein im Süden. Entsprechend der Schwerpunkte in der Fläche verteilen sich auch die Funde in den Gruben, vor allem im Süden (Abb. 124).

Auffälligerweise finden sich in den Gruben 20 und 6B keine Funde, obwohl sie zahlreich in der Fläche sind. Diese Gruben waren wahrscheinlich noch nicht da, als die Funde in der Fläche abgelagert wurden, d.h. paläozoischer Quarzit wurde in der Nutzungsphase von Grube 6A in diesem Flächenteil abgelagert, bevor Grube 6B eingtieft wurde.

Beim Tertiärquarzit verhält sich das genau umgekehrt (s.o.). Daher ist im Vergleich mit dem Bröselquarzit von einer früheren Nutzung des paläozoischen Quarzits in diesem Flächenteil auszugehen. Die Absplisskonzentrationen (Abb. 123) sprechen in Zusammenhang mit der Verteilung der an Abbausequenzen beteiligten Artefakte, Präparationsabschlägen und anderen Artefakten (Abb. 125) für Grundformproduktion um die zentrale Feuerstelle im Bereich der Grubenzone.

Die Grundformen zeigen unterschiedliche Verteilungen. Klingen liegen vor allem in der nördlichen Hälfte der Grubenzone, Lamellen vor allem im Süden (Abb. 126).

Während sich Stichel auf die gesamte Grubenzone und den südlich anschließenden Flächenteil verteilen (Abb. 127), liegen die Stichellamellen vornehmlich in der Osthälfte der Grubenzone, was eine Nachschärfung der Geräte besonders in diesem Bereich nahe legt.

Auch die Rückenmesser zeigen eine Anhäufung auf eng begrenzter Fläche in Quadrat 31/22 im Osten der Grubenzone (Abb. 128). An gleicher Stelle liegen auch drei Rückenmesser aus Maasfeuerstein, so daß eine kleine Fundkonzentration entsteht (vgl. Abb. 188). Generell treten Rückenmesser recht zahlreich um die zentrale Feuerstelle auf. Diese Fundanhäufungen sind möglicherweise auf die Herstellung, Schärfung oder Auswechslung von Rückenmessern zurückzuführen.

Vier Nachschärfungsabschläge liegen südlich der Grubenzone (Abb. 128). Die anderen Formen zeigen keine Häufungen.

Aneinanderpassungen und Anpassungen finden sich hauptsächlich in der Westhälfte der Grubenzone (Abb. 129). Es sind vor allem Aneinanderpassungen von Klingensplittern.

10.1.3 Tertiärquarzit

Es kommen verschiedene Varianten des Tertiärquarzites vor, die sich hinsichtlich ihrer Färbung, ihrer Korngröße und enthaltener Einschlüsse unterscheiden:

Der „*Bröselquarzit*“ zeigt starke Desilifikationserscheinungen, die dem gelblichen bis ockerfarbenen Quarzit seinen Namen gaben. Das Gestein ist mit einer Korngröße von 0,08 mm relativ grobkörnig (vgl. Floss 1994, 197).

Der feinkörnige „*Blümchenquarzit*“ hat eine graue Grundfärbung und erhielt seinen Namen durch die charakteristischen gelblichen Flecken und Schlieren. Er enthält z.T. bis zu 2 mm große, eckige Quarzeinsprenglinge.

Beide Varianten des Tertiärquarzites stammen aus Primärvorkommen des Oberen Oligozän. Sedimentationsräume für Gesteine dieser Art liegen in der Nähe (Radius von ca. 20 km) des Neuwieder Beckens (Abb. 103). Der genaue Herkunftsort ist allerdings aufgrund der zahlreichen bekannten Lagerstätten nicht genauer einzugrenzen. Das Material entspricht in seiner Beschaffenheit dem sogenannten Typ Herschbach (vgl. Floss 1994, 198). Der namengebende Fundplatz befindet sich ca. 30- 40 km östlich von Andernach. Das nächstgelegene Vorkommen liegt östlich von Nickenich, ca. 4 km vom Martinsberg entfernt (Abb. 103).

Von beiden Varianten unterscheidet sich der dritte Tertiärquarzit vom Typ Ratingen deutlich. Er besteht hauptsächlich aus grobkörnigen, gerundeten bis eckigen Quarzkörnern. Daneben finden sich einzelne gerundete Quarzitpartikel. Kristalliner Kieselzement ist z.T. an die Quarzkörner angewachsen oder mikrogranulös ausgebildet. Unter den akzessorischen Bestandteilen finden sich brauner und grüner Turmalin sowie Zirkon. Das Gestein ist von bräunlich-grauer Färbung. Auffällig ist ein starkes Glitzern der Oberfläche. Die Patina ist weiß gefärbt. Gesteine dieser Art entstanden u.a in marinen Bereichen des mittleren und jüngeren Tertiärs (vgl. Floss 1994, 213). Vergleichbare Gesteinsvorkommen befinden sich im Randbereich der Niederrheinischen Bucht, so z.B. in der 45 km entfernten namengebenden Region um Ratingen (Abb. 103). Darüber hinaus gibt es Übereinstimmungen mit Lagerstätten in der Wetterau (vgl. Floss 1994, 213).

Die Artefakte aus Bröselquarzit verteilen sich auf die gleichen Bereiche wie die Artefakte aus Maasfeuerstein und Paläozoischem Quarzit, bilden aber drei eigene Schwerpunkte innerhalb der räumlichen Gliederung (Abb. 130): an der nordwestlichen und südlichen Peripherie der Grubenzone sowie südlich der Grubenzone. Innerhalb der Grubenzone liegen relativ wenige Funde. Sie beschränken sich hauptsächlich auf den inneren Grubenring und das Zentrum. Eine weitere kleinräumige Fundanhäufung liegt im Quadrat 32 /17, in der großräumigen Abfallzone südlich der KIV.

Schließlich liegen wenige Funde weit abseits im Westen der Grabungsfläche. Der deutliche Abstand läßt keine Aussagen über ihre räumliche Zugehörigkeit zur Konzentration IV zu. Die Mengenkartierungen der Absplisse zeigen eine deutliche Konzentration im Norden der Grubenzone im Bereich der Gruben 18 und 20 (Abb. 131 u. 132). In Zusammenhang mit der Konzentration von Kernpräparationsabschlägen und Trümmern sowie einer Aufeinanderpassung zweier Klingen an der nordwestlichen Peripherie des Grubenkranzes ist von der hauptsächlichlichen Verarbeitung des Bröselquarzits in diesem Bereich auszugehen (Abb. 134 u. 136).

Im Süden und südlich des Grubenkranzes befindet sich eine zweite Verarbeitungszone (Abb. 134). Dort liegen im Vergleich wenige Kernpräparationsabschläge, Trümmer und Absplisse aber es finden sich zwei der drei Kerne aus Bröselquarzit. Die beiden Stücke passen zusammen und waren ursprünglich ein Kern (Abb. 136). Nach erfolgtem Bruch in zwei Teile wurde ein Fragment weiter abgebaut. Des weiteren passen zwei Trümmer zusammen. Die Verteilung des Materials in den Gruben (Abb. 133) entspricht der Verteilung in der Fläche mit dem auch für die anderen Rohmaterialien geltenden Phänomen, daß sich die meisten Artefakte in Grube 26 befinden, was mit der gezielten Entsorgung von Schlagabfall erklärt werden kann. Auffällig ist zudem, daß Grube 6A keine Artefakte enthält, obwohl in der Fläche zahlreiche Artefakte vorkommen. Die chronologisch jüngere Grube 6 B enthält allerdings Bröselquarzit. Somit deutet sich in der Verteilung des Bröselquarzits die chronologische Abfolge der Gruben und der Nutzung des Bröselquarzits an. Er wurde erst genutzt als Grube 6A schon verfüllt war. Im Vergleich mit dem Paläozoischen Quarzit, der sich in Grube 6A findet, aber nicht in 6B, entspricht Bröselquarzit wahrscheinlich einer späteren Rohmaterialphase in diesem Flächenteil. Stichellamellen im Süden und südlich der Grubenzone deuten auf den Gebrauch, bzw. die Nachschärfung der Werkzeuge, an dieser Stelle und an der Grabungsgrenze in der östlichen Hälfte des inneren Grubenkranzes (Abb. 135). Die daneben liegenden Nachschärfungsabschläge von Endretuschen gehören möglicherweise in den selben Kontext. Ein einzelner Stichel liegt an der westlichen Peripherie der Grubenzone. Ausgesplitterte Stücke und Aussplitterungen belegen möglicherweise meißelartige Tätigkeiten mit Artefakten innerhalb der Grubenzone. Die Anpassung einer Aussplitterung südlich der Grubenzone kann als direkter Hinweis für entsprechende Tätigkeiten vor Ort gewertet werden. Die wenigen Werkzeuge aus Bröselquarzit liegen an der Peripherie der Grubenzone oder außerhalb.

Die Verteilung des Blümchenquarzits (Abb. 137- 139) zeigt kleinräumige Konzentrationen nordwestlich der Grubenzone in den Quadraten 26 und 27/23 sowie im östlichen Teil der Grubenzone um die Quadrate 31 u. 32/23 neben der östlichen Feuerstelle. Sie flankieren die Hauptverteilung des Bröselquarzits im Norden der Grubenzone (vgl. Abb. 131). Die geringe

Anzahl in Zusammenhang mit der punktuellen Beschränkung der Artefakte und einigen Aneinanderpassungen im Nordwesten (Abb. 139) deutet auf eine kurze Episode der Nutzung einer geringen Menge Blümchenquarzits. Dabei hat Grundformproduktion stattgefunden wie Präparationsabschläge, Trümmer und einige zusammenpassende Klingenfragmente nordwestlich der Grubenzone und zwei zusammenpassende Kernfragmente von der südlichen Peripherie der Grubenzone belegen (Abb. 139). Ein Fragment stammt aus Grube 2, das andere liegt unmittelbar daneben. Eine Stichellamelle belegt die Herstellung und Nachschärfung eines solchen Gerätes aus Blümchenquarzit.

Die wenigen Artefakte aus dem grobkörnigeren Quarzit vom Typ Ratingen (Abb. 140) verteilen sich innerhalb und außerhalb der Grubenzone. Auf einen Stichel konnten ein Abschlag und ein Abspliss angepaßt werden.

10.1.4 Chalzedon

Die vorliegenden Chalzedone zeigen weißliche, gelbliche bis bräunliche, bernsteinartige Färbungen. Sie sind relativ transparent und der Glanz ist leicht matt und schimmernd. Die Gesteine tragen eine weißliche Patina. Der im Madgalénien genutzte Chalzedon aus Andernach unterscheidet sich nach dem optischen Eindruck, der Farbe und Transparenz deutlich von Proben aus Bonn-Muffendorf, die hinsichtlich dieser Merkmale viel abruptere Wechsel zeigen. In Färbung, Glanz, Transparenz und chemischer Zusammensetzung weist er starke Ähnlichkeit mit dem Material der 120 km entfernten Lagerstätte bei Mühlheim-Dietesheim (Abb. 103) auf (vgl. H. Floss 1994, 202). Allerdings bleibt anzumerken, daß es eine große Diskrepanz zwischen bekannten Vorkommen und potentiell vorhandenen Lagerstätten gibt und auch andere Regionen, z. B. das Siebengebirge, als Herkunftsorte in Frage kommen (vgl. Floss 1994, 202).

Die Artefakte liegen hauptsächlich in der Grubenzone (Abb. 141). Nur einige wenige Stücke befinden sich mit etwas Abstand südlich der Grubenzone. Innerhalb verteilen sie sich mit ähnlichen Schwerpunkten in der Fläche und den Gruben (Abb. 142- 144.). Der Schwerpunkt liegt im Bereich der Gruben 18 und 20. Im Vergleich mit allen anderen Rohmaterialien finden sich nun überraschenderweise Artefakte in vergleichbarer Anzahl sowohl innerhalb als auch neben Grube 26, was möglicherweise auf die Modifikation der Stücke in diesem Bereich schließen läßt. Die meisten Artefakte sind Absplisse und Stichellamellen (Abb. 145). Letztere liegen sehr gehäuft in Grube 18. Im Gegensatz zu den zahlreichen Hinweisen auf die Nachschärfung fand sich kein einziger Stichel aus diesem Rohmaterial. Alle vier Rückenmesser aus Chalzedon befinden sich an der südlichen Peripherie der Grubenzone. Es fanden sich nur wenige Aneinanderpassungen.

10.1.5 Baltischer Feuerstein

Das Gestein ist von mittelgrauer bis bräunlicher Färbung und durchscheinend. Die Oberflächen zeigen einen Glas- bzw. Fettglanz. Das Material ist nicht patiniert. Ein Stück trägt eine Rindenpartie, der die kreidige Verwitterungssubstanz fehlt und die geglättet erscheint. Aufgrund der geologischen Übereinstimmungen des Rohmaterials und der Rinde (vgl. Floss 1994, 203) entstammt das Material höchstwahrscheinlich aus dem Gebiet der nordischen Inlandvereisung, mindestens 100 km nördlich von Andernach, aus der düsseldorfer Region (Abb. 103).

10.1.6 Kieselschiefer

Kieselschiefer spielte keine Rolle bei der Artefaktherstellung der K IV und erfährt daher keine weitere Berücksichtigung in diesem Kapitel. Es fanden sich lediglich einige Trümmer in Grube 7. Das Material ist schwarz und opak. Die Oberflächen zeigen Fettglanz. Es sind verwitterte Rheingerölle mit zahlreichen Kluftflächen. Bei der Zerlegung ist das Gestein entlang der Klüfte zerbrochen. Daher sind die Schlagmerkmale auch nur wenig ausgeprägt.

10.1.7 Beurteilung des Rohmaterialbefundes

Der Rohmaterialbefund der Konzentration IV findet in den anderen Magdalénienkonzentrationen (KI- III) in Andernach seine Entsprechung. Dort fanden sich dieselben Rohmaterialien. Dabei sind die einzelnen Konzentrationen durch bestimmte Gesteine charakterisiert: Während die neue Konzentration IV und Konzentration II in Andernach durch Maasfeuerstein und Paläozoischen Quarzit gekennzeichnet sind, werden die Konzentrationen I und III vor allem von Tertiärquarzit, aber auch Baltischem Feuerstein und Chalzedon, dominiert (vgl. Floss u. Terberger 2002). Aus der schwerpunktmäßigen Beschränkung der Gesteine auf bestimmte Siedlungskonzentrationen kann auf ein rohmaterialspezialisiertes Verhalten geschlossen werden. Tertiärquarzit, Baltischer Feuerstein und Chalzedon sind aber nicht ausschließlich auf die Konzentrationen I und III beschränkt, sondern finden sich auch in geringen Anteilen in der neuen Konzentration IV und in Konzentration II. Nach H. Floss und T. Terberger streuen diese Funde lediglich ausgehend von ihren Verteilungsschwerpunkten in die Nachbarkonzentrationen hinein und sind dort nicht verarbeitet worden (Floss u. Terberger 1987, 289). In der Konzentration IV gibt es allerdings recht zahlreiche Artefakte aus diesen Rohmaterialien, die im Rahmen des dortigen Siedlungsgeschehens benutzt wurden, auch wenn sie ursprünglich aus anderen Konzentrationen stammten. Dabei muß es sich nicht unbedingt um die Konzentration I oder Konzentration III handeln. Es ist vorstellbar, daß sich auf dem Martinsberg noch weitere magdalénienzeitliche Konzentrationen befinden.

Die verschiedenen Rohmaterialien kennzeichnen die unterschiedlichen Einzugsgebiete der Menschengruppen. Die Konzentrationen IV und II wurden v.a. durch Feuerstein aus der Maasregion und darüber hinaus mit Paläozoischem Quarzit aus zumindest westlicher Richtung versorgt, die von saisonalen Wanderungen über ca. 100 km mitgebracht wurden. Dabei wurden Primäraufschlüsse aufgesucht, wie sich aus der Beschaffenheit der Gesteinsrinde schließen läßt. Das Rohmaterial wurde vermutlich hauptsächlich in Form von Halbfabrikaten (Klingen), bzw. in Form von Werkzeugen, an den Platz gebracht, denn es fanden sich nur vereinzelt kleine Restkerne, die z. T. sicher aus Klingen gefertigt wurden oder bei denen zumindest diese Möglichkeit besteht. Kernpräparationsabschläge und kleine Restkerne belegen darüber hinaus fauch in geringem Umfang Grundformproduktion vor Ort.

Eine importbedingt begrenzte Verfügbarkeit deutet sich anhand der Ausnutzung des Rohmaterials an. Die retuschierten Formen sind in ihrer Länge stark reduziert und die Modifikationen an den Enden und Kanten deuten auf intensiven Gebrauch. Ein nicht geringer Anteil der retuschierten Formen läßt zudem Werkzeugbiographien erkennen.

Die Artefakte aus Tertiärquarzit, Baltischem Feuerstein und Chalzedon der Konzentration IV stammen wahrscheinlich ursprünglich aus dem Kontext der Konzentration I, Konzentration III oder vielleicht einer anderen Konzentration. Der lokale Tertiärquarzit gelangte in Form vorpräparierter Kerne auf den Martinsberg (vgl. Floss u. Terberger 2002, 25). Ebenso verhält es sich mit dem Baltischen Feuerstein. Allerdings wurde dieses Material aus nördlicher Richtung über eine Entfernung von 100 km aus dem Düsseldorfer Raum herbeigeschafft. Bei dieser Gelegenheit wurde wahrscheinlich auf dem Weg auch der Tertiärquarzit vom Typ Ratingen aufgesammelt. Da Artefakte aus diesem Rohmaterial nur als Einzelstücke auf dem Martinsberg vorkommen, wertet H. Floss sie als „klassische Vertreter“ einer „Erst- oder Grundausstattung“ (vgl. Floss u. Terberger 2002, 23). Der Chalzedon wurde ebenfalls über eine weite Distanz von ca. 120 km aus südwestlicher Richtung in Form kleiner Rohstücke oder Kerne in die Siedlung eingebracht.

Die weitgehende Bevorzugung vor allem des Maasfeuersteins, aber auch des Paläozoischen Quarzits in den Konzentrationen II und IV, die zu der extremen Ausnutzung dieser Rohmaterialien führte, scheint darauf hinzudeuten, daß diese Werkstoffe eine nicht zu unterschätzende Bedeutung für die Menschen hatten. Sie wurden über eine Entfernung von mindestens 100 km transportiert, obwohl es ergiebige örtliche Rohmaterialressourcen des Tertiärquarzits gab, die ebensogut hätten genutzt werden können. Dieses Material wurde aber anscheinend weitgehend abgelehnt.

Die Anteile der Rohmaterialien an den retuschierten Formen der Konzentration IV (Abb. 146) zeigen die Dominanz des Maasfeuersteins in allen Geräteklassen zwischen 76% bei den Rückenmessern und 100% bei den Kostenki-Enden. Paläozoischer Quarzit ist bis auf die Kostenki-Enden in allen Geräteklassen vertreten. Der Anteil dieses Gesteins ist allerdings bedeutend geringer - zwischen 7% bei den Kratzern und 18 % bei den Endretuschen Bohrern. Die anderen Gesteinsarten sind in Bezug zu den verschiedenen Geräteklassen insgesamt von untergeordneter Bedeutung: Tertiärquarzit taucht mit einem sehr geringen Anteil (2% der Ausgesplitterten Stücke - 7% der Kratzer) in nur 4 Geräteklassen auf, während Baltischer Feuerstein in lediglich zweien und Chalzedon nur in einer Kategorie (Rückenmesser), mit niedrigen Prozentwerten, erscheinen.

10.2 Grundformproduktion und Nachschärfung

10.2.1 Kerne und Präparationsabschläge

Im Bereich der Konzentration IV wurde in geringem Umfang Grundformproduktion betrieben. Dafür sprechen Restkerne und deren Fragmente sowie Abschläge der Kernpräparation aus den verschiedenen Rohmaterialien (Tab. 25). Da Abschläge, Klängen oder Werkzeuge mit Kortexresten (n= 78; Tab. 24) selten sind, kann davon ausgegangen werden, daß keine Entrindung von Rohstücken vor Ort stattgefunden hat:

	Maasfeuerstein	Chalzedon	Tertiärquarzit
Stücke mit Kortex (n= 78)	73	4	1

Tab. 24 Stücke mit Kortex bei den Rohmaterialien.

Erwartungsgemäß zeigt vor allem der Maasfeuerstein einen besonders hohen Anteil vor allem von Präparationsabschlägen (Tab. 25). Der allgemeinen Dominanz der Hauptrohmaterialgruppen steht jedoch ein recht hoher Anteil von Kernen und Präparationsabschlägen aus Tertiärquarzit gegenüber. Im Vergleich mit dem Paläozoischen Quarzit ist der Anteil der Präparationsabschläge überraschenderweise gleich und es liegt eine dem Maasfeuerstein identische Anzahl von Kernen vor. Die wenigen Abschläge aus Baltischem Feuerstein und Chalzedon sind hinsichtlich einer möglichen Grundformproduktion aus diesen Materialien vor Ort aber wenig aussagekräftig.

Rohmaterial	Maasfeuerstein	Paläozoischer Quarzit	Tertiärquarzit	Baltischer Feuerstein	Chalzedon
Kerne	4	1	4		
Präparationsabschläge	110	36	36	1	4

Tab. 25 Abfälle der Grundformproduktion bei den Rohmaterialien.

Insgesamt ist die Anzahl der Herstellungsabfälle gering. Darüber hinaus gibt es keine Abschläge, die auf eine Präparation größerer segmentförmiger Kerne schließen ließe. Die Kerne sind sehr klein und z.T. erkennbar aus dicken Abschlägen oder Klingen gefertigt (Taf. 24 u. 25). Darüber hinaus wurden auch Lamellen für die Rückenmesserproduktion von Stacheln gewonnen, ein weiterer Hinweis der darauf schließen läßt, daß Material in begrenzter Menge zur Verfügung stand. Der Gesamtbefund spricht daher für eine in geringem Umfang betriebene, das bereits vorhandene Material nutzende Grundformproduktion in Konzentration IV.

Darüber hinaus liegt hiermit ein weiterer Beleg für die Nutzung des Tertiärquarzites im Bereich von Konzentration IV vor.

In der Grundformproduktion vor Ort besteht ein deutlicher Unterschied zur Konzentration II von Andernach. Dort fanden sich keine Kerne und kaum Präparationsabschläge. Die Zusammenpassungen eines Präparationsabschlages und einer Klingenserie mit Konzentration IV (Abb. 11) lassen vermuten, daß dort Grundformen hergestellt wurden, die möglicherweise im Anschluß in Konzentration II benutzt wurden.

Kerne treten gehäuft an der südlichen Peripherie der Grubenzone auf (Abb. 147).

Präparationsabschläge liegen in allen Bereichen: innerhalb, nordwestlich, südlich und östlich der Grubenzone. Nordwestlich und südlich der Grubenzone grenzen sie sich deutlich gegen die Verteilungen der Nachschärfungsabschläge ab (vgl. Abb. 147 u. Abb. 158).

10.2.2 Klingen und Lamellen

Zur Herstellung der retuschierten Formen (n= 305; 100%) dienen vor allem Klingen (n= 250; 82%), darunter auch Kernkantenklingen (primäre: n= 3; 1%; sekundäre: n= 25; 8%).

Sie liegen hauptsächlich als Medialfragmente (n= 251; 82 %) vor. Bei einigen Fragmenten handelt es sich um Proximal- (n= 11; 4%) und Distalenden (n= 5; 2%).

Einige Proximalenden (n= 12) tragen den sogenannten „talon en éperon“ (Taf. 3,6; 13,1). Dabei handelt es sich um eine Sonderform jungpaläolithischer und insbesondere magdalénienzeitlicher Schlagflächenreste. Der französische Begriff „éperon“ bedeutet Sporn oder Vorsprung. Vor dem Abtrennen der Klinge wird an der Kernkante zwischen Schlagfläche und Abbaufäche durch zwei

Negative ein nasenartiger Sporn auf der Schlagfläche herausgearbeitet. Dieser exponierte Bereich wird als Auftreffpunkt für den Schlag benutzt. Nach Jürgen Weiner ist diese Form der Präparation Bestandteil der Technik für den weichen direkten Schlag mit einem Geweihschlägel (Weiner 1989, 207). Das Inventar der Grabung Veil enthält ein Rengewei, das von Johann Tinnes als Geweihschlägel angesprochen wurde (Tinnes 1994, 110).

Bei einem geringen Anteil der Grundformen handelt es sich um Lamellen (n= 20; 7 %). Sie wurden ausschließlich zur Rückenmesserproduktion und zur Herstellung von Bohrern verwendet. Auffällig ist der hohe Anteil von Stichellamellen (n= 12; 4%). Dieser Befund mag mit der begrenzten Verfügbarkeit der ortsfremden Rohmaterialien zu erklären sein. In diesen Zusammenhang gehören einige Stichel, die systematisch wirkende Abbausequenzen von Stichellamellen zeigen. Nur einer retuschierten Form des Inventars liegt ein Abschlag als Grundform zugrunde (Taf. 21,5). Bei 18 Geräten waren die Grundformen nicht mehr zu erkennen. Die Metrik der Grundformen wird in den verschiedenen Kapiteln zu den retuschierten Formen beschrieben.

Das Inventar enthält 139 Klingen und 175 Lamellen, bzw. deren Fragmente, die keine Funktionsenden tragen (Tab. 26). Darunter finden sich 9 primäre und 6 sekundäre Kernkantenklingen. Die meisten Stücke sind Medialfragmente aber es finden sich auch vollständige Klingen und Lamellen:

Erhaltung	vollständig	Proximalende	Medialfragment	Distalende
Klingen (n= 139)	7	32	84	16
Lamellen (n= 175)	25	46	81	23

Tab. 26 Erhaltung der Grundformen

Die vollständigen Klingen sind bis zu einer Länge von 58 mm erhalten. Die gebrochenen Klingen sind meist kurze Fragmente mit einem Längen-Breitenverhältnis < 2:1 (Abb. 150).

Das Längendiagramm (Abb. 148) zeigt eine unimodale Verteilung mit einem Peak bei 21 mm (Mittelwert: 2,39 mm). Damit sind die Klingenfragmente im Durchschnitt deutlich kürzer als die retuschierten Formen, deren Restlänge zwischen 30 und 45 mm beträgt (vgl. Kap. 10.3.1). Auch die Breite und Dicke der Klingen ohne Funktionsenden ist geringer (Abb. 149 u. 151). In der Breite liegt der Peak bei 12 mm (Mittelwert: 1,52 mm) und in der Dicke bei 4 mm (Mittelwert: 0,5 mm). Im Vergleich liegt bei den Sticheln der Peak in der Breite bei 20 mm und der Dicke bei 8

mm (vgl. Abb. 162 u. 164). Nach den Zusammenpassungen sind die Klingenfragmente hauptsächlich Teile zerbrochener Geräte.

Die Lamellen sind wahrscheinlich nicht gebrauchsbedingt sondern möglicherweise schon bei der Herstellung zerbrochen. Die unimodale Längenverteilung (Abb. 152) zeigt ein Maximum bei 15 mm (Mittelwert: 1,76 mm). In der unimodalen Breiten und Dickenverteilung (Abb. 153 u. 155) liegen die Schwerpunkte bei 12 mm (Mittelwert: 0,72 mm), bzw. 4mm (Mittelwert: 0,27 mm). Die meisten Lamellen haben ein Längen-Breitenverhältnis > 2:1 (Abb. 154).

Ein Vergleich der Rohmaterialanteile zeigt die Dominanz des Maasfeuersteins (Tab. 27). Die Anteile von Klingen und Lamellen in den einzelnen Rohmaterialgruppen sind bis auf den Chalzedon sehr ausgeglichen. Chalzedon findet sich vorwiegend in Form von Lamellen.

Rohmaterial	Maasfeuerstein	Paläozoischer Quarzit	Tertiärquarzit	Baltischer Feuerstein	Chalzedon
Klingen (n= 139)	106	20	12		1
Lamellen(n= 175)	136	14	12		13

Tab. 27 Klingen und Lamellen bei den verschiedenen Rohmaterialien.

Klingen und Lamellen zeigen leicht voneinander abweichende Verteilungen (Abb. 156, 157).

Klingen haben den Schwerpunkt mehr im Bereich des inneren Grubenrings und nordwestlich der Grubenzone, während Lamellen tendenziell mehr in der südlichen Hälfte der Grubenzone liegen. Südlich der Grubenzone kommen beide Formen vor. Die Verteilung der Klingen wird dort von den Lamellen „umrahmt“.

10.2.3 Nachschärfungsabfälle

Der Grossteil der Artefakte aus Konzentration IV sind Nachschärfungsabfälle (Tab. 28), vor allem Absplisse. Stichellamellen und deren Fragmente > 1 cm sind ebenfalls sehr zahlreich und belegen die Nachschärfung der Stichel als häufigsten Gerätetyps der Konzentration IV. An dritter Stelle stehen die Nachschärfungsabschläge von Kratzern und Endretuschen, deren Zuweisung zu der einen oder anderen Gruppe oft schwierig ist. Daher wurden sie sowohl zusammengefaßt, als auch eindeutige Stücke in den zwei kursiv gehaltenen Zeilen aufgeführt. Trümmer sind mit nur relativ wenigen Stücken vertreten.

Der Anteil der verschiedenen Rohmaterialien an den Nachschärfungsabfällen entspricht der absoluten Dominanz des Maasfeuersteins. Weiterhin wird der Gebrauch von Tertiärquarzit und Chalzedon im Kontext von Konzentration IV durch die relativ hohe Stückzahl vor allem der

Absplisse aus diesen Materialien deutlich. Ergänzend sei dazu angemerkt, daß zahlreiche Absplisse aus diesen Materialien aus Gruben von Konzentration IV stammen (vgl. Kap. 8). Dabei überraschen die vier Kratzernachschärfungsabfälle aus Chalzedon, da sich in K IV keine Kratzer aus diesem Material fanden. Baltischer Feuerstein spielt in diesem Zusammenhang aufgrund seiner geringen Stückzahl keine Rolle. Die wenigen retuschierten Formen baltischen Feuersteins sind danach wahrscheinlich als Einzelstücke in die K IV gelangt.

Nachschärfungsabfälle	Maasfeuerstein	Paläozoischer Quarzit	Tertiärquarzit	Baltischer Feuerstein	Chalzedon
Stichellamellen > 1cm (n= 729)	655	45	13		16
Nachschärfungsabschläge insgesamt (n= 279)	254	10	6	1	8
<i>Nachschärfungsabschläge Kratzer (n= 72)</i>	63	3	2		4
<i>Nachschärfungsabschläge Endretuschen (n= 6)</i>	6				
Absplisse (n= 17794)	16965	208	332		289
Trümmer (n= 100)	77	5	16		2
Gesamt 18980	18020	271	369		319

Tab. 28 Nachschärfungsabfälle bei den verschiedenen Rohmaterialien.

Darüber hinaus finden sich relativ häufig Gebrauchsabfälle, die durch die Verwendung von Zwischenstücken für meißelartige Tätigkeiten entstanden.

Gebrauchsabfälle	Maasfeuerstein	Paläozoischer Quarzit	Tertiärquarzit	Baltischer Feuerstein	Chalzedon
Aussplitterungen (n= 85)	81	2	3		

Tab. 29 Gebrauchsabfälle bei den verschiedenen Rohmaterialien.

Nachschärfungsabschläge finden sich vor allem innerhalb der Grubenzone sowie südlich und nordwestlich von ihr (Abb. 158). Außerhalb der Grubenzone grenzen sie sich deutlich gegen die Präparationsabschläge ab (vgl. Abb. 147). Die Verteilungen der anderen Modifikationsabfälle finden in den Kapiteln zu den Rohmaterialien und retuschierten Formen Erwähnung.

10.3 Retuschierte Formen und ihre Verteilung

Das Gerätespektrum beinhaltet die typischen Formen: Stichel, Kratzer, Endretuschen, Rückenmesser, Bohrer, Kostenki-Enden, Ausgesplitterte Stücke und Lateralretuschen.

Die retuschierten Formen (Abb. 159) zeigen innerhalb der Grubenzone einen Verteilungsschwerpunkt im Bereich des inneren Grubenringes, direkt um die zentrale Feuerstelle sowie im Süden der Grubenzone um die Quadrate 31 und 32/20, vor dem Eingangsbereich. Des Weiteren treten sie gehäuft südlich der Grubenzone, dem Behausungsvorplatz auf. Beide Fundverteilungen sind durch schmale, fundleere Streifen in den Quadraten 32/19 und 33/20 von der Grubenzone getrennt. Möglicherweise deutet sich darin die Position der Zeltwand mit der Öffnung an (vgl. Kap. 6). An der Feuerstelle östlich der Grubenzone (Quadrate 32 u. 33/22) finden sich eine weitere Konzentration retuschierter Formen, ebenso an der Peripherie der Grubenzone im Nordwesten um Quadrat 28/23.

10.3.1 Stichel

Stichel gehören aufgrund ihrer Häufigkeit und typologischen Vielfalt zu den wichtigsten Steinartefaktformen des Jungpaläolithikums. Gebrauchsspurenanalysen zeigen, daß sie nicht nur der Geweihverarbeitung dienten, sondern multifunktional verwendet wurden. P. Vaughan konnte schneidende, schnitzende und schabende Tätigkeiten an einer Vielzahl organischer Materialien belegen (Vaughan 1983, 9; 1985, 494). Er stellte bei seiner Untersuchung des Materials der Konzentration II von Andernach allerdings fest, daß nur ein geringer Anteil der Stichel Gebrauchsspuren an der Stichelschneide und -bahn aufweist. Der Hauptanteil der Gebrauchsspuren befindet sich an den Kanten, die nicht durch die Stichelbahn modifiziert wurden (vgl. Vaughan 1983, 12). Die abgetrennten Stichellamellen tragen ebenfalls oft Gebrauchsspuren (vgl. Vaughan 1983, 13). In Konzentration IV wurden sie als Grundformen zur Rückenmesserherstellung und als Bohrer benutzt. An einigen Sticheln (Taf. 3,1; 4,1) finden sich Serien von Stichelschlagnegativen, die wie systematische Abbausequenzen aussehen und eine kernartige Verwendung der Stichel nahelegen. Dieses Phänomen stellt eine wichtige Gemeinsamkeit mit der Konzentration II von Andernach dar. Stichel dienten in den durch Maasfeuerstein charakterisierten Konzentrationen auch zur Gewinnung von Grundformen. Der Grund liegt wahrscheinlich in der begrenzten Verfügbarkeit der Rohmaterialien (s.u.; Floss u. Terberger 2002, 112).

An 126 Artefakten lassen sich 155 Stichelfunktionsenden klassifizieren. Drei weitere Artefakte tragen Stichel, die aufgrund abgebrochener Enden nicht näher definiert werden können. Stichel sind damit die dominierende Geräteklasse der Konzentration IV. Sie machen 46 % der

Funktionsenden aus. Die Erhaltungszustände der Artefakte variieren (Tab. 30). Stichel mit einem gebrochenen Ende dominieren das Artefaktspektrum (55%). Die erhaltenen Stichelformen (Kombinationsgeräte, Stichel mit erhaltenem Grundformende) haben insgesamt lediglich einen Anteil von 28%.

	Anzahl	Anteil
Stichel mit erhaltenem Grundformende	4	3%
Stichelkombinationsgeräte	32	25%
Stichel mit einem gebrochenen Ende	71	55%
abgebrochene Stichelenden	19	15%
nicht klassifizierbar	3	2%
Stichel gesamt	129	100%

Tab. 30 Erhaltungszustände der Stichel.

Die Stichel der Konzentration IV wurden in drei verschiedenen Techniken hergestellt: 1. Stichelschlag an Endretusche, 2. Mehrschlagtechnik, 3. Stichelschlag an Bruchkante/Negativ. Unter den 155 klassifizierbaren Stichelfunktionsenden (100%) überwiegen die Stichel an Endretusche mit 102 (66%), gefolgt von den Bruchkantensticheln mit 32 (21%) und den Mehrschlagsticheln mit 21 (13%) Funktionsenden. Neben den Formen mit einem Ende erscheinen 25 Doppelstichel. Sieben mal treten Stichel in Kombination mit anderen Funktionsenden auf: 4 Kratzer-Stichel an Endretusche (Taf. 12), 1 Endretusche-Stichel an Endretusche (Taf. 11,2), 1 Kostenki-Ende-Mehrschlagstichel (Taf. 11,3), 1 Bohrer-Stichel an Negativ (Taf. 11,4). Bei der Auswertung wurden alle klassifizierbaren Stichelenden, dazu zählen auch abgebrochene Funktionsenden, berücksichtigt. Im Rohmaterialspektrum überwiegt Maasfeuerstein (n= 105; 81%). Paläozoischer Quarzit ist mit 19 Stücken (15%) vertreten. Nur vier Exemplare (3%) bestehen aus Tertiärquarzit (ein Exemplar Typ Ratingen; Taf.6,1). Ein Stichel (1%) wurde aus Baltischem Feuerstein hergestellt (Taf. 8,4). Hinsichtlich der verschiedenen Sticheltypen konnte keine Bevorzugung eines bestimmten Rohmaterials festgestellt werden. Als Grundformen dienten Klingen, darunter fanden sich 16 sekundäre Kernkantenklingen. Die Länge aller Stichel tragenden Artefakte (Abb. 160; n= 129) liegt zwischen 9 mm und 69 mm (Mittelwert: 37 mm). Das Diagramm zeigt eine bimodale Verteilung, deren Schwerpunkte bei 15 mm und im Bereich von 30- 45 mm liegen. Anhand der Verteilung wird die unterschiedliche Längenerhaltung der sehr kurzen abgebrochenen Funktionsenden (9- 18 mm) und der Stichel mit erhaltener Restlänge der Grundform (> 21 mm) deutlich. Die

Klingen der Mehrschlagstichel sind hinsichtlich ihrer Länge (Abb. 161) deutlich besser erhalten. Die meisten Stücke sind länger als 42 mm. Ihr Mittelwert beträgt 47 mm .

Die geringe Restlänge der Artefakte spricht dafür, daß sie in geschäfteter Form benutzt wurden. Die Breite der Artefakte (Abb.162) streut zwischen 8 mm und 36 mm mit einem Mittelwert von 21 mm. Sie sind durchschnittlich 21 mm breit. Zur Veranschaulichung der Erhaltung der Artefakte wurde ein Längen- Breitendiagramm erstellt (Abb. 163). Die unterschiedlichen Erhaltungszustände der Stichel sind durch verschiedene Symbole markiert worden. Bei den meisten Artefakten handelt es sich um kurze Klingensfragmente mit einem Längen-Breitenverhältnis zwischen 1 : 1 und 2 : 1. Der Verteilungsschwerpunkt der Stichel mit einem gebrochenen Ende liegt im Bereich zwischen den Verhältnissen 1 : 1 und 2 : 1, während die Stichel mit kombinierten Funktionsenden eher das Verhältnis 2 : 1 aufweisen. Die Stichel mit erhaltenem Grundformenende haben ein Längen-Breitenverhältnis $> 2 : 1$. Die abgebrochenen Funktionsenden trennen sich durch ihre geringeren Dimensionen von dem Rest der Artefakte ab. Es wird deutlich, daß die Stichel mit einem gebrochenen Ende tendenziell kürzer sind (30- 40 mm) als die Stichel-Kombinationsgeräte und die Stichel mit erhaltenem Grundformenende (40- 50 mm). Die Längenerhaltung der Stichel mit einem gebrochenen Ende ist unklar, denn sie können durch Nachschärfung reduziert oder durch den Gebrauch abgebrochen sein. Aussplitterungen an den Funktionsenden von Sticheln sprechen jedoch dafür, daß sie z.T. gebrauchsbedingt zerbrachen. Die kürzesten kombinierten Formen haben eine Länge von 30- 35 mm und belegen den Gebrauch der Artefakte bis zu dieser geringen Restlänge. Zu einem vergleichbaren Ergebnis gelangte auch T. Terberger (Floss u. Terberger 2002, 96) bei der Untersuchung des Materials der Konzentrationen I- III von Andernach. In Diagramm Abb. 164 ist die Dicke der Grundformen dargestellt. Allgemein liegt sie zwischen 3 mm und 15 mm. Die durchschnittliche Dicke der Klingen beträgt 8 mm.

Unter den Sticheln an Endretusche gibt es vier der typologisch für das Spätmagdalénein wichtigen Lacan-Stichel (vgl. Hahn 1993, 233). Das Merkmal eines Lacanstichels ist seine langausgezogene, stark konkav verlaufende Endretusche, die die Stichelbahn kappt und mit ihr einen spitzen Winkel bildet. Aus dem Verlauf der vier vorliegenden abgebrochenen Lacan-Enden, läßt sich eine solche steile Endretusche rekonstruieren. Zur Herstellung eines Lacan-Stichels wurde zunächst ein "einfacher" Stichel an Endretusche hergestellt. Nach der Anlage der Endretusche erhielt das Artefakt durch Abtrennen einer Stichellamelle seine Stichelschneide und -bahn. In einem zweiten Schritt wurde die typische konkave Endretusche retuschiert, bei deren Anlage die Stichelbahn gekappt wurde. So entstand ein langausgezogenes, spitzes Funktionsende. Ein erneuter Stichelschlag erfolgte nicht mehr. Bei der Lacan-Methode handelt es sich möglicherweise um eine

Nachschärfungstechnik, aus der ein Gerät mit fragiler spitzenartiger Partie für wahrscheinlich spezielle Aufgaben entstand. Allerdings wurden auch Stichel an Endretusche, denen eine typische Lacan-Spitzenpartie fehlt, auf diese Art und Weise nachgeschärft (z.B. Taf.1, 6.7). Bei Stücken dieser Art stellt sich die Frage, ob es sich um stark reduzierte Lacan-Stichel oder um „einfache“ Stichel an Endretusche handelt, die lediglich in der Lacan-Methode nachgeschärft wurden. Im Folgenden werden Artefakte nur dann als Lacan-Stichel bezeichnet, wenn sie die typische Endretusche dieses Typs aufweisen. Lacan-Stichel sind im neuen Andernacher Material mit 4 % unter den Funktionsenden Stichel an Endretusche vertreten. Daß sich, abgesehen von einem vollständigen Exemplar, nur Stichelenden von Lacan-Sticheln erhalten haben, ist wahrscheinlich mit der hohen Fragilität der Funktionsenden zu erklären.

Einige Endretuschen verdienen besondere Beachtung, da bei ihnen das Prinzip der reflektierenden Retusche angewandt wurde. Dabei wird das Werkstück bei der Bearbeitung auf eine Unterlage aufgelegt und bis auf den Grat der Klinge reduziert, so daß der Schlagimpuls reflektiert. Belege dieser Technik sind ein Lacanstichelende (Taf. 1, 2), sowie ein einfacher Stichel an Endretusche (Taf. 2, 6). Ein Stichel zeigt partielle reflektierende Rückenstumpfung (Taf. 1, 8). Andere Stücke sind zwar bis auf den Grat der Klinge reduziert worden, befinden sich jedoch noch in einem Stadium, in dem noch keine Reflektion eintrat (Taf. 1, 1.3.4.5). Das Merkmal der reflektierenden Retusche findet sich neben der Konzentration IV bisher nur bei einem Artefakt der Konzentration II von Andernach (25/85,3 100), das bei einem Materialvergleich gefunden wurde. Vielleicht deutet sich mit diesem Befund so etwas wie die Handschrift einer Einzelperson an. In diesem Fall könnte sie als weiterer Hinweis der Zusammengehörigkeit beider Konzentrationen gewertet werden (vgl. Kap. 15.3).

Um Aussagen über die Form der Funktionsenden zu erhalten, wurden Winkelmessungen in 5°-Schritten zwischen Stichelbahn und Endretusche durchgeführt. Es bleibt anzumerken, daß bei Sticheln mit beschädigten Funktionsenden keine Messungen vorgenommen wurden, da die Form der Endretusche nicht mit Sicherheit rekonstruiert werden konnte. Durch leicht unregelmäßige, bzw. leicht konvexe oder konkave Endretuschen, wurde zur Bestimmung des Winkels eine idealisierte Gerade gelegt. Die extrem konkaven Formen der Lacanstichel sind allerdings nach dem letzten Umbruch gemessen worden, da der sehr steile Verlauf der Endretusche starken Einfluß auf die Form des Funktionsendes hatte. Offensichtlich wurde bei den Lacansticheln ein recht schlankes, spitzes Arbeitsende angestrebt. Insgesamt ließen sich die Winkel von 75 Sticheln an Endretusche (73%) messen. Das Diagramm (Abb. 165) zeigt, daß die Winkel zwischen 15° und maximal 110° streuen. Der Mittelwert beträgt 64°. Die vier Lacan-Stichel liegen im Bereich zwischen 15° und 25°. Erst um 50° steigt der Anteil der Artefakte sprunghaft an. Die Mehrzahl

der Winkel der vorliegenden Stichel liegt zwischen 50° und 85° . Nur wenige Stücke weisen größere Winkel auf.

Das Inventar enthält drei sekundäre Mehrschlagstichel (Taf. 5, 1; 8, 3.4). Auf diesen Typ wurde bereits von G. Bosinski und J. Hahn (Bosinski u. Hahn 1972, 133) sowie durch T. Terberger (Floss und Terberger 2002, 93) in Zusammenhang mit den Altinventaren hingewiesen. Danach handelt es sich um ehemalige Stichel an Endretusche, die zu Mehrschlagsticheln umgeformt wurden, indem die Endretusche durch von der Stichelbahn ausgehende Stichelschläge entfernt wurde. Die alte Stichelbahn des Stichels an Endretusche wird dabei gekappt. Bei diesen Formen kann die Stichelschneide lateral liegen. Haben sich Reste der Endretusche erhalten, ist eine Ansprache als sekundärer Mehrschlagstichel recht einfach. Hat der Stichelschlag die Endretusche allerdings vollständig gekappt, ist eine typologische Ansprache als sekundärer Mehrschlagstichel nicht mehr möglich. Grundsätzlich stellt sich die Frage, welches Konzept hinter den sekundären Mehrschlagsticheln steht. Vielleicht handelt es sich um eine Recycling-Strategie für unbrauchbar gewordene Stichel an Endretusche. Zudem könnte es aber auch eine mögliche Technik zur Herstellung von Mehrschlagsticheln sein. Eine einfache Art einen Mehrschlagstichel zu erzeugen besteht darin, zunächst einen Stichel an Endretusche herzustellen und diesen sogleich zu einem Mehrschlagstichel umzuformen. Der Stichel an Endretusche wäre in diesem Fall nur als Zwischenprodukt zu sehen. Möglicherweise sind viele Mehrschlagstichel auf diese Weise entstanden. Bei den Mehrschlagsticheln erfolgten ebenfalls Winkelmessungen der Funktionsenden (Abb. 166). In diesem Fall wurden Stichel mit ausgesplitterten oder abgebrochenen Werkzeugenden ebenfalls berücksichtigt, da die Funktionsenden der Mehrschlagstichel durch Stichelbahnen geformt werden, deren Verlauf sich auch bei beschädigten Stücken problemlos rekonstruieren läßt. Im Fall leicht gebogener Stichelbahnen wurde wiederum eine idealisierende Gerade zur Bestimmung des Winkels zu Hilfe genommen. Die Winkel streuen zwischen 30° und 90° (Mittelwert: 58°). Die meisten Artefakte liegen im Bereich von 50° bis 70° .

Die typologische Ansprache des größten Teils der Bruchkantenstichelenden ($n=20$; 64,5%) ist mit einer gewissen Unsicherheit behaftet. Sie tragen Aussplitterungen an den Enden (Taf. 7; 10, 1), die wahrscheinlich durch einen meißelartigen Gebrauch der Artefakte bedingt wurden. Es ist nicht auszuschließen, daß die Stichelbahnen ebenfalls durch diese Aktivitäten entstanden sind. Um jedoch die Vergleichbarkeit des Inventares der Konzentration IV mit anderen Inventaren zu gewährleisten, wurden diese Formen bei der Auswertung der Stichel berücksichtigt. Im Kapitel „Ausgesplitterte Stücke“ wird auf diese Problematik näher eingegangen. Die Messungen zwischen Bruchkante und Stichelbahn (Abb. 167) ergaben sehr stumpfe Winkel zwischen 65° und 110° (Mittelwert 84°). Auffällig ist die Häufung der Bruchkantenstichel im Bereich der

stumpfen Winkel von 80°- 90°. Dieser Befund ist angesichts der meist relativ orthogonal zur Längsrichtung der Grundform gelagerten Bruchkante nicht verwunderlich. Nur in Ausnahmefällen finden sich steile Winkel, und zwar nur, wenn der Stichschlag auf eine schräge Bruchfläche geführt wurde (Taf. 6, 2).

Werkzeugbiographien belegen verschiedene Benutzungsphasen der Stichel. Ein Teil der Stichel trägt Aussplitterungen (n = 29; 23 %), die auf einen sekundären Gebrauch der Stichel für meißelartige Tätigkeiten schließen lassen (s.o.).

An lediglich einem Artefakt (Taf. 4, 2) konnten starke Verrundungen der Stichelbahn und Schneide festgestellt werden, die wahrscheinlich mit dem Primärgebrauch des Stückes in Zusammenhang stehen. Stichel mit vergleichbaren Gebrauchsspuren dienten in der Konzentration II von Andernach zur Bearbeitung von Knochen, Geweih und Elfenbein (vgl. Vaughan 1983, 10).

Die meisten Stichelmodifikationen tragenden Artefakte verteilen sich innerhalb der Grubenzone (Abb. 168). Kleinräumige Konzentrationen mit höherer Funddichte befinden sich am Bereich der Feuerstelle östlich der Grubenzone und vor dem Eingangsbereich südlich der Grubenzone. Die Kartierung der Erhaltungszustände ermöglicht eine detaillierte räumliche Differenzierung: Stichel mit einer Länge >4cm finden sich vor allem an der östlichen Feuerstelle, an der südlichen Peripherie der Grubenzone und in geringem Maße in der westlichen Hälfte der Grubenzone sowie vereinzelt südlich der Grubenzone vor dem Eingangsbereich. Die Stichel mit einer Restlänge <4cm beinhalten auch abgebrochene Stichelenden. Diese Artefakte und durch Aussplitterungen überprägte Stichel liegen vor allem im inneren Bereich der Grubenzone, um die zentrale Feuerstelle, vor dem Eingang südlich der Grubenzone sowie vor der Wandöffnung nordwestlich der Grubenzone. Um das Viertelquadrat 33/19, 3 südlich der Grubenzone liegen auf eng begrenzter Fläche zahlreiche Stichel mit überprägten Funktionseenden.

Stichellamellen konzentrieren sich vor allem auf den inneren Grubenring an der zentralen Feuerstelle und den Bereich südlich der Grubenzone (Abb. 170). Weitere Akkumulationen mit geringerer Funddichte liegen an der südlichen Peripherie der Grubenzone, nordwestlich der Grubenzone und an der östlichen Feuerstelle.

Die Anhäufungen von Sticheln, Stichellamellen und überprägten Geräten korrespondieren und kennzeichnen nach Meinung des Verfassers Bereiche in denen mit Sticheln gearbeitet wurde. Voraussetzung für diese Annahme ist die ad hoc Nachschärfung der Geräte am Ort des Gebrauchs und das kleine Abfälle am Ort ihrer Entstehung zurückbleiben. Dies scheint im

besonderen Maße um die Feuerstelle im Zentrum der Grubenzone, im Eingangsbereich an der südlichen Peripherie und südlich der Grubenzone stattgefunden zu haben. Östlich der Grubenzone wurde aufgrund der im Vergleich geringeren Funddichte und Anzahl von Abfällen weniger gearbeitet. Für den Flächenteil nordwestlich der Grubenzone ist auch ein Hinauswerfen aus der Wandöffnung vorstellbar.

Nach der Präsenz von Stichelabfällen, überprägten und kurzen Geräten sowie abgebrochenen Funktionsenden einerseits und Geräten mit größerer Restlänge andererseits, können die Zonen in drei relativchronologisch unterscheidbare Bereiche unterteilt werden. Die Beschränkung der Stichellamellen, abgebrochenen Stichelenden und kurzen Werkzeugen in Zusammenhang mit dem Fehlen längerer Stichel im Zentrum der Grubenzone deutet darauf hin, daß in diesen Zonen zu einem relativ frühen Zeitpunkt gearbeitet wurde. An der südlichen Peripherie und südlich der Grubenzone finden sich neben zahlreichen Abfällen auch längere Geräte. Dort scheint im weiteren Verlauf der Besiedlung mit Stichel gearbeitet worden zu sein. Der relativ hohe Anteil längerer Werkzeuge im Vergleich mit der geringen Anzahl von Stichellamellen und dem Fehlen abgebrochener und überprägter Stichel in der östlichen Feuerstelle charakterisiert meines Erachtens den zuletzt genutzten Stichelarbeitsbereich.

Die Stichelanpassungen unterstützen die Interpretation (Abb. 171). An 8 Stichel konnten Stichellamellen angepaßt werden. Die meist langen und sehr langen Distanzen belegen die große Mobilität dieser Werkzeuge und verbinden Zonen in denen Stichel früher benutzt und nachgeschärft wurden mit solchen, in denen sie später zur Ablage kamen. So ist ein Stichel im Zentrum der Grubenzone nachgeschärft worden und südlich der Grubenzone zur Ablage gekommen. Weiterhin sind Stichel an der südlichen Peripherie der Grubenzone und südlich der Grubenzone nachgeschärft worden und z.T. in der Nähe der östlichen Feuerstelle zur Ablage gelangt bzw. ist ein Stichel nach erfolgter Nachschärfung in der Basaltstruktur südlich der Grubenzone abgelegt worden.

Es gibt Unterschiede in der Anzahl und Verteilung von links- und rechtsseitigen Stichel (Abb. 169). G. Bosinski vermutete bereits im Zusammenhang mit dem Andernacher Schaaffhauseninventar (Bosinski u. Hahn 1972), daß in der Lage der Stichelmodifikation rechts- und linkshändiger Werkzeuggebrauch zum Ausdruck kommt. Die Verteilung der Funde zeigt, daß die weniger zahlreichen linksseitigen Stichel regelhaft und mit geringerer Funddichte vor allem innerhalb und sporadisch südlich der Grubenzone streuen. Die häufigeren rechtsseitigen Stichel sind in allen Bereichen mit im Vergleich höherer Funddichte vertreten. Auffällig ist, daß

an der östlichen Feuerstelle fast ausschließlich rechtsseitige Stichel liegen. Darin deutet sich wahrscheinlich das Verhalten verschiedener Personen im fortschreitenden Besiedlungsablauf an.

10.3.2 Kratzer

Gebrauchsspurenanalysen zeigen, daß Kratzer vor allem zur Bearbeitung von Tierhäuten gedient haben (vgl. Juel-Jensen 1988, 126 ff.; Vaughan 1985, 321). Als wichtiger Beleg hierfür ist ein Kratzer (GR 9- 97) zu nennen, der während der Grabungen von Stephan Veil in einer Grube der Konzentration II auf dem Martinsberg entdeckt wurde. An der Retuschierung des Kratzerendes fand sich ein in Hämatit eingebackenes Haar. P. Vaughan (1983, 16) weist in diesem Zusammenhang auf die Bedeutung des Hämatitminerals hin. Das Mineral ist anscheinend als Schleifmittel für die Fellbearbeitung benutzt worden. Im Fundmaterial der neuen Grabung fanden sich 27 Kratzerenden. Dieser Werkzeugtyp ist mit 8 % unter den Funktionsenden in Konzentration IV vertreten. Kratzer mit einem gebrochenen Ende überwiegen mit 20 Exemplaren (74 %). Desweiteren finden sich zwei abgebrochene Kratzerkappen (7%). An einem weiteren Exemplar (4%) ist das Proximalende der Grundform erhalten (Taf. 13, 1). Doppelkratzer liegen bisher nicht vor. Kombinierte Kratzer-Stichel sind mit vier Stücken (15 %) vertreten. Dabei handelt es sich ausschließlich um Kombinationen mit Sticheln an Endretusche (Taf. 12). Der weitaus größte Teil der Kratzer (n= 23; 85 %) wurde aus Maasfeuerstein gefertigt. Ihnen stehen nur vier Stücke aus Quarzit (15 %), darunter zwei Exemplare aus Paläozoischem Quarzit und zwei weitere aus Tertiärquarzit, gegenüber. Als Grundformen dienten ausnahmslos Klingen. An lediglich einem Kratzer ist das Proximalende der Grundform erhalten (Taf. 13, 1). Die Längen aller Stücke liegen zwischen 10 mm und 90 mm, mit einem Mittelwert von 39,8 mm. Das Diagramm (Abb. 172) zeigt, daß die Kratzer eine unterschiedliche Erhaltung in der Länge haben. Dabei zeichnet sich eine Tendenz zu kurzen Formen ab. Der durchschnittliche Längenwert der Kratzer von 39,8 mm legt nahe, daß sie in geschäfteter Form benutzt wurden. Die Breiten der Klingen, an denen die Kratzerkappen gefertigt wurden (Abb. 173), liegen zwischen 17 mm und 30 mm (Mittelwert: 23,5 mm). Der Verlauf des Breitenhistogramms zeigt eine bimodale Verteilung mit zwei Schwerpunkten bei den Werten 21 mm und 26, bzw. 27 mm. Vielleicht läßt sich hier ein selektiver Prozeß fassen. Möglicherweise sind Klingen unterschiedlicher Breite für die Kratzerproduktion ausgesucht worden. Ein Grund hierfür könnte die Schäftung der Stücke gewesen sein. Das Längen-Breitendiagramm (Abb. 174) unterstreicht die Tendenz zu kurzen Formen. Die meisten Artefakte zeigen ein Längen-Breitenverhältnis zwischen 1 : 1 und 2 : 1. Die unterschiedlichen Signaturen zeigen die verschiedenen Erhaltungszustände der Kratzer. Während die Hauptverteilung der Kratzer mit einem

gebrochenen Ende zwischen den Verhältnissen 1 : 1 und 2 : 1 liegt, gruppieren sich die Kratzer-Stichel um das Verhältnis 2 : 1. Bei den Kratzern mit einem gebrochenen Ende ist die Erhaltung in der Länge unklar. Sie können einerseits durch Gebrauch abgebrochen oder durch Nachschärfungsprozesse reduziert worden sein. Die abgebrochene Kratzerkappe und Kratzer, die Aussplitterungen an ihren Funktionsenden tragen (z.B. Taf. 14,7), belegen, daß ein Teil der Stücke durch Gebrauchsbelastung zerbrach. A. Rigaud (Rigaud 1977, 19ff.) konnte anhand von Experimenten zeigen, daß geschäftete Kratzer häufig bis zu einer Länge von 40 mm brechen. In der Regel führt der ungeschäftete Gebrauch von Artefakten in der Hand nicht zum Bruch der Kratzer. Die kürzesten kombinierten Kratzer-Stichel belegen, daß die Artefakte bis zu einer Länge von 35 mm benutzt wurden. Die Ergebnisse zeigen starke Übereinstimmungen mit der Metrik der Stichel. Die Mächtigkeit (Abb. 175) beträgt zwischen 4 mm und 12 mm (Mittelwert: 8 mm). Der Verteilungsschwerpunkt liegt im Bereich von 7- 10 mm.

Die Form der Kratzerkappen (Tab. 31) ist meist ausgeprägt konvex (z.B. Taf. 14, 1). Daneben erscheinen zu gleichen Teilen flach konvexe (z.B. Taf. 13, 4) und unregelmäßige (z.B. Taf. 14, 4) Formen. Bei zwei Kratzern konnte die Form der Kappe aufgrund starker Aussplitterungen der Ventralseiten nicht mehr rekonstruiert werden (Taf 14, 6.8). Nur ein Artefakt besitzt eine spitzbogige Kratzerkappe (Taf 14, 5).

Kratzerkappen

Form	konvex	flach konvex	spitzbogig	unregelmäßig	nicht rekonstruierbar
Anzahl	13	4	1	6	3
Anteil	48%	15%	4%	22%	11%

Tab. 31 Anzahl und Anteil der verschiedenen Kratzerkappenformen (n=27; 100%).

Als weiteres Merkmal wurde die Symmetrie der Funktionsenden (Tab. 32) zur Längsrichtung der Klingen untersucht. Zur Orientierung dienten die Endpunkte der Kratzerretusche. Die Untersuchung konnte an 24 Kratzern durchgeführt werden.

Winkel	links				rechts		
	30°	20°	10°	0	10°	20°	30°
Anzahl	-	1	3	18	1	-	1
Anteil	-	4%	13 %	75 %	4 %	-	4 %

Tab. 32 Symmetrie der Funktionsenden in Bezug zur Längsachse der Artefakte (n= 24; 100%).

Die meisten Kratzerenden sind orthogonal zur Längsrichtung der Grundform angelegt wurden. Allerdings weichen sechs Kratzerenden (22%) von der Längsachse ab. Von diesen hat die überwiegende Anzahl (n= 4; 14 %) ein nach links orientiertes Funktionsende. Nur zwei Kratzerkappen (7%) sind nach rechts orientiert.

Zur metrischen Beschreibung der Funktionsenden wurden die Breite und Dicke der Kratzerkappe und der Winkel der Kratzerkappenstirn gemessen. Die meisten Kratzerkappen (n= 23) sind in ihrer Breite vollständig erhalten. Vier Kratzer tragen starke Beschädigungen durch wahrscheinlich meißelartigen Gebrauch, die Teile der Kratzerkappe entfernt haben (z.B. Taf. 14, 8). Diese Stücke konnten bei den Messungen nicht berücksichtigt werden. Die Breiten der Kratzerkappen (Abb. 176) zeigen Werte zwischen 14 mm und 27 mm (Mittelwert: 17,1 mm). Die Funktionsenden sind somit im Durchschnitt 7 mm schmäler als die Grundformen. Die Dicke der Kappen (Abb. 177) liegt zwischen 4 mm und 12 mm. Der Mittelwert beträgt 7,2 mm. Die Messung der Stirnwinkel der Kratzerkappen (Abb. 178) konnte an 23 Stücken durchgeführt werden. Sie ergab, daß die Funktionsenden überwiegend spitzwinklig ausfallen. Die größte Konzentration von Artefakten liegt bei 40°. Mit Zunahme des Winkels nimmt die Artefaktmenge stetig ab und hört bei 75° auf. Der Median der Winkel beträgt 45°.

An elf Kratzern (40%) treten starke makroskopisch erkennbare Verrundungen der Kratzerkappe auf. Diese beschränken sich z.T. auf den vorderen Bereich der Kratzerkappe (z.B. Taf. 14, 2). Andere erstrecken sich entlang der gesamten Arbeitskante und greifen darüber hinaus auf die Lateralkanten (z.B. Taf. 13, 4; 14, 3.4). Der Befund zeigt, daß die Kratzer nicht nur mit ihren retuschierten Funktionsenden benutzt wurden, sondern daß auch die Lateralkanten in den Arbeitsvorgang miteinbezogen wurden. An vier Kratzern sind die Verrundungen partiell entfernt worden. Bei zwei Stücken geschah das durch wahrscheinlich meißelartigen Gebrauch, der zu Aussplitterungen der Funktionsenden führte (z. B. Taf. 13, 5), während an den beiden anderen Nachschärfungsprozesse zu beobachten sind (Taf. 12, 1; 14, 5). Aufgrund der unvollständigen Nachschärfung der Kratzerkappen kann davon ausgegangen werden, daß die Arbeit begonnen, dann unterbrochen und nicht weiter fortgeführt wurde. Nach P. Vaughan (1983, 16) sind die ausgeprägten Verrundungen an den Kratzerkappen und ihren Lateralkanten auf die Benutzung von Schleifmitteln zur Lederbearbeitung zurückzuführen. An dieser Stelle sei noch einmal auf den in der Einleitung erwähnten Kratzer der Konzentration II hingewiesen. Bereits in den 70er und 80er Jahren wurde nach P. Vaughan (1983, 16) von verschiedenen Autoren auf den Zusammenhang zwischen Mineralien, Kratzern und Lederbearbeitung hingewiesen (vgl. Keeley 1980; Rosenfeld 1971; Audouin u. Plisson 1982; Vaughan 1981). Neben Verrundungen von Funktionsenden treten an neun Kratzerkappen (33%) Aussplitterungen durch meißelartigen Gebrauch auf.

Die Kratzer verteilen sich vor allem innerhalb der Grubenzone und südlich davon (Abb. 179). Sie bilden Gruppen von drei bis fünf Exemplaren mit bestimmten Merkmalen: Kratzer, überprägte Kratzer, Stichel-Kratzer. Auch drei der sechs Nachschärfungsabschläge liegen nah beieinander. Kratzer mit Politur finden sich vor allem im Westen der Grubenzone (Abb. 180). Keine andere Werkzeuggruppe ist so deutlich räumlich differenzierbar. Möglicherweise markieren die Gruppen von Kratzern entsprechende Arbeitsbereiche. Die drei Kratzer des Inventars aus Simpelfeldfeuerstein liegen nah zusammen im Nordwesten der Grubenzone (Abb. 118).

10.3.3 Endretuschen

Endretuschen tragen ein distal oder proximal retuschiertes Schmalende (vgl. Hahn 1993, 226). Sie lassen sich von den Kratzern anhand der Form der Retuschierung abgrenzen. Bei Kratzern verlaufen diese konvex, während Endretuschen gerade oder konkav gestaltet sind (vgl. Hahn 1993, 227). Im folgenden werden nur kräftige Retuschierungen am Ende der Grundform als Endretuschen bezeichnet. Es sind verschiedene Funktionen vorstellbar. So können sie zur Regulierung des Grundformenendes, möglicherweise in Zusammenhang mit der Schäftung von Artefakten, gedient haben. Eine weitere Möglichkeit wäre, daß es sich um Halbfabrikate von Sticheln handelt. Endretuschen sind in der Konzentration IV mit lediglich 3 % (n= 11) unter den Funktionsenden vertreten. Es liegen neun Endretuschen mit einem gebrochenen Ende und zwei kombinierte Formen, darunter eine Kombination mit Stichel an Endretusche (Taf. 11, 2), vor. Ein weiteres kombiniertes Ende (Taf. 15, 2) läßt sich aufgrund einer Beschädigung durch Bruch nicht näher definieren. Die meisten Stücke (n= 9; 82%) wurden aus Maasfeuerstein gefertigt. Zwei Artefakte bestehen aus Paläozoischer Quarzit (18%). Bei den Grundformen handelt es sich ausnahmslos um Klingen. Die Längenerhaltung der Endretuschen (Abb. 181) ist variabel und zeigt keinen Schwerpunkt. Die Werte streuen zwischen 19 mm und 53 mm. Anhand des Mittelwertes von 35 mm wird deutlich, daß es sich um kurze Klingenmedialfragmente handelt. Ihre Breite (Abb. 182) beträgt zwischen 14 mm und 26 mm (Mittelwert: 21 mm). Das Längen-Breitenverhältnis der Stücke (Abb. 183) liegt im Bereich zwischen 1 : 1 und 2 : 1 und unterstreicht den Fragmentierungsgrad der Grundformen. Das Dickenhistogramm (Abb. 184) zeigt eine Verteilung der Werte zwischen 4 mm und 12 mm. Die Klingen sind durchschnittlich 7 mm dick. Ein Artefakt (Taf. 11, 2) trägt eine reflektierende Retusche, auf die bereits im Zusammenhang mit den Stichel an Endretusche hingewiesen wurde und die eine spezielle Erscheinung des neuen Andernacher Inventars darstellt. Unter den Formen dominieren die konkaven Endretuschen (n= 8; 72%). Das Funktionsende des Artefaktes mit reflektierender Retusche (Taf. 11, 2) hat eine unregelmäßige Form. Die Formen zweier weiterer Endretuschen (Taf. 15, 7.8) sind aufgrund der schmalen Klingenenenden nur wenig ausgeprägt. Drei

Endretuschen sind linksschräg in Bezug zur Längsachse der Grundform angebracht worden (Taf. 15, 1.3.4). Der Rest der Stücke zeigt orthogonal ausgerichtete Retuschierungen.

An zwei Artefakten finden sich Aussplitterungen, die auf einen meißelartigen Gebrauch der Stücke schließen lassen (Taf. 15, 1.6).

Die Endretuschen verteilen sich hauptsächlich auf die Grubenzone, zwei liegen südlich von ihr (Abb. 206).

10.3.4 Rückenmesser

Im späten Magdalénien sind die Rückenmesser in der Kerbbruchtechnik aus Lamellen gefertigt worden, die zunächst retuschiert und anschließend in Teilstücke zerbrochen wurden.

Rückenmesser wurden als Einsatz zur Bewehrung von Geweihgeschößspitzen oder Messern verwendet. Dabei sind sie zu mehreren Exemplaren entweder aufgeklebt oder in eine Nut eingeklebt worden. Beispiele hierfür fanden sich in Lascaux (vgl. Allain 1979, 100), Pincevent (vgl. Leroi-Gourhan, 1983) sowie in der am Ural gelegenen Talicki-Station (vgl. Abramova, 1962).

Als Klebemittel zur Fixierung der Formen diente wahrscheinlich Birkenpech (vgl. Czarnowski et al. 1991; Weiner 1988). Rückenmesser sind in Magdalénien-Inventaren oft die häufigsten Werkzeuge. In der Konzentration IV konnten dieser Gruppe allerdings lediglich 37 Artefakte zugeordnet werden. Ihr Anteil am Gesamtspektrum der Werkzeuge beträgt nur 11%. Es handelt sich v.a. um einfache Rückenmesser (n= 31; 83%) aber auch um parallelseitige Rückenmesser (n= 6; 17%). Im Rohmaterialspektrum überwiegt Maasfeuerstein (n= 27; 73%), gefolgt von Paläozoischem Quarzit (n= 6; 16%). Als Besonderheit tritt in dieser Werkzeugkategorie, wenn auch nur mit wenigen Stücken (n= 4; 11%), Chalzedon auf (Taf. 16, 8.11). Als Grundformen zur Rückenmesserherstellung dienten Lamellen und als weitere Besonderheit auch Stichellamellen.

Im Kapitel zu den Stichen (s.u.) ist bereits auf den kernartigen Charakter bestimmter Stichelformen hingewiesen worden. 24 Artefakte (64%) wurden aus Lamellen gefertigt (z.B. Taf. 16, 1.3- 5.7- 9). Mindestens acht weitere Rückenmesser (22%) wurden erkennbar aus Stichellamellen hergestellt (z.B. Taf. 16, 2.6). Bei den anderen Artefakten (n=5; 14%) ist die Grundform aufgrund der starken Rückenstumpfung nicht mehr bestimmbar (z.B. Taf. 16, 10- 13). Die Grundformen liegen herstellungsbedingt hauptsächlich als Medialfragmente (n=31; 84%) vor. An vier Artefakten (11%) ist das Proximale (z.B. Taf. 16, 8) und an zwei Stücken (5%) das Distale der Grundform erhalten (Taf. 16, 1). An diesen Grundformenden fanden sich allerdings keine Hinweise der Kerbbruchtechnik. Die Rückenmesser der Konzentration IV sind ausgesprochen kleindimensioniert. Ihre Längen (Abb. 185) streuen zwischen 9 mm und 42 mm (Mittelwert: 16 mm). Der Schwerpunkt der Verteilung (Median) liegt bei nur 13 mm. Ihre Breite (Abb. 186) erstreckt sich von 3 mm bis 8 mm. Die Artefakte sind durchschnittlich 5 mm

breit. Über die Hälfte der Stücke (n=12; 57,1%) weist ein Längen-Breitenverhältnis (Abb. 187) von mindestens 3 : 1 auf. Es handelt sich damit um langschmale Formen. Die Dicke der Rückenmesser (Abb. 188) liegt zwischen 2 mm und 5 mm. Ihre durchschnittliche Mächtigkeit beträgt lediglich 3 mm.

Die Längenerhaltung der Rückenmesser ist unklar. Die Tendenz zu 13 mm kurzen Formen könnte intentionellen Ursprungs sein. Allerdings ist auch nicht auszuschließen, daß diese sehr grazilen Werkzeugformen in der Siedlungsfläche zertreten wurden. Aus den unimodalen Verteilungen der Werte für die Breiten und Dicken scheint sich eine Normierung der Rückenmesser fassen zu lassen, die durchschnittlich 5 mm in der Breite und 3 mm in der Dicke beträgt. T. Terberger (Floss u. Terberger 2002, 113) und Stephan Veil (Franken u. Veil 1983, 281) kamen bei der Auswertung der Breite der Rückenmesser von Andernach 2 und Gönnersdorf zu vergleichbaren Ergebnissen. Zwischen den einfachen Rückenmessern und den parallelseitigen Rückenmessern sind metrische Unterschiede festzustellen (Abb. 187). Die parallelseitigen Rückenmesser sind tendenziell kürzer und schmaler als die einfachen Rückenmesser. Die Unterschiede in der Breite beruhen auf der Bearbeitungstechnik der parallelseitigen Rückenmesser, bei der beide Lamellenkanten retuschiert werden. Dadurch werden die Grundformen der parallelseitigen Formen in der Breite stärker reduziert. Eine Erklärung für die unterschiedlichen Längendimensionen fehlt bisher. Vielleicht ist sie funktional begründbar.

Die modifizierten Kanten der einfachen Rückenmesser (n= 31; 84%) sind bis auf eine Ausnahme (Taf. 16, 7) durchgehend retuschiert worden. Die Form des Rückens ist dabei meist relativ gerade (n=23). Acht Stücke tragen eine unregelmäßige Retuschierung des Rückens (z.B. Taf. 16, 1.2). An einem Rückenmesser (Taf. 16, 1) erfolgte die Retuschierung der Kante von dorsal nach ventral. Die Rückenmodifikationen der einfachen Rückenmesser konnten in drei Gruppen untergliedert werden (Tab. 33): Perlretusche, steile Retusche und steile partiell reflektierende Retusche. Steil rückengestumpfte Formen überwiegen deutlich (n= 25). Dabei handelt es sich um Artefakte mit einer Retuschierung, die mindestens 50% der Lamellendicke einnimmt. Ein Artefakt (Taf. 16, 3) trägt eine steile, partiell reflektierende Retusche. Bei der Herstellung dieser Modifikation wird die Grundform zur Bearbeitung auf eine Unterlage gelegt und eine Lateralkante bis auf einen Mittelgrat der Grundform oder darüber hinaus reduziert, so daß der Schlag- oder Druckimpuls reflektiert wird.

Schließlich gibt es zwei Stücke, die eine feine, perlartige Retuschierung aufweisen, die weniger als 50 % der Lamellendicke einnimmt (z.B. Taf. 16, 7). Von einer Stumpfung der Kante kann in diesen Fällen kaum ausgegangen werden.

Modifikat.	Perlretusche	steile Retusche	steile partiell reflektierende Retusche
Anzahl	5	25	1

Tab.33 Anzahl verschiedener Kantenmodifikationen an den einfachen Rückenmessern (n=15).

Die Gestaltung der paralleseitigen Rückenmesser (n= 6; 17%) ist komplex, da die Lateralmodifikationen unterschiedlich ausgeprägt sind und in verschiedenen Kombinationen auftreten. Daher erfolgt zunächst eine Beschreibung der einzelnen retuschierten Kanten und im Anschluß daran die Beschreibung der Werkzeuge. Perlretuschierte Kanten und steil retuschierte Kanten treten zu gleichen Teilen (jeweils sechs) an den Artefakten auf (Tab. 34). Die reflektierende Rückenstumpfung kommt nicht vor. Bis auf eine Ausnahme (Taf. 16, 8) wurden alle Kanten in ihrer Länge durchgehend retuschiert. Die Kantenverläufe sind regelmäßig gestaltet.

Modifik.	Perlretusche	steile Retusche
Anzahl	6	6

Tab.34 Anzahl verschiedener Kantenmodifikationen an den paralleseitigen Rückenmessern.

Die Kantenmodifikationen treten an den Artefakten in verschiedenen Kombinationen auf (Tab. 35): Paralleseitige Rückenmesser mit einer steil retuschierten und einer perlretuschierten Kante überwiegen (n=3; z.B. Taf. 16, 10.11). An zweiter Stelle stehen Rückenmesser mit zwei steil retuschierten Kanten (n=2; Taf. 16, 12.13). Außerdem gibt es ein Stück (Taf. 16, 9) mit perlretuschierten Kanten. Ein weiteres (Taf. 16, 8) trägt ebenfalls zwei perlretuschierte Kanten, von denen eine Kante nur partiell retuschiert worden ist. Bei Betrachtung der paralleseitigen Rückenmesser fällt auf, daß die meisten Artefakte (n=5) retuschierte Kanten ungleicher Ausprägung tragen. In diesen Fällen ist eine Kante steiler retuschiert worden als die andere. Im Querschnitt steht einer dickeren Kante also immer eine dünnere Kante gegenüber (z.B. Taf. 16, 10.11). Besonders ausgeprägt ist dies bei den Rückenmessern mit einer steil retuschierten und einer perlretuschierten Kante. Doch auch bei den beidkantig perlretuschierten und einem beidkantig steilretuschierten Artefakt (Taf. 16, 13) ist eine Kante immer dicker. Nur bei einem beidkantig steilretuschierten Artefakt (Taf. 16, 12) sind beide Kanten gleich stumpf.

Kantenmod.	komb.Perl.	Perl./ part. Perl.	steileRet./ Perl.	komb. steile Ret.
gleich	-	-	-	1
ungleich	1	1	2	1

Tab. 35 Die Lateralretuschierungen der paralleseitigen Rückenmesser und ihre Ausprägung an den Kanten

Die Kombination der unterschiedlich ausgeprägten Kantenretuschen an den Rückenmessern liegt wahrscheinlich in der Funktion der Artefakte begründet. Es sollte nur eine Kante verstumpft werden, während die zweite, weniger steil retuschierte Kante als Schneidekante diente.

Werden die 43 (100%) retuschierten Kanten der einfachen und parallelseitigen Rückenmesser zusammen betrachtet, bleibt festzuhalten, daß die steile Retusche an 31 Kanten mit 72% überwiegt. Perlretusche tritt nur an 11 Kanten (26%) auf. An lediglich einer Kante (2%) läßt sich eine partiell reflektierende Retusche feststellen.

An zehn Rückenmessern (27%) finden sich Modifikationen, bei denen es sich um Gebrauchsspuren handeln könnte: Zehn einfache Rückenmesserchen tragen vereinzelte oder partielle Retuschen entlang ihrer Schneidekanten. Sie liegen auf der Dorsal- und/oder Ventralfläche (z.B. Taf. 16, 2.4.5). Unter den parallelseitigen Rückenmessern gibt es lediglich ein Exemplar (Taf. 16, 9), das an der feiner retuschierten Schneidekante, auf der Ventralseite, ähnliche Modifikationen hat. Dieser Befund deutet auf schneidende Tätigkeiten mit den Artefakten. An einigen Rückenmessern (n= 4; 11%) finden sich Aussplitterungen an den Enden. Drei einfache Rückenmesser (Taf. 16, 4- 6) tragen an einem Ende feine, stichelschlagartige Negative. Bei einem parallelseitigen Messer (Taf. 16, 9) befinden sich feine Aussplitterungen entlang eines Bruchkantenendes auf der Dorsal- und Ventralseite. Da es sich um wenig ausgeprägte, sehr feine Modifikationen handelt, ist die Beurteilung dieser Aussplitterungen schwierig. Es ist vorstellbar, daß es sich um Gebrauchsspuren handelt, die durch den Gebrauch der Artefakte zur Bewehrung von Projektilen entstanden. Die Ursache könnte in den Kräften, die beim Auftreffen des Projektils auf die Artefakte einwirken, begründet liegen. Rückenmesser sind in Reihen auf die Geschosse aufgeklebt worden. Beim Auftreffen des Projektils können die hintereinandersitzenden Rückenmesser an ihren Enden gegeneinandergedrückt werden. In einem solchen Fall kann es zu Aussplitterungen der Enden kommen. Vielleicht gehören die Modifikationen der vier Artefakte in einen derartigen Zusammenhang. Zudem tragen drei der Stücke (Taf. 16, 4.5.9) vereinzelte Negative an den Schneidekanten, die einen Gebrauch der Artefakte nahelegen. T. Terberger (Floss und Terberger 2002, 112) beschreibt ebenfalls zwei Rückenmesser mit stichelschlagartigen Aussplitterungen. P. Vaughan (1983, 17) kommt anhand seiner Gebrauchsspurenanalysen ebenfalls zu dem Schluß, daß es sich um Schußaussplitterungen handeln könnte.

Die Rückenmesser zeigen drei räumliche Schwerpunkte (Abb. 189): um die zentrale Feuerstelle, entlang der südlichen Grubenperipherie bei den Gruben 1- 3 und an der Feuerstelle südlich der Grubenzone. Nur drei weitere Stücke befinden sich außerhalb dieser Zonen im Westen der

Grabungsfläche. Auffälligerweise liegen die Rückenmesser aus gleichen Rohmaterialien nah beieinander. Einzelne Stücke mit Aussplitterungen der Enden liegen um die zentrale Feuerstelle sowie südlich der Grubenzone und belegen möglicherweise das Auswechseln durch Schuß beschädigter Rückenmesser in diesen Bereichen. Im Bereich der Gruben 1- 3 liegen zudem Kerne und Späne aus Knochen bzw. Geweih. Möglicherweise sind die Rückenmesser dort auf Spitzen aufgeklebt worden.

10.3.5 Bohrer und bohrerartige Artefakte

Das Inventar der Konzentration IV ist durch einen geringen Bohreranteil (n= 11) gekennzeichnet. Sie sind mit nur 3% unter den Funktionsenden vertreten. Die Bohrer stellen eine sehr heterogene Artefaktkategorie dar, klassische zipfelige Bohrer fehlen. Trotzdem lassen sie sich anhand ihrer Merkmale in verschiedene Gruppen unterteilen. Unter den Formen gibt es intentionell retuschierte Bohrerenden an Klingen und Stichellamellen, die wahrscheinlich zu bohrerartigen Tätigkeiten verwendet wurden und entsprechende Aussplitterungen tragen. Nur ein Bohrer (Taf. 11, 4) hat ein zweites kombiniertes Funktionsende. Dabei handelt es sich um ein Stichel an Negativ-Ende. Neun Artefakten aus Maasfeuerstein (81,8%) stehen zwei Stücke aus Paläozoischem Quarzit gegenüber (18,2%). Als Grundformen dienten Klingen (n= 7; 63,6%) und Stichellamellen (n= 4; 36,4%). Die Klingen liegen hauptsächlich (n= 5) im medialen Erhaltungszustand vor. Bei zwei Artefakten (Taf. 17, 1.6) handelt es sich um Distalfragmente. Unter den Stichellamellen findet sich ein Proximalende (Taf. 17, 8), zwei Distalenden (Taf. 17, 7.9) und ein Medialfragment (Taf. 17, 10). Das Längen-Breitendiagramm der Artefakte (Abb. 190) zeigt, daß ihre Längen zwischen 9 mm und 45 mm (Mittelwert: 25 mm) und ihre Breiten zwischen 3 mm und 24 mm (Mittelwert: 14 mm) betragen. Das Diagramm unterstreicht den heterogenen Charakter dieser Artefaktkategorie. Die Artefakte streuen sowohl in der Länge als auch in der Breite. Dabei grenzen sich die Gruppen der Bohrer an Klingen und an Stichellamellen sowohl in der Länge als auch in der Breite gegeneinander ab. Die Bohrer an Stichellamellen sind schmaler, tendenziell kürzer und haben ein Längen- Breitenverhältnis $> 2 : 1$. Die breiteren und längeren Klingensbohrer liegen zwischen den Verhältnissen $1 : 1$ und $2 : 1$. Die metrische Trennung von Klingen und Stichellamellen wird auch durch das Dickendiagramm (Abb. 191) deutlich. Die Stichellamellen sind 3 mm bis 4 mm dick. Allgemein liegen die Werte zwischen 3 mm und 10 mm (Mittelwert: 6 mm).

Drei Bohrerenden an Klingen sind durch grobe, bilaterale und konkave Retuschierungen herausgearbeitet worden. Bei einem Stück (Taf. 17, 4) handelt es sich um ein kurzgebrochenes Bohrerende mit fehlender Spitzenpartie. Das Bohrerende eines weiteren Artefaktes (Taf. 17, 3) liegt am Distalende der Grundform und überprägt ein älteres Funktionsende. Die linksgelegene

Retuschierung des Bohrerendes ist verrundet und gehört zu dem alten Funktionsende. Sie wurde durch die rechtslaterale Retuschierung ergänzt. Das dritte Artefakt (Taf. 17, 2) ist typologisch schwer zu beurteilen, da ein großer Teil des Funktionsendes abgebrochen ist. Es könnte sich auch um ein Stichelfunktionsende gehandelt haben. Da jedoch keine Reste einer Stichelbahn vorhanden sind, wurde es der Gruppe der Bohrer zugeordnet.

Die bilaterale Retuschierung eines weitem feinretuschierten, breiten Bohrers (Taf. 17, 1) folgt dem Kantenverlauf des terminalen Klingendes und ist nur wenig ausgeprägt. Die Verrundungen an dem abgebrochenen Funktionsende lassen auf eine Verwendung als Bohrer schließen. Ein zinkenartiger Bohrer (Taf. 11, 4) hat ein schlankes, zur Seite abgewinkeltes Funktionsende. Ein kleiner Teil der Bohrer Spitze ist abgebrochen.

Weiterhin finden sich zwei bohrerartige Enden an Klingen mit einer retuschierten Kante.

Ein Stück (Taf. 17, 5) hat ein grobbohrerartiges Ende, das am Distalende einer Klinge mit dickem, unregelmäßigem Querschnitt gelegen ist. Es trägt Aussplitterungen und Verrundungen. Die linke Lateralkante ist unterhalb des Bohrerendes von dorsal nach ventral retuschiert worden. Ein zweites, kurzgebrochenes Artefakt (Taf. 17, 6), das vielleicht ebenfalls bohrerartige Funktionen erfüllt hat, zeigt einen flachen trapezförmigen Querschnitt. Das spitz zulaufende Ende trägt feine Aussplitterungen. Die rechte Lateralkante wurde ebenfalls von dorsal nach ventral retuschiert. Beide Artefakte weisen gegenüber ihren retuschierten Kanten recht steile Kantenverläufe auf.

Darüber hinaus gibt es vier Stichellamellen, die möglicherweise als Bohrer verwendet wurden:

Zwei Bohrer Spitzen (Taf. 17, 7.9) erfuhren keine intentionelle Modifikation. Es handelt sich um die spitz zulaufenden Distalenden von Stichellamellen, die sich aufgrund ihrer Form sehr gut für bohrerartige Tätigkeiten eignen. Sie haben einen dreieckigen Querschnitt und besitzen an der Spitzenpartie feine Aussplitterungen der Kanten, die belegen, daß diese Stücke für bohrerartige Tätigkeiten verwendet wurden. Aussplitterungen dieser Art entstehen durch Drehbewegungen.

Ein Artefakt (Taf. 17, 10) ist ein abgebrochenes Bohrerende, das sich aufgrund seines dicken, dreieckigen Querschnitts wahrscheinlich ebenfalls an einer Stichellamelle befunden hat. An zwei Kanten befinden sich Modifikationen, die wechselseitig zueinander liegen. Aufgrund der recht weit auf die Flächen greifenden Negative könnte es sich, im Gegensatz zu den erstgenannten Artefakten, um eine intentionelle Modifikation handeln. Das spitze Bohrerende weist gebrauchungsbedingte Verrundungen auf. Eine weitere Stichellamelle (Taf. 17, 8) hat zwei regelmäßig retuschierte Kanten, die wahrscheinlich ein bohrerartiges Funktionsende am Distalende der Lamelle zuformten. Die Spitzenpartie ist allerdings abgebrochen. Die Retuschierung der linken Kante erfolgte vielleicht schon vor dem Abtrennen der Stichellamelle

und wurde zur Stabilisierung der Klingenkante für den Stichschlag angebracht. Danach wurde sie in die Formgebung des Bohrers miteinbezogen.

Die Verteilung zeigt eine Häufung der Stücke in der Westhälfte der Grubenzone (Abb. 206). Vereinzelt treten sie auch außerhalb der Grubenzone auf.

10.3.6 Kostenki-Enden

Das charakteristische Merkmal der Kostenki-Enden ist die von der Dorsalseite angebrachte, meist konvex nach ventral verlaufende Retuschierung eines Endes der Grundform. Von dieser „Schlagfläche“ ausgehend wird die Dorsalseite abgebaut. Die Kostenki-Enden erhielten ihren Namen von der am Don gelegenen russischen Fundstelle *Kostenki I* und werden seit der Mitte der 60er Jahre diskutiert und hinsichtlich ihrer möglichen Funktion verschieden interpretiert. S. A. Semenov (Semënov 1964, 63) beschrieb sie im Rahmen von Gebrauchspurenanalysen und prägte den Begriff „*Kostenki-Messer*“, da er der Meinung war, daß die Retuschierung der Begradigung von Klingen diene, um sie als Fleischmesser zu benutzen. M.H. Newcomer und F. Hivernel-Guerre (Newcomer u. Hivernel-Guerre 1974, 123) stellten den kernartigen Charakter („*Kostenkikerne*“ nach Hahn 1993, 140) vieler dieser Stücke heraus, da sie feststellten, daß von der ventral gelegenen Retuschierung Abschläge oder Lamellen auf der Dorsalseite abgebaut wurden. Nach Stephan Veil (Franken u. Veil 1983, 267) könnte es sich bei Artefakten dieser Art um Schäftungshilfen handeln. Die Retuschierungen dienen demnach der Regulierung (Verdünnung, Verkürzung) des Grundformenendes zur besseren Schäftung der Stücke. Aufgrund der verschiedenen funktionalen Interpretationen entschieden sich Stephan Veil (Franken u. Veil 1983, 182) und Sabine Eickhoff (Eickhoff 1988, 142) für die neutralere Bezeichnung „*Kostenki-Ende*“.

Aus dem Inventar der Grabung 1994- 1996 liegen bisher nur vier Funktionsenden vor, die der Definition der Kostenki-Enden entsprechen. Darunter befinden sich drei Kostenki-Enden mit einem gebrochenen Ende (Taf. 18, 1- 3) und eine Kombination mit einem Mehrschlagstichelende (Taf. 11, 3). Kostenki-Enden sind die kleinste Artefaktkategorie und machen nur 1 % der Funktionsenden der Konzentration IV aus. Die Artefakte wurden aus Maasfeuerstein hergestellt. Bei den Grundformen handelt es sich um Klingen. Aufgrund der geringen Stückzahl wurde auf eine detaillierte Auswertung metrischer Merkmale verzichtet. Die Dimensionen der Stücke können den Graphiken (Abb. 192 u. 193) entnommen werden. Die Kostenki-Enden wurden in drei Fällen distal (Taf. 18, 1- 3) und in einem Fall (Taf. 11, 3) proximal angebracht. An zwei Artefakten ist die Retuschierung linksschief in Bezug zur Längsachse der Grundform ausgerichtet (Taf. 11, 3. 18. 3). Bei den anderen beiden verläuft sie annähernd orthogonal (Taf. 18, 1.2).

Die Ausprägung der Retuschen variiert in Abhängigkeit von den Dimensionen der Grundformen. Die zwei dünneren, schmalen Formen (Taf. 18, 1.2) zeigen eine feinere Retuschierung als die breiteren Formen (Taf. 11, 3; 18, 3). Von den ventralen Retuschierungen ausgehend sind in allen Fällen Lamellen und Absplisse auf den Dorsalseiten abgebaut worden. Dieser Befund ist hinsichtlich der funktionalen Interpretation der vorliegenden Kostenki-Enden relevant: Das Artefakt (Taf. 11, 3) weist auf der Dorsalseite zwei Lamellenegative und einige kurze Absplissnegative auf. Im Zusammenhang mit diesen Abbauspuren steht auch ein feiner Haarriß im Gestein. Er beschreibt die Form einer Klinge, die sich allerdings während der Bearbeitung des Stückes nicht abgelöst hat. Betrachtet man im Vergleich dazu die restlichen, kleiner dimensionierten Kostenki-Enden wird deutlich, daß sich bei ihnen identische, nur maßstäblich kleinere Abbauspuren auf den Dorsalseiten feststellen lassen. Die Negative auf den Dorsalseiten der kleineren Kostenki-Enden zeigen, daß die gewonnenen Absplisse und Lamellen nur sehr dünn gewesen sein können und sich als Grundformen kaum geeignet hätten. Von einer gezielten Verwendung der kleinen Artefakte im Sinne von Kostenki-Kernen, zur Gewinnung von Grundformen, wird daher nicht ausgegangen. Wahrscheinlich handelt es sich um Modifikationen, die zur Verdünnung und/oder Regulierung der Grundformenden im Sinne einer Schäftungshilfe gedacht waren. Diese Interpretation könnte auch für das größere Kostenki-Ende zutreffen. Allerdings zeigen die größeren und tieferen Lamellenegative und der Haarriß, daß gleichzeitig Abbauprodukte (Lamellen) entstanden, die sich sicherlich als Grundformen zur Artefaktherstellung geeignet haben. Der Befund unterstreicht den multifunktionalen Charakter der Kostenki-Enden.

Die beiden schmalen Kostenki-Enden (Taf. 18, 1.2) zeigen große Übereinstimmungen: Das Rohmaterial hat die gleiche schwarz-graue Färbung. Beide Grundformen sind sekundäre Kernkantenklingen. Sie weisen fast identische Breiten und Dicken auf und die Retuschierungen zeigen, hinsichtlich ihrer Ausprägung ebenfalls große Ähnlichkeit. In den Übereinstimmungen spiegelt sich wahrscheinlich die Handschrift einer bestimmten Person wieder, die die Artefakte herstellte. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Grundformen von demselben Kern stammen. Beide Kostenki-Enden lagen im Bereich der anzunehmenden Behausungsstruktur, in ihrer südöstlichen Partie, ungefähr 1,5 m voneinander entfernt. Während das eine Artefakt (Taf. 18, 1) aus dem Siedlungshorizont stammt, lag das andere Stück (Taf. 18, 2) in einer Grube (G. 26). Die wenigen Kostenki-Enden liegen in der Westhälfte der Grubenzone und südlich von ihr (Abb. 206).

10.3.7 Ausgesplitterte Stücke

Die charakteristischen Merkmale der Ausgesplitterten Stücke sind „[...] die von einem oder beiden Enden ausgehenden, ventralen oder dorsalen Negative, die oft eine stufige Endigung haben.“ (Hahn 1993, 249). Die Schlagwellen sind sehr deutlich ausgeprägt. Sie sind keine Werkzeugklasse im eigentlichen Sinne. Die Aussplitterungen sind Gebrauchsspuren, die durch die Verwendung der Artefakte als Zwischenstück für meißelartige Tätigkeiten entstehen. Eine typologische Unterteilung ist daher nicht möglich, denn die Form der Aussplitterungen entspricht lediglich der Intensität des Gebrauchs (vgl. Hahn 1993, 249). Direkte Hinweise auf die ausgeführten Tätigkeiten gibt es bisher nicht, denn aufgrund der intensiven Abarbeitung kommt es nicht zur Entstehung von Gebrauchspolituren (vgl. Vaughan 1985, 314). Der Aussplitterungsgrad intensiv benutzter Artefakte legt jedoch eine Verwendung für grobe Tätigkeiten mit organischen oder anorganischen Materialien nahe. Vorstellbar wäre die Bearbeitung von Oberflächen, das Spalten von Werkstücken oder das Ausstechen von Materialpartien.

Die Ausgesplitterten Stücke wurden von L. Bardon und A. & J. Bouyssonie (Bardon u. Bouyssonie 1906, 170- 175) erstmals beschrieben und als Kerne oder Abfälle der Steinbearbeitung interpretiert. Nachdem sie lange Zeit nur wenig Berücksichtigung fanden, brachte sie Mazière (Mazière 1984) wieder in die Diskussion ein. Zwei Hauptthesen standen dabei im Vordergrund. Während Tixier (Tixier 1963) und Mazière (Mazière 1984) sie als Zwischenstücke ansprachen, wurden sie von M. Escalon de Fonton (Escalon de Fonton 1963) und Shot (Shot 1989) als bipolare Kerne bezeichnet.

Neben dieser Kontroverse wurden verschiedene Untersuchungen durchgeführt, denen ein meißelartiger Gebrauch der Artefakte zugrunde lag. Witold Migal (Migal 1987) konnte anhand von Experimenten die verwendeten Schlagwerkzeuge und Werkstücke nach ihrer Materialbeschaffenheit (weich und hart) differenzieren. Seine Untersuchungen stellen eine wichtige Voraussetzung für eine zukünftige funktionale Bestimmung der Ausgesplitterten Stücke dar. Andere Untersuchungen führten zur Klassifizierung der Artefakte anhand ihrer Gebrauchsstadien. Tixier (Tixier 1963) unterschied verschiedene Stufen des Gebrauchs Ausgesplitteter Stücke. Später wurde seine Klassifikation durch Mahaut Digan (Digan 1993) ergänzt. Dieses Klassifikationssystem basiert auf der Betrachtung der Artefaktoberflächen von Ausgesplitterten Stücken. Das Ziel der vorliegenden Untersuchung ist ebenfalls eine Unterteilung der Ausgesplitterten Stücke anhand ihrer Gebrauchsstadien. Die Klassifikation erfolgt anhand der Abarbeitung der Artefaktenden. Es wird davon ausgegangen, daß eine kurze Benutzungsdauer lediglich zu vereinzelt oder partiellen Aussplitterungen der Enden führt, während eine längere Benutzungsdauer die Enden eines Artefaktes durchgehend aussplittern läßt. Mit dem Zerbrechen

des Artefaktes endet der Gebrauch. Die als Produkt des Gebrauchs der Artefakte anfallenden Abschlüge konnten nicht berücksichtigt werden. Bei der Klassifikation der Ausgesplitterten Stücke ist die Größe der Negative auf den Artefaktflächen nicht unbedingt ein Kriterium zur Beurteilung des Gebrauchsstadiums. Schon zu Beginn des Gebrauchs können, bei entsprechend starken Schlägen und harten Unterlagen, weit auf die Fläche greifende Negative entstehen (z.B. Taf. 14, 8). Zudem können spitze Winkel am Artefakt die Entstehung großflächiger Negative begünstigen. Trägt ein Artefakt zwei ausgesplitterte Enden, wird es als in seiner Länge vollständig erhalten eingestuft. Liegt einem ausgesplitterten Ende ein gebrochenes Ende ohne Aussplitterungen gegenüber, gilt das Stück als in seiner Länge unvollständig. Es ist aufgrund der meist unregelmäßigen Bruchkantenverläufe sehr wahrscheinlich, daß Artefakte dieser Art durch die Gebrauchsbelastung als Zwischenstück zerbrochen. Anhand dieser Kriterien konnten die ausgesplitterten Stücke drei Gebrauchsstadien zugeordnet werden (Tab. 36):

1. Ausgesplitterte Stücke am Beginn des Gebrauchs

In diese Kategorie gehören alle Artefakte, die lediglich vereinzelte oder partielle Aussplitterungen tragen. Diese befinden sich an beiden gegenüberliegenden Enden (z.B. Taf. 10, 1; 14, 8).

2. Ausgesplitterte Stücke im fortgeschrittenen Gebrauch

Dabei handelt es sich um Stücke, deren zwei Enden durchgehend ausgesplittert sind (z. B. Taf. 19, 3- 6).

3. Ausgesplitterte Stücke im Endstadium ihres Gebrauchs

Die Artefakte sind durch die Gebrauchsbelastung als Zwischenstück in der Länge oder Breite gebrochen. Die Bruchflächen zeigen keine Hinweise auf einen weiteren Gebrauch der Artefakte. Es stellte sich heraus, daß einige Artefakte bereits zu Beginn des Gebrauchs zerbrochen, denn sie zeigen nur wenige vereinzelte Aussplitterungen (z.B. Taf. 20, 3.4.5.7).

103 (34%) Artefakte der retuschierten Formen (n= 305; 100%) zeigen Aussplitterungen durch wahrscheinlich meißelartigen Gebrauch. Zwölf dieser Artefakte (4%) sind nach diesem Gebrauch wieder mit neuen Funktionsenden versehen worden. Sie werden darum im Kapitel „Biographien“ berücksichtigt und finden hier keine weitere Beachtung. Das Inventar beinhaltet 91 Artefakte (100%), die den drei Gebrauchsstadien zuzuordnen sind (Tab. 36). Von diesen tragen 52 (57%) keine erkennbaren überprägten Funktionsenden. Sie erscheinen darum lediglich in der Gruppe der Ausgesplitterten Stücke. Sie sind mit 16% unter den retuschierten Formen der Konzentration IV vertreten. Daneben finden sich aber auch unter den Stacheln, Kratzern und Endretuschen

zahlreiche durch Aussplitterungen überprägte Formen (n=39; 43%). Da Ausgesplitterte Stücke ohne überprägte Funktionsenden in keiner anderen Artefaktkategorie merkmalsanalytisch in Erscheinung treten erfolgt zunächst die Auswertung ihres Rohmaterials, ihrer Grundformen und Metrik. Im Anschluß daran werden alle Artefakte, die den drei Gebrauchsstadien zugeordnet werden können, zusammen betrachtet.

Merkmale der ausgesplitterten Stücke ohne erkennbare überprägte Funktionsenden

In diese Gruppe gehören 52 Artefakte (100%). Der größte Teil besteht aus Maasfeuerstein (n= 46; 88 %), gefolgt von Paläozoischem Quarzit (n= 5; 10%) und Tertiärquarzit (n= 1; 2%).

Bei 35 Artefakten (67%) war die Grundform noch zu erkennen. Es handelt sich ausnahmslos um Klingen. Sie liegen im medialen Erhaltungszustand vor. Der Rest der Stücke (n=13; 25%) ist so stark durch den Gebrauch überprägt worden, daß sich die Grundformen nicht mehr erkennen lassen.

Die Restlängen der Ausgesplitterten Stücke variieren stark (Abb. 194). Sie liegen zwischen 11 mm und 65 mm mit einem Peak bei 23 mm . Der Mittelwert beträgt 29 mm. Ihre Breite (Abb. 195) streut zwischen 10 mm und 35 mm mit einem Peak bei 17 mm (Mittelwert: 19 mm). Der Schwerpunkt der Verteilung liegt im Bereich von 13 mm bis 24 mm. Das Längen-Breitenverhältnis (Abb. 196) veranschaulicht die Erhaltung der Artefakte. Es handelt sich überwiegend um kurzgebrochene Formen mit einem Verhältnis zwischen 1 : 1 und 2 : 1. Die beidendig Ausgesplitterten Stücke tendieren dabei eher in den Bereich 2 : 1, während die einendig gebrochenen Formen überwiegend ein Verhältnis < 2 : 1 aufweisen. Die an einem Ende gebrochenen Formen sind zudem tendenziell kürzer (zwischen 11 mm und 38 mm) als die beidendig ausgesplitterten Artefakte (zwischen 23 mm und 65 mm). Dieser Befund unterstützt die Annahme, daß es sich bei ersteren um Fragmente ausgesplitterter Stücke handelt.

Die kürzesten beidendig ausgesplitterten Artefakte haben eine Länge von 23 mm und 25 mm. Sie belegen den Gebrauch der Artefakte bis zu dieser geringen Restlänge und legen nahe, daß sie in geschäftetem Zustand benutzt wurden, denn sie lassen sich kaum mit den Fingern führen.

Die Dicke der Artefakte beträgt zwischen 3 mm und 11 mm (Abb. 197). Sie sind durchschnittlich 7 mm dick. Der Schwerpunkt der Verteilung befindet sich zwischen 5 mm und 7 mm.

Die Auswertung aller ausgesplitterten Artefakte

An dieser Stelle erfolgt die Auswertung aller ausgesplitterten Artefakte (Tab. 36). Die Ausführungen beziehen sich auf die drei Gebrauchsstadien, die in der Einleitung vorgestellt wurden. Unter den ausgesplitterten Artefakten dominieren die ausgesplitterten Stücke ohne erkennbare überprägte Funktionsenden (n= 52; 57%). Überprägte Werkzeugformen sind mit

43% (n=39) vertreten. Die Dominanz der Stichel (n= 29; 32%) ist mit dem hohen Anteil dieser Artefaktkategorie unter den retuschierten Formen zu begründen. Die jeweiligen Anteile überprägter Funktionsenden innerhalb ihrer eigenen Artefaktkategorien zeigen für Stichel und Kratzer leichte Unterschiede (19% und 33%) aber es läßt sich keine deutliche Bevorzugung eines der beiden Typen feststellen. Die Endretuschen sind aufgrund ihres geringen Anteils nicht aussagekräftig.

Zerbrochene, ausgesplitterte Artefakte im Endstadium ihres Gebrauchs (Stadium 3) überwiegen mit 50 Exemplaren (55%). Die noch intakten, beidendig Ausgesplitterten Stücke (Stadium 1 und 2) sind mit insgesamt 40 Stücken (44%) vertreten. Die meisten dieser Artefakte (n= 25) befinden sich im fortgeschrittenen Stadium ihres Gebrauchs (Stadium 2). Nur relativ wenige Stücke (n= 13; 15%) stehen am Beginn ihres Gebrauchs (Stadium 1).

Innerhalb und zwischen den verschiedenen Artefaktkategorien - Ausgesplitterte Stücke ohne erkennbare Funktionsenden, Kratzer und Stichel - sind die Verhältnisse allerdings variabel: Bei den Ausgesplitterten Stücken ohne erkennbar überprägte Funktionsenden überwiegen die Artefakte im Endstadium ihres Gebrauchs (Stadium 3; n= 32), gefolgt von Stücken im fortgeschrittenen Stadium (Stadium 2; n= 17) und solchen am Beginn ihres Gebrauchs (Stadium 1; n= 3). Im Gegensatz dazu ist bei den Sticheln und Kratzern das Verhältnis von intakten, beidendig ausgesplitterten Artefakten (Stadium 1 und 2) und solchen im Endstadium (Stadium 3) ausgeglichen. Der Anteil der Stichel am Beginn ihres Gebrauchs ist allerdings höher als bei den Kratzern und Ausgesplitterten Stücken ohne erkennbare Funktionsenden.

<u>Gebrauchsstadien</u>	1	2	3	n=	Anteil unter Ausgespl. Stücken	Anteil an eigener Artefaktkategorie
ausgesplitterte Stücke ohne überprägte Funktionsenden	3	17	32	52	57	100
überprägte Stichel	8	7	14	29	32	19
überprägte Kratzer	2	3	4	9	10	33
überprägte Endretuschen	-	1	-	1	1	9
<i>Anzahl</i>	13	27	50	n= 91		
<i>Anteil</i>	15	30	55		100%	

Tab.36 Die Gebrauchsstadien aller ausgesplitterten Artefakte (n=91; 100%).

Die Längen-Breitendiagramme aller beidendig ausgesplitterten und einendig gebrochenen ausgesplitterten Artefakte (Abb. 198 u. 199) sollen die verschiedenen Erhaltungszustände noch einmal verdeutlichen. Während sich die beidendig ausgesplitterten Artefakte (Gebrauchsstadien 1 u. 2) überwiegend um das Verhältnis 2 : 1 gruppieren (Abb. 198), liegen die einendig gebrochenen Artefakte (Gebrauchsstadium 3) hauptsächlich zwischen den Verhältnissen 1 : 1 und 2 : 1 (Abb. 199).

Wie bereits im Kapitel zu den Stacheln erwähnt, enthält das Inventar eine Reihe von Bruchkantenstacheln, die Aussplitterungen entlang ihrer Bruchkanten tragen (Taf. 7). Der Aussplitterungsgrad dieser Artefakte variiert (Taf. 7, 2 im Vergleich zu Taf. 7, 3).

Für die Formen sind verschiedene Entstehungsmöglichkeiten denkbar: Es ist vorstellbar, daß es sich um intentionelle Bruchkantenstachel handelt, die sekundär für meißelartige Tätigkeiten benutzt wurden. Vielleicht sind die Stachelbahnen aber auch durch die meißelartigen Tätigkeiten entstanden. Stachelbahnartige Aussplitterungen entstehen besonders bei der Verkantung von Artefakten während meißelartiger Tätigkeiten (vgl. Hahn 1977, 62). Es ist nicht auszuschließen, daß auch durch meißelartigen Gebrauch entstandene Stachelbahnen im Sinne von Stacheln benutzt wurden und möglicherweise entsprechende Gebrauchsspuren aufweisen. Zu diesem Zeitpunkt ist es leider nicht möglich, diese Fragen zu beantworten. Ein Artefakt (Taf. 9.3) ist mit den Lateralkanten, in Querrichtung der Grundform, intensiv für meißelartige Tätigkeiten benutzt worden.

Ausgesplitterte Stücke und Aussplitterungen zeigen drei Verteilungsschwerpunkte (Abb. 200) : um die Feuerstelle im Zentrum der Grubenzone, den südlichen Teil der Grubenzone und den durch einen fundleeren Bereich in den Quadraten 32/19 und 33/20 von der Grubenzone getrennten Flächenteil. Das gemeinsame Auftreten weist diese Bereiche als unmittelbare Arbeitsbereiche aus. An 17 ausgesplitterte Stücke konnten Aussplitterungen angepasst bzw. Artefakteile aneinandergesetzt werden. Die hauptsächlich langen Zusammenpassungslinien belegen die hohe Mobilität der Stücke (Abb. 201). Eine zeitliche Tiefe in der Nutzung der Zonen läßt sich anhand der Artefaktverteilung nicht deutlich fassen. Setzt man das Löhr-Modell zugrunde, wären die Meißeltätigkeiten chronologisch relativ zum Ende der Besiedlung anzusetzen. Hierfür würden auch die zahlreichen überprägten Stachelfunktionsenden im Zentrum und südlich der Grubenzone sprechen (vgl. Abb. 168). Im Süden liegen sich darüber hinaus zwei kleinräumige Fundanhäufungen intakter und überprägter Stachel gegenüber, die für diesen Bereich ein räumliches und zeitliches nacheinander bzw. zumindest eine räumliche Trennung von Aktivitäten

nahe legen. Ausgesplitterte Stücke und Ausplitterungen aus Simepelfeldfeuerstein liegen ebenfalls nah beieinander im Süden der Grubenzone (Abb. 118, 119)

10.3.8 Lateralretuschierte Artefakte

In diesem Kapitel werden sowohl lateralmodifizierte Klingenfragmente als auch die bisher besprochenen retuschierten Formen (Kratzer, Stichel u.s.w), die Lateralmodifikationen tragen, berücksichtigt. Ausgenommen wurden die Rückenmesser, deren Modifikationen in dem entsprechenden Kapitel bereits beschrieben wurden, und Ausgesplitterte Stücke ohne erkennbar überprägte Funktionsenden, deren Kanten durch meißelartige Tätigkeiten beschädigt wurden. Das Inventar enthält 40 lateralmodifizierte Klingenfragmente. Ihr Gesamtanteil unter den retuschierten Formen beträgt 12%. Darüber hinaus tragen 128 Formen anderer Gerätetypen modifizierte Kanten (Tab. 37). Insgesamt weisen damit 168 (55%) der 305 retuschierten Formen (100%) Lateralretuschen auf. Es konnten zwei Arten von Lateralretuschierungen an den Kanten unterschieden werden:

1. unregelmäßige Retusche

Die unregelmäßige Retusche ist eine perlartige Modifikationsart (z.B. Taf. 21, 1). Sie verläuft wenig regelhaft und zum Teil alternierend entlang der Kanten. Daher handelt es sich wahrscheinlich nicht um intentionelle Modifikationen. Retuschen dieser Art können sowohl gebrauchsbefing, als auch durch siedlungsdynamische Prozesse (Zertreten) entstehen.

2. regelmäßige Retusche

Die *regelmäßige Retusche* kann in Form einer *regelmäßigen Perlretusche* (z.B. Taf. 13, 1) oder einer *regelmäßigen kräftigeren Retusche* (z.B. Taf. 3, 1) auftreten. Bei diesen Retuschierungen stimmt die Ausprägung der einzelnen Negative oft überein. Meist zeigen die Artefakte jedoch eine *kombinierte Perlretusche/ kräftige Retusche* (z.B. Taf. 5, 2). Aufgrund der Regelmäßigkeit der Modifikationen wird davon ausgegangen, daß sie intentionellen Ursprungs sind. An ein und demselben Artefakt kann darüber hinaus auch eine Kante unregelmäßig und die andere regelmäßig retuschiert sein. Da lateralretuschierte Klingenfragmente bisher noch nicht merkmalsanalytisch untersucht wurden, erfolgt zunächst die Auswertung ihres Rohmaterials, ihrer Grundformen und Metrik. Im Anschluß daran werden die lateralretuschierten Artefakte insgesamt behandelt.

Merkmale der lateralretuschierten Klingenfragmente

Der Großteil der lateralretuschierten Klingensfragmente besteht aus Maasfeuerstein (n=31; 77,5%). Einige Artefakte wurden aus Paläozoischem Quarzit (n= 6; 15%) und Tertiärquarzit (n= 2; 5%) gefertigt. Baltischer Feuerstein ist mit einem Exemplar vertreten (2,5%).

Als Grundformen dienten ausnahmslos Klingen. Sie liegen hauptsächlich als Medialfragmente (n= 29; 72,5%) vor. Allerdings fanden sich auch mehrfach Proximal- (n= 7; 17,5%) und Distalenden (n= 4; 10%). Die Längen der Artefakte (Abb. 202) betragen zwischen 11 mm und 83 mm (Mittelwert: 28 mm). Im Bereich von 15 mm bis 31 mm ist eine Häufung der Werte festzustellen. Ihre Breite (Abb.203) erstreckt sich von 9 mm- 43 mm (Mittelwert: 23 mm) und zeigt einen unimodalen Verlauf mit einem Schwerpunkt bei 17 mm. Das Längen-Breitenverhältnis (Abb. 204) veranschaulicht, daß die Hauptmenge der Artefakte im Bereich zwischen 1:1 und 2:1 liegt. Es wird deutlich, daß sich die Klingen in einem stark fragmentierten Zustand befinden. Die Artefakte (Abb. 205) sind zwischen 2 mm und 11 mm dick (Mittelwert: 6 mm). Der Schwerpunkt der Verteilung liegt im Bereich von 5- 7 mm.

Die Lateralretuschierungen aller Artefakte

Die folgende Auswertung bezieht sich auf alle lateralretuschierten Artefakte.

Unter den lateralretuschierten Artefakten (Tab. 37) fallen die sehr hohen Anteile der Stichel (n= 75; 44,6%), Klingensfragmente (n=40; 23,8%) und ausgesplitterten Stücke ohne erkennbar überprägte Funktionsenden (n=21; 12,5%) besonders auf. Sie sind mit der Dominanz dieser Artefakttypen unter den retuschierten Formen zu begründen.

Die jeweiligen Anteile lateralretuschierter Formen in ihren eigenen Artefaktkategorien (rechte Spalte) zeigen, daß kantenmodifizierte Formen in fast allen Kategorien sehr stark vertreten sind. Die Bohrer nehmen mit lediglich 27,3% eine Sonderstellung ein, die jedoch mit der Verschiedenartigkeit dieses Typs zu erklären ist.

Die sehr hohen Prozentwerte der Kratzer-Stichel (100%) und Endretuschen (88,9%) sind mit der geringen Artefaktanzahl der Stücke zu begründen.

Zu den Klingensfragmenten muß angemerkt werden, daß bisher nur lateralmodifizierte Stücke vorliegen und die Gesamtzahl aller Klingen daher noch nicht bekannt ist.

Unter Berücksichtigung dieser Aussagen läßt sich feststellen, daß der Anteil lateralretuschierter Formen in den Kategorien sehr hoch ist, dabei ist kein Artefakttyp besonders herauszustellen.

Die Anteile der ausschließlich unregelmäßig und regelmäßig retuschierten Artefakte ist insgesamt recht ausgeglichen (44,1% : 41,1%). Nur ein geringer Anteil (14,9%) trägt eine regelmäßig und eine unregelmäßig retuschierte Kante. Innerhalb und zwischen den verschiedenen Artefaktkategorien ist das Verhältnis allerdings variabel. Bei den Sticheln, Endretuschen, Bohrern

und Ausgesplitterten Stücken ohne erkennbar überprägte Funktionsenden zeigt sich, daß sich das Verhältnis von unregelmäßig und regelmäßig retuschierten Stücken in etwa die Waage hält, während bei den Kratzern, Kratzer-Sticheln und Kostenki-Enden unregelmäßig retuschierte und bei den Klingenfragmenten regelmäßig retuschierte Kanten überwiegen. Unilateral und bilateral retuschierte Artefakte sind ebenfalls zu etwa gleichen Teilen am Gesamtinventar vertreten (unilat.: n= 83 (49,4%); bilat.: n= 85 (50,6%)). Innerhalb und zwischen den verschiedenen Werkzeugklassen sind die Verhältnisse jedoch wieder variabel. Bei Sticheln, Kratzer-Sticheln, Grundformen, Ausgesplitterten Stücken ohne erkennbar überprägte Funktionsenden und Bohrern ist das Verhältnis von unilateral und bilateral modifizierten Stücken gleich, während bei den Kratzern bilateral modifizierte Stücke dominieren. Die beiden Kostenki-Enden wurden ebenfalls bilateral retuschiert. Nur unter den Endretuschen überwiegen die unilateral retuschierten.

Artefaktkategorie	unregelm. Ret.	regelm. Ret.	unreg/reg. Ret.	Anzahl/Anteil unter Lateralret.	Anteil an eigener Artefaktkat.
-------------------	-------------------	-----------------	--------------------	------------------------------------	--------------------------------------

	unilat.	bilat.	unilat	bilat.	bilat.	n=	%	%
Stichel	20	12	18	11	14	75	44,6	67
Kratzer	2	5	2	2	4	15	8,9	62,5
Kratzer-Stichel	2	1	-	-	1	4	2,4	100
Endretuschen	2	2	3	-	1	8	4,8	88,9
Kostenki-Enden	-	2	-	-	-	2	1,2	50
Bohrer	1	-	2	-	0	3	1,8	27,3
ausgespl. Stücke	6	5	7	2	1	21	12,5	43,8
Klingenfragm.	9	5	9	13	4	40	23,8	?
Anzahl n=	42	32	41	28	25			

Anzahl n=	74	69	25	168	
Anteil	44,1	41,1	14,9		100

Tab. 37 Zahlen und Anteile der Lateralretuschierungen in den unterschiedlichen Artefaktkategorien (n=168; 100%). Die Gesamtanzahl aller Klingenfragmente ist bisher nicht bekannt, daher das Fragezeichen.

Zur Beurteilung der Lateralretuschierungen

Für die Entstehung der Lateralretuschierungen gibt es vielfältige Ursachen:

Die unregelmäßigen Retuschierungen sind, sofern es sich nicht um Produkte siedlungsdynamischer Aktivitäten handelt (Zertreten), wahrscheinlich durch den Primärgebrauch unmodifizierter Klingenkanten für diverse Tätigkeiten entstanden. P. Vaughan (Vaughan 1983, 24) konnte die Gebrauchsspuren an den Artefakten der Konzentration II auf eine Vielzahl von Arbeiten an organischen Materialien zurückführen. Er stellte dabei fest, daß keine Geräteklasse ausschließlich zu einer Tätigkeit benutzt wurde (vgl. Vaughan 1983, 24).

Ein Grund für die intentionelle Retuschierung der Klingenkanten war einerseits die Nachschärfung verrundeter und unbrauchbar gewordener Kanten. Andererseits hatten die Modifikationen wahrscheinlich auch eine regulierende Funktion zur besseren Schärfung von Klingenkanten. Dafür sprechen „*anretuschierte Bruchbecken*“ an den gegenüberliegenden Enden von Funktionsenden auf die bereits mehrfach hingewiesen wurde (vgl. Bosinski u. Hahn 1972, 134; Floss u. Terberger 2002, 129). Im neuen Inventar fanden sich vier Artefakte dieser Art (Taf. 2, 3.5.6; 5, 3). Andere Lateralmodifikationen, die vielleicht der Schärfung von Artefakten dienen, befinden sich an den Kanten von Klingenproximalenden. Zwei lateralretuschierte Klingen (Taf. 21, 1.2) sind an diesen Partien kerbartig retuschiert worden. An einem Klingenkratzer (Taf. 13, 1) findet sich darüber hinaus ein an den Kanten nachretuschiertes Proximalende. Bei den Stacheln diente ein Teil der Lateralretuschierungen wahrscheinlich zur Stabilisierung des Stichschlages (Taf. 2, 5). Nach P. Vaughan (Vaughan 1983, 12) tragen die Kantenpartien der Stichel der Konzentration II oft Gebrauchsspuren.

Lateralretuschen lassen keine besondere räumliche Gliederung erkennen und verteilen sich mit geringer Funddichte vor allem innerhalb der Grubenzone (Abb. 206).

10.3.9 Sonderform

Die einzige Sonderform (Taf. 21, 5) ist ein Abschlag mit großflächigen Kortextresten. Er wurde aus Maasfeuerstein gefertigt. An seinem distalen Ende befindet sich eine dorsal gelegene, partielle Retuschierung. Der Abschlag zeigt Spuren von Feuereinwirkung. Auf der Ventralseite trägt er einen Hitzeaussprung und feine Haarrisse.

Es handelt sich um die einzige retuschierte Form, die aus einem Abschlag gefertigt wurde und eine ausgeprägte Craquelierung aufweist. Das Stück lag in Quadrat 34-19 im Bereich der südlichen Feuerstelle (Abb. 207).

10.4 Kombinationsgeräte

An dieser Stelle erfolgt eine kurze Zusammenfassung zu den Kombinationsgeräten des Inventars, denn die Formen wurden bereits in den verschiedenen Werkzeugkapiteln diskutiert.

Es liegen 32 Artefakte mit kombinierten Funktionsenden vor. Sie machen 10% der retuschierten Formen aus. An allen Formen befinden sich Stichelfunktionsenden. Meist handelt es sich um Doppelstichel (n=25; 78,1%; Taf. 8- 10). In sieben Fällen wurden Stichel mit anderen Funktionsenden kombiniert. Neben vier Kratzerenden (Taf. 12) gibt es jeweils eine Kombination mit einer Endretusche (Taf. 11, 2), einem Bohrer (Taf. 11, 4) und einem Kostenki-Ende (Taf. 11,3). Die kürzesten Kombinationsgeräte sind zwischen 3,3 und 3,5 cm lang. Der Gebrauch der Formen bis zu dieser geringen Restlänge spricht für eine intensive Nutzung des Rohmaterials. Einige Artefakte zeigen komplexe Werkzeugbiographien (s.o.).

Drei der vier Stichel-Kratzer finden sich unmittelbar nebeneinander an der südöstlichen Peripherie der Grubenzone (Abb. 207).

10.5 Werkzeugbiographien

Die Modifikationen an den Steinartefakten geben Aufschluß über verschiedene Umarbeitungsprozesse und variierenden Gebrauch. Schon bei den früheren Untersuchungen zum Andernacher Fundmaterial wurde auf diesen Befund hingewiesen (vgl. G. Bosinski u. Hahn 1972; H. Floss u. T. Terberger 1992; Vaughan 1985; Plisson 1985). An einem nicht geringen Teil der retuschierten Formen der Konzentration IV (n=53; 17 %) lassen sich Werkzeugbiographien nachvollziehen. Die meisten dieser Artefakte (n= 48 ; 90 %) zeigen zwei Modifikationsstadien. Bei einem geringeren Teil (n= 5; 10 %) lassen sich drei Modifikationsstadien erkennen. Im folgenden werden die Modifikationsstadien anhand von Artefaktbeispielen exemplarisch beschrieben.

Artefakte mit zwei Modifikationsstadien

Am häufigsten ist die Überprägung von Funktionsenden durch sekundären meißelartigen Gebrauch (vgl. Kap. 15). 39 Werkzeuge (73%) tragen entsprechende Aussplitterungen an ihren Funktionsenden.

Sechs Artefakte (11%) haben ein intaktes Funktionsende und ein gegenüberliegendes Bruchkantenende, an dem sich Aussplitterungen befinden (z.B. Taf. 3, 2; 15, 6). In diesen Fällen sind die Artefakte wahrscheinlich zunächst meißelartig verwendet worden und sekundär mit Funktionsenden versehen worden. Ein weiteres Artefakt (Taf. 9, 3) wurde zunächst in Querrichtung der Grundform mit den Lateralkanten für meißelartige Tätigkeiten verwendet. Im zweiten Modifikationsstadium wurden an beiden Schmalenden Stichel angelegt, denn die

Stichelbahnen kappen die Aussplitterungen. Ein ausgesplittertes Stück (Taf. 19, 2) ist nach seinem meißelartigen Gebrauch in Längsrichtung der Grundform mit seinen Lateralkanten benutzt worden. Dafür sprechen Lateralretuschierungen, die die Aussplitterungen überprägen.

Neben Werkzeugbiographien, die in Zusammenhang mit meißelartigen Tätigkeiten stehen, läßt sich auch eine andersartige Umarbeitungsphase an einem Artefakt erkennen (Taf. 17, 3): Das Bohrerende des Artefaktes liegt am Distalende der Grundform und überprägt ein älteres Funktionsende. Die Grundform ist ein linkslaterales Fragment einer ursprünglich breiteren Klinge. Es hat einen asymmetrischen Querschnitt. Alle links gelegenen Modifikationen, die linksgelegene Retuschierung des Bohrerendes, die linkslaterale Kantenverrundung und die Retuschierung in der unteren Kantenpartie gehören zu der früheren Modifikationsphase, denn die Verrundungen überlagern beide Retuschierungen, die ihrerseits durch das Zerbrechen der Grundform in der Länge und Breite gekappt wurden. Vielleicht handelte es sich bei der alten Form um eine Endretusche oder ein Kratzerende. Nach dem Zerbrechen der Grundform wurde die rechtslaterale Retuschierung, die das Bohrerende formt, angelegt, denn die Bohrerspitze und die rechtslaterale Retuschierung sind nicht verrundet.

Artefakte mit drei Modifikationsstadien

Ein geringerer Teil der retuschierten Formen (n= 5; 9%) zeigt drei Modifikationsstadien: An einem Artefakt (Taf. 15, 1) wurde zunächst eine Endretusche angelegt. In einem zweiten Modifikationsstadium entstand eine, durch meißelartige Tätigkeiten bedingte, großflächige Aussplitterung auf der Ventralseite. Das dritte Stadium ist die rechtslaterale, ventrale Retuschierung des Stückes. Andere Artefakte tragen zwei Funktionsenden. Eines der Funktionsenden ist durch meißelartige Tätigkeiten sekundär überprägt worden, während das andere unbeschädigt ist. Bei Artefakten dieser Art ist davon auszugehen, daß sie zunächst ein Funktionsende hatten, das dann sekundär durch meißelartige Tätigkeiten aussplitterte. Das zweite Funktionsende wurde im dritten Modifikationsstadium angelegt: Ein Doppelstichel (Taf. 8, 2) trägt ein Stichel an Endretusche- und ein Mehrschlagstichel-Funktionsende. Der Mehrschlagstichel ist zuerst in Gebrauch gewesen. Später wurde das Artefakt dann als Meißel verwendet, wie starke Aussplitterungen der Stichelschneide und der Dorsalseite zeigen. In einem nächsten Schritt entstand am gegenüberliegenden Ende der Stichel an Endretusche, dem jegliche Aussplitterungen fehlen. Ein weiteres Kombinationsgerät (Taf. 12, 3) war zunächst wahrscheinlich ebenfalls ein Doppelstichel. An einem Ende befindet sich ein Funktionsende Stichel an Endretusche, vom zweiten Stichelende ist lediglich eine Stichelbahn erhalten geblieben. In einem zweiten Schritt wurde der Stichel als Meißel verwendet, darauf deuten Ausplitterungen

des Funktionsendes Stichel an Endretusche. In einem letzten Gebrauchsstadium entstand am zweiten Ende eine Kratzerkappe, die keine Aussplitterungen zeigt. Weitere Artefakte dieser Art sind ein Kratzer-Stichel (Taf. 12, 2) mit intaktem Stichelende und ausgesplitteter Kratzerkappe sowie der Bohrer-Stichel (Taf. 11, 4) mit ausgesplittertem Stichelende.

Die sekundären Mehrschlagstichel sind eine Artefaktkategorie, die vielleicht ebenfalls in den Kontext der Werkzeugbiographien zu stellen ist. Es ist möglich, daß diese Technik zum „recyclen“ unbrauchbar gewordener Stichel an Endretusche diente (vgl. Kap. 9.4.2).

10.6 Zusammenpassungen

Durch die Zusammenpassungsversuche konnten 85 Komplexe mit 202 beteiligten Stücken zusammengesetzt werden (Tab 38).

Rohmaterial	Komplexe	Stücke	Linien	K < 0,5m	M >0,5-2m	L >2-4m	SL > 4m
Maasfeuerstein	56 (65,9%)	130 (64,4%)	72 (63,2%)	19 (26,4%)	21 (29,2%)	16 (22,2%)	16 (22,2%)
Paläoz. Quarzit	20 (23,5%)	49 (24,3%)	28 (24,6%)	8 (28,6%)	10 (35,7%)	6 (21,4%)	4 (14,3%)
Brösel	4 (4,7%)	10 (5%)	5 (4,4%)	3 (60%)	2 (40%)	-	
Blümchen	2 (2,4%)	6 (3%)	5 (4,4%)	3 (60%)	2 (40%)	-	
grob. Quarzit	1 (1,2%)	3 (1,5%)	2 (1,8%)	-	-	2 (100%)	
Chalzedon	2 (2,4%)	4 (2%)	2 (1,8%)	-	1 (50%)	1 (50%)	
Gesamt	85 (100%)	202 (100%)	114 (100%)	33 (28,9%)	36 (31,6%)	25 (21,9%)	20 (17,5%)

Tab. 38 Die Zusammenpassungskomplexe der feinkörnigen Silices. Vorangestellte Angaben sind Stückzahlen (n=).

Bis auf Baltischen Feuerstein sind alle Rohmaterialien gemäß ihrer Anteile im Inventar an den Zusammenpassungen beteiligt. Maasfeuerstein dominiert deutlich gefolgt von Paläozoischem Quarzit, den Varianten des Tertiärquarzits und an letzter Stelle Chalzedon.

Durch die Zusammenpassungen ergeben sich 114 Verbindungslinien. Die kurzen und mittleren Distanzen überwiegen und machen ca. 60% aus. Da der Hauptteil der Zusammenpassenden Artefakte nah zusammenliegt, sind die Fundverteilungen als relativ ungestört zu werten, so daß sich Aktivitätsareale räumlich eingrenzen lassen (s.o.). Bei Maasfeuerstein und Paläozoischem Quarzit überwiegen leicht die mittleren Distanzen. Die langen und sehr langen Distanzen haben bei beiden Rohmaterialien vergleichbar hohe Anteile und belegen auch eine weitläufige Zirkulation eines großen Teils der Artefakte im Bereich der KIV.

Bei den Tertiärquarzitvarianten Brösel- und Blümchenquarzit kommen nur kurze und mittlere Distanzen vor, wobei erstere dominieren. Sie zeigen kleinräumige Aktivitätsareale an (s.o.).

Grobkörniger Quarzit der Variante Ratingen weist nur zwei lange Distanzen auf, die den Gebrauch eines einzelnen Werkzeugs belegen (s.o.). Die Zusammensetzungen waren aufgrund der Unverwechselbarkeit des Materials einfach zu finden. Chalzedon zeigt nur eine kurze und eine mittlere Verbindung (s.o.).

Zum weitaus überwiegenden Teil sind an den Zusammensetzungen nur zwei Stücke beteiligt (Tab. 39). Zusammenpassungen aus drei Stücken sind mit 20% recht zahlreich. Beide Gruppen repräsentieren hauptsächlich gebrochene Werkzeuge und Grundformen (vgl. Tab. 41).

Zusammenpassungskomplexe mit vier und fünf Stücken selten sind. Es sind Abbausequenzen der Grundformproduktion aus vor allem Paläozoischem Quarzit (s.o.). Zusammenpassungen mit mehr als fünf beteiligten Stücken kommen nicht vor.

Anzahl der Zusammengepaßten Stücke	2	3	4	5
Anzahl der Zusammenpassungskomplexe (n= 85)	61 (71,8%)	17 (20%)	5 (5,9%)	2 (2,4%)

Tab.39 Anzahlen zusammengepaßter feinkörniger Silices.

Aufeinanderpassungen von Klingen und Abschlägen, die für die Grundformproduktion vor Ort stehen, sind, wie zu erwarten, die seltenste Form der Zusammenpassungen (Tab. 40). Das Ergebnis unterstreicht den geringen Umfang dieser Aktivitäten vor Ort. Die Anteile der Distanzklassen sind bei den Aufeinanderpassungen ausgeglichen.

Zusammenpassungen	K < 0,5m	M >0,5-2m	L >2- 4m	SL > 4m	Gesamt
Aufeinanderpassungen	3	3	4	4	14 (12,3%)
Aneinanderpassungen	29	28	12	9	78 (68,4%)
Anpassungen	1	5	9	7	22 (19,3%)
Gesamt	33	36	25	20	114 (100)

Tab. 40 Distanzklassen der Zusammenpassungsarten bei feinkörnigen Silices. Alle Angaben als Stückzahlen (n=).

Zu diesem Befund paßt die deutliche Dominanz der Aneinanderpassungen von Klingen- und Lamellenfragmenten, die für die intensive Ausnutzung der mitgebrachten Grundformen spricht. Hierzu gehört sowohl die intentionelle Zerlegung der Grundformen für die Werkzeugherstellung, als auch das Zerbrechen der Werkzeuge durch Gebrauch. Die Dominanz der kurzen und mittleren Distanzen bei den Aneinanderpassungen in Zusammenhang mit der deutlichen Konzentration der Verbindungslinien auf die Grubenzone spricht für die Modifikation und den Gebrauch der Werkzeuge innerhalb der Behausung. Darüber hinaus können auch Faktoren wie

das Zertrampeln liegengelassener Stücke während der Besiedlung oder späterer Sedimentbruch zu diesem Ergebnis beigetragen haben.

Anpassungen sind mit ca. 20% relativ häufig und vor allem auf die Nachschärfung von Stacheln und den Gebrauch Ausgesplitteter Stücke zurückzuführen. Die überwiegend langen und sehr langen Distanzen zeigen eine hohe Zirkulation der Geräte im Bereich der Behausung an.

Die Geräte wurden in verschiedenen Bereichen benutzt und nachgeschärft. Schließlich blieben sie oft am letzten Ort ihres Gebrauches liegen. Dafür spricht die deutliche Dominanz der kurzen und mittleren Distanzen bei den Aneinanderpassungen (Tab. 40) in Zusammenhang mit der Dominanz der Zusammensetzungen Klinge an Werkzeug und Werkzeug an Werkzeug (Tab. 41). Sie machen zusammen ca. 34% der Zusammensetzungen aus. Gebrochene Grundformen, Klinge an Klinge und Lamelle an Lamelle, machen im Vergleich dazu zusammen nur ca. 25% aus. Zusammensetzungs komplexe der Nachschärfung beschränken sich auf wiederaufgesetzte Stichellamellen und haben einen relativ geringen Anteil von ca. 9%, vergleichbar den wiederaufgesetzten Aussplittungen mit ca. 12%.

Zusammensetzungen der Grundformproduktion vor Ort sind mit ca. 6% selten. In diesen Zusammenhang gehören auch die wenigen zusammenpassenden Abschlagfragmente von Präparationsabschlägen sowie zusammengesetzte Kernfragmente und Trümmer. Alle Hinweise auf die Grundformproduktion zusammengenommen machen ca. 18% der Zusammensetzungen aus.

Zusammenpassungskomplexe	n=	%
Klinge an Klinge	17	20
Lamelle an Lamelle	4	4,7
Stichellamelle an Stichellamelle	2	2,4
Abschlag an Abschlag	6	7,1
Klinge an Werkzeuge	15	17,6
Werkzeug an Werkzeug	14	16,5
Aussplitterung an Ausgesplittertes Stück	10	11,8
Stichellamelle an Stichel	8	9,4
Abbausequenzen	5	5,9
Kernfragment an Kernfragment	3	3,5
Trümmer an Trümmer	1	1,2
Gesamt	85	100

Tab. 41 Art der Zusammenpassungskomplexe.

Für die K II von Andernach gibt es vergleichbare Ergebnisse im Hinblick auf die Anteile der Aneinanderpassungen und Anpassungen (Floss u. Terberger 2002, 200). Im Unterschied zur K IV gab es dort allerdings nur 1,8% Aufeinanderpassungen, was in Zusammenhang mit dem weitgehenden Fehlen von Präparationsabschlägen grundsätzlich gegen eine Grundformherstellung in der KII spricht.

Die Zusammenpassungslinien konzentrieren sich auf die Grubenzone (Abb. 208). In Zusammenhang mit dem Isopachenverlauf wird der Eingangsbereich südlich der Grubenzone deutlich. Nordwestlich der Grubenzone verlassen die Verbindungen den zweiten Wanddurchlaß. Ein deutlicher Wandstellungseffekt zeichnet sich anhand der Linien nicht ab. Fünf sehr lange Verbindungen verlassen die Grabungsfläche im Nordosten und reichen zur KII von Andernach hinüber (Abb. 11). Die kurzen und mittleren Distanzen (Abb. 209 u. 210) verteilen sich vor allem innerhalb der Grubenzone. Vereinzelt liegen sie aber auch südlich und nordwestlich der Grubenzone.

Auch die langen Verbindungen liegen hauptsächlich innerhalb der Grubenzone (Abb. 211), wobei diese Linien die Grenze der Grubenzone zu respektieren scheinen. Nur vereinzelt verbinden sie die Grubenzone mit dem Flächenteil südlich davon. Fünf Linien im Westen verlaufen zwischen der Peripherie der Grubenzone und dem westlich anschließenden Flächenteil. Möglicherweise sind sie als Hinweis auf den Wandverlauf zu werten, der mit bis zu 1,5m Abstand zur Grubenzone vermutet wird (vgl. Kap. 6.5.1).

Auch die sehr langen Distanzen nehmen Bezug auf die Grubenzone, verlaufen aber eher im Randbereich (Abb. 212). Sie konzentrieren sich vor allem auf den Eingangsbereich im Süden, den nordwestlichen Wanddurchlaß und in Richtung auf die K II.

Zahlreiche Zusammenpassungskomplexe setzen Gruben und Fläche in Bezug zueinander (Abb. 213). In diese Komplexe sind auch einzelne Stücke eingebunden die mit der KII von Andernach konnektieren.

Die Lage der Aufeinanderpassungen belegt Aktivitäten der Grundformproduktion innerhalb der Grubenzone (Abb. 214). Einzelne Stücke aus diesen Komplexen passen auf solche aus der K II (s.o.). Aneinanderpassungen, die vor allem intentionell oder durch Gebrauch gebrochene Formen repräsentieren liegen hauptsächlich innerhalb der Grubenzone und weisen diesen Bereich als Hauptaktivitätsbereich aus (Abb. 215). Darüber hinaus sind Aneinanderpassungen aber auch südlich und nordwestlich der Grubenzone verbreitet. Die Anpassungen vor allem Aussplitterungen und Stichellamellen konzentrieren sich insgesamt mehr im Süden und südlich der Grubenzone (Abb. 216). Die Pfeillrichtungen veranschaulichen, daß die Werkzeuge vor allem südlich der Grubenzone im Eingangsbereich, aber auch im Quadrat 32/22 an der östlichen Feuerstelle zur Ablage kamen. Auf mögliche Chronologische Abfolgen der Nutzung von

Aktivitätsarealen wurde bereits im Zusammenhang mit den Stacheln und Ausgesplitterten Stücken hingewiesen (s.u.).

10.7 Vergleich mit den anderen Steingeräteinventaren aus Andernach und Gönnersdorf

Dem Vergleich liegen die Steingeräteinventare aus den verschiedenen Fundkonzentrationen der Grabungen von S. Veil und M. Street in Andernach aus den Jahren 1979- 1983 (Floss u. T. Terberger 2002) und Gönnersdorf (Franken u. Veil 1983) zugrunde. Das Schaffhausen-Inventar aus Andernach (Bosinski u. Hahn 1972) wird in einigen Punkten ebenfalls berücksichtigt. Gegenstand des Vergleichs sind die Anteile der Rohmaterialien, die Anteile der Werkzeugklassen sowie Beobachtungen an einzelnen Artefaktkategorien. Dazu müssen einige Anmerkungen gemacht werden: Um die Werkzeugklassenanteile zu vergleichen, muß zunächst eine Vergleichsbasis geschaffen werden. Das betrifft zum einen die typologische Ansprache der Artefakte und die daraus resultierenden Anteile der jeweiligen Artefaktkategorien am Gesamtspektrum: Im vorliegenden Inventar wurden die durch Aussplitterungen überprägten Funktionsenden von Stacheln, Kratzern und Endretuschen, soweit sie noch als solche identifiziert werden konnten, der jeweiligen Werkzeugkategorie (z.B. Kratzer) zugeordnet, aber auch im Kapitel Ausgesplitterte Stücke berücksichtigt. Im Gegensatz dazu ordneten sowohl T. Terberger (Floss u. Terberger 2003, 120) als auch St. Veil (Franken und Veil 1983, 268) Artefakte dieser Art den ausgesplitterten Stücken zu. Um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten, werden die Anteile ausgesplitterter Funktionsenden im folgenden der Gruppe der Ausgesplitterten Stücke zugeordnet und bei den jeweiligen Werkzeugkategorien nicht berücksichtigt. Zum anderen wurden in Anlehnung an T. Terberger (Floss und Terberger 2002) dem Vergleich lediglich die Funktionsenden der klassischen Werkzeugkategorien, Stichel, Kratzer, Endretuschen, Rückenmesser, Bohrer und Ausgesplitterte Stücke, zugrunde gelegt. Kostenki-Enden und lateralretuschierte Klingen finden keine Berücksichtigung. Aus den oben genannten Gründen resultiert eine veränderte Datenbasis der Anteile der Werkzeugklassen der Konzentration IV. Die 337 Funktionsenden, die in der Auswertung der retuschierten Formen angegeben werden, reduzieren sich nunmehr auf 287 Funktionsenden (Abb. 217). Die im Kapitel Werkzeugklassenhäufigkeiten erwähnten Prozentwerte werden ohne Dezimalstellen angegeben.

10.7.1 Rohmaterial

Die Konzentrationen von Andernach und Gönnersdorf können u. a. nach ihren Rohmaterialien differenziert werden. So gibt es Konzentrationen, deren Inventare durch den ortsfremden Maasfeuerstein dominiert werden, und solche, die durch den lokalen Tertiärquarzit, Baltischen Feuerstein und Chalzedon geprägt sind (vgl. Franken u. Veil 1983; Floss u. Terberger 2002).

Hinsichtlich des Rohmaterialspektrums gleicht das vorliegende Inventar denen der Konzentrationen II von Andernach und Gönnersdorf, die durch Maasfeuerstein dominiert werden (vgl. Floss 1994 210 u. 239). Maasfeuerstein ist im neuen Inventar mit 80%, in Konzentration II von Andernach mit 87% und in Konzentration II von Gönnersdorf mit 69% vertreten. Eine weitere Übereinstimmung besteht bezüglich des Paläozoischen Quarzits (14,8%), der in der Konzentration II von Andernach mit 8% ebenfalls das zweithäufigste Rohmaterial ist (vgl. Floss 1994, 210). In der Konzentration II von Gönnersdorf hat dieses Gestein im Gegensatz dazu mit nur 0,2 % den geringsten Anteil unter den verarbeiteten Rohmaterialien. Tertiärquarzit, Baltischer Feuerstein und Chalzedon treten in den durch Maasfeuerstein gekennzeichneten Konzentrationen nur zu geringen Anteilen auf oder fehlen ganz (vgl. Floss 1994, 210; 239). T. Terberger und H. Floss vermuten, daß diese Gesteine lediglich in die Konzentrationen hineinstreuen, dort aber nicht verarbeitet wurden (Floss u. Terberger 2002, 19). Im Fall der Konzentration IV von Andernach wurden diese Rohmaterialien aber in geringem Maße genutzt (vgl. Kap. 10.2).

In der K IV wurde im Unterschied zur K II von Andernach auch in geringem Maße Grundformproduktion betrieben (s. Kap. 10.2). In Konzentration II handelt es sich ausschließlich um Abfälle der Werkzeugproduktion und Nachschärfung. Kerne und Präparationsabschläge zur Grundformproduktion fehlen. Daher wird davon ausgegangen, daß das Material ausschließlich in Form fertig geschlagener Klingen bzw. Werkzeuge eingebracht wurde (vgl. Floss u. Terberger 2002, 57 u. 60). Für die Konzentration II von Gönnersdorf belegen zahlreiche Kerne aus Maasfeuerstein Grundformproduktion vor Ort. Der lokale Tertiärquarzit der anderen Konzentrationen in Andernach und Gönnersdorf (jeweils Konzentrationen I und III) wurde ebenfalls in Form präparierter Kerne eingebracht (vgl. H. Floss u. T. Terberger 2002; Franken u. Veil 1983). Abfälle der Grundformproduktion erscheinen zahlreich.

Die importbedingte begrenzte Verfügbarkeit des Rohmaterials aus dem Maasgebiet führte in Andernach, im Gegensatz zu den durch lokalen Tertiärquarzit gekennzeichneten Konzentrationen, zu einer intensiveren Ausnutzung des Materials. In Konzentration IV und der Konzentration II zeigt sich das an folgenden übereinstimmenden Beobachtungen: Unter den Grundformen der Stichel und Kratzer aus Maasfeuerstein und Paläozoischem Quarzit überwiegen in stärkerem Maße kurze Klingenmedialfragmente als unter denselben Artefakten aus Tertiärquarzit. Die durchschnittliche Restlänge der Klingen aus Tertiärquarzit, an denen z.B. Stichelfunktionsenden gefertigt wurden, liegt bei 48,4 mm (Floss und Terberger 2002, 96). Die

Restlänge derselben Artefakte aus Maasfeuerstein beträgt in Konzentration II lediglich 41,3 mm (Floss und Terberger 2002, 96) und in Konzentration IV sogar nur 37 mm (s.u.). Im Fall der Konzentration IV zeichnet sich somit eine besonders starke Reduzierung der Formen und damit auch eine besonders intensive Ausnutzung des Materials ab. Die begrenzte Verfügbarkeit des Rohmaterials deutet sich auch durch die zahlreiche Verwendung von Stichellamellen zur Rückenmesser- und Bohrerproduktion an. In Konzentration II betrifft das 40 % der Rückenmesser (Floss und Terberger 2002, 112). und 62,5% der Bohrer (Floss und Terberger 2002, 116). Im Fall der Konzentration IV fanden Stichellamellen bei mindestens 38,1% der Rückenmesser und 36,4% der Bohrer Verwendung.

In diesen Zusammenhang gehören auch Stichelformen, die kernartige Abbausequenzen von Stichellamellen negativen tragen. Wahrscheinlich können auch die zahlreichen Artefakte, an denen sich Werkzeugbiographien nachvollziehen lassen, als Resultat der ausgiebigen Ausnutzung des Rohmaterials gewertet werden. 19% der retuschierten Formen des vorliegenden Inventars zeigen Merkmale dieser Art (vgl. Kap. 10.3.11). An den Formen der Konzentration II wurden ebenfalls häufig Umarbeitungsprozesse beobachtet (vgl. Floss u. Terberger 1987, 290). Der Anteil an Werkzeugen, die Biographien aufweisen, ist jedoch nicht bekannt. Die intensive Ausnutzung des Rohmaterials zeigt sich jedoch nicht nur an den Artefaktenden. In Konzentration IV tragen 63,9% der Artefakte Lateralmodifikationen, bei denen es sich um Gebrauchsretuschen und intentionelle Modifikationen handelt. Auch Konzentration II hat einen hohen Anteil Lateralretuschen tragender Artefakte (vgl. Floss u. Terberger 2002, 128).

Die Bevorzugung des ortsfremden Maasfeuersteins und Paläozoischen Quarzits und die damit verbundene extreme Ausnutzung derselben in den Konzentrationen II und IV deuten an, daß die Rohstoffe eine besondere Bedeutung für die Menschen hatten.

10.7.2 Werkzeugklassenhäufigkeiten

Hinsichtlich der Werkzeugklassenhäufigkeiten scheint die Konzentration IV eine Sonderrolle einzunehmen (Abb. 217). Sie wird vor allem durch Stichel und ausgesplitterte Artefakte charakterisiert und ist die Konzentration mit dem höchsten Anteil von Sticheln (42%) und Ausgesplitterten Stücken (31%) überhaupt. In den anderen Konzentrationen treten Stichel mit 16% bis 38% und Ausgesplitterte Stücke mit 6% bis 20% auf. Auffällig ist der im Vergleich extrem geringe Anteil vor allem der Rückenmesser (13%), aber auch der Bohrer (4%), die in den anderen Inventaren einen Anteil zwischen 23% und 56% bzw. 5% und 17% haben.

Die Anteile der Kratzer (6%) und Endretuschen (3%) des neuen Inventars entsprechen vor allem den Gönnersdorfer Konzentrationen, aber auch die Konzentration II in Andernach ist durch einen geringen Anteil dieser Artefaktkategorien gekennzeichnet. Tendenzielle

Übereinstimmungen in den Artefaktklassen gibt es in Andernach nur mit der Konzentration II, die wie bereits beschrieben auch durch die gleichen Rohmaterialien gekennzeichnet ist. Dort dominieren ebenfalls die Stichel mit einem Anteil von 38%. Ausgesplitterte Stücke erscheinen allerdings erst an dritter Stelle (14%). Das Artefaktspektrum der Konzentration I wird im Gegensatz dazu vor allem durch Kratzer und das der Konzentration III durch Rückenmesser dominiert.

Die Gönnersdorfer Konzentration II zeigt im Gegensatz zum Rohmaterialspektrum kaum Gemeinsamkeiten mit dem neuen Inventar, denn sie enthält vor allem Rückenmesser. Allerdings hat sie nach der Konzentration IV den zweitgrößten Anteil an Ausgesplitterten Stücken. Einen vergleichbar hohen Stichelanteil hat in Gönnersdorf nur Konzentration I, die jedoch durch Tertiärquarzit gekennzeichnet ist.

Die durch Maasfeuerstein gekennzeichneten Konzentrationen II von Andernach und Gönnersdorf zeigen auffälligerweise mehr Übereinstimmungen der Werkzeugklassenhäufigkeiten mit den durch Tertiärquarzit geprägten Konzentrationen als mit der Konzentration IV.

10.7.3 Übereinstimmende Beobachtungen an einzelnen Artefaktkategorien

Innerhalb einzelner Artefaktkategorien gibt es auffallende Gemeinsamkeiten zwischen dem neuen Inventar und denen aus Andernach und Gönnersdorf:

Unter den Sticheln an Endretusche finden sich die sogenannten „Lacanstichel“. Dabei handelt es sich um eine wichtige Leitform des mittleren bis späten Magdalénien. Die Anteile dieser Werkzeugkategorie teilen die Andernacher Konzentrationen in zwei Gruppen mit jeweils annähernd übereinstimmenden Werten. Während sie in Konzentration IV und I mit 6 % bzw. 5% vertreten sind, enthalten Konzentration II und III 30% bzw. 28% Lacanstichel (Floss u. Terberger 1987, 291). Die Stichelbahnen der Stichel an Endretusche sind auch im neuen Inventar überwiegend rechtsseitig gelegen. Nach G. Bosinski und J. Hahn (Bosinski u. Hahn 1972, 131) ist dieser Befund auf die Handhaltung während der Geräteherstellung zurückzuführen. Auch die von G. Bosinski und J. Hahn (Bosinski und Hahn 1972, 133) erstmals beschriebenen sekundären Mehrschlagstichel sind ebenfalls in der Konzentration IV vertreten (s.u.). Unter den Bruchkantensticheln des neuen Inventares finden sich zahlreiche Stücke, die Aussplittierungen an ihren Bruchkanten aufweisen und in einen Übergangsbereich zu den Ausgesplitterten Stücken gestellt werden. G. Bosinski und J. Hahn (Bosinski u. Hahn 1972, 133) sowie T. Terberger (Floss u. Terberger 2002, 94) verwiesen bei ihren Untersuchungen ebenfalls auf Stücke dieser Art. Die metrische Untersuchung der Rückenmesser läßt auf eine Normierung der Formen von durchschnittlich 5mm in der Breite schließen (vgl. Kap. 10.3.4). Ein ähnliches Ergebnis liegt auch

für die anderen Inventare von Andernach und Gönnersdorf vor. Dort liegt die Breitenormierung bei 6 mm (vgl. Floss u. Terberger 2002, 113; Franken u. Veil 1983, 281). Unter den Kratzern gibt es im neuen Inventar ebenfalls Stücke, die starke Verrundungen ihrer Funktionsenden aufweisen. Gebrauchsspurenanalysen an entsprechenden Artefakten aus der Andernacher Konzentration II deuten darauf hin, daß die Funktionsenden durch den Gebrauch von Schleifmitteln bei der Lederverarbeitung abgenutzt wurden (vgl. Vaughan 1983, 16). Für die entsprechenden Artefakte des neuen Inventars wird diese Ursache ebenfalls postuliert. Einige retuschierte Formen tragen an den, den Funktionsenden gegenüberliegenden Enden Bruchkanten deren Ecken anretuschiert wurden, sogenannte „*anretuschierte Bruchecken*“. Bei den vorangegangenen Untersuchungen der Inventare des Martinsberges fanden sich gleichfalls Stücke dieser Art (vgl. Bosinski u. Hahn 1972, 134; Floss u. Terberger 2002, 129). Die Modifikationen dienten wahrscheinlich zur Schäftung der Artefakte. An einigen Stacheln an Endretusche und einer Endretusche des Inventares findet sich ein spezielles Merkmal, daß bisher nur noch an einem Stichel (25/85,3 # 100) der Konzentration II von Andernach auftritt. Die Endretuschen dieser Artefakte sind in der Technik der reflektierenden Retusche gefertigt worden. Das sehr begrenzte Auftreten dieses Merkmals in den beiden Konzentrationen könnte als Handschrift einer Einzelperson gewertet werden, die die Konzentrationen II und IV von Andernach zueinander in Beziehung setzt. Möglicherweise könnte es sich um gleichzeitig genutzte Areale handeln, oder beide Areale wurden von ein und derselben Gruppe zu unterschiedlichen Zeiten genutzt.

Mit Andernach und Gönnersdorf vergleichbare Inventare werden unter dem Begriff Nebraer-Gruppe (namengebender Magdalénien-Fundplatz Nebra, Sachsen-Anhalt) zusammengefaßt (vgl. Kap. 6.6.2; Hanitzsch 1972 109; Floß u. Terberger 2002, 135 ff.; Veil 1983, 331). Sie sind durch Lacanstichel, Bohrer an Stichelamelle und einen relativ großen Anteil ausgesplitterte Stücke gekennzeichnet.

11. Fauna

Im Bereich von Konzentration IV wurden insgesamt 672 faunistische Reste geborgen, die aufgrund der Speziesbestimmung, des Erhaltungszustandes und der stratigraphischen Position dem Magdaléneen zugeordnet werden können. Sie beinhalten 486 Einzelfunde (>1 cm) und 185 Sammelfunde (<1 cm). Eine Zählung der Knochenfragmente aus den Sammelfunden macht keinen Sinn, da es sich um Fragmente größerer Fundstücke handelt, deren Erhaltung besonders schlecht ist, und die in den Fundkartons zerbrochen sind. Die Faunenerhaltung in Konzentration IV ist im Vergleich mit den früheren Grabungen in Andernach schlecht. Die Funde waren oft bröselig und weich und mußten daher während der Grabung vielfach mit anhaftendem Sediment geborgen, bzw. in Extremfällen vor Ort mit einer Mischung aus Movilit und Aceton gehärtet werden. Der Großteil der Knochen wurde allerdings erst im Labor in Monrepos konserviert. Die beste Erhaltung fand sich in den Gruben, in denen die Funde durch darüber liegende Steinplatten geschützt waren. Dies betrifft sowohl die Oberflächenerhaltung als auch die Fundmenge, denn 56% der Funde (n= 379) stammen aus Gruben. Für die schlechte Knochenhaltung können keine modernen Einflüsse verantwortlich gemacht werden, denn die Knochen des stratigraphisch höher gelegenen Federmesserhorizontes haben eine durchweg bessere Oberflächenerhaltung und sind auch stabil. Daher müssen die Zerstörungsprozesse zwischen den beiden Besiedlungsphasen abgelaufen sein. Auf allen Oberflächen der Magdalenienfauna findet sich Wurzelfraß in so starkem Maße, daß nur sehr ausgeprägte Rillen oder Schnitt- bzw. Schlagspuren noch zu erkennen sind. Die Faunenreste sind Reste der Jagdbeute des Menschen. Sie belegen darüber hinaus die systematische Zerlegung der Tiere bis hin zur Markgewinnung. Weiterhin wurden Späne zur Werkzeugherstellung und eine Frauenstatuette hergestellt.

11.1 Erhaltung

Zur Dokumentation der Erhaltung der Fauna wurde Wurzelfraß, chemische und mechanische Einwirkungen (Korrosionsgrad), der chemische Zustand sowie die Bruchkanten der Funde untersucht. Hierzu dienten die Bestimmungskriterien von J. Tinnes (Tinnes 1994) M. Street (Street in Vorbereitung) und S. Bergmann (Bergmann 1999). Dabei können drei Stufen der Korrosion anhand der Erhaltung der Oberfläche (Tab.42), fünf Stufen des chemischen Zustandes (Tab. 43) und acht verschiedene Kombinationen an Knochen auftretender Brüche differenziert werden (Tab. 44).

Die Großteil der Knochenoberflächen ist fast vollständig von Wurzelfraß zerfressen (Tab. 42). Nur drei Prozent der Funde zeigt eine Oberflächenerhaltung von mindestens 50%. Diese Funde lagen geschützt in den tieferen Bereichen der Gruben.

Korrosionsgrad (n. Tinnes 1994; Street (XXX); Bergmann 1999)	Anzahl der Faunenreste (n= 672)	Anteil der Faunenreste (100%)
1. Erhaltung von 50% der Oberfläche	23	3
2. Erhaltung von 25% der Oberfläche	125	19
3. Nahezu vollständige Oberflächenzerstörung	523	78

Tab. 42 Korrosionsgrad der Fauna.

Etwas über die Hälfte der Stücke (54%) ist extrem bruchanfällig und/oder weich (Stufe 1, 3, 4, 5) (Tab. 43). Die andere Hälfte (46%) ist stabiler und oft mit einer Mangankruste überzogen (Stufe 2). Diese Stücke stammen meist aus Gruben.

Chemischer Zustand (n. Tinnes 1994; Street (XXX); Bergmann 1999)	Anzahl der Faunenreste (n= 671)	Anteil der Faunenreste (100%)
1. Trocken und spröde, längs der Faserstruktur rezent in kleinste Stücke zerbrochen; E0	100	15
2. Stabil, fest, oft mit Mangankruste überzogen; E1	312	46
3. Hart aber spröde und daher recht bruchanfällig; E2	169	25
4. Trocken bröselig, spongiös; E3	32	5
5. Seifig weich; E4	58	9

Tab. 43 Chemischer Zustand der Fauna

Aufgrund der schlechten Oberflächenerhaltung und der extremen Bruchanfälligkeit ist eine Beurteilung der Bruchkanten schwierig (Tab. 44). An 57% der Knochen ist keine eindeutige Aussage zur Entstehung der Brüche möglich. An immerhin 41 % der Funde können aber noch die Brucharten differenziert werden (Stufen 2 bis 7). Dabei lassen sich, frische Brüche von späteren Trockenrissen und rezenten Beschädigungen unterscheiden. Die Hälfte dieser Stücke (22%) zeigt frische Brüche, die als Spuren einer systematischen Zerlegungstechnik oder der Zertrümmerung zur Markgewinnung zu werten sind (Stufe 2). Nur ein verschwindend geringer Anteil der Faunenreste (2%) ist vollständig erhalten.

Bruch (n. Tinnes 1994)	Anzahl der Faunenreste (n= 671)	Anteil der Faunenreste (100%)
1. Vollständig	14	2
2. Alt/frisch gebrochen	151	22
3. Alt/trocken gebrochen	3	0,4
4. Rezent gebrochen	49	7
5. B2/3	1	0,1
6. B2/4	64	10
7. B3/4	9	1
8. Unbestimmbar	380	57

Tab. 44 Brucharten der Knochen.

Dem hohen Anteil zerbrochener Knochen (98%) und der sich hieraus ableitenden intensiven Verwertung der Beute entspricht auch die erhaltene Länge der Funde (Tab. 45). Die meisten Stücke sind sehr kurz gebrochen. Insgesamt 57 % der Stücke sind kleiner als drei Zentimeter. Nur sechs Prozent haben eine Länge größer als 10 cm und das bei einem Inventar, das durch große Tiere gekennzeichnet ist (vgl. Abb. 219).

Längenkategorie (Tinnes 1994; Bergmann 1999)	Anzahl der Faunenreste (n= 671)	Anteil der Faunenreste (100%)
< 0,5cm	117	17
0,6- 1cm	64	10
1,1- 3cm	202	30
3,1- 10cm	248	37
10,1 und größer	40	6

Tab. 45 Längenerhaltung der Fauna.

11.2 Artenbestimmung

Durch die schlechte Erhaltung ist die Bestimmbarkeit des faunistischen Materials zwar nur eingeschränkt möglich, dennoch konnten eine Reihe wichtiger Ergebnisse zur Jagdbeute und ihrer Verwertung erzielt werden.

Unter den faunistischen Resten dominieren, wie zu erwarten, die Knochenfunde mit 88% (Abb. 218). Zähne und Zahnfragmente sind mit einem Anteil von 8% gut vertreten. Der geringe Anteil von Elfenbeinfunden verweist bereits auf die Bedeutung des Mammuts im Faunenspektrum der KIV.

Die Größe der Tiere konnte an 65% des faunistischen Materials bestimmt werden (Abb. 219). Das ist ein recht hoher Anteil, bedenkt man die schlechte Erhaltung der Fauna. Große Tiere überwiegen.

Bei 43 % der Fauna (n= 290) konnte die Spezies bestimmt oder sehr wahrscheinlich gemacht werden. Das Inventar wird deutlich durch Pferd und Rentier dominiert (Abb. 220). An dritter Stelle findet sich eine Rinderart, bei der es sich wahrscheinlich um Bison handelt. Des weiteren finden sich Reste von Hase, Wolf/Hund und Vogel. Die Anteile dieser drei Spezies sind sehr ausgeglichen. Vom Fuchs und Flußbarsch findet sich jeweils nur ein Faunenrest. Darüber hinaus gibt es möglicherweise auch einen Dachsknochen.

11.2.1 Pferd (Equus sp. cf. Przewalski)

Pferd ist die häufigste Spezies in der Konzentration IV (Abb. 220). Die 213 Faunenreste machen 73 % des Fauneninventares aus und decken bis auf die Wirbelsäule alle Körperteile ab:

Kopf: Cranium (n= 4) davon ein Os parietale; , Mandibula (n= 2)

Molare/Prämolare (n= 31), Incisivus (n= 2)

Rumpf: Axis (n= 1), Scapula (n= 1), Costa (n= 17),

Vorderextremitäten: Humerus (n= 3), Radius (n= 4), Ulna (n= 1), Metacarpus (n= 9)

Hintereextremitäten: Femur (n= 20), Tibia (n= 30), Metatarsus (n= 9), Phalangen (n= 2),

Griffelbeine (n= 2), Astragalus (n= 3), Calcaneus (n= 2)

Manus medial (n= 1)

Weitere Knochen: Carpalknochen (n= 4), Pisiform (n= 1), Diaphyse (n= 3), Epiphysen (n= 7),

Metapodien (n= 4), Langknochenfragmente (n= 36), Phalangen (n= 12)

Sonstige Fragmente von Langknochen: Größe Pferd (n= 54)

Anhand der drei linken Astragali kann von mindestens drei Individuen ausgegangen werden.

An 53 Langknochenfragmenten kann anhand frischer Brüche die intentionelle Zertrümmerung zur Markgewinnung festgestellt werden. Darunter finden sich acht Röhrenknochen mit Schlagspuren, darunter Tibia, Metacarpus und Radius. Einige Metatarsi und ein Radius tragen die Merkmale der „longitudinal bedingt kontrollierten Zerlegung“ (Tinner 1994, 58 ff.). Ein besonders schönes Beispiel ist ein über zwei Drittel erhaltenes craniales Schaftfragment eines Metatarsus mit der typisch regelmäßigen Form, dem erhaltenen Epiphysenrest und der abgebrochenen distalen Epiphyse.

Schnittspuren wurden nur auf 4 Metapodien festgestellt, dabei handelt es sich um Spankerne (Taf. 30.1) und einen Spanrest. Vier weitere Langknochenfragmente vom Pferd sind als Späne anzusprechen.

Die zertümmerten Knochen konnten z.T. wieder zusammengesetzt werden, so in Grube 2: Zwei Tibiafragmente oder ein Metatarsus III Fragment und ein vollständiger Metatarsus IV. In Grube 8 konnten zudem einige Femurfragmente mit frischen Brüchen zusammengesetzt werden.

Darüber hinaus gibt es wenige Artikulationen von Knochen über längere Distanzen (Abb. 236). Fünf Femurfragmente aus Grube 3 tragen nicht verwachsene Epiphysennähte, die auf ein Alter des oder der Tiere unter dreieinhalb Jahren verweisen.

Auch in den anderen Fundkonzentrationen von Andernach und Gönnersdorf ist das Pferd die Hauptjagdbeute. Im Vergleich mit Konzentration IV sind es in Gönnersdorf aber erheblich mehr Mindestindividuen pro Konzentration (vgl. Kap. 16.3). Die geringe Anzahl Individuen in Konzentration IV kann als ein Argument für eine im Vergleich mit den anderen Konzentrationen kürzere, weniger lange Besiedlungsdauer gesehen werden.

11.2.2 Ren (*rangifer tarandus*)

Die zweithäufigste Spezies ist mit 34 Faunenresten (12 % des Fauneninventares) das Rentier. Eine Mindestindividuenzahl läßt sich nicht angeben.

Kopf: Geweih (n= 16), Cranium mit pedicel (n= 1), Schneidezahn (n= 2),

Rumpf: Costa (n= 8), sacrum (n= 1), vertebra thor. med. (n= 1)

Extremitätenknochen: Cuneiforme intermedium laterale (n= 1), Os tarsi centrale (n= 1), Humerus (n= 2), Langknochenfragmente (n= 1)

Die wenigen Funde sind vor allem Geweihfragmente. Weiterhin findet sich ein Cranium mit pedicel. Dieses Tier ist zu einer Zeit erlegt worden, als es sein Geweih abgeworfen hatte.

Leider konnte das Geschlecht des Tieres nicht näher bestimmt werden, so daß keine genauen Angaben zum Zeitpunkt der Jagd und damit auch nicht zur Besiedlung der K IV gemacht werden können. Männliche Tiere werfen ihre Geweihe im Zeitraum von November bis Dezember ab und Rentierkühe in den Monaten Mai und Juni. Ein Geweihstangenfragment aus Grube 3 ist 16,7 cm lang und hat eine partiell erhaltene Rose. Augsproß und Eissproß sind ebenfalls in Ansätzen erhalten. Die mit einem Durchmesser von 2,5 cm zierliche Abwurfstange könnte von einem weiblichen oder juvenilen Tier stammen (Bergmann 1999, 147). Extremitätenknochen vom Ren sind in Konzentration IV kaum vorhanden. Das Rentier ist nach dem Befund wenig gejagt worden. Die Geweihfragmente und der Schädel Fund sprechen dafür, daß Abwurfstangen gesammelt wurden. Die Geweihspanherstellung ist durch fünf Späne und das bereits genannte Geweihfragment mit Schnittspuren belegt.

Die beiden Fußwurzelknochen des Rentieres, Cuneiforme intermedium laterale und Os tarsi centrale, lagen im tiefsten Niveau von Grube 1. Sie fanden sich noch im anatomischen Verband

was dafür spricht „...dass es sich um Abfallstücke der Trennung der Gelenkverbindungen bei der Tierzerlegung handelt“ (Bergmann 1999, 66).

Auch in den anderen Fundkonzentrationen von Andernach und Gönnersdorf ist das Rentier auf Platz zwei der Jagdbeute.

11.2.3 Großer Bovide

Die Rinderreste (n= 16) belegen wahrscheinlich Bison. Die Reste belegen alle Körperteile.

Kopf: Mandibula (n= 1), Molare/Prämolar (n= 1), Incisivus (n= 5)

Rumpf: Costa (n= 5),

Hinterextremitäten: Femur (n= 1)

Weitere Extremitätenknochen: Phalangen (n= 2), Metapodium (n= 1)

Die Knochen tragen keine Modifikationen. Die Schneidezähne stammen sämtlich aus dem Unterkiefer.

11.2.4 Mammut (Mammuthus primigenius)

Eine Frauenstatuette aus Grube 2 ist aus Mammutelfenbein gefertigt worden. Darüber hinaus finden sich drei weitere Elfenbeinfragmente mit einer Größe um ca. 1 cm. In der Jagdbeute in Andernach und Gönnersdorf spielt das Mammut keine Rolle. Es sind nur Einzelfunde, darunter eine große Frauenstatuette aus Andernach, drei Rippen aus Gönnersdorf und ein Mammutoberschenkel aus der Umgebung der zentralen Feuerstelle aus Konzentration I Gönnersdorf, die diese Spezies belegen. Im Gegensatz dazu wurden bis ins Detail getreue Darstellungen der Tiere auf Schieferplatten in Andernach und Gönnersdorf graviert. Vielleicht hatten sich die Mammutherden zur Zeit der Besiedlung bereits in das nördliche Flachland zurückgezogen und wurden von den Menschengruppen nur auf ihren Streifzügen in den Norden beobachtet. Der Oberschenkel könnte in der Nähe aufgesammelt worden sein und von einem bereits lange verstorbenen Tier stammen.

11.2.5 Eisfuchs (Alopex lagopus)

In Grube 1 findet sich ein singulärer Rest vom Eisfuchs. Es ist ein fragmentarisch erhaltener dritter unterer Schneidezahn der rechten Kieferhälfte (I3). Die starke Abnutzung spricht in Zusammenhang mit zusätzlichen Zahnzementablagerungen dafür, daß es sich um ein ausgewachsenes Tier handelte (Bergmann 1999, 66).

11.2.6 Weitere Carnivorenreste

Es fanden sich sieben Carnivorenreste, die auf ein Tier, größer als ein Fuchs hinweisen.

Kopf: Incisivus (n= 1)

Rumpf: Pelvis (n= 1),

Hintere Extremitäten: Femur (n= 1), Tibia (n= 1)

Weitere Extremitätenknochen: Metapodien 3, 4, 5 (n= 3), Diaphyse (n=1)

Die Funde stammen alle aus Gruben: In Grube 15 fand sich ein fest zusammengebackenes Knochenkonglomerat, die Metapodien sowie das Tibiagelenkende und den Diaphysenrest enthält. Das Becken lag in Grube 5 und der Zahn in Grube 21. Wahrscheinlich sind es die Reste eines Wolfes, wobei nicht auszuschließen ist, daß es sich auch um einen frühen Hund handeln könnte (mdl. Mitteilung Kindler, Street). Um dies zu entscheiden müssen weitere Untersuchungen abgewartet werden.

Im Rheinland fanden sich bislang die Reste eines Hundes in einer Bestattung von Bonn-Oberkassel. Der Befund wird von G. Bosinski in das mittlere Magdalénien datiert (mdl. Mitteilung).

Möglicherweise enthält das Inventar darüber hinaus ein Schienbeinfragment eines Daches. Das Stück kommt aus dem unteren Niveau von Grube 26.

11.2.7 Hase (*Lepus timidus*)

Das Inventar beinhaltet sieben Hasenreste. In Grube 1 fanden sich sechs Wirbelknochen aus der Lendengegend. Möglicherweise befanden sie sich ursprünglich im anatomischen Zusammenhang. Da die fragilen Wirbelbögen abgebrochen sind, können die Stücke aber leider nicht mehr zusammengesetzt werden. Ein weiterer Wirbel lag südlich der Grubenzone, während ein Radiusfragment aus G.14 stammt.

11.2.8 Schneehuhn (*Lagopus* sp.)

In Konzentration IV wurden sechs Reste vom Schneehuhn gefunden. Im Bereich der Gruben 1, 2 und 3 fanden sich vier Knochen darunter Scapula, Femur, Humerus und ein nicht näher bestimmbares Langknochenfragment. Zwei weitere Langknochenfragmente stammen aus Grube 26 und dem angrenzenden Siedlungshorizont.

11.2.9 Flußbarsch (*perca fluviatilis*)

In den Schlämmrückständen des Quadrates 33/19 fand sich ein praecaudaler Fischwirbel, der nach Untersuchungen von PD Dr. Dirk Heinrich vom Institut für Haustierkunde möglicherweise vom Flußbarsch, *Perca fluviatilis* stammt. Nach seiner Aussage ist „mit dem Flußbarsch als einer kältetoleranten Art durchaus zu rechnen. Aus Südschweden, Dänemark und Norddeutschland liegen spätglaziale Funde vor.“ (schriftl. Mitteilung). Das Stück liegt an der südöstlichen Feuerstelle.

11.3 Sonstige Knochen- und Zahnfragmente

Über die Hälfte der Funde (57%, n= 381) bleibt unbestimmt (Abb. 220). Immerhin kann aber an 38% dieser Funde (n=144) noch eine Größenbestimmung vorgenommen werden. Es handelt sich fast ausschließlich um die Reste großer Tiere (n= 141), eines Tieres mittlerer Größe und zweier kleiner Tiere. Bei 34 Zahnfragmenten großer Tiere handelt es sich entweder um Pferd oder Ren. Frische Brüche an den kleinen Knochen belegen das Zerschlagen von Langknochen zur Markgewinnung.

11.4 Verteilung der Faunenreste

Die meisten Knochen liegen innerhalb der Grubenzone. Die Funde zeigen zwei Schwerpunkte in der Fläche (Abb. 221): Im Nordwesten und nordwestlich der Grubenzone, dem Bereich der zweiten Wandöffnung, sowie südöstlich der Grubenzone. Nur wenige Funde liegen südlich der Grubenzone. Auch über den Rest der Grabungsfläche finden sich Knochen locker verteilt. Alle Gruben enthalten Knochen und es sind die meisten Funde im Gegensatz zur Fläche, da in ihnen bessere Erhaltungsbedingungen für organische Funde herrschen (Abb. 222).

Wahrscheinlich stellt der heutige Befund nur einen Bruchteil der ehemals vorhandenen Faunenreste dar. Die meisten Knochen, die in der Fläche lagen sind sicherlich bereits durch unterschiedliche Einflüsse (s.u.) verschwunden. Passend zur Verteilung der zahlreichen Funde in der Fläche enthalten die Gruben 1 bis 5 die meisten Funde. Die Gruben im Nordwesten beinhalten im Vergleich zum umgebenden Flächenteil weniger Funde.

Die verschiedenen Faunenreste lassen z.T. Zonierungen erkennen. Hieraus läßt sich eine Selektion der Körperteile und anschließende Verarbeitung in verschiedenen Bereichen der K IV fassen (vgl. Kap. 15).

Die Pferdereste (Abb. 223) dominieren die Fundverteilung der Fauna und zeigen räumliche Schwerpunkte im Bereich der Gruben 1- 3 und Grube 5 sowie an der Peripherie der Grubenzone im Nordwesten. Darüber hinaus finden sich vereinzelte Pferdereste über die gesamte

Grabungsfläche verteilt. Während sich das craniale und postcraniale Knochenmaterial auf den Süden und Osten der Grubenzone beschränkt (Abb. 224), zeigen die Molaren zwei räumliche Schwerpunkte auf der gegenüberliegenden Seite im Westen und Nordwesten. Auch südöstlich der Grubenzone findet sich eine kleine Anhäufung von Molarenfragmenten. Rippenfragmente und ein Schulterblattfragment liegen vor allem im Süden und Osten der Grubenzone (Abb. 225). Reste größerer Extremitätenknochen, vor allem Tibia, häufen sich im Bereich der Gruben 2 und 3 sowie in Grube 8 und nördlich von ihr (Abb. 226).

Metapodien, sowohl Metacarpus als auch Metatarsus, sind vor allem auf den Süden der Grubenzone, den Bereich der Gruben 1- 4 beschränkt (Abb. 227), während Phallangen in auffälligerweise im Norden verteilt sind (Abb. 228). Kleine Extremitätenknochen finden sich ebenfalls häufiger in der nördlichen Hälfte der Grubenzone (Abb. 229).

Die Langknochenkonzentrationen vor allem im Süden aber auch im Nordwesten enthalten viele modifizierte Stücke. Knochenfragmente mit frischen Bruchkanten (Abb. 237), Schnitt und Schlagspuren (Abb. 238) sowie Spanrohlinge und Kerne (Abb. 239) kennzeichnen die Bereiche als Arbeitsplätze zur Markgewinnung, Entfleischung, Knochenspan- und Geschosspitzenherstellung (vgl. Kap. 15).

Renreste finden sich fast ausschließlich in Gruben (Abb. 230). Möglicherweise liegt die Ursache in den grazileren und damit verwitterungsanfälligeren Knochen. Sie beschränken sich ähnlich den Pferdeknöcheln hauptsächlich auf den Südosten, vor allem auf die Gruben 1- 3, und den Nordwesten.

Die meisten der Funde sind Geweihfragmente. In ihrer Nähe liegen weitere Elemente des Kopfes darunter Zähne und ein Cranium mit Pedicel (Abb. 231). Besonders zahlreich sind die Geweihfunde in den Gruben 1- 3. Sie sind in Zusammenhang mit der Herstellung von Geschosspitzen in diesem Bereich zu sehen (s.o.).

Rippenfragmente liegen vor allem im Bereich der Gruben 1 bis 3 (Abb. 232). Ein Vertebra und ein Sacrum befinden sich abseits im Westen der Grabungsfläche.

Die wenigen Extremitätenknochen beschränken sich auf die Grubenzone und lassen keine Häufungen erkennen (Abb. 233).

Reste vom Rind verteilen sich um die Grubenzone herum sowie als kleine Fundanhäufung in der nordwestlichen Sondage und ganz im Süden der Grabungsfläche (Abb. 234). Bei letztgenannten peripheren Fundverteilungen muß die Zugehörigkeit zur K IV offen bleiben. Möglicherweise gehören die beiden Phallangen im Süden noch zum großen Abfallbereich der K IV. Die Mandibula und die Zahnfragmente könnten die Lage eines Rindskopfes markieren. An der

Peripherie der Grubenzone verteilen sich vor allem Rumpf- und Extremitätenknochen sowie ein einzelner Zahn.

Die wenigen Mammutelfenbeinfragmente verteilen sich in der südlichen Hälfte der Grubenzone (Abb. 235).

Reste mittlerer und kleiner Tiere (Abb. 235) sowie Vogelknochen finden sich vor allem in den Gruben 1- 3, den Gruben der westlichen Hälfte des inneren Ringes und in Grube 5.

Einige Extremitätenknochen artikulieren und liegen z.T. mehrere Meter entfernt voneinander vor allem im Norden der Grubenzone und einige Meter entfernt im Süden (Abb. 236).

12. Knochen-, Geweih- und Elfenbeinartefakte

In Konzentration IV fanden sich 26 Artefakte aus faunistischem Material. Der größte Teil ist aus Knochen (n= 15) gefertigt worden. Nur neun Funde bestehen aus Rengeweih und zwei aus Mammutelfenbein, die zu einer Frauenstatuette gehören (Kap. 14.3).

Es sind vor allem die Rohlinge und Kerne der Spanherstellung sowie ein Spanrest aus Geweih als Abfallprodukte der Spanherstellung. Ein Metapodiumfragment trägt eine Verrundung. Daneben finden sich zwei Geweihspitzenfragmente.

12.1 Spankerne

Zur Kenntnis der Spangewinnungstechnik sei auf J. Tinnes (1994) verwiesen. In Konzentration IV fanden sich vier Kerne. Drei sind aus Metapodien darunter ein Metacarpus III und ein Metatarsus gefertigt worden: Ein Stück ist gebrochen und trägt an der Bruchstelle umlaufend Rillen der Spangewinnung (Taf. 30.1). Ein weiterer Nadelkern zeigt die Spanentnahme aus dem vollständigen Langknochen. Das Negativ eines Spans befindet sich an der Lateralkante. Es hat eine Länge von 15,5 cm und läuft an den Enden parallel aus. Die größte Breite beträgt 1,3 cm. In der Mitte des Negativs befindet sich ein dünner Grat, der beim Heraushebeln des Spans verblieb. Dadurch hat das Negativ einen W-förmigen Querschnitt.

Der vierte Spankern ist aus der Rose und Hauptspresse eines Rengeweihes gefertigt worden (Taf. 30.2). Er ist 16,7 cm lang und trägt an der Bruchstelle der Hauptspresse Rillen der Spanentnahme.

12.2 Spanrohlinge

Das kleine Inventar besteht vor allem aus Knochenspänen (n= 13), die in der Longitudinal kontrollierten Zerlegungstechnik gewonnen wurden. Nur sieben Späne sind Produkte der Geweihverarbeitung. Die Rohformen zeigen keine Oberflächenüberarbeitung. Es sind schlecht erhaltene Fragmente mit unterschiedlicher Längen und Querschnitten. Bei den größeren Stücken (n= 10; Br.: 5-10 mm; D: 4- 10 mm) handelt es sich wahrscheinlich um Rohformen zur Geschosspitzenherstellung, während die kleinen Späne (n= 3; Br.: 4-5 mm; D: 2-3 mm) als Produkte der Nadelherstellung zu werten sind. Ein vollständiger Spanrohling hat einen rechteckigen Querschnitt und läuft an einem Ende spitz zu. Da es eine Rohform ohne Überarbeitungsspuren ist, zeigt der Span noch scharfe Kanten, Reste der Gratlippe sowie feine parallele Riefen in Längsrichtung. Ein weiterer Geweihspan (32/20 # 389) mit einer erhaltenen Restlänge von 5,5 cm war möglicherweise Teil einer größeren Abbausequenz von Spänen bei der Geweihverarbeitung. Er entspricht der Variante „e“ nach J. Tinnes (1994, 40, Abb. 36).

12.3 Geweihspitzenfragmente

Eine Spitze besteht aus zwei zusammengesetzten Fragmenten, hat eine Länge von 12 cm und einen Durchmesser von 1 cm (Taf. 30.3). Der Querschnitt ist annähernd rund. Das Artefakt ist beidseitig gebrochen. Der schräge Bruch an seinem Proximalende sieht einer intentionellen Basisabschrägung täuschend ähnlich.

Bei einem weiteren Geweihspitzenfragment könnte es sich um ein Halbprodukt eines Baguette demi-rondes handeln. Es hat einen trapezförmigen Querschnitt, eine flache Oberseite und zwei aufeinander zulaufende, annähernd parallele Kanten. Die Länge beträgt 4,2 cm, die Breite 1,2 cm und die Dicke 0,7 cm.

12.4 Verrundetes Metapodiumfragment

Ein langschmales Knochenfragment, das durch die longitudinal bedingt kontrollierte Zerlegung eines Metapodiums entstand, trägt Verrundungen an seinem linken Distalende. Es ist 18,3 cm lang und 3,4 cm breit. Verrundungen dieser Art entstehen durch den Gebrauch des Knochens bei der Verarbeitung von Tierhäuten, z.B. beim Abhäuten (Bergmann1999,71).

12.5 Verteilung der Artefakte

Knochen mit Modifikationen haben zwei Verteilungsschwerpunkte in der Grubenzone (Abb. 237- 239). Die meisten Stücke liegen im Süden, dem Bereich der Gruben 1- 4, und im geringeren Maße im Nordwesten, zwischen den Gruben 7 und 13. In beiden Bereichen finden sich Spankerne und Späne (Abb. 239). Reste von Spitzen und Nadelrohlinge sind auf den Süden der Grubenzone beschränkt. Funde mit Schnitt- und Schlagspuren beschränken sich ebenfalls in der Hauptsache auf diese Bereiche (Abb. 238). Der Befund wird durch Knochen mit alt/frischen Bruchkanten ergänzt (Abb 237). Sie verteilen sich aber auch bis hin zur Grabungsgrenze im Nordwesten. Diese räumlich abgrenzbaren Areale sind Arbeitsbereiche zur Markgewinnung, Entfleischung, Knochenspan- und Geschoßspitzenherstellung (vgl. Kap. 15).

13. Holzkohle und Blättrige Braunkohle

In Konzentration IV fand sich sowohl Holzkohle, als auch sogenannte Blättrige Braunkohle, ein fossiles tertiäres Holz, das in Form gerundeter Stücke im Rheinschotter gesammelt werden kann (Schweingruber 1978, 83). Ich möchte einleitend darauf hinweisen, daß dieses Material sich vom in Konzentration IV auftretenden Gagat, der ebenfalls zu den tertiären Hölzern gehört, sowohl in seiner Ausprägung als auch hinsichtlich einer möglichen Verwendung unterscheidet. Während die Blättrige Braunkohle weniger kompakt ist und möglicherweise als Brennmaterial benutzt wurde (Terberger 1997, 39), hat der in seiner Konsistenz härtere und stabilere Gagat in jungpaläolithischen Inventaren zur Herstellung von Schmuckstücken gedient (vgl. Kap. 14.1). In den anderen Fundkonzentrationen von Andernach fand sich keine Holzkohle.

13.1 Holzkohle und seine Verteilung

In Konzentration IV wurden 54 Holzkohlenproben geborgen, die z.T. von Felix Bittmann untersucht wurden. Er konnte Pinus (Kiefer, n= 8), Salicaceae (Weidengewächse, n= 2) und Daphne (Seidelbast, n= 2) bestimmen (schriftl. Mitteilung Bittmann). Darüber hinaus wurden in den Zeichnungen dokumentierte Holzkohlenstückchen (n= 25), die für eine Fundbergung zu klein waren, bei der Kartierung berücksichtigt. Holzkohle hat sich hauptsächlich in geschützten Lagen, Gruben und im Bereich des Basaltblocks im Zentrum der Grubenzone erhalten (Abb. 240). Das Verteilungsmaximum liegt unter bzw. um den zentralen Basaltblock herum. Sonst beschränken sich die Holzkohlen fast ausschließlich auf einen Teil der Gruben des inneren Kranzes (G.:16, 17, 18, 20, 21, 26). Die Verteilung ist ein Argument für die Feuerstelle im Zentrum der Grubenzone. Alle Kieferreste und damit die meisten bestimmten Holzkohlen stammen vom zentralen Basaltblock, so daß ich davon ausgehe, daß dort zum Ende der Besiedlung ein Kiefernholzfeuer gebrannt hat. Die beiden Weidenreste (salicaceae) fanden sich unter dem zentralen Block und in Grube 16. Weide kommt ebenfalls als Feuerholz in Frage, doch läßt sich dieses Holz auch als Heilpflanze nutzen. Die Rinde enthält Acetylsalicylsäure, den schmerzlindernden Wirkstoff, der auch im Aspirin verwendet wird. Auch Seidelbast ist eine als Arznei verwendbare Pflanze. Die beiden Seidelbastreste stellen eine Besonderheit dar, denn es sind die bisher einzigen Nachweise dieser Pflanze in Andernach und Gönnersdorf. Als Strauchgewächs bevorzugt sie schattige Standorte und nährstoffreiche Böden (mdl. Mitteilung Karin Koch Heilpraktikerin, Meerbusch). Sie ist sehr giftig und wirkt richtig angewandt blasenziehend und abführend. Beide Seidelbastfunde lagen direkt benachbart im Randbereich der anzunehmenden Feuerstelle im Quadrat 31/21.

13.2 Blättrige Braunkohle und seine Verteilung

Das Material umfasst 20 max. wenige cm messende Stücke. Es nimmt in der Verteilung (Abb. 240) keinen Bezug auf die zentrale Feuerstelle, sondern liegt vor allem an der südlichen Peripherie der Grubenzone und im südlich anschließenden Flächenteil. Drei Fragmente befinden sich im Norden der Grubenzone. Die Verteilung deutet nicht auf eine Verwendung als Brennmaterial.

14. Besondere Funde

14.1 Gagat und seine Verteilung

Benannt nach dem Fluß Gages in Lykien, Kleinasien, wird Gagat bereits von Plinius dem Älteren erwähnt. Es gehört zu den fossilen tertiären Hölzern (vgl. Kap. 12) und tritt in Form isolierter Massen in Tonsedimenten auf. Gagat ist „eine dichte, harte, tiefschwarze Kohlesubstanz, die aus humusdurchtränkten Holz entstanden ist“ (H. Murawski 1992, 64). Es läßt sich gut bearbeiten und polieren und wurde im Jungpaläolithikum gern zur Herstellung von Schmuckgegenständen verwendet. Unter den bekanntesten Beispielen sind die stilisierten Frauenfiguren des spätmagdalénienzeitlichen Fundplatzes Petersfels zu nennen (Mauser 1970, 73 ff.). Aus Gönnersdorf liegen durchbohrte Gagatperlen und zahlreiche Rohmaterialstücke vor (Bosinski 1969, 13; Terberger 1997, 306 ff.; Álvarez Fernández 2000). Abrollungserscheinungen an einigen Fundstücken von Konzentration IV machen wahrscheinlich, daß das Material ähnlich der blättrigen Braunkohle in den Rheinschottern gesammelt wurde.

Gagat ist mit nur 17 Stücken, die insgesamt ca. fünf Gramm wiegen, in geringem Umfang vertreten. Sie sind bis zu 1,7 cm groß und einem Gramm schwer. Nur ein Fund, aus Grube 1, zeigt Schnittspuren der Verarbeitung des Rohstoffs, sonst handelt es sich um kleine eckige Fragmente, die in Form der Schichtung des Materials gebrochen sind. Gagat beschränkt sich in der Verteilung (Abb. 241) fast ausschließlich auf den südwestlichen Teil der Grubenzone, wobei die Funde vor allem in den Gruben auftreten.

14.2 Schmuckschnecken

Aus der neuen Grabungsfläche stammen zwei Fragmente fossiler Schneckenhäuser, die durch Esteban Álvarez Fernández als *Pirenella plicata* und *Tympanotonus margaritaceus* bestimmt wurden (mündliche Mitteilung). Sie sind als Beleg der Mobilität der Gruppen zu werten, denn sie stammen aus südöstlicher Richtung, aus tertiären Ablagerungen des Mainzer Beckens und wurden über 70 km herantransportiert. Sie tragen keine Modifikationen, doch scheint es wahrscheinlich, daß sie als Schmuckstücke genutzt wurden. In der Konzentration I von Andernach fand sich ebenfalls eine *Tympanotonus*, allerdings wurde sie als *T. submargaritaceus* bestimmt (Eickhoff 1992a, 186). Grube 12 aus Konzentration II erbrachte ferner 48 Schneckenhäuser der Gattung *Homalopoma sanguineum* (n=47) und *Cyclope* (n=1) aus dem Mittelmeergebiet (Eickhoff 1992a, 387 ff.). Die Stücke sind durchlocht und somit deutlich als Schmuckstücke anzusprechen. Hier deuten sich Fernverbindungen von über 800 km an. Während *Tympanotonus m.* Konzentration IV räumlich zugeordnet werden kann, liegt *Pirenella plicata* ganz im Süden der Grabungsfläche und könnte auch in einen anderen räumlichen Kontext gehören.

14.3 Frauenstatuetten

Das Inventar enthält zwei Frauenstatuetten vom Typ Gönnersdorf (Bosinski 1974).

Sie sind die einzigen Kleinkunstobjekte aus Konzentration IV.

Aus Andernach und Gönnersdorf liegen eine ganze Reihe dieser Statuetten vor (Ch. Höck 1993) und vergleichbare Darstellungen gibt es auch als Gravierungen auf den Schieferplatten (Bosinski 1994).

Das Prinzip der Darstellungen ist einheitlich: Sie sind immer stark abgekürzt, haben einen stabförmigen Oberkörper eine ausladende Gesäßpartie und einen im Verhältnis kurzen Unterkörper. Manchmal sind Brüste, bzw. bei den Gravuren auch Arme angedeutet. Auf den Schieferplatten finden sich auch szenische Darstellungen, darunter in Reihen angeordnete Frauen (Bosinski et al. 2001). Eine der Figuren trägt eine kleinere Figur auf dem Rücken. Es ist die Darstellung eines Kleinkindes. Aus dem andernacher Inventar findet sich eine sehr massive Elfenbeinstatue mit einem seitlich angebrachten Doppelwinkelmuster (Ch. Höck 1993, 273). Die Frauenfiguren vom Typ Gönnersdorf finden sich an verschiedenen mitteleuropäischen Fundplätzen (Bosinski et al. 2001).

Das Stück aus rauem Schiefer (Taf. 31, A) lag in Grube 1 und wurde bereits in der Magistraarbeit von Sylvie Bergmann beschrieben: „ Als Grundform für die Herstellung der Frauenstatuette aus rauem Schiefer diente eine gleichmäßig flache Platte, die in etwa die gewünschte Form besaß. Durch eine partielle Retuschierung der Kanten erfolgte die endgültige Formgebung“ (Bergmann 1999, 50 ff.). Frauenstatuetten aus Schiefer waren bislang nur aus Gönnersdorf mit fünf Exemplaren bekannt (C. Höck 1993, 307). Die Länge des Stückes beträgt 159 mm, ihre max. Breite entsprechend der Plattenstärke 10 mm und ihre Tiefe an der Gesäßpartie 47 mm.

Eine Statuette aus Elfenbein stammt aus Grube 2. Sie besteht aus mehreren Fragmenten zweier Elfenbeinlamellen (Taf. 31, B). Die Lamellen lagen unmittelbar benachbart. Die Kontaktflächen sind etwas von Wurzelfraß in Mitleidenschaft gezogen. Erhalten sind ein kleiner Rest des Oberkörpers, die Gesäßpartie und der Unterkörper. Das Materialstück stammte aus dem inneren Bereich des Stoßzahns, denn die Lamellen verlaufen schräg zur Seitenansicht (Bergmann 1999, 116). Bereits Johann Tinnes verweist auf die überwiegende Nutzung solcher Rohstücke zur Kleinkunstproduktion (J. Tinnes 1994, 54). Vom Unterkörper ist lateral rechts eine Lamelle abgeplatzt, von der nur noch ein kleines Fragment vorliegt, das nicht mehr genau angepaßt werden kann. Die erhaltenen Seitenflächen sind leicht aufgewölbt, die Übergänge zu den Kanten abgerundet. So ergibt sich ein flach-ovaler Querschnitt. Vom Oberkörper sind nur wenige Millimeter erhalten. Er war ursprünglich im Vergleich mit der Gesäß und Unterkörperpartie sehr

schmal. Der Übergang zum rundlichen Gesäß verläuft in einem Knick, während er zwischen Gesäß und Unterkörper fließend verläuft.

Die Dorsalseite wölbt sich bis unterhalb der Gesäßpartie auf. Die Figur hat eine Restlänge von 63 mm. Ihre max. Breite von 10 mm hat sie an der Gesäßpartie. Die Tiefe beträgt 21 mm.

15. Räumliche Organisation

Die unterschiedliche Erhaltung der Siedlungsplätze ist neben natürlichen Verlagerungsprozessen v.a. auf das Verhalten der Menschen zurückzuführen. Im Idealfall zeigen sich intakte, d.h. deutlich begrenzte, kleinräumige Fundstreuungen gleichartiger Objekte, die an den Feuerstellen liegen. Das gehäufte Auftreten v.a. kurzer Distanzen unterstreicht die Beschränkung der Aktivität auf diese festgelegten Arbeitsbereiche. Derartige Befunde erlauben eine genaue Rekonstruktion des Siedlungsgeschehens. Sie finden sich v.a. in kurzfristig genutzten Lagerplätzen. Die gute Erhaltung wird mit der Kürze des Aufenthaltes und einem damit verbundenen nachlässigeren Abfallverhalten erklärt. Der Müll verbleibt, wo er entstanden ist.

Im Gegensatz dazu werden diffuse, sich überlagernde Fundverteilungen in Zusammenhang mit dem gehäuften Auftreten langer und sehr langer Zusammenfassungslinien auf eine relativ lange Belegungsdauer und damit einhergehenden Verschleppung des Materials und häufigere Aufräumprozesse zurückgeführt. Mit fortschreitender Besiedlungsdauer werden immer mehr v.a. größere Objekte an den Rand der Aktivitätszone verlagert. Gerade bei längerfristig belegten Siedlungsplätzen ist davon auszugehen, daß intakte Fundverteilungen das Resultat von Aktivitäten am Ende der Besiedlung sind.

Weiterhin ist an den Siedlungsplätzen zu beobachten, daß einzelne Werkzeugklassen in ihrer Verteilung grundsätzlich miteinander korrespondieren, während andere sich gegenseitig ausschließen. So zeigen Stichel und Rückenmesser oft eine räumliche Nähe, während Stichel und Kratzer getrennt liegen (vgl. Löhr. 1979). Hierin deutet sich eine Unterteilung des Raumes für bestimmte Aktivitäten an. Bei den Interpretationen junpaläolithischer Behausungsbefunde wird zudem oft zwischen einer fundreicheren und damit aktivitätsreicheren Behausungshälfte mit dem Eingangsbereich und einer rückwärtig gelegenen fundarmen Ruhezone mit den Schlafstätten unterschieden. Diese Interpretationen basieren oft auf Vergleichen mit den standartisierten Verhaltensmustern moderner Jäger-Sammler-Gemeinschaften.

Zur Beurteilung der räumlichen Organisation von Befunden ist es zunächst notwendig, Arbeitsbereiche und Abfallzonen voneinander zu unterscheiden. Letztendlich ist jeder Arbeitsbereich eine Abfallzone, denn was wir als Fundverteilung sehen und als Arbeitsbereich interpretieren ist zurückgelassener Müll. Es sind vor allem die durch die Arbeit anfallenden kleineren Objekte, die Herstellungs- und Nachschärfungsabfälle wie z.B. Absplisse, Präparationsabschläge und Stichelamellen. Sie markieren den unmittelbaren Bereich der Aktivität, da sie aufgrund ihrer geringen Größe oft am Ort des Geschehens verbleiben. Im Idealfall verbleiben auch die zur Arbeit genutzten und verbrauchten Werkzeuge. Fundverteilungen, in

denen Werkzeuge und Abfälle getrennt liegen, deuten bereits Aufräumprozesse und damit eine Störung des Ursprungsbefundes an.

Die Enge der genutzten Areale vor allem innerhalb von Behausungen führt zu einer Überlagerung von Fundverteilungen, die auf unterschiedlichste Arbeitsprozesse zurückzuführen sind. Die Notwendigkeit besteht darin, diese Überlagerungen zu entzerren, die Aktivitäten räumlich einzugrenzen und, wenn möglich, relativchronologisch zu ordnen. Dabei liegt auf der Hand, daß nur ein Teil der ehemals verrichteten Aktivitäten räumlich zu identifizieren ist. Die Untersuchung der Konzentration IV von Andernach führte zu befriedigenden Ergebnissen.

In der K I von Andernach und der K I von Gönnersdorf deuten zahlreiche lange und sehr lange Verbindungen in Zusammenhang mit diffusen Fundverteilungen auf intensive Aufräumprozesse. Arbeitsbereiche konnten daher in nur eingeschränktem Maße beobachtet werden (Bosinski 1979; Eickhoff 1992a). Für die K I von Gönnersdorf wird die Pflasterung mit der Grubenzone als genereller Arbeitsbereich interpretiert, während in Andernach anhand der Verteilung bestimmter Werkzeugformen der K I einige großflächige Aktivitätszonen außerhalb der Behausung identifiziert wurden. Für die K IV von Andernach kann die Raumnutzung anhand von Kartierungen und Zusammenpassungen deutlicher rekonstruiert werden. In den verschiedenen Materialkategorien können bestimmte Aktivitäten räumlich eingegrenzt werden. Die Untersuchungen der K IIa von Gönnersdorf führten zu vergleichbaren Ergebnissen (Sensburg 2004). Aufgrund der Komplexität des Befundes in Zusammenhang mit intakten Fundverteilungen konnte M. Sensburg eine detaillierte Rekonstruktion der räumlichen Organisation der K IIa vornehmen.

Die folgende Interpretation beinhaltet nur die wichtigsten Befunde (Abb. 242). Details der Interpretationen zu den verschiedenen Materialkategorien können den jeweiligen Kapiteln entnommen werden. Die farbig gekennzeichneten Flächen sind Bereiche besonderer Funddichte bzw. Häufung, die sich deutlich von der Umgebung abgrenzen.

Dem System der räumlichen Organisation der K IV liegen als wesentliche Fixpunkte die Behausungsgrenzen, der im Süden gelegene Eingangsbereich und drei Feuerstellenbereiche im Zentrum der Behausung, an der östlichen Seite neben der Grubenzone und vor dem Eingang auf dem Vorplatz, zugrunde. Die Aktivitäten haben sich weitestgehend um die Feuerstellen, vor allem um die zentrale Feuerstelle im Inneren der Behausung abgespielt. Zusammenpassungen belegen zudem, den regen Transport von Material zwischen den Feuerstellen, bzw. den sie

umgebenden Aktivitätszonen. Die Kartierungen der Materialkategorien erlauben eine detailliertere räumliche Untergliederung v.a. des Behausungsinnen:

Die Feuerstelle im Inneren der Behausung ist das Aktivitätszentrum. Zahlreiche Gruben, Knochenrümpfer und Gerölle mit Feuerspuren in einem Radius von 2 m kennzeichnen die unmittelbare Umgebung wahrscheinlich vor allem als Bereich der Nahrungszubereitung. Um die Feuerstelle hat zudem die Verarbeitung feinkörniger Silices zur Artefaktherstellung stattgefunden. Dabei wurden die verschiedenen Rohmaterialien vor allem nördlich der Feuerstelle verarbeitet. Der mesozoische Quarzit wurde vor allem auf der Südseite verarbeitet. Die Restkerne der verschiedenen Silices sind im Eingangsbereich an der Peripherie der Grubenzone zur Ablage gekommen.

An allen drei Feuerstellen hat der Gebrauch und die Nachschärfung von Steinwerkzeugen stattgefunden. Stichel, Ausgesplitterte Stücke und Rückenmesser zeigen gemäß dem Löhrenschen Model einen stärkeren Bezug auf die Feuerstellen. An dem Arbeitsbereich auf dem südlichen Vorplatz liegen z.T. kleinräumige, dichte Fundkonzentrationen von Sticheln und Ausgesplitterten Stücken nebeneinander. Ein spezieller Stichelarbeitsbereich hat an der östlichen Feuerstelle gelegen. Die Kratzer verteilen sich im Gegensatz dazu großflächiger und zeigen keine Bindung an die gekennzeichneten Arbeitsbereiche innerhalb der Behausung. Dabei lassen sie durchaus eine räumliche Ordnung in Form von Gruppierungen mehrerer Exemplare erkennen. Nur der Arbeitsbereich auf dem südlichen Vorplatz enthält Kratzer, Stichel und Ausgesplitterte Stücke. Auf die Abweichungen in den Fundverteilungen von Kratzern einerseits und den anderen Werkzeugformen, vor allem der Stichel und Rückenmesser, wies W. Löhre bereits hin (Löhre 1979, 123 ff.).

Die Rückenmesserkonzentrationen an der zentralen Feuerstelle und der außerhalb im Süden gelegenen Feuerstelle deuten auf die Reparatur der Bewehrung von Geschößspitzen. Wahrscheinlich wurde das Schäftungspech an diesen Feuerstellen erwärmt. Die Herstellung der Rückenmesser hat in diesen Bereichen allerdings nicht stattgefunden.

Die konkreten Tätigkeiten, die mit den Werkzeugen ausgeführt wurden, können nur hypothetisch umrissen werden. Bei Sticheln und Ausgesplitterten Stücken wird von Knochen- und Geweihverarbeitung ausgegangen. Kratzer deuten generell Fell- und Lederbearbeitung an. Die Kartierungen zeigen, daß diese Aktivitäten wahrscheinlich sowohl innerhalb als auch

außerhalb der Behausung stattgefunden haben. Dabei ergeben sich aber Hinweise auf die zeitliche Abfolge der Nutzung von Arbeitsbereichen (vgl. Kap. 10.3.1 u. 10.3.7).

Die Zerlegung von knolligen Quarziten zu einfachen Abschlügen fand um die zentrale Feuerstelle statt. Im Westen der Grubenzone gibt es eine Stelle an der speziell diese Tätigkeit ausgeführt wurde.

Südlich der Feuerstelle in der Nähe des Einganges im Inneren des Zeltes konzentrieren sich die Gerölle mit Gebrauchsspuren, die auf stoßende und reibende Tätigkeiten schließen lassen und wahrscheinlich mit der Nahrungszubereitung, möglicherweise insbesondere Pflanzennutzung in Zusammenhang gestanden haben. Zahlreiche Knochenfragmente mit frischen Bruchkanten und Fragmente verbrannter Gesteine in den Gruben und angrenzenden Flächen sprechen für Markgewinnung und das Auskochen der Fragmente zur Knochenmark und Fettgewinnung. Auch das Zerreiben von Röteln hat in diesem Bereich stattgefunden. Zudem deuten Knochen- und Geweihkerne bzw. Spanrohlinge auf die Herstellung von Geschosspitzen hin. Eine Konzentration von Rückenmessern in dem Bereich könnte wie bereits erwähnt für die Bewehrung der Geschosspitzen an der Feuerstelle sprechen. Südlich der Grubenzone fand die Aufspaltung der plattigen Gerölle statt.

Wie bei den anderen Konzentrationen ist in der KIV die südliche Hälfte der Behausung die aktivitätsreichere. Im Unterschied zu den anderen Befunden ist aber auch im hinteren Teil der Behausung mit den zahlreichen Artefakten und Faunenresten viel Aktivität festzustellen.

Der Bereich zwischen Grubenzone und Wandstellung ist m.E. aufgrund seiner im Vergleich mit den anderen Bereichen ausgesprochenen Fundarmut im weitesten Sinne als Ruhezone zu deuten. Der Begriff kann sowohl die Schlafstätten als auch Stauraum beinhalten. Ferner ist auch eine Nutzung als Spielraum für kleine Kinder denkbar.

Zusammenfassungen belegen, daß ein Teil der Abfälle aus der Behausung direkt auf den Vorplatz entsorgt wurde. Der meiste Abfall gelangte aber wahrscheinlich in die große, weiter südlich gelegene Abfallzone. Darüber hinaus ist ein kleiner Teil durch die Wandöffnung im Nordwesten geworfen worden.

Nach den bisherigen Interpretationen zu Andernach und Gönnersdorf haben die Behausungen wahrscheinlich jeweils eine Familie in der Größenordnung bis max. 10 Personen beherbergt

(Bosinski, 1979, 189). Eine Raumordnung in Bezug auf spezielle Arbeits- oder Aufenthaltsbereiche für Frauen und Männer kann für die KIV von Andernach nicht nachvollzogen werden. Die Befunde der KIV lassen keine Unterscheidung in geschlechtsspezifische Arbeitsbereiche zu. Tätigkeiten von Kindern lassen sich möglicherweise innerhalb des Zeltes räumlich eingrenzen. So finden sich an der zentralen Feuerstelle scheinbar planlos zerschlagene Quarzitgerölle aus schlecht spaltbarem Material. Es ist durchaus vorstellbar, daß Kinder an diesen Stellen die Tätigkeiten von Erwachsenen nachzuahmen versuchten.

16. Chronologie der KIV

16.1 Indirekte Hinweise auf den möglichen Belegungszeitraum

In den Fauneninventaren der verschiedenen Konzentrationen von Gönnersdorf und Andernach finden sich Hinweise auf die Jahreszeit der Belegungen. Die Auswertung der Fauna erfolgte bislang ausschnitthaft für die KI von Gönnersdorf durch Poplin (1976). Artefakte aus Geweih, Elfenbein und Knochen wurden von Johann Tinnes für beide Fundstellen untersucht (Tinnes, 1994). Die abschließenden Gesamtuntersuchungen durch Martin Street stehen allerdings noch aus (Street in Vorbereitung). Den durch verschiedene Rohmaterialien charakterisierten Fundkonzentrationen können auch unterschiedliche Belegungszeiträume zugeordnet werden: Die Größe der Foetalknochen vom Pferd, aus der durch Tertiärquarzit und Baltischen Feuerstein geprägten KI von Gönnersdorf, deutet auf einen Winteraufenthalt (Poplin 1976, 52). Ferner finden sich zahlreiche Knochen vom Eisfuchs, der wahrscheinlich aufgrund seines Winterfells geschätzt wurde (Street 1995, 915). Die Pferdefoetusknochen aus der mit gleichem Rohmaterial ausgestatteten KIII von Gönnersdorf sind aufgrund ihrer vergleichbaren Größe wohl ebenfalls im Winter dorthin gelangt (Mitteilung M Street an Terberger 1997, 311). Für die durch Maasfeuerstein charakterisierte KII verweisen im Vergleich mit KI und KIII größere Foetalknochen und Jungtierhufen vom Pferd auf eine Belegung im Frühjahr und Sommer (Terberger 1997, 313, mündl. Mitteilung M. Street). In Andernach deutet das Fehlen von Zugvögeln und das Vorkommen des Lachses in der mit Maasfeuerstein ausgestatteten KII ebenfalls auf die wärmeren Monate des Jahres (mündl. Mitteilung M. Street). In der durch Tertiärquarzit und Baltischen Feuerstein geprägten KI von Andernach finden sich wiederum zahlreiche Knochen vom Eisfuchs, die für einen Winteraufenthalt sprechen (Street 1995, 916). Aufgrund der übereinstimmenden Ergebnisse zu den einzelnen Konzentrationen auch zwischen den Fundstellen, ist davon auszugehen, daß auch die KIV von Andernach eine Sommerbelegung repräsentieren könnte. Die Fauna enthält eine Renabwurfstange, die bislang keinem Geschlecht zugeordnet werden kann. Unter der Voraussetzung, daß es sich um ein weibliches Tier handelt, wäre dies ein Hinweis auf die Sommermonate. Die weiblichen Rentiere werfen ihre Geweihe in den Monaten Mai und Juni, die männlichen im November-Dezember ab. Darüber hinaus könnte auch das Fehlen von Eisfuchsresten, die wahrscheinlich vor allem aufgrund ihres Winterfelles gejagt wurden (Street 1995, 915), auf einen Sommeraufenthalt deuten.

16.2 Spezialisierungsgrad und Besiedlungsdauer

Auf der Suche nach objektiven Kriterien zur Beurteilung der Besiedlungsdauer magdalénienzeitlicher und mesolithischer Siedlungsplätze entwickelte Hartwig Löhrl sein

Idealschema zur Entwicklung von Steingeräteinventaren in Abhängigkeit zur Besiedlungsdauer (Löhr 1979). Zu Beginn der Besiedlung werden zunächst Stichel und Rückenmesser hergestellt. Später kommen Endretuschen, Kratzer und Bohrer dazu und am Ende des Aufenthalts entstehen vor allem Ausgesplitterte Stücke und Lateralretuschen. Jede der Werkzeugklassen zeigt zunächst intakte Fundverteilungen in Form deutlich begrenzter Konzentrationen, die im weiteren Verlauf der Besiedlung langsam durch weitere Aktivitäten überprägt werden.

Demzufolge zeigen kurzzeitige Lager nur ausschnittshafte Inventare, z.B. vorwiegend Rückenmesser und entsprechend intakte Fundverteilungen, während längerfristig besuchte Siedlungsplätze die ganze Bandbreite der Herstellungsabfolge abdecken und entsprechend diffuse Werkzeugverteilungen zeigen sollten. Unter anderem wurden aufgrund dieses Modells die Fundkonzentrationen in Gönnersdorf und Andernach bis in die neunziger Jahre als langfristig genutzte Siedlungen interpretiert.

Jürgen Richter stellte bei weiteren Untersuchungen zum Spätmagdalénien ausgehend von Löhrs Modell heraus, daß die Inventargröße als Maßstab zur Beurteilung der Aufenthaltsdauer mit Vorsicht zu benutzen ist, da sie abhängig von diversen Einflüssen wie der Anzahl beteiligter Personen, Anzahl der Belegungen und Umfang der Arbeiten etc. ist. (Richter 1990, 249f.). Nur unter der Voraussetzung der vollständigen Überlieferung des Inventares ist eine Nutzung des Maßstabes Inventargröße zulässig. Darüber hinaus betont er, in Anlehnung an Löhr, die Bedeutung der „internen Struktur“ eines Siedlungsplatzes (klar begrenzte Verteilungen) und die formenkundliche Komplexität eines Inventares. 91 Inventare des Magdalénien ordnet er nach ihrer Komplexität in eine Rangfolge hochspezialisierten, zu wenig spezialisierten Inventaren. Anschließend betrachtet er die Werkzeugklassen innerhalb der Rangfolge um festzustellen, welche Werkzeuge an welcher Stelle der Rangfolge dominieren. Als Skalierungsmittel dient ihm der Simpson-Index, in der Formel als Spezialisierungsindex bezeichnet, der in der Ökologie zur Bestimmung der natürlichen Diversität von Pflanzengesellschaften dient.

$$\text{Spezialisierungsindex} = \frac{\sum n(n-1)}{N(N-1)}$$

-n ist die absolute Zahl von Geräten einer Werkzeugklasse (A-H)

-N ist die Summe der Geräte eines Inventares

Die Inventare werden in der Rangfolge zwischen den Extremwerten 0 für „hoch diversitär“ und 1 für „hoch spezialisiert“ eingeordnet.

Sie beginnt mit dem wenig spezialisierten Inventar Felsställe IIIb mit dem Minimalwert 0.19 und endet mit dem sehr spezialisierten Inventar Etiolles U5 und dem Maximalwert 0.48.

Richter gelangt zu dem Ergebnis, daß der diversitäre Bereich im Spätmagdalénien eine größere Rolle spielt als der spezialisierte. Der Großteil der Inventare deutet auf eine Vielzahl von Aktivitäten, während spezialisierte Inventare seltener sind. Nach Meinung des Verfassers spiegelt sich in diesem Ergebnis allerdings die bisherige Forschungsgeschichte wieder. In der Vergangenheit wurden meist Abris oder Höhlen untersucht, die günstige Voraussetzungen zum Siedeln bieten und oft längerfristig genutzt wurden. Freilandfundstellen sind im Gegensatz dazu unterrepräsentiert, da die gezielte Suche und Untersuchung vernachlässigt wurde. Kurzfristige Versorgungslager werden aber sicherlich oft im Freiland aufgeschlagen worden sein. Je kürzer der Aufenthalt war, desto magerer wird sich zudem die überlieferte Befundsituation ausnehmen. Damit fallen Versorgungslager wahrscheinlich oft durchs Raster. Aus dem Neuwieder Becken kennen wir Kurzaufenthalte mit einzelnen Feuerstellen und nur wenigen Funden aus dem Spätpaläolithikum (Holzkämper 1995). Sie zeigen wie sich kurzfristige Aufenthalte im Extremfall als archäologischer Befund niederschlagen können. Oft werden solche Fundstellen wahrscheinlich übersehen bzw. macht sich niemand die Mühe eine größere Fläche um einen kleinen isolierten Befund auszugraben. Möglicherweise würden aber gerade dann weitere Kurzaufenthalte aufgedeckt werden, denn zum biwakieren günstige Geländesituationen wurden auf den Wanderungen sicherlich immer wieder aufgesucht. In einem Siedlungssystem mit Basis- und Versorgungslagern müßten letztere eigentlich in stärkerem Maße vertreten sein. Fundstellen wie Etiolles U5 oder Gönnersdorf KIV sind aufgrund ihrer Komplexität wahrscheinlich noch die längerfristig genutzten Versorgungslager, die sich deutlicher als Befund niederschlagen.

Richter stellt weiterhin heraus, daß Rückenmesser in spezialisierten Inventaren häufiger sind als in weniger spezialisierten. Eine besonders ausgeprägte Abhängigkeit besteht in Inventaren die durch Ren und Pferd dominiert werden. Stichel zeigen im Gegensatz dazu eine Korrelation gegen Null im Hinblick auf die Spezialisierung, während Endretuschen und Ausgesplitterten Stücke eine Negativkorrelation mit ihr zeigen. Hieraus leitet er die Hypothesen ab, daß der Grad der Spezialisierung um so höher ist, je höher der Anteil der Rückenmesser ist. Umgekehrt ist der Grad der Spezialisierung um so geringer, je höher der Anteil der Endretuschen und Ausgesplitterten Stücke ist. Er gelangt zu dem Schluß: „...daß unter dem Aspekt der Spezialisierung die Inventare des Magdalénien V und VI in West- und Mitteleuropa zu demselben System gehören...“ der Betrag der Diversität eines Inventares kann als Indikator der zugrundeliegenden Belegungsdauer aufgefaßt werden.“

Die Berechnung der Spezialisierungsindices von Gönnersdorf und Andernach erfolgte auf der Basis der Angaben zu 6 Geräteklassen: Stichel, Kratzer, Rückenmesser Bohrer, Endretuschen und Ausgesplitterte Stücke, die sich in den verschiedenen Publikationen finden lassen.

Rückenspitzen gibt es in den Inventaren nicht und zu Lateralretuschen lassen sich keine Angaben finden. Die von Richter errechneten Werte für Andernach können nicht ohne weiteres übernommen werden, da Inventar nicht nach Konzentrationen getrennt betrachtet worden ist. Zudem kann das Inventar von Schaafhausen (Hahn und Bosinski, 1972) an dieser Stelle nicht berücksichtigt werden, da nicht auszuschließen ist, dass es verschiedene Fundkonzentrationen repräsentiert. Weiterhin ist die Unvollständigkeit der Andernacher Konzentrationen zu berücksichtigen. Die errechneten Werte sind mit dementsprechender Zurückhaltung zu betrachten.

Das von Richter untersuchte Inventar der KI von Gönnersdorf zeigt einen zu erwartenden Spezialisierungsindex von 0.27 eines längerfristig belegten Lagerplatzes. Eine Berechnung des Spezialisierungsindices für die anderen Konzentrationen durch den Verfasser führt zu folgenden Ergebnissen:

Gönnersdorf:

KII: 0.29

KIII: 0.24

KIV: 0.5

Das Ergebnis zur KIV grenzt sich, wie für ein Jagdlager zu erwarten, deutlich von denen der übrigen Konzentrationen ab. Es ist besonders auffällig, da der Spezialisierungsindex höher ist als der für Etiolles U5 (s.o.). Gönnersdorf KIV ist damit das Inventar, welches den bislang höchsten Spezialisierungsindex aufweist.

Die Indices zu KI und KII nähern sich stark an und deuten die zukünftig zu erwartenden Werte für vergleichbar komplexe Befunde längerfristig genutzter Basislager an.

Überraschend ist das Ergebnis zu KIII, das für eine deutlich höherer Diversität und damit längere Aufenthaltsdauer im Vergleich mit den anderen Konzentrationen steht. Terberger vermutete aufgrund der geringeren Materialmengen und des weniger komplexen Befundes eine im Vergleich mit den anderen Konzentrationen geringere Aufenthaltsdauer (Terberger 1997, 314).

Die Neuberechnung des Spezialisierungsindices für Andernach durch den Verfasser erbrachte folgende Ergebnisse:

KI: 0,2

KII: 0,21

KIII: 0,21

KIV: 0,29

Die Ergebnisse zu den Konzentrationen I bis III unterscheiden sich deutlich von denen zu Gönnersdorf. Die geringen Spezialisierungsindices sprechen für eine längere Aufenthaltsdauer in Andernach. Dabei stellt sich die Frage, ob diese nur im Ausschnitt erfaßten Inventare eine für den Ursprungsbefund repräsentative Datenbasis darstellen. Im höheren Anteil der Kratzer und Endretuschen deutet sich im Vergleich zu Gönnersdorf ein Aktivitätsspektrum mit anderen Schwerpunkten an, durch die das abweichende Ergebnis möglicherweise zu erklären ist. Das Ergebnis zur KIV zeigt einen deutlich höheren Grad der Spezialisierung als Argument für eine im Vergleich mit den anderen Konzentrationen in Andernach kürzere Aufenthaltsdauer. Dabei ist der im Vergleich mit allen Fundkonzentrationen ungewöhnlich geringe Anteil von Rückenmessern und der besonders hohe Anteil ausgesplitteter Stücke des Inventares auffällig, gerade im Vergleich mit der KII Gönnersdorf. Sie hat einen gleichen Spezialisierungsindex, wird aber deutlich durch Rückenmesser dominiert und hat einen erheblich geringeren Anteil ausgesplitteter Stücke. Wahrscheinlich zeigt dieses Ergebnis, daß der Grad der Spezialisierung eines Inventares unabhängiger vom Anteil der Rückenmesser ist, als von J. Richter vermutet.

Ein direkter Vergleich mit den 88 weiteren Inventaren ist aufgrund der eingeschränkten Datenbasis der Andernacher und Gönnersdorfer Inventare ohne Angabe der Lateralretuschen nicht möglich. Die Berechnung des Indices für die KIV von Andernach unter Berücksichtigung der Lateralretuschen führte mit einem Ergebnis von 0,24 zu einer zu erwartenden Abnahme des Spezialisierungsindex. Daher wären wohl alle Inventare aus Andernach und Gönnersdorf mit einem entsprechend niedrigeren Spezialisierungsindex einzustufen.

16.3 Weitere Hinweise auf die Belegungsdauer

Nach dem Gesamtbefund gehört Konzentration IV in die Gruppe der längerfristig belegten Basislager. Dafür gibt es eine Reihe von Argumenten:

Zunächst das diverse Steingeräteinventar, das auf eine Vielzahl von Aktivitäten rückschließen läßt und nach dem Löhr-Modell damit einer längeren Besiedlungsphase entspricht (Löhr 1979). Im

Falle eines Kurzaufenthalts wäre ein in seiner Funktion spezialisierteres Inventar zu erwarten, vergleichbar dem durch Rückenmesser gekennzeichneten Inventar der KIV von Gönnersdorf.

Ein weiteres wichtiges Argument sind die Gruben. Bislang werden sie im späten Jungpaläolithikum nur in Zusammenhang mit Basislagern gesehen. Die Überschneidung des Grubenkomplex sechs in Zusammenhang mit der großen Anzahl der Gruben deutet zudem auf eine sukzessive Anlage und Nutzung der Gruben und damit auf einen längerfristigen Aufenthalt. Eickhoff unterstreicht darüber hinaus den physiologischen Aufwand der Eintiefung der Befunde in den Basaltuntergrund, der nur durch eine längere Aufenthaltsdauer gerechtfertigt erscheint (Eickhoff 1992a, 308).

Auch die zahlreichen langen und sehr langen Zusammenpassungslinien sind als Argument für eine längere Besiedlungsdauer zu werten, denn sie belegen Ausräumprozesse, die Entsorgung von Material in spezielle Abfallbereiche südlich der Behausung. Bei kurzfristigen Belegungen ist eher ein Verbleib der Abfälle an den Feuerstellen zu beobachten.

Innerhalb der Gruppe der Basislager scheint die KIV aber weniger lang genutzt worden zu sein. Dafür spricht:

Das im Vergleich mit den anderen durch Gruben gekennzeichneten Inventaren spezialisiertere Steingeräteinventar (s.o.).

Die fehlende Plattenlage: Im Vergleich mit den anderen Konzentrationen in Andernach und Gönnersdorf ist in der KIV wenig Material genutzt worden. Insgesamt konnten nur etwa 414 kg geborgen werden. Nur das einfache Stangenzelt im Norden von Gönnersdorf hat vergleichbar wenig Fundmaterial erbracht. Aufgrund der großen Beschwersteine und der zahlreichen Gerölle in den Feuerstellen ist die benutzte Materialmenge aber immer noch größer als in der KIV (Terberger 1997). Die geringe Fundmenge der KIV läßt auf eine einfachere Konstruktionsweise und damit möglicherweise kürzeren Aufenthalt schließen.

Das weitgehende Fehlen von Schmuck und Kunstgegenständen, was charakteristisch für kurzfristig genutzte Lager wie der KIV in Gönnersdorf ist. Im Bereich der KIV von Andernach finden sich nur zwei Frauenstatuetten, wenige Schieferplatten mit nicht einmal eindeutigen Gravuren und nur zwei Fragmente von Schmuckschnecken. Im Gegensatz dazu sind derartige Funde in den anderen durch Gruben gekennzeichneten Konzentrationen zahlreich vertreten.

Die geringe Größe des Fauneninventares. Nur drei Pferde lassen sich für KIV nachweisen. Die KIV von Gönnersdorf lieferte mit 2 Pferden ein vergleichbares Ergebnis, während sich in den anderen Fundkonzentrationen erheblich mehr Tiere nachweisen lassen (Tab. 42).

Fundkonzentrationen	Pferd (MIZ)
Gö KI	13
Gö KII	30
Gö KIII	4 bis 6
Gö KIV	2

Tab. 42 Mindestindividuenanzahl der Konzentrationen 1 bis 4 in Gönnersdorf.

Insgesamt macht die KIV den Eindruck eines weniger aufwendig angelegten und weniger lange genutzten Basislagers. In diesem Zusammenhang werden im folgenden die Hinweise auf die Rolle der KIV im Gesamtkontext von Andernach vorgestellt.

16.4 Stellung im Gesamtsiedlungskontext von Andernach

Da Zusammenpassungsversuche mit allen Fundkonzentrationen in Andernach die Möglichkeiten der Untersuchungen überstiegen wurden gezielte Zusammenpassungsversuche mit dem überschaubaren Inventar aus Paläozoischem Quarzit der K II durchgeführt. Sie waren erfolgreich und deuteten zunächst eine grundsätzliche, wie auch immer im Detail bestehende, Verbindung beider Konzentrationen an. Darüber hinaus gibt es aber noch eine Reihe weiterer Hinweise auf die Zusammengehörigkeit in den Fundkategorien, die im folgenden noch einmal zusammenfassend vorgestellt werden sollen. Voraussetzung für eine bessere Beurteilung des Gesamtsiedlungskontextes von Andernach kann allerdings nur die Ausgrabung des Areals zwischen den Grabungsflächen und anschließend umfangreiche Zusammensetzungsversuche sein. Hierdurch würde auch die K IV vollständig erfaßt.

Die Hinweise auf eine enge Verbindung mit der K II sind:

1. Die Zusammenpassungen der Artefakte aus Paläozoischem Quarzit

2. Die Übereinstimmungen im Rohmaterialspektrum der feinkörnigen Silices sowie die Anteile der Rohmaterialien.
3. Das ähnliche Werkzeugspektrum der retuschierten Formen.
4. Die ähnliche Inventargröße.
5. Die reflektierende Retuschierung der Stichel, die als Handschrift einer Einzelperson beurteilt werden kann.
6. Das Fehlen einer komplexen Plattenlage.
7. Die Übereinstimmung in der Kleinstückigkeit der genutzten Gerölle.
8. Die Übereinstimmung in der Dominanz des rauen Schiefers unter den Schieferarten.
9. Die Übereinstimmung in der bevorzugten Herstellung von einfachen Abschlügen aus devonischem Quarzit.

Aufgrund dieser Übereinstimmungen, die möglicherweise bis in das Detail einer persönlichen Handschrift reichen, geht der Verfasser davon aus, daß beide Konzentrationen durch dieselbe Menschengruppe entstanden sind. Allerdings zeichnen sich auch ein paar z.T. deutliche Unterschiede in den Inventaren ab. So ist die K II von Andernach durch einen im Vergleich mit den anderen Konzentrationen in Andernach besonders hohen Anteil von Schmuck bzw. Kunstobjekten charakterisiert (Eickhoff 1992a, 318). Weiterhin enthält sie 16 Rondelle, die meisten in Andernach, während sich in der K IV kein einziges Rondell findet und sie zeigt im Vergleich mit der K IV auch Unterschiede im Steingeräteinventar (vgl. Kap. 10.7.2).

Wie könnte die Verbindung auf der Basis der Gemeinsamkeiten und Differenzen zwischen KIV und K II letztlich aussehen?

Eickhoff ging in ihrer Interpretation der K II von einem Arbeitsbereich unter freiem Himmel aus (Eickhoff 1992a, 428 ff.). Hauptargument war die für eine Behausung ungünstige Topographische Situation im Randbereich eines Spaltensystems. Nach ihrer Meinung schließt die Topographie die Anlage einer Behausung sogar aus. In ihrer abschließenden Beurteilung vermutet sie daher eine zugehörige Behausung, im nicht ergrabenen Areal in der Nähe der KII, die möglicherweise ergänzende Befunde wie die Grundformherstellung aus Maasfeuerstein und Paläozoischem Quarzit beinhaltet.

Ist die K IV vielleicht die von Eickhoff gesuchte zugehörige Behausung?

Der Hinweis auf dieselbe Personengruppe und das Vorhandensein bzw. Ergänzen von jeweils in der anderen Konzentration fehlenden Inventarkomponenten spricht zunächst dafür.

In der K II finden sich die in der K IV weitgehend fehlenden Schmuck und Kunstgegenstände. Dafür liefert KIV, wenn auch in geringem Maße, die in K II fehlende Grundformproduktion. Eine derartige Schlussfolgerung wäre aber zu simpel und es gibt Argumente, die dagegen sprechen. Zwischen beiden Fundkonzentrationen ist ein Abstand von ca. 15 m, der nach Meinung des Verfassers zu groß für einen zur K IV gehörenden Arbeitsbereich ist. Die K IV im Norden von Gönnersdorf vermittelt wahrscheinlich eher eine Vorstellung des räumlichen Abstands im Verhältnis von Zelt und externem Arbeitsbereich. Die weiter nördlich gelegene Feuerstelle hat einen Abstand von ca. 2 m zur Behausung. Auch die externen Arbeitsplätze der Konzentrationen II und III von Gönnersdorf sind in der unmittelbaren oder näheren Umgebung der Behausungen.

Die K II zeigt darüber hinaus trotz der schlechten Erhaltung ein komplexes Inventar, das eine mit den anderen Konzentrationen besonders der K IV von Andernach vergleichbare Größe hat. Wäre die topographische Situation eine günstigere, bestünde nach der bisherigen Beurteilung derartiger Inventare keinerlei Zweifel an der Eigenständigkeit des Befundes und wahrscheinlich würde K II als Behausung interpretiert. Im Vergleich zur K II von Andernach zeigen die als Arbeitsbereiche interpretierten Fundverteilungen an der nördlichen Feuerstelle und an der K IIa und K III in Gönnersdorf ein kleines Inventar, das auf ganz spezielle Tätigkeiten schließen läßt.

K IV und K II sind nach Meinung des Verfassers aufgrund ihrer Komplexität und Entfernung möglicherweise das Ergebnis zweier Aufenthalte ein und derselben Gruppe. Dabei deuten die Unterschiede in den Inventarzusammensetzungen (Schmuck und Kunst, Grundformproduktion) auf die Unterschiede in den Tätigkeitsspektren und der Belegungsdauer.

Zusammenpassungen belegen eine Weiterverwendung von Material aus der K II in der K I.

Zudem gibt es für die K II ertwas ältere C14-Daten. Somit ist K II und möglicherweise auch K IV Teil einer älteren Besiedlungsphase auf dem Martinsberg.

S. Eickhoff betont die Ausbeutung der K II durch die K I. Es scheint allerdings nicht so gewesen zu sein als wäre eine ursprünglich vorhandene mit der K I vergleichbare Plattenlage abgeräumt worden. Es gibt lediglich Hinweise darauf, das einzelne Quarzite in der K I genutzt wurden.

Übergreifende Zusammenpassungen des Schiefers gibt es nicht.

Ähnliche Befunde gibt es auch aus Gönnersdorf. Auch dort sind die Fundkonzentrationen nicht wirklich geplündert worden, sondern es wurde sich selektiv bedient.

In der K II hat es wahrscheinlich in Umfang und Qualität eine mit der K IV vergleichbare Nutzung plattiger Gerölle gegeben.

Wahrscheinlich zeigt sich darin die kürzere Aufenthaltsdauer und eine damit einhergehende, einfachere Ausgestaltung der Siedlungsplätze K IV und K II. Die komplexen Plattenlagen der anderen Konzentrationen betrachtet der Verfasser als das Resultat längerfristiger und wiederholter Aufenthalte, die dazu führten, daß sich im Laufe der Zeit mehr und mehr Material an den Behausungen ansammelte.

17. Zusammenfassung

Die Ausgrabungen auf dem Martinsberg zwischen 1994 und 1996 (Andernach 3) führten zur Entdeckung einer weiteren Fundkonzentration des Magdalénien (Konzentration IV). Sie konnte zu ca. Dreivierteln ausgegraben werden. Der Rest befindet sich noch im nördlich anschließenden Gelände.

Gegenstand der vorliegenden Arbeit sind die 22 954 Einzel- und Sammelfunde und alle Befunde der K IV. Die Fundverteilungen und Zusammenpassungen lieferten im Zusammenhang mit zahlreichen kleinen Siedlungsgruben Argumente für eine Interpretation des Gesamtbefundes als Rest einer Behausung mit einem Durchmesser zwischen sechs und acht Metern. Die Form des Grundriß konnte nicht rekonstruiert werden. Der Eingang lag im Süden und ein wahrscheinlich zweiter Wanddurchlaß im Nordwesten. Ein Arbeitsbereich im Zentrum der Behausung ist durch zahlreiche Gruben gekennzeichnet, die um eine zentrale Feuerstelle in Kreisform angeordnet sind. Er hat einen Durchmesser von ca. 4 m. Daran schließt sich eine bis zu 1,5 m breite fundarme Zone bis zum vermuteten Wandverlauf an, die für verschiedene Zwecke, als Sitz- oder Schlafbereich sowie als Stauraum für Gepäck genutzt werden konnte. Konzentration IV fehlt im Vergleich mit den anderen Fundkonzentrationen eine Pflasterung aus Schieferplatten und es gibt auch keine Hinweise darauf, daß ursprünglich eine vorhanden war.

Die bestvergleichbaren Befunde sind die anderen Fundkonzentrationen aus Andernach und Gönnersdorf. Sie werden z.T. mit rundem, eckigem oder trapezoidem Grundriß rekonstruiert. Beispiele für die mögliche Konstruktionsweise der Behausungen liefern die rezenten Völker der subarktischen und arktischen Regionen Europas, Asiens und Nordamerikas. Sie reichen vom einfachen konischen Stangenzelt bis zu komplexen Karkassenkonstruktionen.

Die Verteilung der Feuerindikatoren führte zur Eingrenzung dreier Feuerstellenbereiche: im Zentrum der Grubenzone, östlich der Grubenzone und südlich vor dem Eingang des Zeltes. Nur die östliche Feuerstelle besitzt eine Einfassung aus großen Basaltblöcken. Die zentrale Feuerstelle ist durch einen großen Basaltblock charakterisiert und war möglicherweise leicht eingetieft. Sie zeigt wie die Feuerstelle vor dem Eingang im Süden einen konzentrischen Aufbau. Das Zentrum ist durch Quarzgrus charakterisiert, während in der Peripherie größere Geröllpolygone mit Feuerspuren liegen. Die besten Vergleichsbefunde liefern wiederum die anderen Feuerstellen aus Andernach und Gönnersdorf. Einige Funde Blättriger Braunkohle zeigen keinen Bezug zu den Feuerstellen.

Die kleinen Siedlungsgruben wurden im Detail ausgewertet. Sie lassen sich anhand von Form und Größe in fünf Gruppen einteilen, die bestimmten Räumen in der Siedlungsfläche zugeordnet werden können. Anhand der Ausfüllung kann zwischen zwei bis drei Niveaus unterschieden werden, wobei der Hauptteil der Funde bei den meisten Gruben im oberen Niveau liegt. Die meisten Funde gelangten somit erst zu einem relativ späten Zeitpunkt der Verfüllung in die Gruben. Die heterogene Zusammensetzung des Fundmaterials und der Charakter der Funde lassen vermuten, daß sie überwiegend sekundär, mit Abfall, verfüllt wurden.

Wahrscheinlich wurden die Gruben für verschiedene Zwecke genutzt. Unabhängig von Größe und Form finden sich aber in vielen Gruben verbrannte Quarzfragmente und Knochenfragmente mit z.T. frischen Bruchkanten. Zum Teil liegen diese Funde auch an den Grubenbasen, so daß eine Nutzung aller Grubentypen als Kochgrube in Frage kommt. Nur Grube 2 lieferte Argumente für eine Nutzung als Depot. Zur Interpretierbarkeit der Befunde bleiben allerdings die Untersuchungen von S. Bergmann, die sich speziell mit der Funktion der kleinen Siedlungsgruben beschäftigt, abzuwarten.

Die aufgrund ihrer geringen Größe häufigsten Funde in den Gruben sind Steinartefakte.

Die Untersuchung der Artefaktrohmaterialien auf den Grubenniveaus legt die hauptsächliche Nutzung von Tertiärquarzit in einem relativ frühen Stadium der Besiedlung nahe.

Unter den Geröllen in der K IV finden sich Quarz, Quarzit, Schiefer, Basalt und Sandstein. Das Gesamtgewicht beträgt ca. 414 kg. Dies ist eine sehr geringe Menge im Vergleich mit den anderen Konzentrationen. Aufgrund der Zusammenpassungen ist davon auszugehen, daß nur eine überschaubare Menge größerer, plattiger Gerölle und Blöcke, wahrscheinlich nicht mehr als 25 bis 30 Stücke, zum Platz gebracht und dort benutzt wurden.

Die Quarzfunde sind hauptsächlich Polygone mit Feuerspuren, die sich im Kontext der Feuerstellen und Gruben finden. Sie wurden erhitzt und wahrscheinlich für Koch- und Garvorgänge benutzt.

Quarzit wurde in verschiedener Form genutzt. Zur Herstellung einfacher Abschläge, als Unterlagen sowie als Schlagsteine. Gerölle mit Aussplitterungen dienten möglicherweise zur Aufspaltung von Steinplatten. Darüber hinaus wurden Quarzitgerölle, wie die Quarze, als Kochsteine verwendet.

Die Schieferplatten sind im Vergleich mit den anderen Fundkonzentrationen in Andernach und Gönnersdorf kleinstückig. Die Platten tragen Spuren der Aufspaltung an den Kanten. Die glatten

Schiefer tragen Linien, aber keine eindeutigen Gravuren. Die rauen Schiefer zeigen wenig Gebrauchspuren, vor allem Feuerrötung. Die Platten wurden wahrscheinlich im Eingangsbereich aufgespalten und in erster Linie als Arbeitsunterlagen oder zur Auskleidung bzw. Umsäumung der Gruben genutzt.

Die wenigen Basalte machen rund die Hälfte des Gesamtgewichts aller Funde aus. Sie finden sich im Kontext der Feuerstellen und Gruben, lassen aber keine Gebrauchsspuren erkennen.

Die wenigen Sandsteinfragmente lassen sich einer einzelnen Platte zuordnen. Sie tragen z.T. Feuerspuren.

Hämatitfunde belegen, in Zusammenhang mit gefärbtem Grubensediment, einigen Stücken mit Reibspuren und Unterlagen mit Anhaftungen, die Herstellung von Farbpulver in Konzentration IV. Da nur wenige Grubensedimente eine intensive Rotfärbung zeigen, ist im Vergleich mit den anderen Konzentrationen von einer eingeschränkten Nutzung auszugehen.

Das Steinartefaktinventar ist hauptsächlich durch Maasfeuerstein und Paläozoischen Quarzit gekennzeichnet. Daneben sind aber auch Tertiärquarzit, Chalzedon, Baltischer Feuerstein ein grober Quarzit, wahrscheinlich vom Typ Ratingen, in geringen Mengen genutzt worden. Präparationsabschläge und kleine Kerne z.T. aus Abschlägen, auf die Klingen und Abschläge aufgesetzt werden konnten, belegen eine eingeschränkte Grundformherstellung. Das Material scheint aber hauptsächlich in Form fertiger Klingen auf den Martinsberg gelangt zu sein. Ein singulärer Stichel aus Ratinger Quarzit ist wahrscheinlich als Grundausrüstung auf den Martinsberg gelangt.

Die importbedingt begrenzte Verfügbarkeit hatte eine starke Ausnutzung des Maasfeuersteins zur Folge. So beträgt z.B. die durchschnittliche Restlänge von Klingen mit Stichel- und Kratzerfunktionsenden in Konzentration IV nur 37 mm. Im Vergleich zeigt sich bei den gleichen Artefakttypen aus Tertiärquarzit der Konzentrationen I und III eine durchschnittlich größere Restlänge von 48,4 mm. Ein nicht geringer Anteil der retuschierten Formen der Konzentration IV zeigt zudem Werkzeugbiographien mit bis zu drei Modifikationsstadien.

Das Typenspektrum der Konzentration IV beinhaltet die für das Spätmagdalénien typischen Formen wie Stichel, darunter auch die für das mittlere und späte Magdalénien typischen „Lacanstichel“, Kratzer, Endretuschen, Rückenmesser, Bohrer und Ausgesplitterte Stücke. Es liegen insgesamt 245 dieser Funktionsenden vor. Darüber hinaus enthält das Inventar auch Kostenki-Enden.

Hinsichtlich der Werkzeugklassenhäufigkeiten nimmt die Konzentration IV im Vergleich zu den anderen Andernacher und Gönnersdorfer Fundkonzentrationen eine Sonderrolle ein. Sie wird durch Stichel und Ausgeplitterte Stücke dominiert und zeigt die höchsten Anteile dieser Artefaktkategorien. Die sehr geringen Anteile der Rückenmesser und der Bohrer sind ebenfalls auffällig. Kratzer- und Endretuschenanteile entsprechen den Gönnersdorfer Konzentrationen. Beste Übereinstimmungen in den Anteilen der Artefaktklassen gibt es in Andernach nur mit der auch im Rohmaterialspektrum korrespondierenden Konzentration II.

Einige Endretuschen sind in der Technik der reflektierenden Retusche hergestellt worden. Dieses unübliche Verfahren scheint die Handschrift einer Einzelperson anzuzeigen und stellt darüber hinaus eine wichtige Gemeinsamkeit mit der Konzentration II von Andernach dar.

Die Stichelbahnen sind überwiegend rechtsseitig gelegen. Vielleicht ist dieser Befund als Hinweis auf die Handhabung zu werten.

Die Verteilung der Geräte und Modifikationsabfälle zeigt Zonierungen, die sich als Arbeitsbereiche interpretieren lassen.

Die Faunenerhaltung ist im Vergleich mit den anderen Fundkonzentrationen schlecht. Es fanden sich Reste von mindestens drei Pferden, vom Rentier, einer Rinderart, vom Mammut, Eisfuchs sowie weiteren Carnivoren darunter Wolf oder Hund und möglicherweise Dachs, vom Schneehasen, Schneehuhn und einem Flußbarsch. Die Zonierungen in der Verteilung der Skelettelemente deuten auf eine Selektion bestimmter Körperteile und anschließende Verarbeitung in bestimmten Bereichen der K IV hindeuten.

Artefakte aus Knochen und Geweih sind selten. Spankerne sowie Spanrohlinge und wenige Spitzen belegen die Geschößspitzenherstellung um die zentrale Feuerstelle.

Schmuck und Kunstobjekte sind in der K IV sehr selten.

Die wenigen Stücke Gagat beschränken sich hauptsächlich auf die Grubenzone.

Fragmente zweier Schmuckschnecken konnten den Gattungen *Pirenella Plicata* und *Tympanotonus margaritaceus* zugeordnet werden.

Des weiteren gibt es eine vollständige Frauenstatuette aus rauem Schiefer sowie eine zweite aus Elfenbein mit abgebrochenem fehlenden Oberkörper.

Die Kartierungen erlauben eine detaillierte räumliche Differenzierung anhand der Lage der verschiedenen Funde. In Zusammenhang mit den Zusammenpassungen können Aktivitätszonen bzw. Arbeitsbereiche eingegrenzt und Ausräumvorgänge rekonstruiert werden. Die meisten

Aktivitäten haben in Übereinstimmung mit den Fundkonzentrationen in Gönnersdorf in der Südhälfte der Behausung im hinteren Teil des Eingangsbereiches stattgefunden. Im Unterschied zu diesen Befunden ist aber auch im hinteren, nördlichen Teil, der in den anderen Konzentrationen als Ruhezone interpretiert wird, viel Aktivität festzustellen.

Direkte Hinweise auf den Belegungszeitraum fehlen. Nach den Übereinstimmungen mit der K II von Andernach und dem geringen Anteil von Eisfuchsresten könnte es sich bei K IV um einen Sommeraufenthalt handeln. Die Berechnung des Spezialisierungsindex legt eine im Vergleich mit den anderen durch Gruben gekennzeichneten Konzentrationen kürzere Aufenthaltsdauer nahe. Hierzu paßt auch das Fehlen einer Plattenlage, was für einen geringeren Aufwand bei der Anlage der K IV spricht, sowie der geringe Anteil von Schmuck- und Kunstobjekten. Trotzdem ist K IV aufgrund der Gruben und des diversen Steingeräteinventares als Basislager zu interpretieren.

Innerhalb der Chronologie des Siedlungsplatzes deutet sich eine enge Verbindung mit der K II an. Hierfür sprechen Zusammensetzungen, Übereinstimmungen in Inventarzusammensetzung und -größe sowie die Hinweise auf die Handschrift einer Einzelperson bei der Herstellung der Steingeräte. Deutliche Unterschiede zur K II bestehen im dortigen Fehlen der Grundformproduktion und ihrem Reichtum an Kunst- und Schmuckgegenständen.

Aufgrund der Komplexität und Größe der einzelnen Inventare und der Entfernung der Befunde zueinander sind K IV und K II wahrscheinlich das Resultat zweier Aufenthalte. Dabei kann es sich aufgrund der Gemeinsamkeiten um dieselbe Menschengruppe gehandelt haben.

Die Nutzung von Material aus der K II in der K I könnte in Zusammenhang mit den älteren 14 C-Daten für die K II für eine ältere Besiedlungsphase auf dem Martinsberg sprechen, in die wahrscheinlich auch die K IV gehört.

18. Einzelauswertung der Gruben / Grubenkatalog

Die Auswertung basiert auf den Untersuchungsstandarts von G. Bosinski (1979), S. Eickhoff (1992) und S. Bergmann (1999) und wurde auf diesen Grundlagen erweitert. Die formale Klassifikation der Befunde erfolgt nach U. Boelicke (1988). Im folgenden werden alle 22 Grubenbefunde im Detail beschrieben. Damit soll eine Datengrundlage für vergleichende Untersuchungen geschaffen werden. Das Gesamtgewicht der Funde in den Gruben wurde anhand der im Vergleich mit den anderen Fundkategorien schweren Geröllen Basalt, Quarz, Quarzit und Schiefer ermittelt. Messungen an den anderen Funden erscheinen nicht sinnvoll, da ihr geringes Gewicht das Gesamtergebnis kaum beeinflusst, bzw. im Fall der Knochen aufgrund des Gewichtsverlustes durch Zersetzung des Materials keinen Aussagewert mehr besitzen. In den Tabellen beinhalten die Angaben zur Fauna auch die organischen Artefakte, die darunter noch einmal separat aufgelistet werden und kursiv gedruckt sind. Auf Abbildung 31 sind alle Befunde im Siedlungsplanum abgebildet. Profile und räumliche Rekonstruktionen, sowie die Kartierungen der Zusammenpassungen in die die Gruben eingebunden sind, finden sich auf den Abbildungen 243 bis 275. Die Nummerierung der Befunde weist Lücken auf. Die fehlenden Nummern wurden Befunden zugeteilt, die zunächst für Gruben gehalten, später aber als natürliche Eintiefungen des Geländes identifiziert wurden.

Grube 1

Lage und Grabungstechnik:

Grube 1 liegt im PLq. 32-20.1 im äußeren Grubenring an der südlichen Peripherie der Grubenzone. Erst unterhalb von Planum 2 (ca. -2,25 m) ab einer Tiefe von -2,40 m zeichnete sich ein kreisförmiger Bereich von ca. 35 cm im Durchmesser durch rotgefärbtes locker-schluffiges Sediment und eine große Anzahl von Funden ab. Das umgebende Sediment bestand aus fundleerem, lehmig infiltrierten Basaltgrus. Der Befund wurde ab -2,45 m in fünf weiteren 5 cm Abträgen bis -2,70 m unter Anlage eines Profils A-B in West-Ost-Richtung dokumentiert. Die Unterkante war bei -2,65 m erreicht. Ein Profil C-D wurde nachträglich anhand von Planzeichnungen und Profilprojektionen rekonstruiert. Der Befund läßt sich aufgrund der zahlreichen Funde, des deutlich abgrenzbaren Grubensediments im mittleren und unteren Niveau sowie der Form und Tiefe als anthropogen angelegte Grube ansprechen.

Form: (Abb. 243)

Der Bereich zwischen Planum 2 und -2,40 m wurde anhand in die Grube abtauchender Gesteinsplatten rekonstruiert. Die im Planum kreisförmige Grube ist im Profil muldenförmig mit steilen Wänden und flach-konvexem Boden. Sie hat einen oberen Durchmesser von etwa 40 cm und ist ca. 40 cm tief.

Ausfüllung:

Anhand der Fundanordnung und des Sedimentes konnte der Befund in drei Niveaus unterteilt werden (Tab. 43). Im oberen, rekonstruierten Drittel (-2,25 m auf -2,40 m) befindet sich vor allem plattiges Material aus Basalt und rauem Schiefer. Der Grubenrand im Planum 2 ist im Norden und Osten von mehreren schräg zum Zentrum hin abfallenden Gesteinsplatten mit Durchmessern zwischen 10 und 20 cm halbkreisförmig umsäumt. Erst ab dem mittleren Niveau (-2,41 m auf -2,45 m) zeichnet sich die Grubenverfüllung ab und die Anzahl der Funde nimmt deutlich zu, darunter zwei Basaltblöcke. Sie markieren die Ober- und Unterkante des mittleren Niveaus. Zwischen den Blöcken sind die Funde dicht gepackt, darunter zahlreiche Knochenfunde und verbrannte Quarze. Es ist ein sehr heterogenes Gemisch aus unterschiedlichen Funden. Das untere Grubenniveau (ab -2,56 m) ist durch weniger Funde, vor allem Absplisse, Quarze und Knochen gekennzeichnet. Im Bereich der Grubensohle (ab -2,61 m) streuen nur noch vereinzelt kleine Funde.

Grube 1	Abtrag	Höhe unter Grabungsnul (in m)
Niveau	Pl. 2	Ca. -2,25
Oben	1	Ca. -2,25 bis -2,40
Mitte	2	-2,41 bis -2,45
	3	-2,46 bis -2,50
	4	-2,51 bis -2,55
Unten	5	-2,56 bis -2,60
	6	-2,61 bis -2,65 (UK)
	7	-2,66 bis -2,70

Tab. 43 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 1. – Zuordnung der Abträge zu drei Grubenniveaus.

Funde:

Grube 1 enthält 429 Funde (Tab. 44). Die mit Abstand häufigsten Funde sind Steinartefakte, Quarzpolygone und Schieferfragmente. Das obere Niveau enthält die wenigsten Funde. Der Schwerpunkt der Fundverteilung insgesamt aber auch fast aller Materialkategorien liegt im mittleren Niveau. Nur der Basalt hat seinen Schwerpunkt im oberen Niveau.

Die Funde haben ein Gesamtgewicht von ca. 16,5 kg (Tab. 45). Über die Hälfte des Gewichts machen die wenigen schweren Basaltstücke aus. Der hohe Gewichtsanteil des Quarzes ist auf ein besonders großes Stück aus dem mittleren Niveau zurückzuführen (s.u.).

Von neun Platten und Blöcken aus Basaltlava säumen sieben halbkreisförmig den Randbereich der Grube im Planum 2. Zwei weitere liegen in der Verfüllung im mittleren Niveau der Grube. Möglicherweise sind die Basalte Teile einer ehemaligen Randbefestigung oder Abdeckung der Grube.

Devonischer Quarzit zeigt eine relativ geringe Stückzahl. Die Anteile der Funde im oberen und unteren Niveau sind relativ ausgeglichen. Meist sind es Polygone >3 cm mit Feuerspuren (n= 10, 729 g). Sie befinden sich vor allem im mittleren (n=6) und jeweils zwei im oberen und unteren Niveau. In der Umgebung von Grube 1, vor allem südlich der Grubenzone, liegen zahlreiche weitere Quarzitpolygone mit Feuerspuren. Zwei Fragmente aus dem mittleren Niveau sind innerhalb der Grube zusammensetzbar (Quarzit-ZK 45) und zeigen eine Höhendifferenz von sieben cm (-2,45 m und -2,52 m).

Weiterhin findet sich eine größere Platte aus devonischem Quarzit (Durchmesser 15 cm, 965 g). Sie liegt an der Oberkante des mittleren Niveaus und ist das größte Fragment einer Zusammenpassung (Platten-ZK 21). Weitere zugehörige Fragmente verteilen sich auf die nähere Umgebung von Grube 1, die Anhäufung größerer plattiger Funde südlich der Grubenzone, das innere der östlichen Basaltstruktur und den Abfallbereich innerhalb der 16er Sondage. Darüber hinaus finden sich sieben Absplisse und Trümmer aus devonischem Quarzit in Grube 1. Bis auf jeweils ein Stück im oberen und unteren liegen sie hauptsächlich im mittleren Niveau. Der Befund entspricht dem Vorhandensein gleichartiger Stücke in der Fläche. Ein Trümmer aus dem oberen Niveau ist Teil eines Zusammensetzungskomplexes (Quarzit-ZK 54) mit weit entfernt liegenden Fragmenten an der nördlichen und südwestlichen Peripherie der Grubenzone.

Der zahlreiche Quarz mit Feuerspuren fehlt auffälligerweise im oberen Grubenniveau. Der Schwerpunkt der Verteilung liegt im mittleren Niveau. Es sind vor allem kleine Fragmente und kleinstückiger Quarzgrus (< 3 cm, n=66) . Der Rest der Funde , ebenfalls meist kleinstückig (n=17), befindet sich im oberen Teil des unteren Niveaus (-2,41 m- -2,60 m). Das größte Stück ist straußeneigroß (32/20#493;1724 g) und entstammt dem mittleren Grubenniveau. Im Siedlungsplanum findet sich in der Nähe von Grube 1 südlich der Grubenzone eine Konzentration verbrannten Quarzes.

In Grube 1 gibt es insgesamt 79 Schieferfragmente. Insgesamt betrachtet finden sich mehr Stücke im oberen als im unteren Grubenniveau. Glatte Schiefer ist wahrscheinlich aufgrund der Fragilität des Materials mit 56 Fragmenten (385 g) relativ zahlreich vertreten. Die Stücke liegen im mittleren und unteren Grubenniveau zwischen -2,45 m und -2,65 m und damit tendenziell tiefer als die Funde aus rauem Schiefer. Elf tragen Modifikationen, darunter finden sich acht Stücke mit Linien, ein gezähntes, zwei gebuchtete und ein Stück mit symmetrischen runden Einbuchtungen (32-20#177). Neun Stücke entsprechen der roten Variante des glatten Schiefers (172 g), darunter ein Fragment von Platten-ZK 44. Grube 1 liegt am Randbereich der Verteilung des roten glatten Schiefers. Nur etwa ein Drittel des Materials (n=23) sind verschiedene Varietäten des rauhen Schiefers. Sie machen allerdings mit 1440 g den Großteil des Gewichts aus. Drei Stücke tragen Modifikationen der Spaltung und Retuschierung. Ein weiteres Stück ist ein Abschlag, vermutlich der Plattenspaltung. Die Fragmente verteilen sich auf alle Grubenniveaus. Ein Fragment aus dem unteren Grubenniveau (-2,56 m) ist Teil des komplexen Platten-Zusammenpassungskomplexes 19, der die Grubenzone mit der Abfallzone im Bereich der 16er Sondage und Grube 1 mit dem Planumsniveau von Grube 18 verbindet. Zwei Fragmente liegen im Bereich der möglichen Umsäumung von Grube 1 und sind Teile des Platten-ZK 37, der Grube 1 mit dem Siedlungsplanum im Bereich von Grube 8 (Pl. 2) und dessen näherer Umgebung an der nördlichen Peripherie der Grubenzone verbindet. Fünf Fragmente aus dem oberen Grubenniveau gehören zu Platten-ZK 3 und verbinden Grube 2 mit dem Bereich des Siedlungsplanums von G. 2 und G.3. Weitere Teile finden sich direkt südlich der Grubenzone. Ein Fragment aus dem oberen Niveau gehört zu Platten-ZK1, der die Grube mit diversen anderen Gruben und Flächenteilen verbindet.

Grube 1	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Basalt	7	77,8	2	22,2			9	2,1
Quarzit	4	22,2	11	61,1	3	16,7	18	4,2
Quarz			85	78,7	23	21,3	108	25,2
Schiefer	17	21,5	52	65,8	10	12,7	79	18,4
Steinartefakte	8	4,8	118	72	38	23,2	164	38,2
Fauna	10	23,2	21	48,9	12	27,9	43	10
<i>Org. Artefakte</i>			6	100			6	1,4
Besondere Funde			1	100			1	0,2
Sonstige Funde	1	14,3	5	71,4	1	14,3	7	1,6
Gesamt	47	11	295	68,8	87	20,3	429	100

Tab. 44 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 1. – Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Grubenniveaus.

Grube 1	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	g=	%	g=	%	g=	%	g=	%
Basalt	4982	53,6	4308	46,4			9290	56,1
Quarzit	1255	68,3	267	14,5	315	17,2	1837	11,1
Quarz			2152	59,9	1443	40,1	3595	21,8
Schiefer	1111	60,9	530	29	184	10,1	1825	11
Gesamt	7348	44,4	7257	43,9	1942	11,7	16547	100

Tab. 45 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 1. – Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Grubenniveaus.

Grube 1	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Feinkörnige Silices gesamt	8	4,8	118	72	38	23,2	164	100
Maasfeuerstein gesamt	6	4,1	107	72,8	34	23,1	147	89,6
Simpelfeldfeuerstein	1						1	0,6
Paläozoischer Quarzit	2	33,3	3	50	1	16,7	6	3,7
Chalzedon			4	57,1	3	42,9	7	4,3
Tertiärquarzit			4	100			4	2,4
Präparationsabschläge	1	16,7	5	83,3			6	3,7
Unmodifizierte Grundformen					2	100	2	1,2
Absplisse /Trümmer	2	1,8	79	71,4	30	26,8	111	67,7
Stichel	1	50	1	50			2	1,2
Stichellamellen	3	17,7	9	52,9	5	29,4	17	10,4
Nachschärfungsabschläge			16	94,1	1	5,9	17	10,4
Ausgesplitterte Stücke			4	100			4	2,4
Aussplitterungen			4	100			4	2,4
Rückenmesser	1	100					1	0,6
Kratzer								
Sonstige								

Tab. 46 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 1. – Anzahl und Anteil geschlagener Artefakte aus feinkörnigen Silices in den Grubenniveaus.

Die Grube enthält 164 Steinartefakte (Tab. 46). Im oberen Niveau finden sich nur sehr wenige Stücke. Der Hauptteil der Artefakte insgesamt liegt im mittleren, gefolgt vom unteren Niveau. Nur ca. 5% der Artefakte liegen im oberen Niveau.

Es sind vor allem Artefakte aus Maasfeuerstein, darunter ein Stück Simpelfeldfeuerstein aus dem oberen Grubenniveau. Tertiärquarzit beschränkt sich ausschließlich auf das mittlere Niveau. Chalzedon findet sich zu annähernd gleichen Teilen im mittleren und unteren Niveau.

Der größte Teil sind Absplisse und Abfälle der Nachschärfung. Daneben finden sich sieben Geräte meist Ausgesplitterte Stücke, zwei Stichel und ein Rückenmesser.

Nur zwei Werkzeuge darunter ein Stichel und das Rückenmesser sind im oberen Niveau. Die meisten Werkzeuge liegen im mittleren Niveau, darunter der zweite Stichel, alle Ausgesplitterten Stücke und die durch den Gebrauch derartiger Geräte entstandenen Aussplitterungen. Stichellamellen finden sich vor allem im mittleren und unteren Niveau. Ihre Anzahl steht im Gegensatz zur geringen Anzahl der Stichel in der Grube. Im unteren Grubenniveau gibt es keine Werkzeuge aber ca. 30 % der Stichellamellen. Der Befund entspricht der Verteilung gleichartiger Stücke im umgebenden Siedlungsplanum. Dort finden sich ebenfalls zahlreiche Stichel und Stichellamellen bzw. Ausgesplitterte Stücke und Aussplitterungen. Des weiteren gibt es ein Klingen- und ein Lamellenfragment aus dem unteren Niveau. Letzteres paßt an ein weiteres Fragment aus dem unteren Niveau von Grube 2 (Steinartefakt-ZK 71). Der Nachschärfungsabschlag aus Simpelfeldfeuerstein paßt auf einen weiteren aus Grube 20 (Steinartefakt-ZK 28). Ein in drei Teile zerbrochener Stichel verbindet G.1 mit G.17 und G.6 (Steinartefakt-ZK 55). Das Fragment aus G1 stammt aus dem oberen Niveau.

Es finden sich 43 Faunenreste (Tab. 47). Sie sind im oberen und unteren Niveau zu etwa gleichen Anteilen vertreten. Die Spezies Pferd und Rentier sind ebenfalls annähernd zu gleichen Teilen vorhanden. Vom Pferd gibt es vier Rippenfragmente, ein Handwurzelknochen und vier Langknochenfragmente. Die Pferdereste verteilen sich schwerpunktmäßig im mittleren Grubenniveau. Das Ren ist durch drei Rippenfragmente, drei Geweihartefakte und zwei Fußwurzelknochen belegt. Die meisten Renreste, darunter Rippen und Fußwurzelknochen, stammen aus dem unteren Grubenniveau. Letztere lagen im anatomischen Verband und sind wahrscheinlich Abfallprodukte der Trennung der Gelenkverbindungen bei der Tierzerlegung. Die Geweihartefakte stammen aus dem mittleren Niveau. Hier lassen sich möglicherweise die Nutzungsstadien eines Tierkörpers in der Grubenstratigraphie greifen. Zunächst erfolgt die Schlachtung, später die Herstellung von Geschoßspitzen aus Geweih. Möglicherweise besteht ein Zusammenhang mit der Lage der Stichel und Ausgesplitterten Stücke im mittleren Grubenniveau. Ferner fanden sich wenige Reste vom Eisfuchs und einer nicht näher bestimmbar Vogelart im mittleren Niveau sowie vom Schneehasen im mittleren und unteren Niveau. Der Gesamtbefund paßt zum umgebenden Flächenbereich mit den Gruben 2 bis 4, der als Arbeitszone zur Verarbeitung der Jagdbeute interpretiert wird.

Grube 1	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Pferd	2	22,2	5	55,6	2	22,2	9	20,9
Ren	2	25	1	12,5	5	62,5	8	18,6
Mittlere und kleine Tiere	2	25	5	62,5	1	12,5	8	18,6
Nicht näher bestimmbar	4	22,2	10	55,6	4	22,2	18	41,9
Gesamt	10	23,2	21	48,9	12	27,9	43	100

Tab. 47 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 1. – Anzahl und Anteil von Faunenresten in den Grubenniveaus.

Alle sechs organischen Artefakte, darunter ein verrundeter Knochenrümmer sowie zwei Knochen- und drei Geweihspäne, stammen aus dem mittleren Niveau (Tab. 44). Die Herstellung von Artefakten aus Knochen und Geweih ist ebenfalls für den umliegenden Flächenteil mit den Gruben 2 bis 4 belegt.

Der besondere Fund aus Grube 1 ist eine Frauenstatuette, die in zwei Teile zerbrochen auf dem unteren Basaltblock im mittlerem Niveau lag.

Im unterem Niveau fand sich eine eng begrenzte Sedimentlinse aus Hämatitpulver. Die Menge entspricht der eines Teelöffels (ca. 1 g) und ist möglicherweise in einem kleinen Behältnis in der Grube deponiert worden. In diesen Zusammenhang gehört auch ein Hämatitstück mit Reibspuren aus dem mittleren Grubenniveau. In der Umgebung von G1 finden sich ebenfalls Hämatitstücke. Nicht zu weit entfernt, im Bereich Grube 4 und 16, liegen zudem Platten mit Hämatitanhaftungen.

Zwei Stücke blättrige Braunkohle verteilen sich auf das obere und mittlere Grubenniveau.

Im mittleren Grubenniveau finden sich zudem drei Stücke Gagat.

Zusammenpassungen: (Abb. 244)

Grube 1 ist in die Kontexte von elf Zusammenpassungskomplexen eingebunden (Tab. 48). Einer (Quarzit-ZK 45) beschränkt sich auf das mittlere Grubenniveau. Acht verbinden die Grube mit Flächenbefunden und 7 Gruben. Hieraus ergibt sich ein komplexes Netz von Verbindungen. Die meisten Zusammenpassungen kommen aus dem oberen Grubenniveau aber auch aus dem mittleren und unteren Niveau gibt es Zusammenpassungen.

Alle Niveaus sind in Verbindungsnetze mit der näheren Umgebung und benachbarten Gruben eingebunden. Das belegt die Verfüllung der Grube mit Material aus der Umgebung.

Verbindungen mit Gruben besonders aus der östlichen Hälfte der Grubenzone sowie der nördlichen Peripherie der Grubenzone gibt es sowohl aus dem oberen als auch unteren Niveau. Verbindungen mit der Abfallzone im Bereich der 16er Sondage kommen aus dem mittleren und unteren Niveau.

Eine Verbindung aus dem mittleren Niveau führt in die östliche Basaltstruktur.

Niveau	Zusammenpassungskomplex	Eingebundene Befunde
Oben	Quarzit-ZK 54	Nördliche Peripherie der Gruben
	Platten-ZK 1	G.6A , G.15 oberes Niveau, G.16 Siedlungsplanum, G.17 unteres Niveau, Bereich um G. 14 und G.22 Pl.2, rundliche Steinsetzung an östlicher Basaltstruktur, Fundstreuung südlich der Gruben
	Platten-ZK 3	Planum unmittelbare Umgebung, G.2 u.3 oberes Niveau, Fundstreuung südlich der Gruben
	Platten-ZK 37	Bereich um Grube 8 an der nördlichen Peripherie der Gruben
	Steinartefakt-ZK 28	G.20 oberes Niveau (-2,55)
	Steinartefakt-ZK 55	G.6A oberes Niveau (-2,39), G.17 unteres Niveau (-2,63)
Mitte	Platten-ZK 21	Östliche Basaltstruktur, Fundstreuung südlich der Gruben, Abfallbereich 16er Sondage
	Platten-ZK 44	Fundstreuung südlich der Gruben
	Quarzit-ZK 45	Beschränkt sich auf Mittleres Niveau G. 1
Unten	Platten-ZK 19	Nördliche Peripherie der Gruben, Planum Grube 18, Ausräumzone zentrale Feuerstelle, Fundstreuung südlich der Gruben, Abfallbereich 16er Sondage
	Steinartefakt-ZK 71	G.2 unteres Niveau

Tab. 48 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 1.– Zusammenpassungskomplexe und eingebundene Befunde.

Interpretation:

Die Fundzusammensetzung in der Grube entspricht den Fundverteilungen bzw. Aktivitätszonen der umliegenden Fläche, d.h. das die Grube mit Funden aus der Umgebung verfüllt wurde.

Die drei Niveaus können nach S. Bergmann (1999) anhand der Fundzusammensetzung und Fundmenge drei Verfüllphasen zugeordnet werden. In einer ersten Phase wurde das untere Grubenniveau schnell anthropogen mit Abfall spezifischer Aktivitäten (Modifikation von Silexartefakten, Erhitzen bzw. Abschrecken von Quarzen, Zerlegung der Jagdbeute vor allem Ren und Hase, Verarbeitung von glattem Schiefer) aus dem näheren Umfeld der Grube sekundär verfüllt. Ein direkter Zusammenhang der Funde mit einer ursprünglichen Funktion der Grube läßt sich nach S. Bergmann nicht eindeutig rekonstruieren. Phase 2 ist in drei Ereignisse zu unterteilen. Beginn und Ende der Phase 2 wird durch die Einlagerung/den Einsturz der beiden Basaltlavablöcke (Ereignis 1 und 3) markiert. Es handelt sich wahrscheinlich um Teile der ehemaligen Umsäumung des oberen Grubenrandes. Dazwischen gelangte in einem einmaligen Ereignis (Ereignis 2) eine große Menge Fundmaterial in die Grube, das auf ein dem unteren Niveau ähnliches Aktivitätsspektrum zurückzuführen ist (Modifikation von Silexartefakten, Erhitzen bzw. Abschrecken von Quarzen und Quarziten, Knochenzerlegung, Verarbeitung von glattem Schiefer, Herstellung von Geweihspitzen). Ob die Frauenstatuette intentionell auf dem unteren Block deponiert wurde muß offen bleiben. Einzelne Schotterkomponenten aus dem Begehungshorizont und die Heterogenität der Fundzusammensetzung sprechen für das Aufräumen einer Hauptaktivitätszone. Die gesamte Phase 2 ist als eine schnelle anthropogene Verfüllung zu charakterisieren.

In der dritten Phase wurde der noch offene Teil der Grube schnell, anthropogen mit relativ fundleerem Sediment verfüllt. Das Aktivitätsspektrum ist begrenzt. Überraschenderweise gibt es mehr Hinweise auf Knochenverarbeitung als auf die Modifikation von Silexartefakten. Möglicherweise handelt es sich um

eine intentionelle Einebnung, nachdem die Grube durch den Einsturz des Randes unbrauchbar geworden war. Während oder nach der Besiedlung sanken in einer letzten Phase (Phase 4) die Platten der Umsäumung zum Zentrum der Grube hin leicht in das lockere Sediment ein. Der Verfasser stimmt der Rekonstruktion von S. Bergmann weitgehend zu. Allerdings gibt er zu bedenken, ob die nicht geringe Anzahl kleinstückigen Quarzgruses im unteren Niveau auch als Hinweis auf eine mögliche Funktion als Kochgrube gewertet werden kann.

Grube 2

Lage und Grabungstechnik:

Grube 2 liegt im PLq. 32-21 und 31-21 zwischen innerem und äußerem Grubenring im Süden der Grubenzone. Sie war bereits im Siedlungsplanum durch eine große schräg im Sediment liegende Basaltplatte erkennbar. Südlich darunter eingeklemt lag noch eine zweite kleinere Basaltplatte. Die Ausgrabung erfolgte in 5 cm Abträgen. Dabei wurde ein Nord-Süd-Profil angelegt. Die Unterkante der Grube war bei -2,75 erreicht. Im oberen Niveau mußte der Verlauf der Grube unter Zuhilfenahme der Fundstücke rekonstruiert werden. Ab dem mittleren Niveau grenzte sich das Grubensediment durch Hämatitfärbung, besonders in der geschützten Lage unter der Basaltplatte, deutlich ab. Der Befund läßt sich aufgrund der zahlreichen Funde, des Grubensediments sowie der Form und Tiefe als anthropogen angelegte Grube ansprechen.

Form: (Abb. 245)

Die Grube hat im Siedlungsplanum einen nierenförmigen, im unteren Teil einen ovalen bis kreisförmigen Umriß. Im Profil ist der obere Bereich wannenförmig ausgebuchtet. Der zentrale Teil der Grube unterhalb dieser Ausbuchtung ist ebenfalls asymmetrisch wannenförmig mit steilen Wänden. Die große, schrägliegende Basaltplatte markiert die Lage des Zentrums. Die Grube hat einen oberen Durchmesser von 90 cm und ist 50 cm tief.

Ausfüllung:

Anhand der Fundanordnung und des Grubensedimentes konnte der Befund in drei Niveaus unterteilt werden (Tab. 49). Im oberen Niveau finden sich neben den zwei Basaltplatten vor allem Knochen- und Quarzitefunde, besonders in der Ausbuchtung. Dabei liegen die Quarzite im nördlichen Teil der Ausbuchtung und die Knochen im südlichen Teil.

Das mittlere Niveau beginnt ab der Unterkante der Basaltplatte und der Rotfärbung. Bei -2,45 m ist auch die Unterkante der Ausbuchtung erreicht. In diesem Bereich liegen nur wenige kleine Funde. Im unteren Bereich läßt sich eine deutliche Zunahme der Funde, darunter vor allem Knochensplinter, feststellen.

Grube 2	Abtrag	Höhe unter Grabungsnul (in m)
Niveau	Pl. 2	Ca. -2,24
Oben	0	-2,24 bis -2,25
	1	-2,26 bis -2,30
	2	-2,31 bis -2,35
	3	-2,36 bis -2,40
Mitte	4	-2,41 bis -2,45
	5	-2,46 bis -2,50
	6	-2,51 bis -2,55
	7	-2,56 bis -2,60
Unten	8	-2,61 bis -2,65
	9	-2,66 bis -2,70
	10	-2,71 bis -2,75 (UK)
	11	-2,76 bis -2,80

Tab. 49 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 2. – Zuordnung der Abträge zu drei Grubenniveaus.

Funde:

Grube 2 enthält 415 Funde (Tab. 50). Sie liegen vor allem im Bereich der Ausbuchtung des oberen Niveaus sowie im unteren Niveau. Das mittlere Niveau enthält auffälligerweise die wenigsten Funde. Die häufigsten Funde sind Steinartefakte, Faunenreste und Schieferfragmente.

Das Gesamtgewicht der Funde beträgt ca. 20,5 kg (Tab. 51). Den größten Anteil am Gewicht haben die zwei Basaltplatten aus dem oberen Grubenniveau mit ca. 86%. Die im Vergleich mit der geringen Anzahl der Fundstücke hohe Gewichtsangabe für das mittlere Niveau basiert auf einem schweren Quarzitfund, der das Ergebnis verzerrt. Die verschiedenen Materialien verteilen sich unterschiedlich auf die Niveaus.

Die beiden Basaltplatten liegen im oberen Niveau. Die große Platte wiegt allein 16 kg. Sie deckt die unteren Grubenniveaus ab und hatte wahrscheinlich genau diese Funktion.

Devonischer Quarzit ist mit 12 Funden vertreten. Der Schwerpunkt der Verteilung liegt im oberen Niveau im Bereich des nördlichen Teils der Ausbuchtung. Es sind vor allem geschlagene Artefakte (n=8), die zu zwei Zusammenpassungskomplexen gehören, die in der unmittelbaren Nähe von Grube 2 zerlegt wurden. Im oberen Niveau findet sich ein Trümmer des Quarzit-ZK 6. Weitere Abschlüsse desselben Kerns stammen aus dem unteren Niveau von G. 17 (n=1, -2,64 m) dem oberen Niveau von G.21 (n=2, -2,30 bis -2,40 m) sowie der westlichen Peripherie der Grubenzone. Vier Abschlüsse ein Trümmer und ein Kern (626 g) des Quarzit-ZK 7 liegen im oberen Niveau und ein weiterer zugehöriger Abschlag im mittleren Niveau von G.2. Der Zusammenpassungskomplex zeigt eine komplexe Biographie. Weitere Abschlüsse liegen unmittelbar neben Grube 2 sowie neben Grube 20, in der östlichen Basaltstruktur und südlich der Grubenzone. Ein weiterer singulärer Abschlag findet sich noch im mittleren Niveau. Vier größere Polygone mit Feuerspuren verteilen sich gleichmäßig auf das obere und mittlere Niveau. Die größten Stücke liegen im mittleren (820 g) und oberen Niveau (540 g) im Bereich des Planum 2. Besonders das Stück aus dem mittleren Niveau verzerrt das Gesamtergebnis. Ein Polygon mit Feuerspuren aus dem mittleren Niveau paßt an ein Fragment aus der Fundverteilung südlich der Grubenzone (Quarzit-ZK 23).

Darüber hinaus finden sich 23 Quarzpolygone mit Feuerspuren. Sie liegen hauptsächlich und zu gleichen Teilen im oberen und unteren Niveau. Das hohe Gewicht im oberen Niveau ergibt sich durch zwei größere Stücke mit Gewichten von 193 g bzw. 26 g. Im mittleren Niveau dominiert ein weiteres Stück mit 16 g das Gewicht des Quarzes. Die meisten Polygone (n=20) sind kleinstückig (<3 cm).

In Grube 2 finden sich insgesamt 44 Schieferfragmente. Sie liegen vor allem im oberen Niveau in der Ausbuchtung. Die verschiedenen Varietäten Rauhen Schiefers sind wenig zahlreich (n=8), machen aber den Großteil des Gewichts aus (224 g) und beschränken sich auf das obere Niveau. Mit Größen zwischen 3 und 9 cm sind sie recht klein. Glatter Schiefer ist mit 36 Stücken (136 g) vertreten. Es sind fast ausschließlich kleine Fragmente (< 6 cm). Nur ein Stück aus dem oberen Grubenniveau ist größer und macht mit 60 g fast die Hälfte des Gesamtgewichts aus. Wiederum finden sich die meisten Stücke (n=18) im oberen Niveau. Im mittleren finden sich noch 12 und im unteren sechs Fragmente. Ein Fragment aus dem oberen Grubenniveau paßt an ein Fragment aus Horizont Null über Grube 3 (Platten-ZK 47). Ein weiteres Stück aus dem oberen Bereich (Pl.2) ist Teil des Platten-ZK 3, von dem zahlreiche weitere Fragmente im oberen Niveau von Grube 1 und Grube 3 sowie vor allem südlich der Grubenzone liegen. Sechs Fragmente entsprechen der Variante des roten glatten Schiefers der in der unmittelbaren Nähe südlich des Grubenkranzes verteilt ist. Diese Fragmente sind gleichmäßig in allen Niveaus vertreten. Stücke mit Linien (n=6) verteilen sich ebenfalls auf alle drei Niveaus. Ein Sammelfundfragment ohne Niveauangabe von Quarz-ZK 48 paßt an weitere Stücke aus den Gruben 7 und 22.

Die Grube enthält 251 Steinartefakte aus feinkörnigen Silices, vor allem Maasfeuerstein, die sich relativ gleichmäßig auf alle Niveaus verteilen (Tab. 52). Drei Stücke aus Simpfeldfeuerstein liegen im oberen und eins im unteren Niveau. Andere Rohmaterialien sind nur in geringen Anteilen vertreten. Paläozoischer Quarzit und Chalzedon ist stärker im oberen und mittleren Niveau vertreten. Im oberen Niveau liegt die Hälfte eines Kerns aus Blümchenquarzit (Steinartefakt-ZK 81). Die andere Hälfte liegt im Planum neben der Grube. Das Artefaktspektrum ist hauptsächlich durch Absplisse und Stichellamellen charakterisiert. Während die Absplisse vor allem im mittleren und unteren Niveau liegen, beschränken sich die Stichellamellen vor allem auf das obere und auch mittlere Niveau. Zwei unretuschierte Lamellen befinden sich im oberen Niveau zwei weitere und eine Klinge im unteren Niveau. Ein Lamellenfragment aus dem unteren Niveau paßt an ein weiteres Fragment aus dem unteren Niveau von Grube 1 (Steinartefakt-ZK 71). Die wenigen retuschierten Formen (n=5), darunter nur ein Stichel, liegen hauptsächlich im oberen und jeweils eine Lateralretusche im mittleren und unteren Niveau.

Grube 2	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Basalt	2	100					2	0,5
Quarzit	8	66,7	4	33,3			12	2,9
Quarz	9	39,1	5	21,8	9	39,1	23	5,5
Schiefer	26	59,1	12	27,3	6	13,6	44	10,6
Steinartefakte	80	31,9	84	33,5	87	34,6	251	60,5
Fauna	41	53,2	10	16,3	26	33,8	77	18,6
<i>Org. Artefakte</i>	4	44,4	2	22,2	3	33,3	9	2,2
Besondere Funde	1	100					1	0,2
Sonstige Funde					5	100	5	1,2
Gesamt	167	40,2	115	27,7	133	32,1	415	100

Tab. 50 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 2. – Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Grubenniveaus.

Grube 2	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	g=	%	g=	%	g=	%	g=	%
Basalt	17819	100					17819	86,4
Quarzit	1346	61,3	850	38,7			2196	10,6
Quarz	231	90,9	18	7,1	5	2	254	1,2
Schiefer	327	90,1	23	6,3	13	3,6	363	1,8
Gesamt	19723	95,6	891	4,3	18	0,1	20632	100

Tab. 51 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 2. – Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Grubenniveaus.

Grube 2	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Feinkörnige Silices gesamt	80	31,9	84	33,5	87	34,6	251	100
Maasfeuerstein gesamt	66	29,6	77	34,5	80	35,9	223	88,8
Simpelfeldfeuerstein	3	7,5			1	2,5	4	1,6
Paläozoischer Quarzit	4	5,0	2	2,5	2	2,5	8	3,2
Chalzedon	6	85,7	1	14,3			7	2,8
Tertiärquarzit	4	30,8	4	30,8	5	38,4	13	5,2
Präparationsabschläge	3	100					3	1,2
Unmodifizierte Grundformen	2	40			3	60	5	2
Absplisse /Trümmer	61	27,6	79	35,7	81	36,7	221	88
Stichel	1	100					1	0,4
Stichellamellen	9	75	3	25			12	4,8
Nachschärfungsabschläge	1	33,3	1	33,3	1	33,3	3	1,2
Ausgesplitterte Stücke								
Aussplitterungen					1	100	1	0,4
Rückenmesser	1	100					1	0,4
Kratzer	1	100					1	0,4
Sonstige	1	33,3	1	33,3	1	33,3	3	1,2

Tab. 52 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 2. – Anzahl und Anteil geschlagener Artefakte aus feinkörnigen Silices in den Grubenniveaus.

Es finden sich 77 Faunenreste (Tab.53). Sie liegen hauptsächlich im oberen Niveau, und hier vor allem im südlichen Teil der Ausbuchtung, sowie an der Basis. Es handelt sich vor allem um Langknochenfragmente (n=53). Alt/frische Brüche belegen das intentionelle Zerschlagen der Knochen.

Die Pferdereste dominieren die Fauna, darunter vor allem die Langknochen (n=28) von denen Tibia (n=8), Radius (n=1), Metatarsus (n=7) und Metacarpus (n=4) identifiziert werden konnten. Daneben finden sich drei Epiphysenreste sowie vier Schädelfragmente, drei Rippenfragmente und ein Schulterblattfragment vom Pferd. Sie finden sich vor allem in der südlichen Ausbuchtung des oberen Niveaus. Im unteren Niveau finden sich außer einem Rippenfragment ausschließlich Langknochenfragmente vom Pferd.

Vom Ren liegen nur wenige Reste hauptsächlich Geweihfragmente und eine Rippe vor. Bis auf ein Geweihfragment aus dem oberen Niveau liegen sie im unteren Niveau der Grube. Zwei Fragmente Mammutelfenbein gehören zu einer kleinen Frauenstatuette. Darüber hinaus gibt es ein Humerusfragment eines Schneehuhns. Bei rund einem Drittel der Stücke konnte die Spezies nicht bestimmt werden. Ein Teil der zerschlagenen Langknochenfragmente im oberen und unteren Niveau hauptsächlich Tibia und Metatarsus konnten zusammengesetzt werden. Zusammenpassungen zwischen beiden Niveaus bzw. mit Fragmenten außerhalb der Grube gibt es leider nicht.

Grube 2	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Pferd	30	69,8			13	30,2	43	55,8
Ren	1	25			3	75	4	5,2
Mammut	2	100					2	2,6
Mittlere und kleine Tiere					1	100	1	1,3
Nicht näher bestimmbar	8	29,6	10	37	9	33,4	27	35,1
Gesamt	41	53,2	10	13	26	33,8	77	100

Tab. 53 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 2. – Anzahl und Anteil von Faunenresten in den Grubenniveaus.

Unter den Faunenresten finden sich neun Knochen- und Geweihartefakte darunter 8 Späne, drei aus Geweih und fünf aus Knochen. Des weiteren gibt es einen Spankern im oberen Niveau. Die Artefakte verteilen sich hauptsächlich im oberen und unteren Niveau.

Der besondere Fund aus Grube 2 ist die Statuette aus zwei Mammutelfenbeinfragmenten im oberen Niveau (Tab.50).

Darüber hinaus gibt es zwei jeweils ca. 1 g schwere Hämatitstücke. Sie stammen aus dem unteren Niveau.

Ein Stück Gagat stammt aus dem unteren Niveau.

Zwei Stücke blättrige Braunkohle stammen aus dem unteren Grubenniveau.

Zusammenpassungen: (Abb. 246)

Grube 2 ist in die Kontexte von sieben Zusammenpassungskomplexen eingebunden (Tab. 54). Sie verbinden die Grube mit Flächenbefunden und 4 Gruben. Hieraus ergibt sich ein komplexes Netz von Verbindungen. Die meisten Konnektionen kommen aus dem oberen Grubenniveau sowie zwei aus dem mittleren und eine aus dem unteren Niveau.

Alle Niveaus sind in Verbindungsnetze mit der näheren Umgebung und benachbarten Gruben eingebunden. Das belegt die Verfüllung der Grube mit Material aus der Umgebung.

Verbindungen mit entfernteren Gruben gibt es aus dem oberen Niveau. Darüber hinaus haben das obere und mittlere Niveau Verbindungen zur Fundstreuung südlich der Gruben. Eine Verbindung aus dem oberen Niveau führt in die östliche Basaltstruktur.

Niveau	Zusammenpassungskomplex	Eingebundene Befunde
Oben	Quarzit-ZK 6	Planum unmittelbare Umgebung, G.17 unteres Niveau, G.21 oberes Niveau, westliche Peripherie der Gruben
	Quarzit-ZK 7	Planum unmittelbare Umgebung, neben Grube 20, östliche Basaltstruktur, Fundstreuung südlich der Gruben
	Platten-ZK 3	Planum unmittelbare Umgebung, G.1 u.3 oberes Niveau, Fundstreuung südlich der Gruben
	Platten-ZK 47	Planum unmittelbare Umgebung
	Steinartefakt-ZK 81	Planum unmittelbare Umgebung
Mitte	Quarzit-ZK 7	s.o.
	Quarzit-ZK 23	Fundstreuung südlich der Grubenzone
Unten	Steinartefakt-ZK 71	G.1 unteres Niveau
unklar	Quarz ZK 48	Siedlungsplanum G.7, G.22 oberes Niveau

Tab. 54 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 2. – Zusammenpassungskomplexe und eingebundene Befunde.

Interpretation:

Die Fundzusammensetzung in der Grube entspricht den Fundverteilungen bzw. Aktivitätszonen der umliegenden Fläche, d.h. das die Grube mit Funden aus der Umgebung verfüllt wurde.

Die drei Niveaus können nach S. Bergmann (1999) anhand der Fundzusammensetzung und Fundmenge drei Verfüllphasen zugeordnet werden. Die Phase 1 umfaßt eine schnelle anthropogene Verfüllung in vier Einzelereignissen und repräsentiert möglicherweise Reste aus der Nutzungsphase der Grube: Zuerst gelangten Retuschierabfälle auf die Grubensohle (Ereignis 1). Das zweite Ereignis beinhaltet die Verfüllung sowohl des unteren Grubenniveaus als auch der wannenförmigen Ausbuchtung im oberen Grubenniveau. Die sehr spezifischen Fund- und Rohmaterialvergesellschaftungen (u.a. Chalzedon, graviertes Schiefer, Knochenrümpfer und Kochsteine) stellen diese beiden Bereiche in eine enge, möglicherweise funktionale Beziehung zueinander. Es könnte sich bei der wannenförmigen Ausbuchtung um eine Arbeits- bzw. Ausräumzone der zentralen Grube handeln. In einem dritten Ereignis folgte die Ablagerung einer Geweihspitze im unteren Grubenniveau. Das vierte und letzte Ereignis der Phase 1 war die Abdeckung der zentralen Grube mit einem Basaltlavablock, möglicherweise um die in ihrer Form noch intakte Grube für eine spätere Wiederverwendung vor Verfüllung zu schützen. Der Block wurde durch eine eingekleitete Basaltlavaplatte in seiner Lage stabilisiert.

Phase 2 bezeichnet die langsame anthropogene und natürliche Verfüllung des obersten Grubenbereichs nach Ende der Verwendung der Grube, aber möglicherweise noch während fortdauernder Siedlungsaktivitäten. In Phase 3 wurde das mittlere Niveau langsam, auf natürliche Weise durch Infiltration verfüllt. Der Befund könnte aufgrund der besonderen Sedimentation als Depotgrube gedeutet haben.

Grube 3

Lage und Grabungstechnik:

Grube 3 liegt im PLq. 32-21.3 im Süden des äußeren Grubenrings.

Der kleine Befund war bereits deutlich im Planum 2 anhand zweier, schräg abfallender Basaltplatten auszumachen. Darunter lagen zahlreiche Knochen als Anzeiger für eine Grubenfüllung. Die Grube wurde unter Anlage eines Kreuzprofils (A-B:C-D) befundorientiert in fünf 5 cm Abträgen ausgegraben. Die Unterkante war bei –2,50 m erreicht. Aufgrund der in Profil und Umriß durch die Verfüllung klar abgrenzbaren Form und der Beschaffenheit des Sedimentes kann der Befund als anthropogen angelegte Grube interpretiert werden.

Form: (Abb. 247)

Im Planum ist die Grube gleichmäßig oval mit schräg asymmetrisch muldenförmigem Profil. Sie hat einen oberen Durchmesser von 35 cm und ist 20 cm tief.

Ausfüllung:

Anhand der Fundanordnung konnte der Befund in drei Niveaus unterteilt werden (Tab. 55). Die beiden schräg abfallenden Basaltplatten füllen die Grube weitgehend aus. Sie prägen das obere und mittlere Niveau.

Im oberen Niveau liegen außer den Basaltplatten wenige Funde. Am Rand der Grube liegt eine größere Platte aus rauem Schiefer. Im mittleren Niveau liegen seitlich der Basalte einige Knochen. Das untere Niveau wird durch ein dichtes Knochenkonglomerat charakterisiert.

Grube 3	Abtrag	Höhe unter Grabungsnul (in m)
Niveau	Pl. 2	Ca. -2,25
Oben	1	Ca. -2,25 bis -2,30
	2	-2,31 bis -2,35
Mitte	3	-2,36 bis -2,40
Unten	4	-2,41 bis -2,45
	5	-2,46 bis -2,50 (UK)

Tab. 55 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 3. – Zuordnung der Abträge zu drei Grubenniveaus.

Funde:

Grube 3 enthält 103 Funde (Tab. 56). Die Verteilung der Funde auf die Niveaus insgesamt muß aufgrund der zahlreichen Sammelfunde unter den Steinartefakten, die nicht nach Höhen getrennt geborgen wurden, offen bleiben. Werden die restlichen Funde zusammen betrachtet, ist das untere Niveau das fundreichste, gefolgt vom oberen Niveau. Die häufigsten Funde sind Steinartefakte, Faunenreste und Schiefer.

Das Gesamtgewicht der Funde beträgt ca. 3000 g (Tab. 57) und wird maßgeblich vom Basalt geprägt.

Den größten Anteil am Gewicht haben die zwei Basaltplatten. Da sie die beiden oberen Niveaus charakterisieren, wurden sie in den Tabellen entsprechend gleichmäßig auf beide Niveaus aufgeteilt.

Es gibt ein größeres Polygon aus devonischem Quarzit mit Feuerspuren. Es kommt aus dem unteren Niveau und ist Teil des Quarzit-ZK 56. Weitere Fragmente liegen in der Nähe, oberhalb von Grube 1 sowie in der Fundstreuung südlich der Grubenzone.

Darüber hinaus finden sich zwei Quarzpolygone mit Feuerspuren im oberen und unteren Niveau. Im Sektor 4 des Quadrats finden sich zahlreiche kleine Quarzfragmente (n=89) aber auch weitere größere Stücke. Möglicherweise deutet sich darin eine Ausräumzone von Grube 3 an. Möglicherweise handelte es sich um eine Kochgrube. Hierzu würden auch die zahlreichen intentionell zerschlagenen Pferdlangknochenfragmente an der Basis der Grube passen (s.o.).

Grube 3 enthält insgesamt 7 Schieferfragmente, die überwiegend im oberen Niveau liegen. Glatte Schiefer ist mit fünf relativ kleinen Fragmenten vertreten. Vier davon liegen im oberen Niveau. Das größte und schwerste Stück (706 g) ist aus rauem Schiefer, liegt im Randbereich der Grube und ist Teil des Platten-ZK3.

Grube 3	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Basalt	1	50	1	50			2	1,9
Quarzit					1	100	1	1
Quarz	1	50			1	50	2	1,9
Schiefer	5	71,4			2	28,6	7	6,8
Steinartefakte	?	?	?	?	?	?	44	42,7
Fauna	13	27,7	5	10,6	29	61,7	47	45,6
Org. Artefakte					2	100	2	1,9
Besondere Funde								
Sonstige Funde			1	50	1	50		
Gesamt	?	(20)	?	(7)	?	(34)	103	100

Tab. 56 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 3. – Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Grubenniveaus.

Grube 3	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	g=	%	g=	%	g=	%	g=	%
Basalt	900	50	900	50			1800	
Quarzit					183	100	183	
Quarz	28	12,4			198	87,6	226	
Schiefer	718	98,8			9	1,2	727	
Gesamt	1646	56,1	900	30,7	390	13,2	2936	100

Tab. 57 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 3.– Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Grubenniveaus.

Die Grube enthält 44 Steinartefakte aus feinkörnigen Silices, fast ausschließlich Maasfeuerstein und zwei Stücke aus Paläozoischem Quarzit (Tab. 58). Der Großteil der Funde sind Absplisse. Nur wenige einzeln eingemessene Funde sind den Niveaus zuzuordnen. Im unteren Niveau finden sich zwei Geräte, darunter ein Ausgesplittertes Stück aus Simpelfeldfeuerstein und ein Stichel aus Rijkholtfeuerstein. Das Ausgesplitterte Stück ist Teil eines zerbrochenen Ausgesplitterten Stückes (Steinartefakt-ZK 22). Eine Aussplitterung aus Maasfeuerstein liegt im oberen Niveau. Ferner enthält das Inventar eine Stichellamelle aus Paläozoischem Quarzit und eine Lamelle aus Maasfeuerstein.

Grube 3	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Feinkörnige Silices gesamt	?	?	?	?	?	?	44	100
Maasfeuerstein gesamt	?	?	?	?	?	?	42	95,4
Simpelfeldfeuerstein					1	100	1	
Paläozoischer Quarzit	?	?	?	?	?	?	2	4,6
Chalzedon								
Tertiärquarzit								
Präparationsabschläge								
Unmodifizierte Grundformen							1	2,27
Absplisse /Trümmer	?	?	?	?	?	?	39	88,6
Stichel					1	100	1	2,27
Stichellamellen							1	2,27
Nachschärfungsabschläge								
Ausgesplitterte Stücke					1	100	1	2,27
Aussplitterungen	1	100					1	2,27
Rückenmesser								
Kratzer								
Sonstige								

Tab. 58 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 3.– Anzahl und Anteil geschlagener Artefakte aus feinkörnigen Silices in den Grubenniveaus.

Grube 3 enthält 47 Faunenreste (Tab. 59). Die meisten liegen im unteren Niveau. Der geringe Anteil im mittleren Niveau ist mit dem wenigen Platz, den die Basalte seitlich lassen, zu erklären. Hauptsächlich handelt es sich um Pferdereste. Es sind hauptsächlich Langknochenfragmente vorhanden, darunter vor allem Femur (n=16), aber auch Tibia (n=3) und Humerus (n=2). Die Femurfragmente liegen bis auf zwei aus dem mittleren ausschließlich im unteren Niveau. Sie entstammen dem Knochenkonglomerat und gehören aufgrund von Zusammenpassungen wahrscheinlich zu einem Knochen. Alt-frische Brüche belegen die intentionelle Zertrümmerung der Knochen, wahrscheinlich zur Knochenfett- und Markgewinnung.

Der Befund paßt zum umgebenden Flächenbereich in dem sich zahlreiche Quarzfragmente finden (s.o), und der als Arbeitszone zur Verarbeitung der Jagdbeute interpretiert wird. Weiterhin finden sich zwei Kieferfragmente vom Pferd im mittleren und unteren Niveau. Im Oberen Niveau findet sich ein Handwurzelknochen. Die wenigen Renreste sind zu annähernd gleichen Anteilen im oberen und unteren Niveau vertreten. Es sind vor allem Geweihfragmente (n=3) und Rippen (n=2). Die Geweihe liegen vor allem im oberen Niveau (n=2), darunter eine Abwurfstange. Weiterhin finden sich zwei Vogelreste: ein Schulterblatt aus dem unteren und ein Langknochenfragment aus dem oberen Niveau.

Grube3	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Pferd	8	21,6	5	13,5	24	64,9	37	78,7
Ren	3	60			2	40	5	10,6
Mittlere und kleine Tiere	1	50			1	50	2	4,3
Nicht näher bestimmbar	1	33,3			2	66,6	3	6,4
Gesamt	13	27,7	5	10,6	29	61,7	47	100

Tab. 59 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 3.– Anzahl und Anteil von Faunenresten in den Grubenniveaus.

Bei einem Geweihfragment aus dem unteren Niveau handelt es sich wahrscheinlich um das Halbfabrikat eines Baguette demi-rondes (Tab. 56). Darüber hinaus gibt es einen Knochenspan aus diesem Niveau.

Es gibt zwei kleine Stücke Hämatit aus dem mittleren und unteren Niveau.

Zusammenpassungen: (Abb. 248)

Grube 3 ist in die Kontexte von 3 Zusammenpassungskomplexen eingebunden (Tab. 60). Sie verbinden die Grube mit Flächenbefunden und Gruben (Bergmann 1999, 2002). Zwei Zusammenpassungen kommen aus dem unteren Niveau. Die Niveaus sind in Verbindungsnetze mit der näheren Umgebung, benachbarten Gruben und der Fundstreuung südlich der Gruben eingebunden. Das belegt die Verfüllung der Grube mit Material aus der Umgebung. Darüber hinaus gibt es eine Verbindung mit Grube 26.

Niveau	Zusammenpassungskomplex	Eingebundene Befunde
Oben	Platten-ZK 3	Unmittelbare Umgebung, G.2 u.3 oberes Niveau, Fundstreuung südlich der Gruben
Unten	Quarzit-ZK 56	oberhalb von Grube 1, Fundstreuung südlich der Gruben
	Steinartefakt-ZK 22	G.26 (-2,36) mittleres Niveau, Fundstreuung südlich der Gruben

Tab. 60 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 3.– Zusammenpassungskomplexe und eingebundene Befunde.

Interpretation:

Lage und Zusammensetzung des Grubeninhalts ermöglicht eine Differenzierung von drei Verfüllungsphasen und fünf Ereignissen. Phase 1 begann mit einer schnellen anthropogenen Ablagerung von Silexartefakten an der Grubensohle (Ereignis 1). Zerlegungstrümmer möglicherweise eines einzigen Pferdlangknochens (Femur) und verbrannte Quarz- und Quarzitrümmer stehen wahrscheinlich in direktem Zusammenhang mit einer Nutzung der Grube zur Knochenfettgewinnung (Ereignis 2). Die an der Grubenperipherie liegenden verbrannten Quarztrümmer könnten als zugehörige Ausräumzone interpretiert werden (Ereignis 3).

In Phase 2 erfolgte die zeitgleiche Ablagerung der beiden Basaltlavaplatten (Ereignis 1). Eine weitere Ansammlung von Knochenfragmenten seitlich und auf den Basaltplatten (Ereignis 2) sprechen entweder für eine zweite Nutzungsphase oder sekundäre Ablagerung von Abfallmaterial der Knochenfettgewinnung.

Das heterogene Fundmaterial im oberen Bereich der Grube spricht für eine abschließende langsame natürliche und anthropogene Verfüllung (Phase 3).

Grube 4

Lage und Grabungstechnik:

Der Befund liegt an der südöstlichen Peripherie des äußeren Grubenrings im Plq. 32-21. Er deutet sich im Siedlungsplanum durch schräg im Sediment liegende Quarzitplatten an. Der Befund wurde in einem Abtrag ausgegraben, Fundansammlungen präpariert und dokumentiert. Dabei erfolgte die Anlage dreier Profilschnitte. Das Verfüllsediment unterscheidet sich durch den geringeren Lapillgehalt vom Anstehenden. Trotz der relativ geringen Tiefe von ca. 13 cm läßt sich der Befund aufgrund der Lage und Häufigkeit der Funde, des deutlich abgrenzbaren Grubensediments, sowie der Form als anthropogen angelegte Grube ansprechen. Die Unterkante war bei –2,43 erreicht.

Form: (Abb. 247)

Die im Planum kreisförmige Grube ist im Profil muldenförmig mit schräg-asymmetrischen Wänden und flach-konvexem Boden. Sie hat einen oberen Durchmesser von etwa 31 cm und ist ca. 13 cm tief.

Ausfüllung:

Anhand der Lage der Fundstücke konnte die Grube in zwei Niveaus untergliedert werden (Tab. 61). Das obere Niveau ist durch wenige größere Fundstücke, darunter zwei schräg im Sediment liegende Quarzitplattenfragmente und ein weiteres Quarzitgeröll charakterisiert. Die Unterkante der Quarzitgerölle ist die Grenze zwischen oberem und unteren Grubenniveau. Im unteren Grubenniveau sollen zahlreiche kleinstückige Knochenfragmente gelegen haben. Allerdings läßt sich keine genaue Zuordnung der Knochen zum oberen oder unteren Niveau vornehmen.

Grube 4	Abtrag	Höhe unter Grabungsnul (in m)
Niveau	Pl. 2	Ca. -2,30
Oben	1	Ca. -2,30 bis -2,35
Unten	1	-2,36 bis -2,50

Tab. 61 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 4. – Zuordnung der Abträge zu zwei Grubenniveaus.

Funde:

Grube 4 enthält insgesamt 119 Funde (Tab. 62), die insgesamt 4612 g wiegen (Tab. 63). Quarzit macht den Grossteil des Gewichts aus. Die meisten Funde sind allerdings Knochenfragmente, die keiner Spezies eindeutig zugewiesen werden konnten. Neben einem Rippenbruchstück und einem Langknochenfragment finden sich zahlreiche kleinstückige Kompakta- und nicht näher bestimmbare Knochenfragmente (n=103). Die Kompaktafragmente (n=55) zeigen alt/frische Bruchkanten und sprechen für die intentionelle kleinstückige Zertümmerung der Knochen. Der Dokumentation kann entnommen werden, daß viele Fragmente aus dem unteren Grubenniveau stammen. Direkt neben der Grube liegt eine Anhäufung von Langknochen und Rippenfragmenten, z.T. vom Pferd, die z.T ebenfalls alt/frische Bruchkanten zeigen (Abb.).

Darüber hinaus enthält die Grube eine geringe Anzahl von Artefakten aus feinkörnigen Silices, darunter ein Kratzer-Stichel, zwei Stichellamellen, ein Nachschärfungsabschlag und vier Absplisse aus Maasfeuerstein sowie ein Abspliss aus Tertiärquarzit. Während das Kombinationsgerät aus dem oberen Fundhorizont stammt, sind die anderen Funde, da sie aus Sammelfunden stammen, keinem Niveau zuzuordnen.

Unter den drei größeren Quarzitifunden aus dem oberen Grubenniveau finden sich zwei plattige Stücke. Sie sind Teile einer größeren Quarzitplatte (Platten-ZK 25), deren weitere Fragmente direkt neben der Grube liegen und die vollständig zusammengesetzt werden konnte (Abb.). Auf der Oberfläche finden sich Hämatitanhaftungen. Ein dritter Quarzit ist ein ca. 3,5 kg schweres Manuport. Weiterhin enthält Grube 4 ein größeres Quarzpolygon mit Feuerspuren.

Grube 4	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Quarzit	4	100			4	3,4
Quarz	1	100			1	0,8
Steinartefakte	?	?	?	?	9	7,6
Fauna	?	?	?	?	105	88,2
Gesamt	?	?	?	?	119	100

Tab. 62 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 4. – Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Grubenniveaus.

Grube 4	Oben		Unten		Gesamt	
	g=	%	g=	%	g=	%
Quarzit	4511	100			4511	97,8
Quarz	101	100			101	2,2
Gesamt	4612	100			4612	100

Tab. 63 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 4 .– Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Grubenniveaus.

Interpretation:

Die zwei Niveaus der Grube entsprechen zwei Verfüllphasen. In der ersten Phase gelangten relativ zahlreiche Fundstücke, darunter vor allem Fragmente intentionell zerschlagener Knochen in die Grube. In einer zweiten Phase rutschten dann die größeren Quarzitzerölle hinein. Die Niveaus können mit Flächenbefunden korreliert werden. Direkt neben der Grube findet sich zum einen eine kleine Ansammlung gleichartiger Knochenfragmente, zum anderen finden sich weitere Teile der Quarzitplatte. Möglicherweise stehen die Knochen in einem direkten funktionalen Zusammenhang mit der Grube. Denkbar ist die Zerkleinerung direkt neben der Grube und die anschließende Weiterverarbeitung der Fragmente in der Eintiefung, z.B. das Auskochen von Knochenfett. Leider fehlt für diese Hypothese ein weiteres wichtiges Argument, die Kochsteine. Grube 4 enthält nur ein Quarzpolygon mit Feuerspuren. In einer Kochgrube würde der Verf. aber zahlreiche vor allem kleine Quarzpolygone (Grus) erwarten.

Grube 5

Lage und Grabungstechnik:

Grube 5 liegt im PLq.32-23.3 und angrenzenden Viertelquadranten im äußeren Grubenring an der Grabungskante im Osten direkt neben der Basaltstruktur. Sie wird durch die Grabungsgrenze gekappt. Der Befund wurde erst beim Nachgraben des Siedlungsplanums erkannt. Das Grubensediment war ein rötlich beiger, schluffiger Lößlehm. Der Befund enthielt vor allem Knochen. Die Grube wurde unter Anlage eines Profils AB befundorientiert ausgegraben. Dabei wurden zwei Plana (Pl. 3 bei ca. –2,45 m u. Pl.4 bei ca. –2,50 m) angelegt. Die Unterkante war bei –2,61 m erreicht. Der Befund läßt sich aufgrund der zahlreichen Funde, des abgrenzbaren Grubensediments sowie der Form und Tiefe als anthropogen angelegte Grube ansprechen.

Form: (Abb. 249)

Die Grube hat im Siedlungsplanum einen annähernd runden, im unteren Teil einen ovalen Umriß. Im Profil ist der obere Bereich wannenförmig ausgebuchtet. Der zentrale Teil der Grube unterhalb dieser Ausbuchtung (ab ca. –2,50) ist asymmetrisch wannenförmig mit steilen Wänden. Sie hat einen maximalen Durchmesser von 65 cm und ist 29 cm tief.

Ausfüllung:

Anhand der Fundanordnung und Form konnte der Befund in zwei Niveaus unterteilt werden (Tab. 64). Das obere Niveau ist die wannenförmige Ausbuchtung der Grube bis –2,50 m. Dort liegt der Großteil der Funde. Im unteren Teil konzentrieren sich die langen und großen Knochen und Geweihfunde. Der untere engere Teil der Grube ist das untere Niveau. Hier liegen nur wenige Funde vor allem unbestimmbare Knochenfragmente.

Grube 5	Abtrag	Höhe unter Grabungsnul (in m)
Niveau	Pl. 2	Ca. –2,32
Oben	1	Ca. –2,32 bis –2,45
	2	–2,46 bis –2,50
Unten	3	–2,51 bis –2,70

Tab. 64 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 5 .– Zuordnung der Abträge zu zwei Grubenniveaus.

Funde:

Grube 5 enthält 190 Funde (Tab. 65). Der Großteil der Funde stammt aus dem oberen Niveau. Es handelt sich vor allem um Steinartefakte, Faunenreste und Quarz. Der hohe Gewichtsanteil des Quarzits erklärt sich aus einer fast 2 kg schweren Platte (Tab. 66).

Devonischer Quarzit ist mit 5 Funden im oberen Niveau vertreten, darunter zwei Abschlüge und zwei Abspisse. Eine 1952 g schwere Platte aus dem oberen Teil des Niveaus trägt Feuerspuren und Abspaltungen und ist Teil des Platten-ZK 34. Die andere Hälfte der Platte liegt im oberen Niveau von G.15.

Darüber hinaus finden sich im oberen Niveau 10 kleinstückige Quarzpolygone (<3 cm) sowie ein größeres Polygon (320 g). Alle Stücke tragen Feuerspuren.

In Grube 5 finden sich im oberen Niveau insgesamt 10 kleinstückige Schieferfragmente (<6 cm). Glatte Schiefer macht die Hälfte der Stücke aber nur ca. 7 g des Gesamtgewichts aus. Die Fragmente des rauen Schiefers stammen von verschiedenen Varitäten.

Von fünf Hämatitstückchen liegen 2 im oberen und drei im unteren Niveau (Tab. 65).

Grube 5	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Basalt						
Quarzit	5	100			5	2,6
Quarz	11	100			11	5,8
Schiefer	10	100			10	5,3
Steinartefakte	116	95,9	5	4,1	121	63,7
Fauna	30	78,9	8	21,1	38	20
Org. Artefakte						
Besondere Funde						
Sonstige Funde	2	40	3	60	5	2,6
Gesamt	174	91,6	16	8,4	190	100

Tab. 65 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 5.– Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Grubenniveaus.

Grube 5	Oben		Unten		Gesamt	
	g=	%	g=	%	g=	%
Basalt						
Quarzit	2019	100			2019	84,8
Quarz	323	100			323	13,6
Schiefer	37	100			37	1,6
Gesamt	2379	100			2379	100

Tab. 66 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 5.– Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Grubenniveaus.

Grube 5	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Feinkörnige Silices gesamt	116	95,9	5	4,1	121	100
Maasfeuerstein gesamt	112	95,7	5	4,3	117	96,6
Simpelfeldfeuerstein	2	100			2	1,7
Paläozoischer Quarzit	2	100			2	1,7
Chalzedon						
Tertiärquarzit	2	100			2	1,7
Präparationsabschläge	3	100			3	2,5
Unmodifizierte Grundformen	3	100			3	2,5
Absplisse /Trümmer	101	95,3	5	4,7	106	87,6
Stichel	1	100			1	0,8
Stichellamellen	6	100			6	5
Nachschärfungsabschläge						
Ausgesplitterte Stücke						
Aussplitterungen						
Rückenmesser						
Kratzer	1	100			1	0,8
Sonstige	1	100			1	0,8

Tab. 67 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 5.– Anzahl und Anteil geschlagener Artefakte aus feinkörnigen Silices in den Grubenniveaus.

Die Grube enthält 121 Steinartefakte aus feinkörnigen Silices vor allem Maasfeuerstein, darunter wenige Stücke Simpelfeldfeuerstein, Paläozoischer Quarzit und Tertiärquarzit (Tab. 67). Bis auf fünf Absplisse aus Maasfeuerstein liegen alle Artefakte im oberen Niveau. Der Grossteil sind Absplisse und einige Stichellamellen. Es gibt nur wenige Geräte, darunter ein Lacanstichel. Zu letzterem fand sich die abgebrochene Basis (Steinartefakt-ZK 66). Zu den unmodifizierten Grundformen zählen eine Klinge und zwei Lamellen und zu sonstigen Formen eine Lateralretusche. Ein Abschlag aus Simpelfeldfeuerstein paßt auf einen weiteren (Steinartefakt-ZK 27) aus dem Bereich südlich der Grubenzone.

Es gibt 38 Faunenreste aus Grube 5. Der Großteil liegt im oberen Niveau. Die meisten Knochen sind unbestimmbar. Es handelt sich um kleinstückige Langknochenfragmente, darunter finden sich auch Stücke mit alt/frischen Bruchkanten (n=3). Möglicherweise stehen sie in Zusammenhang mit Knochenfett- und Markgewinnung. Unter den häufigen Pferderesten gibt es vor allem Rippenfragmente (n=5), fast vollständige Phalangen (n=2) sowie einen gleichermaßen erhaltenen Astragalus und Calcaneus. Darüber hinaus enthält das Inventar eine unvollständige Axis und ein Femurfragment. Weiterhin gibt es zwei Geweihfragmente vom Ren, darunter eine 26,8 cm lange Geweihschaukel, sowie ein Metapodium vom Rind und ein Beckenfragment eines Carnivoren. Die langen Knochen- und Geweihfragmente haben Längen zwischen 9 und 27 cm und liegen fast ausschließlich im unteren Teil der wannenförmigen Ausbuchtung, zwischen oberem und unterem Niveau (Planum 3). Im unteren Niveau finden sich nur wenige Knochen. Es sind fast ausschließlich unbestimmbare kleinstückige Langknochenfragmente und eine Pferderippe. Möglicherweise sind die Knochenfragmente des unteren Niveaus als ein Hinweis auf die ursprüngliche Funktion der Grube zu sehen .

Grube 5	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Pferd	12	92,3	1	7,7	13	34,2
Ren	2	100			2	5,3
Bovide	1	100			1	2,6
Mittlere und kleine Tiere	1	100			1	2,6
Nicht näher bestimmbar	14	66,6	7	33,3	21	55,3
Gesamt	30	78,9	8	21,1	38	100

Tab. 68 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 5. – Anzahl und Anteil von Faunenresten in den Grubenniveaus.

Zusammenpassungen: (Abb. 250)

Grube 5 ist in die Kontexte von 3 Zusammenpassungskomplexen eingebunden (Tab. 69). Sie verbinden die Grube mit Flächenbefunden außerhalb der Grubenzone und einer weiteren Grube in größerer Entfernung.

Niveau	Zusammenpassungskomplex	Eingebundene Befunde
Oben	Platten ZK-34	G.15 oberes Niveau
	Steinartefakt ZK 27	Fundstreuung südlich der Gruben
	Steinartefakt ZK 66	Bereich nordwestlich der Gruben

Tab. 69 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 5. – Zusammenpassungskomplexe und eingebundene Befunde.

Interpretation:

Grube 5 zeigt zwei Niveaus, die auf zwei Verfüllstadien zurückgeführt werden können.

Im ersten Stadium wurde der untere enge Teil der Grube verfüllt und im zweiten der obere ausgebuchtete Bereich. Letzterer diente möglicherweise wie im Fall von Grube 2 als Arbeits- oder Ausräumzone.

Im ersten Verfüllstadium gelangten kaum Funde in die Grube. Es sind vor allem kleinstückige Langknochenfragmente. Möglicherweise stehen diese Funde in einem primären funktionalen Zusammenhang mit der Grube. Alt/frische Brüche die sich an gleichartigen Stücken im oberen Grubenniveau finden, sprechen für ein intentionelles Zerschlagen der Knochen, möglicherweise zum Zwecke der Gewinnung von Knochenfett und Mark. So wurde die Grube möglicherweise zunächst zum Kochen genutzt. Nach dieser primären Nutzung wurde der untere Teil schnell anthropogen verfüllt. Ein erstes Ereignis der Verfüllung des oberen Grubenniveaus ist die Deponierung größerer Knochen und Geweihteile. In einem zweiten Ereignis wurde die Grube dann bis zum Planum aufgefüllt oder ist zugeweht. In das Verfüllsediment des oberen Niveaus gelangten zahlreiche Funde, die verschiedenste Tätigkeiten wahrscheinlich aus der unmittelbaren Umgebung belegen. Unter anderem gelangten auch viele Langknochenfragmente, die möglicherweise aus der Primärnutzung der Grube stammen als Sekundärverfüllung in den Befund hinein. Eine dicke Quarzplatte trägt Absplitterungen. Möglicherweise diente sie als Arbeitsunterlage zur Zertrümmerung von Knochen.

Grubenkomplex 6

Lage und Grabungstechnik:

Grubenkomplex 6 liegt in den Planquadraten 31-22 und 31-23 im inneren Grubenring in der östlichen Hälfte der Grubenzone. Im Planum waren bereits schräg im Sediment liegende Basaltplatten erkennbar. Das Grubensediment unterhalb der Basaltplatten war ein gelb beiger, schluffiger Lößlehm, ähnlich dem Sediment von Grube 5. Bereits während der Ausgrabung konnte festgestellt werden, daß es sich um zwei Gruben, eine ältere Grube 6A und eine jüngere Grube 6B handelt. Beide Befunde wurden zusammen befundorientiert ausgegraben. Dabei wurden verschiedene Plana und drei Profile, ein nord-südorientiertes Gesamtprofil (Profil 6/7) und jeweils ein West-Ost-Profil durch jede Grube (A-B (Grube 6A):C-D (Grube 6B)) angelegt. Bei –2,50 m (Grube 6A) bzw. –2,52 (Grube 6B) war die Unterkante der Befunde erreicht. Grubenkomplex 6 läßt sich aufgrund der zahlreichen Funde, des deutlich abgrenzbaren Grubensediments sowie der Form und Tiefe als anthropogen angelegte Grube ansprechen.

Form: (Abb. 251)

Im Planum sind beide Gruben annähernd oval.

Grube 6A ist im oberen Teil im Profil wannenförmig ausgebuchtet. Im unteren Teil zeigt sie einen ovalen bis kreisförmigen Umriß mit schräg asymmetrisch muldenförmigem Profil.

Grube 6B hat ein schräg asymmetrisch trichterförmiges Profil mit einer plan verlaufenden Sohle bei –2,47 m. Daran schließt sich randlich eine weitere kleine Vertiefung mit ovalem bis kreisförmigen Umriß und schräg asymmetrisch muldenförmigem Profil an.

Ausfüllung:

Die Befunde ähneln sich stark. Anhand der Fundanordnung konnten sie in zwei Niveaus unterteilt werden (Tab. 70 u. 71). Im oberen Niveau finden sich in beiden Befunden jeweils eine Basaltplatte ähnlicher

Größe und der Grossteil der Funde, vor allem Absplisse. In Grube 6A bezeichnet eine Platte aus rauem Schiefer die Unterkante des oberen Niveaus. Darunter liegen nur wenige Absplisse, eine Stichellamelle und eine vollständige Phalange vom Pferd. Grube 6B ist im oberen Niveau durch größere Quarzpolygone mit Feuerspuren und im unteren Niveau durch Quarzgrus gekennzeichnet.

Grube 6A	Abtrag	Höhe unter Grabungsnul (in m)
Niveau	Pl. 2	Ca. -2,32
Oben	1	Ca. -2,32 bis -2,38
	2	-2,39 bis -2,45
Unten	6	-2,46 bis -2,60

Tab. 70 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 6A.– Zuordnung der Abträge zu zwei Grubenniveaus.

Grube 6B	Abtrag	Höhe unter Grabungsnul (in m)
Niveau	Pl. 2	Ca. -2,32
Oben	1	Ca. -2,32 bis -2,40
Unten	5	-2,41 bis -2,47
	6	-2,48 bis -2,60

Tab. 71 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 6B.– Zuordnung der Abträge zu zwei Grubenniveaus.

Funde Grube 6A:

Sie enthält 80 Funde (Tab. 72). Der Großteil stammt aus dem oberen Niveau. Es sind vor allem Steinartefakte und im Vergleich mit Grube 5 (s.o.) relativ wenige Knochen.

Den größten Anteil am Gewicht hat die Basaltplatte aus dem oberen Niveau (Tab. 73). Mit einem maximalen Durchmesser von 27 cm hat sie eine ähnliche Größe, wie die Platte aus Grube 6B. Ihre Dicke beträgt 1,7 cm.

Die wenigen Funde aus devonischem Quarzit liegen im oberen Grubenniveau. Es sind jeweils zwei Abschlüge und Trümmer. Letztere sind Teile der Quarzit- Zusammenpassungskomplexe 39 und 62. Diese scheinbar regellos zerschlagenen Quarzitknollen sind möglicherweise auf die Aktivitäten von Kindern zurückzuführen. Zugehörige Fragmente liegen in unmittelbarer Umgebung im Planum und in der Fundstreuung südlich der Grubenzone.

Darüber hinaus finden sich zwei Quarze. Ein kleines Polygon mit Feuerspuren (18 g) und ein angeschlagenes Geröll (322 g)

Die wenigen Schiefer liegen vor allem im oberen Niveau. Unter den zwei rauhen Schiefen befindet sich eine Platte mit einem max. Durchmesser von 18,8 cm (349 g) und ein kleines Fragment (<3 cm). Die größere Platte ist Teil des komplexen Platten-ZK 1 der den Befund mit zahlreichen anderen Gruben und Flächenteilen in Bezug setzt. Zwei kleine Fragmente glatten Schiefers verteilen sich auf beide Niveaus.

Unter den zahlreichen Steinartefakten gibt es wenige Stücke aus Simpelfeldfeuerstein, Paläozoischem Quarzit und Chalzedon (Tab. 74). Bis auf eine Stichellamelle aus Paläozoischem Quarzit liegen diese Rohmaterialien alle im oberen Niveau. Die Grube enthält vor allem Absplisse und Stichellamellen. Letztere stammen bis auf ein Stück ausschließlich aus dem oberen Niveau. Weiterhin gibt es zwei Klingensfragmente und zwei Lamellen. Ein Klingensfragment ist Teil des Steinartefakt-ZK 55, ein in drei Teile zerbrochener Stichel, dessen andere Fragmente in den Gruben 1 und 17 liegen. Weitere Werkzeuge sind ein Ausgesplittertes Stück und eine Lateralretusche. Im unteren Niveau finden sich neben der Stichellamelle nur Absplisse.

Nur einer der sechs Knochenfunde ist bestimmbar (Tab 75). Es ist eine vollständige PferdePhalange aus dem unteren Niveau. Der Rest sind unbestimmbare kleine Langknochenfragmente aus dem oberen Niveau.

Funde Grube 6B:

Grube 6B enthält 126 Funde (Tab. 76). Der Großteil stammt aus dem oberen Niveau. Es sind vor allem Steinartefakte und Quarze . Wie auch Grube 6A enthält sie nur wenige Knochen.

Den größten Anteil am Gewicht hat die Basaltplatte aus dem oberen Niveau (Tab. 77). Mit einem maximalen Durchmesser von 30 cm hat sie eine ähnliche Größe, wie die Platte aus Grube 6A. Sie ist aufgrund ihrer Dicke (5,5 cm) allerdings erheblich schwerer.

Aus devonischem Quarzit sind fünf Funde. Sie liegen im oberen Grubenniveau. Es sind zwei Abschlüge und drei Trümmer. Letztere sind Teile des Quarzit- ZK 11, der Resultat ähnlicher Aktivitäten ist wie die zerlegten Knollen aus Grube 6A (s.o.). Andere zugehörige Fragmente finden sich in der unmittelbaren Umgebung im Planum sowie im Kontext der Gruben 16 und 20 und in der Fundstreuung südlich der Grubenzone. Darüber hinaus gibt es zwei Abschlüge und ein Geröll mit Arbeitsecke.

Darüber hinaus finden sich 24 Quarzpolygone mit Feuerspuren. Im oberen Niveau sind es neun größere Fragmente. Die meisten (n=7) wiegen zwischen 9 g und 30 g. Darunter gibt es zwei Fragmente des Quarz-ZKs 11 und 21. Die anderen zugehörigen Fragmente liegen in unmittelbarer Nähe der Grube, in der generell verbrannter Quarz besonders häufig vorkommt. Im oberen Niveau finden sich zudem zwei besonders große Fragmente, die das Gesamtgewicht dominieren (859 g bzw. 1031 g). Im unteren Niveau finden sich 15 kleine Quarzpolygone (<3 cm) mit einem Gesamtgewicht von nur 27 Gramm. Der Gesamtbefund läßt auf eine mögliche Kochgrube schließen. Die größeren Stücke liegen oben im Randbereich der Grube und sind möglicherweise dorthin ausgeräumt worden, während der kleinstückige Grus an der Basis verblieb.

Von drei Fragmenten rauen Schiefers liegen zwei im oberen und eins im unteren Niveau. Das größte Stück (8,1 cm) ist Teil des Platten ZK 6 aus dem oberen Niveau, das Grube 6B mit den Gruben 7 und 18 verbindet. .

Unter den zahlreichen Steinartefakten gibt es wenige Stücke aus Chalzedon und Tertiärquarzit vor allem aus dem oberen Niveau (Tab. 78). Unter letzteren finden sich im oberen Niveau zwei Stücke der grobkörnigen Variante vom Typ Ratingen. Es sind wie in Grube 6A vor allem Absplisse und Stichellamellen. Letztere stammen ausschließlich aus dem oberen Niveau. Weiterhin gibt es ein Klingensfragment aus dem oberen und eine Lamelle aus dem unteren Niveau. Im unteren Niveau finden sich sonst nur wenige Absplisse. Die Grube enthält keine Werkzeuge.

Darüber hinaus enthält die Grube im oberen Niveau zwei nicht näher bestimmbare Kompaktafragmente (Tab. 79).

Ein Holzkohlestückchen entstammt dem oberen Niveau (Tab. 76).

Grube 6A	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Basalt	1	100			1	1,3
Quarzit	4	100			4	5
Quarz	2	100			2	2,5
Schiefer	3	75	1	25	4	5
Steinartefakte	50	79,4	13	20,6	63	78,7
Fauna	5	83,3	1	16,7	6	7,5
Org. Artefakte						
Besondere Funde						
Sonstige Funde						
Gesamt	65	81,3	15	18,7	80	100

Tab. 72 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 6A.– Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Grubenniveaus.

Grube 6A	Oben		Unten		Gesamt	
	g=	%	g=	%	g=	%
Basalt	1645	100			1645	63,8
Quarzit	233	100			233	9
Quarz	340	100			340	13,2
Schiefer	361	99,7	1	0,3	362	14
Gesamt	2579	99,9	1	0,1	2580	100

Tab. 73 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 6A.– Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Grubenniveaus.

Grube 6A	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Feinkörnige Silices gesamt	50	79,4	13	20,6	63	100
Maasfeuerstein gesamt	46	79,3	12	20,7	58	92,1
Simpelfeldfeuerstein	2	100			2	3,1
Paläozoischer Quarzit	3	75	1	25	4	6,3
Chalzedon	1	100			1	1,6
Tertiärquarzit						
Präparationsabschläge	1	100			1	1,6
Unmodifizierte Grundformen	4	100			4	6,3
Absplisse /Trümmer	26	55,3	21	44,7	47	74,6
Stichel						
Stichellamellen	6	85,7	1	14,3	7	11,1
Nachschärfungsabschläge	1	100			1	1,6
Ausgesplitterte Stücke	1	100			1	1,6
Aussplitterungen	1	100			1	1,6
Rückenmesser						
Kratzer						
Sonstige	1	100			1	1,6

Tab. 74 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 6A. – Anzahl und Anteil geschlagener Artefakte aus feinkörnigen Silices in den Grubenniveaus.

Grube 6A	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Pferd			1	100	1	16,7
Ren						
Mittlere und kleine Tiere						
Nicht näher bestimmbar	5	100			5	83,3
Gesamt	5	83,3	1	16,7	6	100

Tab. 75 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 6A.– Anzahl und Anteil von Faunenresten in den Grubenniveaus.

Grube 6B	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Basalt	1	100			1	0,8
Quarzit	6	100			6	4,8
Quarz	9	37,5	15	62,5	24	19
Schiefer	2	66,7	1	33,3	3	2,4
Steinartefakte	83	93,3	6	6,7	89	70,6
Fauna	2	100			2	1,6
Org. Artefakte						
Besondere Funde						
Sonstige Funde	1	100			1	0,8
Gesamt	104	82,5	22	17,5	126	100

Tab. 76 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 6B.– Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Grubenniveaus.

Grube 6B	Oben		Unten		Gesamt	
	g=	%	g=	%	g=	%
Basalt	13000	100			13000	83,9
Quarzit	380	100			380	2,5
Quarz	2009	98,7	27	1,3	2036	13,1
Schiefer	72	97,3	2	2,7	74	0,5
Gesamt	15461	99,9	29	0,1	15490	100

Tab. 77 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 6B.– Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Grubenniveaus.

Grube 6B	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Feinkörnige Silices gesamt	83	93,3	6	6,7	89	100
Maasfeuerstein gesamt	79	94	5	6	84	94,4
Simpelfeldfeuerstein						
Paläozoischer Quarzit						
Chalzedon	2	100			2	2,2
Tertiärquarzit	2	66,7	1	33,3	3	3,4
Präparationsabschläge	2	100			2	2,3
Unmodifizierte Grundformen	1	50	1	50	2	2,3
Absplisse /Trümmer	73	93,6	5	6,4	78	87,6
Stichel						
Stichellamellen	6	100			6	6,7
Nachschärfungsabschläge	1	100			1	1,1
Ausgesplitterte Stücke						
Aussplitterungen						
Rückenmesser						
Kratzer						
Sonstige						

Tab. 78 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 6B.– Anzahl und Anteil geschlagener Artefakte aus feinkörnigen Silices in den Grubenniveaus.

Grube 6B	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Pferd						
Ren						
Mittlere und kleine Tiere						
Nicht näher bestimmbar	2	100			2	100
Gesamt	2	100			2	100

Tab. 79 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 6B.– Anzahl und Anteil von Faunenresten in den Grubenniveaus.

Zusammenpassungen: (Abb. 252, 253)

Grube 6A ist in die Kontexte von vier Zusammenpassungskomplexen eingebunden (Tab.80). Alle Zusammenpassungen kommen aus dem oberen Niveau. Sie verbinden die Grube mit Flächenbefunden und 5 Gruben sowohl in der unmittelbaren Umgebung als auch in größerer Distanz.

Grube 6B ist ebenfalls in die Kontexte von vier Zusammenpassungskomplexen eingebunden (Tab.81), die aus dem oberen Niveau kommen. Sie verbinden die Grube mit Flächenbefunden und vier Gruben vor allem in der unmittelbaren Umgebung.

Auffälligerweise gibt es keine Zusammenpassungen zwischen den beiden Befunden.

Niveau	Zusammenpassungskomplex	Eingebundene Befunde
Oben	Quarzit-ZK 39	Planum unmittelbare Umgebung
	Quarzit-ZK 62	Fundstreuung südlich der Gruben
	Platten-ZK 1	G.1 oberes Niveau, G.15 oberes Niveau, G.16 Siedlungsplanum, G.17 unteres Niveau, Bereich um G. 14 und G.22 Pl.2, rundliche Steinsetzung an östlicher Basaltstruktur, Fundstreuung südlich der Gruben
	Steinartefakt-ZK 55	G.1 oberes Niveau, G.17 unteres Niveau

Tab. 80 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 6A.– Zusammenpassungskomplexe und eingebundene Befunde.

Niveau	Zusammenpassungskomplex	Eingebundene Befunde
Oben	Quarzit-ZK 11	Planum unmittelbare Umgebung, G.16 unteres Niveau, G.20 Siedlungsplanum, Fundstreuung südlich der Grubenzone
	Quarz-ZK 11	Planum unmittelbare Umgebung, Ausräumzone zentrale Feuerstelle
	Quarz-ZK 21	Planum unmittelbare Umgebung, Ausräumzone zentrale Feuerstelle
	PlattenZK 6	G.7 und G 18 oberes Niveau

Tab. 81 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 6B.– Zusammenpassungskomplexe und eingebundene Befunde.

Interpretation:

Die beiden Grubenbefunde zeigen zwei Niveaus, die auf zwei Verfüllstadien zurückgeführt werden können. Da sich die Befunde schneiden ist ihre relative Chronologie klar.

Zunächst wurde der Befund 6A eingetieft. Im ersten schnellen anthropogenen Verfüllstadium gelangten kaum Funde hinein. Sie sind nicht als Hinweise auf die Primärnutzung der Grube zu deuten.

Dann gelangte eine größere Schieferplatte an die Sohle des Befundes. Wiederum erfolgte eine schnelle anthropogene Verfüllung mit Sediment und Fundmaterial, das auf verschiedene Aktivitäten in der Umgebung u.a. die Zerlegung von Quarzitknollen hinweist. Zum Schluß rutschte eine Basaltplatte hinein, die sicherlich zu klein war um sich als Abdeckung zu eigenen. Trotzdem scheint sie in einem funktionalen Primärzusammenhang zu stehen, denn diese Befundsituation wiederholt sich für Grube 6B.

Anschließend erfolgte die Eintiefung der Grube 6B. Im ersten Verfüllstadium gelangten wiederum weniger Funde in die Grube. Darunter dominieren allerdings kleinstückige Quarzpolygone mit Feuerspuren, die möglicherweise in einem primären funktionalen Zusammenhang (Kochen, Backen) mit der Grube stehen. In der zweiten Verfüllphase gelangten dann größere Quarzpolygone in den

Randbereich der Grube. Hierbei könnte es sich um ausgeräumte größere Stücke handeln. Darüber hinaus gibt es Zusammenpassungen mit Stücken aus der Ausräumzone der zentralen Feuerstelle. Zum Schluß rutschte wiederum eine Basaltplatte in den oberen Teil der Verfüllung.

Grube 7

Lage und Grabungstechnik:

Grube 7 liegt im PLq.29-22.4. und Sektor 3 im inneren Grubenring im Westen der Grubenzone. Sie war bereits im Siedlungsplanum durch eine Anhäufung plattiger Basalte und rauer Schieferplatten, die z.T. schräg im Sediment lagen erkennbar. Das Grubensediment war ein heller, gelber, schluffiger Lößlehm. Die Grube wurde unter Anlage eines Profils AB befundorientiert ausgegraben. Dabei mußten aufgrund des hohen Fundaufkommens (der plattigen Stücke) im oberen Bereich diverse Plana angelegt werden. Die Unterkante war bei -2,54 m erreicht. Der Befund läßt sich aufgrund der zahlreichen Funde, des abgrenzbaren Grubensediments sowie der Form und Tiefe als anthropogen angelegte Grube ansprechen.

Form: (Abb. 254)

Die Grube hat im Siedlungsplanum und unteren Teil einen annähernd ovalen Umriß. Im Profil hat der obere Bereich eine asymmetrisch trichterförmige Form. Im unteren Bereich (ab -2,45) ist sie asymmetrisch muldenförmig. Sie hat einen maximalen Durchmesser von ca. 35 cm und ist ca. ebenso tief.

Ausfüllung:

Anhand der Fundanordnung und Form konnte der Befund in drei Niveaus unterteilt werden (Tab. 82). Das obere Niveau ist durch zahlreiche Funde, darunter größere plattige Basalte und raue Schiefer gekennzeichnet. Im mittleren Niveau liegt ein großes Quarzgeröll mit Feuerspuren, während der untere Teil nur wenige Funde enthält.

Grube 7	Abtrag	Höhe unter Grabungsnul (in m)
Niveau	Pl. 2	Ca. -2,18
Oben	1	Ca. -2,18 bis -2,20 (Pl.3)
	2	-2,21 bis -2,30
Mitte	3	-2,31 bis -2,46
Unten	4	-2,47 bis -2,60

Tab. 82 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 7. – Zuordnung der Abträge zu drei Grubenniveaus.

Funde:

Grube 7 enthält 178 Funde (Tab. 83) mit einem Gesamtgewicht von 9839 g (Tab. 84). Da bei den Sammelfunden oft nicht nach Abträgen unterschieden wurde, können sie meist keinem Niveau mehr zugeordnet werden. Daher sind Angaben zu den Fundverteilungen auf den Niveaus nur sehr eingeschränkt möglich. Die mit Abstand häufigsten Funde sind Steinartefakte, gefolgt von Quarzen und Quarziten.

Den größten Anteil am Gewicht haben die plattigen Basaltstücke. Sie liegen ausschließlich im Bereich des Siedlungsplanums. Möglicherweise sind sie Teil einer ehemaligen Umsäumung des Grubenrandes vergleichbar mit Grube 1 (s.u.). Das größte Stück mit 1360 g liegt zwar etwas abseits der Grube wurde jedoch durch die räumliche Bindung dieser Gesteinsart an Grube 7 mit einbezogen.

Devonischer Quarzit ist mit 28 Funden vertreten. Es sind hauptsächlich Abschlüge und Trümmer (n=25). Die meisten gehören zu Sammelfunden die nicht nach Abträgen unterschieden wurden (n=18). Daher können sie nicht eindeutig einem Niveau zugeordnet werden. Die zuordbaren verteilen sich zu etwa gleichen Teilen auf das obere und mittlere Niveau. Nur ein Stück ist aus dem unteren Niveau. Die Stücke gehören z.T. zu Zusammenpassungskomplexen. Das Niveau der zwei Trümmer von ZK 4 und 43 ist nicht klar. ZK/RE 4 ist ein fast komplett zusammengesetzter Quarzitkern dessen Einzelstücke inklusive kleiner Absplisse im gesamten Nordwesten der Grubenzone verteilt liegen. Sie finden sich in fünf Gruben und sind ein Argument für deren relative Gleichzeitigkeit. Ähnlich verhält es sich mit ZK 8. In Grube 7 liegen drei Abschlüge und zwei Trümmer. Sie verteilen sich auf alle drei Niveaus. Andere Fragmente liegen im oberen und mittleren Niveau von Grube 22 und im Bereich des Siedlungsplanums von G.19. Von

Rohmaterialeinheit 43 finden sich weitere Fragmente im unteren Niveau von G.22 und oberen Niveau von G. 19. Von ZK 49 gibt es drei Abschläge, zwei aus dem oberen und einen aus dem mittleren Niveau. Damit könnte ZK 49 als Argument für die chronologische Zusammengehörigkeit beider Niveaus gewertet werden. ZK 49 beschränkt sich auf die Grube.

Aus dem mittleren Niveau stammt ein Abschlag von ZK 52. Das zweite Stück war Teil eines Sammelfundes aus dem Siedlungshorizont des gleichen Sektors. Darüber hinaus gibt es ein mittleres und ein kleines Polygon mit Feuerspuren aus dem oberen Niveau.

Darüber hinaus finden sich relativ zahlreiche Quarzpolygone mit Feuerspuren. Die meisten liegen im oberen Niveau und haben eine mittlere Größe, sind zwischen drei und sechs cm groß und zwischen 15 und 60 g schwer. Zwei Fragmente gehören zu Quarz –ZK 45. ZK 45 beschränkt sich auf die Grube. Ein weiteres Stück ebenfalls mittlerer Größe liegt im oberen Bereich des mittleren Niveaus. Damit könnte ZK45 als Argument für die chronologische Zusammengehörigkeit beider Niveaus gewertet werden. Ein größeres Polygon aus dem oberen Niveau (>6 cm, 576 g) ist Teil des Quarz-ZK 28. Es pat an ein etwa gleich großes Stück aus der Fundstreuung nordwestlich der Grubenzone. Das mittlere Niveau ist durch den großen Quarz mit Feuerverfärbung (2934 g) gekennzeichnet. Er ist der größte Fund dieser Art in KIV. In Grube 1 gibt es ein ähnliches etwas leichteres Geröll. Im Randbereich der Grube findet sich darüber hinaus der Quarz-ZK 61. Ein weiteres Fragment des ZK 48 aus dem oberen Bereich pat an zwei weitere aus Grube 2 und Grube 22 oberes Niveau.

Die wenigen Schiefer liegen im oberen Niveau. Unter den drei rauen Schiefen befindet sich eine Platte mit einem max. Durchmesser von 17 cm (388 g). Sie ist Teil des komplexen Platten-ZK 2(s.u.). Andere zugehörige Stücke finden sich in der rundlichen Steinsetzung an der östlichen Basaltstruktur, der Fundstreuung südlich der Grubenzone sowie südwestlich abseits der Grubenzone. Ein weiteres Stück ist Teil des Platten-ZK 6 der den Befund mit den oberen Niveaus der Gruben 6B und 18 verbindet. Des weiteren finden sich zwei kleine Fragmente glatten Schiefers.

In Grube 7 gibt es ausschließlich Maasfeuersteinartefakte (Tab. 85). Sie machen den Hauptteil der Funde aus. Wenige Stücke sind aus Simpfeldfeuerstein. Es sind vor allem Absplisse, die keinem Niveau zugeordnet werden können. Alle anderen Artefakte (n=8) stammen aus dem oberen Niveau, darunter vor allem Stichellamellen ein Stichel und eine unretuschierte Lamelle.

Nur einer der wenigen Knochenfunde aus dem oberen Niveau ist bestimmbar (Tab. 86). Es ist ein Spankern aus einem Rengeweihsfragment (Tab. 83).

Des weiteren finden sich 27 Fragmente einer regellos zerschlagenen Lyditknolle (386 g) im oberen Niveau. Die Knolle zerfiel entlang von Spaltflächen. Die Nutzung dieses Gesteins in G.7 ist als singuläres Ereignis zu werten.

Grube 7	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Basalt	7	100					7	3,9
Quarzit	4?	?	5?	?	1?	?	28	15,7
Quarz	31	93,9	2	6,1			33	18,6
Schiefer	5	100					5	2,8
Steinartefakte	8?	?	?	?	?	?	75	42,1
Fauna	3?	?	?	?	?	?	3	1,1
Org. Artefakte	1	100					1	0,6
Besondere Funde								
Sonstige Funde	27	100					27	15,2
Gesamt	85?	?	7?	?	1?	?	178	100

Tab. 83 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 7. – Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Grubenniveaus.

Grube 7	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	g=	%	g=	%	g=	%	g=	%
Basalt	4215	100					4215	42,8
Quarzit	903?	?	59?	?	3?	?	1039	10,6
Quarz	787	21,1	2951	78,9			3738	38
Schiefer	461	100					461	4,7
Kieselschiefer	386	100					386	3,9
Gesamt	6752?	?	3010?	?	3?	?	9839	100

Tab. 84 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 7. – Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Grubenniveaus.

Grube 7	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Feinkörnige Silices gesamt	8?	?	?	?	?	?	75	100
Maasfeuerstein gesamt	8?	?	?	?	?	?	75	100
Simpelfeldfeuerstein	2	100					2	2,7
Paläozoischer Quarzit								
Chalzedon								
Tertiärquarzit								
Präparationsabschläge								
Unmodifizierte Grundformen	1	100					1	1,3
Absplisse /Trümmer	?	?	?	?	?	?	67	89,3
Stichel	1	100					1	1,3
Stichellamellen	4	100					4	5,4
Nachschärfungsabschläge	2	100					2	2,7
Ausgesplitterte Stücke								
Aussplitterungen								
Rückenmesser								
Kratzer								
Sonstige								

Tab. 85 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 7. – Anzahl und Anteil geschlagener Artefakte aus feinkörnigen Silices in den Grubenniveaus.

Grube 7	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Pferd								
Ren	1	100					1	33,3
Mittlere und kleine Tiere								
Nicht näher bestimmbar	1	?	?	?	?	?	2	66,7
Gesamt	2?	?	?	?	?	?	3	100

Tab. 86 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 7. – Anzahl und Anteil von Faunenresten in den Grubenniveaus.

Zusammenpassungen: (Abb. 255)

Grube 7 ist in die Kontexte von neun Zusammenpassungskomplexen eingebunden (Tab. 87). Zwei beschränken sich auf das obere und mittlere Niveau der Grube und verbinden sie miteinander. Bei zweien ist eine Niveauzuordnung nicht möglich. Sieben verbinden die Grube mit Flächenbefunden und 7 Gruben. Hieraus ergibt sich ein komplexes Netz von Verbindungen. Die meisten Zusammenpassungen kommen aus dem oberen Grubenniveau, aber auch aus dem mittleren und unteren Niveau gibt es Zusammenpassungen. Alle Niveaus sind in Verbindungsnetze mit der näheren Umgebung und benachbarten Gruben eingebunden. Das belegt die Verfüllung der Grube mit Material aus der Umgebung. Verbindungen mit entfernteren Bereichen außerhalb der Grubenzone gibt es aus dem oberen Grubenniveau.

Niveau	Zusammenpassungskomplex	Eingebundene Befunde
Oben	Quarzit-ZK 8	Planum unmittelbare Umgebung, G.19 Siedlungsplanum, G. 22 oberes Niveau
	Quarzit-ZK 49	Mittleres Niveau
	Quarzit-ZK 45	Mittleres Niveau
	Quarzit-ZK 28	Fundstreuung nordwestlich der Grubenzone
	Quarzit-ZK 48	G2 und G. 22 oberes Niveau
	Platten-ZK 2	Rundliche Steinsetzung an östlicher Basaltstruktur, Fundstreuung südlich der Gruben, Bereich südwestlich abseits der Grubenzone
	Platten-ZK 6	G. 6B oberes Niveau, G.20 oberes Niveau
Mitte	Quarzit-ZK 8	s.o.
	Quarzit-ZK 49	Oberes Niveau
	Quarzit-ZK 52	Planum unmittelbare Umgebung
	Quarzit-ZK 45	Oberes Niveau
Unten	Quarzit-ZK 8	s.o.
unklar	Quarzit-ZK/RE 4	Nordwestlicher Teil der Grubenzone, G.8 oberes Niveau, G.14 oberes Niveau, G. 18 oberes Niveau, G. 22 oberes und unteres Niveau
	Quarzit-RE 43	G.19 oberes Niveau, G.22 unteres Niveau

Tab. 87 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 7.– Zusammenpassungskomplexe und eingebundene Befunde.

Interpretation:

Grube 7 zeigt drei Niveaus, die wahrscheinlich auf zwei Verfüllstadien zurückgeführt werden können. Im ersten Stadium wurde der untere muldenförmige Teil der Grube verfüllt und im zweiten der obere trichterförmige Bereich. Die Rekonstruktion wird aufgrund der fehlenden Information über die Lage eines Großteils der Funde erschwert. Allerdings ist aufgrund der Dokumentation davon auszugehen, daß im ersten Verfüllstadium wenige Funde in die Grube gelangten. Aufgrund von mehreren Zusammenpassungen zwischen dem mittleren und oberen Grubenniveau ist wahrscheinlich von einem einmaligen Verfüllvorgang auszugehen. Ein erstes Ereignis der Verfüllung des mittleren und oberen Grubenniveaus ist die Deponierung des großen Quarz. In einem zweiten Ereignis wurde die Grube dann bis zum Planum aufgefüllt oder ist zugeweht. In das Verfüllsediment des oberen Niveaus gelangten zahlreiche Funde, die verschiedenste Tätigkeiten aus der unmittelbaren Umgebung belegen, darunter das Erhitzen und Abschrecken von Quarz und die Zerlegung von Geröll aus Quarzit. Ein singuläres Ereignis ist die Zerlegung einer Knolle aus Lydit.

Grube 8

Lage und Grabungstechnik:

Grube 8 liegt im PLq.28-22.4. im äußeren Grubenring, im Nordwesten der Grubenzone. Sie war bereits im Siedlungsplanum durch eine Anhäufung rauer Schieferplatten, die z.T schräg im Sediment lagen erkennbar. Das Grubensediment war ein brauner unter den Platten im oberen Niveau auch leicht rötlicher schluffiger Lößlehm. Die Grube wurde unter Anlage zweier Profile (A-B:C-D) befundorientiert ausgegraben. Dabei mußten aufgrund des hohen Fundaufkommens (der plattigen Stücke) im oberen Bereich diverse Plana angelegt werden. Eine Knochenkonzentration wurde im Maßstab 1:1 gezeichnet. Die Unterkante war bei –2,60 m erreicht. Der Befund läßt sich aufgrund der zahlreichen Funde, des abgrenzbaren Grubensediments sowie der Form und Tiefe als anthropogen angelegte Grube ansprechen.

Form: (Abb. 254)

Die Grube hat im Siedlungsplanum und unteren Teil einen annähernd ovalen Umriß. Im Profil ist sie von asymmetrisch wannenförmiger Form. Sie hat einen maximalen Durchmesser von ca. 60 cm und ist ca. 40 cm tief.

Ausfüllung:

Anhand der Fundanordnung konnte der Befund in zwei Niveaus unterteilt werden (Tab. 88). Das obere Niveau ist durch zahlreiche Funde, darunter größere Platten aus Quarzit und rauem Schiefer und ein Knochennest gekennzeichnet. Im Unteren Niveau liegen nur noch wenige größere raue Schieferplatten. Eine befindet sich direkt an der Basis (-2,60 m). Des weiteren findet sich nur noch ein Knochenfragment.

Grube	Abtrag	Höhe unter Grabungsnul (in m)
Niveau	Pl. 2	Ca. -2,20
Oben	1	Ca. -2,20 bis -2,30
Unten	2	-2,31 bis -2,65

Tab. 88 Andernach-Martinsberg 3. – Grube .– Zuordnung der Abträge zu zwei Grubenniveaus.

Funde:

Grube 8 enthält 158 Funde (Tab. 89) mit einem Gesamtgewicht von ca. 5239 g (Tab. 90).

Die meisten Funde liegen im oberen Grubenniveau. Die mit Abstand häufigsten Funde sind Steinartefakte, Schiefer und Faunenreste. Den größten Anteil am Gewicht hat der Quarzit, vor allem die Quarzitplatten.

Devonischer Quarzit ist mit 14 Funden vertreten. Sie liegen alle im oberen Niveau. Es sind vor allem größere plattige Stücke (n=5) darunter jeweils zwei mittlere und große annähernd bzw. gleicher Größe (6,1 cm und 15,2 bzw. 15,6 cm). Vier Fragmente gehören zu Platten-ZK 22 und eins von den großen zu ZK 33. Weitere Fragmente dieser Zusammenpassungen liegen im Siedlungsplanum in unmittelbarer Nähe der Grube sowie weit entfernt in der Fundstreuung südlich der Grubenzone und im großen Abfallbereich an der 16er Sondage. Hier scheint sich ein konkreter räumlicher Zusammenhang darzustellen. Alle Plattenfragmente sind Produkte der Aufspaltung ursprünglich dickerer Stücke. Möglicherweise sind die Platten außerhalb der Grubenzone aufgespalten worden um dann gezielt im Kontext von G.8 möglicherweise als Umsäumung benutzt zu werden. Die Fundstreuung südlich der Grubenzone besteht u.a. aus zahlreichen ebenfalls aufgespaltenen plattigen Geröllen. Abschlüge und Aussplitterungen die beim Aufspalten anfallen, liegen ebenfalls in diesem Bereich. Weiterhin finden sich zwei Abschlüge ein Trümmer und sechs Absplisse bzw. kleine Trümmer (<1 cm). Zwei Abschlüge gehören zum Quarzit-ZK/RE 4, einem vor Ort zerlegten Kern, dessen weitere Stücke sich im gesamten nordwestlichen Bereich der Grubenzone im Planum und diversen Gruben verteilen.

Darüber hinaus finden sich im oberen Niveau neun mittlere und große Quarzpolygone mit Feuerspuren (>3 cm). Das größte Stück wiegt 585 g. Die meisten sind Fragmente von Zusammenpassungen. Drei Fragmente von Quarz-ZK 30 verbinden G.8 mit dem Planum in unmittelbarer Nähe, der Fundstreuung nordwestlich der Grubenzone und dem inneren Bereich der Grubenzone. Das Fragment vom Quarz-ZK 60 paßt an ein weiteres im Bereich der Anhäufung plattiger Gerölle entlang der nordwestlichen Peripherie der Grubenzone. Ein Fragment des ZK 29 verbindet den Befund mit dem direkt angrenzenden Siedlungsplanum und dem darüber liegenden Siedlungshorizont.

In Grube 8 finden sich insgesamt 43 Schieferfragmente, darunter nur eins aus glattem Schiefer aus dem oberen Niveau. Die meisten Stücke liegen im oberen Grubenniveau. Im unteren Niveau liegen zwar wenige aber dafür große Schieferplatten zwischen 15 und 22 cm. An der Basis der Grube befindet sich eine Platte mit einer Länge von 13 cm. Fünf Fragmente aus dem oberen Niveau gehören zu Platten-ZKs. Zwei Fragmente sind Teil von ZK 4, dessen weitere Fragmente im Süden der Grubenzone und weiter entfernt südlich der Grubenzone liegen. Zwei weitere Fragmente sind Teil von ZK 16. Weitere Fragmente liegen im Kontext des Siedlungsplanums von G.21 und einer Anhäufung plattiger Stücke neben G.15 im Süden der Grubenzone. Hier scheinen Fragmente derselben Platte an drei verschiedenen Gruben möglicherweise als Umsäumung benutzt worden zu sein. Zugehörige Stücke finden sich darüber hinaus noch im zentralen Feuerstellenbereich (allerdings ohne Feuerspuren) und südwestlich der Grubenzone. Ähnlich verhält es sich mit ZK 37. Ein Fragment liegt im oberen Niveau, weitere Stücke im Planum unmittelbar neben der Grube bzw. im Planumbereich von G.1.

Fragmente zweier ZKs stammen aus dem unteren Niveau von G.8. Ein Fragment (ZK 38) paßt an ein weiteres in der Fundstreuung südlich der Grubenzone. Zwei weitere Fragmente gehören zu ZK 39 und beschränken sich auf das untere Niveau. Es ist das Stück an der Basis der Grube, das an eine größere Platte ca. 20 cm darüber paßt.

Grube 8 enthält 56 Steinartefakte, auffälligerweise alle im oberen Grubenniveau (Tab. 91). Die Grube muß im ersten Verfüllstadium mit Sediment verfüllt worden sein, das keinerlei Absplisse enthielt (vgl. Grube 14). Es handelt sich fast ausschließlich um Maasfeuerstein. Es gibt nur ein Klingensfragment aus Chalzedon, deren zweite Hälfte im Siedlungshorizont oberhalb von G.22 liegt und einen Abspliss aus Bröselquarzit.

Es finden sich hauptsächlich Absplisse. Ferner gibt es zwei Geräte, darunter einen Kratzer und ein Fragment eines Ausgesplitterten Stückes, dessen zweite Hälfte direkt im Planum neben der Grube liegt. Eine Aussplitterung liegt ebenfalls in der Grube. Unter den unmodifizierten Grundformen aus Maasfeuerstein sind 1Klinge und zwei Lamellen.

Es gibt 35 Knochenfunde (Tab. 92). Sie stammen bis auf ein nicht näher bestimmbares Fragment aus dem oberen Teil des unteren Niveaus alle aus dem oberen Bereich des oberen Niveaus und liegen dort zum größten Teil in einer Konzentration im Randbereich der Grube. Die Knochen tragen hauptsächlich alt/frische Bruchkanten (n=25). Die bestimmbareren Knochen sind ausschließlich vom Pferd (n=16), vor allem Tibia. Einige dieser Fragmente sind zusammensetzbar. Darüber hinaus finden sich eine vollständige Phalange. Sie artikuliert mit einer Phalange aus der Basaltstruktur östlich der Grubenzone. Der Rest sind ein Femurfragment, nicht näher bestimmbar Langknochenfragmente (n=15) und sonstige Fragmente (n=4). Möglicherweise steht die Knochenkonzentration in einem primären funktionalen Zusammenhang mit der Grube.

Im oberen Niveau gibt es ein ca. 1,5 cm großes Stück blättrige Braunkohle (Tab. 89).

Grube 8	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Basalt						
Quarzit	14	100			14	8,9
Quarz	9	100			9	5,7
Schiefer	34	79,1	9	20,9	43	27,2
Steinartefakte	56	100			56	35,4
Fauna	34	97,1	1	2,9	35	22,2
Org. Artefakte						
Besondere Funde						
Sonstige Funde	1	100			1	0,6
Gesamt	148	93,7	10	6,3	158	100

Tab. 89 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 8. – Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Grubenniveaus.

Grube 8	Oben		Unten		Gesamt	
	g=	%	g=	%	g=	%
Basalt						
Quarzit	1722	100			1722	32,9
Quarz	1270	100			1270	24,2
Schiefer	735	32,7	1512	67,3	2247	42,9
Gesamt	3727	71,1	1512	28,9	5239	100

Tab. 90 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 8. – Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Grubenniveaus.

Grube 8	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Feinkörnige Silices gesamt	56	100			56	100
Maasfeuerstein gesamt	54	100			54	96,4
Simpelfeldfeuerstein						
Paläozoischer Quarzit						
Chalzedon	1	100			1	1,8
Tertiärquarzit	1	100			1	1,8
Präparationsabschläge	2	100			2	3,5
Unmodifizierte Grundformen	4	100			4	7,1
Absplisse /Trümmer	41	100			41	73,2
Stichel						
Stichellamellen	3	100			3	5,4
Nachschärfungsabschläge	1	100			1	1,8
Ausgesplitterte Stücke	1	100			1	1,8
Aussplitterungen	1	100			1	1,8
Rückenmesser						
Kratzer	1	100			1	1,8
Sonstige						

Tab. 91 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 8.– Anzahl und Anteil geschlagener Artefakte aus feinkörnigen Silices in den Grubenniveaus.

Grube 8	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Pferd	16	100			16	45,7
Ren						
Mittlere und kleine Tiere						
Nicht näher bestimmbar	18	94,7	1	5,3	19	54,3
Gesamt	34	97,1	1	2,9	35	100

Tab. 92 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 8.– Anzahl und Anteil von Faunenresten in den Grubenniveaus.

Zusammenpassungen: (Abb. 256)

Grube 8 ist in die Kontexte von 11 Zusammenpassungskomplexen eingebunden (Tab. 93).

Bis auf zwei stammen alle aus dem oberen Niveau. Sie verbinden die Grube mit Flächenbefunden innerhalb der Grubenzone, sieben Gruben aber auch Flächen vor allem südlich und nordwestlich der Grubenzone. Kurze und mittlere Verbindungen belegen eine Verfüllung mit Material aus der näheren Umgebung.

Niveau	Zusammenpassungskomplex	Eingebundene Befunde
Oben	Quarzit-ZK/RE 4	Nordwestlicher Teil der Grubenzone, G.7, G.14 oberes Niveau, G. 18 oberes Niveau, G. 22 oberes und unteres Niveau
	Quarz-ZK 29	Planum unmittelbare Umgebung
	Quarz-ZK 30	Planum unmittelbare Umgebung, Fundstreuung nordwestlich der Gruben, innerer Bereich der Grubenzone
	Quarz-ZK 60	Anhäufung plattiger Gerölle an der nordwestlichen Peripherie der Grubenzone
	Platten-ZK 4	Südlicher Teil der Grubenzone, Fundstreuung südlich der Gruben
	Platten-ZK 16	G.21 Siedlungsplanum, Anhäufung plattiger Stücke neben G.15, zentraler Feuerstellenbereich, südwestlich der Grubenzone.
	Platten-ZK 22	Planum unmittelbare Umgebung, Fundstreuung südlich der Gruben, Abfallbereich 16er Sondage
	Platten-ZK 33	Planum unmittelbare Umgebung, Fundstreuung südlich der Gruben
	Platten-ZK 37	Planum unmittelbare Umgebung
Unten	Platten-ZK 38	Fundstreuung südlich der Gruben
	Platten-ZK 39	Unteres Niveau

Tab. 93 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 8.– Zusammenpassungskomplexe und eingebundene Befunde.

Interpretation:

Grube 8 zeigt zwei Niveaus, die auf zwei Nutzungs- und Verfüllstadien zurückgeführt werden können. Im unteren Niveau gibt es sehr wenige Funde. Die wenigen großen Platten sind möglicherweise Teile einer ehemaligen Umsäumung. Auffällig ist das Fehlen kleiner Absplisse, die sich sonst in jeder Grube finden. Im zweiten Stadium gelangten zahlreiche Funde in die Grube, darunter wahrscheinlich der Großteil der umsäumenden Platten aber auch relativ zahlreiche Quarze mit Feuerspuren. Im Randbereich wurden zahlreiche Knochenfragmente deponiert. Ob sie etwas mit der Funktion der Grube zu tun hatten oder ob sie als Abfall entsorgt wurden muß offen bleiben. Das Sediment im oberen Niveau enthält zahlreiche Absplisse.

Grube 9

Lage und Grabungstechnik:

Grube 9 liegt im PLq. 29-20.4. im äußeren Grubenring, im Westen der Grubenzone. Sie wurde beim Nachgraben des Siedlungsplanums im Profil erkannt. Leider war zu diesem Zeitpunkt schon ein Teil des Sektors und damit leider auch großer Teil des Befundes abgegraben. Das Verfüllsediment war ein brauner schluffiger Lößlehm. Bedingt durch die dunklere Färbung und einen recht hohen Lapillianteil wurde es im Planum nicht erkannt. Der Befund wurde unter Anlage zweier Profile (A-B:C-D) und Plana befundorientiert ausgegraben. Die Unterkante der Grube war bei –2,32 m erreicht. Der Befund läßt sich aufgrund der zahlreichen Funde, des abgrenzbaren Grubensediments sowie der Form und Tiefe als anthropogen angelegte Grube ansprechen.

Form: (Abb. 257)

Aufgrund der Unvollständigkeit muß die Form rekonstruiert werden. Der Umriss im Planum war möglicherweise rund und in den tieferen Bereichen unregelmäßig. Das Profil war vermutlich asymmetrisch wannenförmig. Die Grube hatte möglicherweise einen maximalen Durchmesser von ca. 40 cm und war ca. 17 cm tief.

Ausfüllung:

Anhand der Fundanordnung kann der Befund in zwei Niveaus unterteilt werden (Tab. 94). Das obere Niveau enthält die meisten Funde darunter Steinartefakte, Schiefer und Quarz. Im unteren Niveau finden sich vor allem Steinartefakte.

Grube 9	Abtrag	Höhe unter Grabungsnul (in m)
Niveau	Pl. 2	Ca. -2,15
Oben	1	Ca. -2,15 bis -2,20 (Pl.3)
	2	-2,21 bis -2,23 (Pl.4)
Unten	3	-2,24 bis -2,50

Tab. 94 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 9 .– Zuordnung der Abträge zu zwei Grubenniveaus.

Funde:

Grube 9 hat 39 Funde (Tab. 95) mit einem Gesamtgewicht von ca. 641 g (Tab. 96). Die mit Abstand häufigsten Funde sind Steinartefakte.

Zwei größere (7,9 und 9,3 cm), zusammenpassende plattige Fragmente devonischen Quarzits liegen im oberen Niveau in derselben Höhe, ca. 20 cm auseinander (Platten-ZK 31).

Darüber hinaus finden sich fünf Quarzpolygone mit Feuerspuren. Drei Fragmente mittlerer Größe liegen im oberen Niveau, ein großes Fragment (403 g) und ein kleines Fragment im unteren Niveau. Das große Polygon und ein mittleres sind Teile des ZK 49. Die beiden Stücke haben allerdings nur einen Höhenunterschied von lediglich einem Zentimeter (-2,23 m bzw. 2,24 m) so daß die zunächst suggerierte Zusammengehörigkeit beider Niveaus zu relativieren ist. Sie befinden sich beide an der Grenze zwischen den Niveaus. Weitere Stücke liegen auf dem Siedlungsplanum bzw. im Siedlungshorizont in unmittelbarer Umgebung.

In Grube 9 finden sich insgesamt fünf Schieferfragmente, vor allem im oberen Niveau. Darunter drei kleine Stücke glatten Schiefers, eines davon im unteren Niveau und ein kleines sowie ein großes Fragment rauhen Schiefers aus dem oberen Niveau. Letzteres dominiert mit 96 g das Gesamtgewicht des Schiefers.

Die meisten der 24 feinkörnigen Silices (n=579) liegen im unteren Niveau (Tab. 97). Maasfeuerstein überwiegt, aber es kommen auch zwei Fragmente eines Stichel aus Paläozoischem Quarzit im unteren Niveau vor. Das dritte Fragment liegt in der Fundstreuung südlich der Grubenzone. Unter den Maasfeuersteinartefakten dominieren die Abspisse, vor allem im unteren Niveau. Weiterhin finden sich ein Stichel und ein Ausgesplittertes Stück aus Maasfeuerstein sowie einige Nachschärfungsabfälle und eine Aussplitterung.

Zwei nicht näher bestimmbare Knochenfragmente liegen im oberen Niveau (Tab. 95).

Aus dem oberen Niveau (Pl.3) kommt ein kleines Stück Gagat (Tab. 98).

Grube 9	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Basalt						
Quarzit	2	100			2	5,1
Quarz	3	60	2	40	5	12,8
Schiefer	4	80	1	20	5	12,8
Steinartefakte	9	37,5	15	62,5	24	61,5
Fauna	2	100			2	5,1
Org. Artefakte						
Besondere Funde						
Sonstige Funde	1	100			1	2,6
Gesamt	20	51,3	17	43,7	39	100

Tab. 95 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 9.– Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Grubenniveaus.

Grube 9	Oben		Unten		Gesamt	
	g=	%	g=	%	g=	%
Basalt						
Quarzit	136	100			136	17,5
Quarz	136	25,2	403	74,8	539	69,4
Schiefer	101	99	1	1	102	13,1
Gesamt	373	48	404	52	777	100

Tab. 96 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 9. – Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Grubenniveaus.

Grube 9	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Feinkörnige Silices gesamt	9	37,5	15	62,5	24	100
Maasfeuerstein gesamt	9	40,9	13	59,1	22	91,7
Simpelfeldfeuerstein						
Paläozoischer Quarzit			2	100	2	8,3
Chalzedon						
Tertiärquarzit						
Präparationsabschläge						
Unmodifizierte Grundformen						
Absplisse /Trümmer	6	21,4	11	78,6	17	70,7
Stichel			3	100	3	12,5
Stichellamellen	1	100			1	4,2
Nachschärfungsabschläge	1	100			1	4,2
Ausgesplitterte Stücke			1	100	1	4,2
Aussplitterungen	1	100			1	4,2
Rückenmesser						
Kratzer						
Sonstige						

Tab. 97 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 9. – Anzahl und Anteil geschlagener Artefakte aus feinkörnigen Silices in den Grubenniveaus.

Grube 9	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Pferd						
Ren						
Mittlere und kleine Tiere						
Nicht näher bestimmbar	2	100			2	100
Gesamt	2	100			2	100

Tab. 98 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 9. – Anzahl und Anteil von Faunenresten in den Grubenniveaus.

Zusammenpassungen: (Abb. 258)

Grube 9 ist in die Kontexte von 3 Zusammenpassungskomplexen eingebunden (Tab. 99). Zwei kommen aus dem oberen Niveau. Sie verbinden die Grube mit dem Siedlungsplanum in unmittelbarer Umgebung sowie der Fundstreuung südlich der Grubenzone.

Niveau	Zusammenpassungskomplex	Eingebundene Befunde
Oben	Steinartefakt-ZK 3	Fundstreuung südlich der Grubenzone
	Platten-ZK 31	beschränkt sich auf das obere Niveau
Unten	Quarz-ZK 49	Planum in unmittelbarer Umgebung

Tab. 99 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 26.– Zusammenpassungskomplexe und eingebundene Befunde.

Interpretation:

Grube 9 zeigt zwei Niveaus, die wahrscheinlich auf zwei Verfüllstadien zurückgeführt werden können. Im ersten Stadium gelangten weniger Funde in die Verfüllung, vor allem kleinstückige feinkörnige Silices. Zusammenpassungen von Quarzen mit solchen in der Fläche belegen die Verfüllung mit Material aus der Umgebung. In der zweiten Phase kam ein sehr heterogenes Gemisch von Funden dazu, die auf verschiedene Aktivitäten in der Umgebung hindeuten.

Grube 10

Lage und Grabungstechnik:

Grube 10 liegt im PLq. 30-20.4 im äußeren Grubenring im Westen der Grubenzone. Bereits im Siedlungsplanum war sie durch eine schräg im Sediment liegende größere Platte glatten Schiefers erkennbar. Das Verfüllsediment unterhalb der Platte war ein lehmiger, dicht komprimierter Lößlehm. Er enthielt vor allem eine Anhäufung miteinander „verbackener“ Knochen. Die Grube wurde unter Anlage eines Profils (A-B) befundorientiert in drei Plana ausgegraben. Die Unterkante war bei -2,32 m erreicht. Der Befund läßt sich aufgrund der zahlreichen Funde, des deutlich abgrenzbaren Grubensediments sowie der Form und als anthropogen angelegte Grube ansprechen.

Form: (Abb. 257)

Die Grube hat im Planum einen ovalen Umriss. Das Profil ist asymmetrisch muldenförmig. Sie ist im Vergleich mit den anderen Gruben relativ flach, hat einen maximalen Durchmesser von ca. 30 cm und ist ca. 12 cm tief.

Ausfüllung:

Anhand der Fundanordnung kann der Befund in zwei Niveaus unterteilt werden (Tab. 100). Das obere Niveau wird durch die schräg liegende glatte Schieferplatte charakterisiert. Sie deckt das untere Niveau ab. Im unteren Niveau liegen die Funde dicht gepackt, darunter vor allem Knochen.

Grube 26	Abtrag	Höhe unter Grabungsnul (in m)
Niveau	Pl. 2	Ca. -2,20
Oben	1	Ca. -2,20 bis -2,25 (Pl.3)
Unten	2	-2,26 bis -2,28 (Pl.4)
	3	-2,29 bis -2,32 (Pl.5, UK)
	4	-2,32 bis -2,40

Tab. 100 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 26.– Zuordnung der Abträge zu zwei Grubenniveaus.

Funde:

Grube 10 enthält 39 Funde (Tab. 101) mit einem geschätzten Gesamtgewicht von ca. 2328 g (Tab. 102). Die meisten Funde liegen im unteren Niveau. Es sind vor allem Knochen, Steinartefakte und Schiefer.

Den größten Anteil am Gewicht hat eine glatte Schieferplatte (1122 g, 20,9 cm) mit Gebrauchsspuren in Form zahlreicher Linien. Sie liegt schräg im Sediment und deckt den unteren Teil der Grube mit den Funden ab. Möglicherweise war die Lage gewollt. Im unteren Niveau finden sich sechs weitere Fragmente glatten Schiefers darunter eine 8,9 cm große Platte ebenfalls mit Linien. Der Rest der Fragmente ist bis zu 6 cm groß.

Drei Quarzpolygone mit Feuerspuren gehören in den Kontext von G10. Im Randbereich der Grube liegt ein Fragment mittlerer Größe. Es ist Teil von Quarz-ZK 5. Weitere zugehörige Fragmente finden sich in der Fundstreuung südlich der Grubenzone. Im unteren Niveau der Grube finden sich ferner ein kleines und ein großes Polygon.

Die wenigen feinkörnigen Silices (n=12) liegen im unteren Niveau (Tab. 103). Maasfeuerstein überwiegt, darunter vier Absplisse, ein Nachschärfungsabschlag und eine Stichelamelle. Des weiteren finden sich fünf Absplisse aus Chalzedon sowie eine Stichellamelle aus Paläozoischem Quarzit.

Die Faunenreste liegen bis auf ein kleines Knochenfragment alle als Konglomerat verbacken unterhalb der Schieferplatte (Tab. 104). Die meisten sind nicht näher bestimmbar bis zu fünf Zentimeter lange Knochenfragmente. Vom Pferd stammen Fragmente von Molaren (n=3), einem Incisivus, einer Tibia, einem Metapodium und einer Costa.

Ein 1,7 cm großes Stück Gagat kommt aus dem unteren Niveau (Tab. 101).

Grube 10	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Basalt						
Quarzit						
Quarz	1	33,3	2	66,7	3	7,7
Schiefer	1	14,3	6	85,7	7	17,9
Steinartefakte			12	100	12	30,8
Fauna	1	6,26	15	93,75	16	41
Org. Artefakte						
Besondere Funde						
Sonstige Funde			1	100	1	2,6
Gesamt	3	7,7	36	92,3	39	100

Tab. 101 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 10.– Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Grubenniveaus.

Grube 10	Oben		Unten		Gesamt	
	g=	%	g=	%	g=	%
Basalt						
Quarzit						
Quarz	38	3,4	1093	96,6	1131	48,6
Schiefer	1122	93,7	75	6,3	1197	51,4
Gesamt	1160	49,8	1168	50,2	2328	100

Tab. 102 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 10.– Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Grubenniveaus.

Grube	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Feinkörnige Silices gesamt			12	100	12	100
Maasfeuerstein gesamt			6	50	6	50
Simpelfeldfeuerstein						
Paläozoischer Quarzit			1	100	1	8,3
Chalzedon			5	100	5	41,7
Tertiärquarzit						
Präparationsabschläge						
Unmodifizierte Grundformen						
Absplisse /Trümmer			9	100	9	75
Stichel						
Stichellamellen			2	100	2	16,7
Nachschärfungsabschläge			1	100	1	8,3
Ausgesplitterte Stücke						
Aussplitterungen						
Rückenmesser						
Kratzer						
Sonstige						

Tab. 103 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 10.– Anzahl und Anteil geschlagener Artefakte aus feinkörnigen Silices in den Grubenniveaus.

Grube	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Pferd			7	100	7	43,75
Ren						
Mittlere und kleine Tiere						
Nicht näher bestimmbar	1	11,1	8	88,9	9	56,25
Gesamt	1	6,25	15	93,75	16	100

Tab. 104 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 10.– Anzahl und Anteil von Faunenresten in den Grubenniveaus.

Zusammenpassungen: (Abb. 258)

Grube 10 ist in den Kontext von einem Zusammenpassungskomplex eingebunden (Tab. 105). Er liegt im Randbereich der Grube und verbindet den Befund mit der Fundstreuung südlich der Grubenzone.

Niveau	Zusammenpassungskomplex	Eingebundene Befunde
Oben	Quarz-ZK 5	Fundstreuung südlich der Grubenzone.

Tab. 105 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 10.– Zusammenpassungskomplexe und eingebundene Befunde.

Interpretation:

Grube 10 zeigt zwei Niveaus, die wahrscheinlich auf zwei Verfüllstadien zurückgeführt werden können. Im ersten Stadium gelangte der Großteil der Funde in die Verfüllung, darunter zahlreiche kleine Knochenfragmente. Möglicherweise deuten diese Funde, die Primärnutzung der Grube als Kochgrube zum Auskochen von Knochenmark und Fett an. Sie sind vermischt mit zahlreichen anderen Funden unterschiedlicher Art, die auf verschiedenste Aktivitäten hindeuten. Im zweiten Verfüllstadium gelangte die Schieferplatte hinein. Es macht den Eindruck als wäre sie zur Abdeckung der Funde hineingelegt worden. Gebrauchsspuren zeigen, daß sie als Arbeitsunterlage möglicherweise im Kontext mit der Funktion der Grube benutzt wurde. Zu dieser Hypothese passen plattige Quarzitfragmente im Randbereich der Grube, die Teile von Platten ZK 23 sind. Weitere zugehörige Stücke liegen in der Nähe, neben G.15 und tragen ebenfalls Gebrauchsspuren (Absplitterungen und einzelne Narben). Möglicherweise wurden hier zwei Teile der gleichen Platte als Arbeitsunterlagen neben G.10 und G. 15 benutzt.

Grube 13

Lage und Grabungstechnik:

Grube liegt im PLq.29-20.1, im äußeren Grubenring im Nordwesten der Grubenzone. Unterhalb einer Basaltplatte wurde beim Nachgraben vom Siedlungsplanum eine Sedimentlinse aus hellem, graubraunem schluffigen Lößlehm erkannt, die Funde enthielt. Der Befund wurde unter Anlage eines Profils (A-B) befundorientiert in zwei Plana ausgegraben. Die Unterkante war bei –2,23 m erreicht. Der Befund läßt sich aufgrund der Funde, des deutlich abgrenzbaren Grubensediments sowie der Form als anthropogen angelegte Grube ansprechen.

Form: (Abb. 257)

Die Grube hat im Planum einen annähernd runden Umriß. Das Profil ist muldenförmig. Sie hat einen maximalen Durchmesser von ca. 25 cm und ist ca. 11 cm tief.

Ausfüllung:

Anhand der Fundanordnung kann der Befund in zwei Niveaus unterteilt werden (Tab. 106). Das obere Niveau enthält weniger Funde und wird durch zwei Basaltplatten im Randbereich der Grube charakterisiert. Im unteren Niveau liegen die meisten Funde, darunter vor allem Knochen und Steinartefakte.

Grube 13	Abtrag	Höhe unter Grabungsnul (in m)
Niveau	Pl. 2	Ca. -2,12
Oben	1	Ca. -2,13 bis -2,17(Pl.3)
Unten	2	-2,18 bis -2,21(Pl.4)
	3	-2,21 bis -2,23(UK)
	4	-2,24 bis -2,35

Tab. 106 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 13 .– Zuordnung der Abträge zu zwei Grubenniveaus.

Funde:

Grube 13 hat 28 Funde (Tab. 107) mit einem Gesamtgewicht von ca. 1849 g (Tab. 108). Die meisten Funde sind aus dem unteren Grubenniveau. Die mit Abstand häufigsten Funde sind Knochen und Steinartefakte.

Den größten Anteil am Gewicht haben die zwei größeren Basaltstücke im Bereich des Grubenrandes mit 1670 g bzw. 153 g (17 cm bzw. 12,5 cm). Möglicherweise stehen sie in einem primären funktionalen Zusammenhang als Teile einer ehemaligen Umsäumung oder Abdeckung der Grube.

Des weiteren gibt es ein mittelgroßes Quarzpolygon mit Feuerspuren im oberen Niveau.

An der Unterkante des oberen Niveaus (-2,17 m) liegen drei kleine glatte sowie ein kleines raues Schieferfragment (<3 cm).

Unter den zehn Steinartefakten gibt es neun Stücke aus Maasfeuerstein (8 Absplisse und ein Nachschärfungsabschlag) aus dem unteren Niveau (Tab. 109). Nur eine Lamelle ist aus Paläozoischem Quarzit und aus dem oberen Niveau.

Grube 13 enthält 11 Faunenreste vor allem vom Pferd, darunter Ulna, Radius, Metacarpus und drei weitere Langknochen, aber auch ein Humerusfragment vom Ren . Bis auf ein Langknochenfragment vom Pferd liegen alle Funde im unteren Grubenniveau (Tab. 110). Fünf weitere Knochenfragmente sind nicht näher bestimmbar.

Grube 13	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Basalt	2	100			2	7,1
Quarzit						
Quarz	1	100			1	3,6
Schiefer	4	100			4	14,3
Steinartefakte	1	10	9	90	10	35,7
Fauna	1	9,1	10	90,9	11	39,3
Org. Artefakte						
Besondere Funde						
Sonstige Funde						
Gesamt	9	32,1	19	67,9	28	100

Tab. 107 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 13 .– Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Grubenniveaus.

Grube 13	Oben		Unten		Gesamt	
	g=	%	g=	%	g=	%
Basalt	1823	100			1823	98,6
Quarzit						
Quarz	20	100			20	1,1
Schiefer	6	100			6	0,3
Gesamt	1849	100			1849	100

Tab. 108 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 13 .– Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Grubenniveaus.

Grube 13	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Feinkörnige Silices gesamt	1	10	9	90	10	100
Maasfeuerstein gesamt			9	100	9	90
Simpelfeldfeuerstein						
Paläozoischer Quarzit	1	100			1	10
Chalzedon						
Tertiärquarzit						
Präparationsabschläge						
Unmodifizierte Grundformen	1				1	10
Absplisse /Trümmer			8	100	8	80
Stichel						
Stichellamellen						
Nachschärfungsabschläge			1	100	1	10
Ausgesplitterte Stücke						
Aussplitterungen						
Rückenmesser						
Kratzer						
Sonstige						

Tab. 109 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 13.– Anzahl und Anteil geschlagener Artefakte aus feinkörnigen Silices in den Grubenniveaus.

Grube 13	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Pferd	1	20	4	80	5	
Ren			1	100	1	
Mittlere und kleine Tiere						
Nicht näher bestimmbar			5	100	5	
Gesamt	1	9,1	10	90,9	11	100

Tab. 110 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 13 .– Anzahl und Anteil von Faunenresten in den Grubenniveaus.

Interpretation:

Grube 13 zeigt zwei Niveaus, die auf zwei Verfüllstadien zurückgeführt werden können. Im ersten Verfüllstadium gelangte der Großteil der Funde in die Grube. Sie belegen diverse Aktivitäten. Möglicherweise haben die Langknochenfragmente etwas mit der Primärnutzung der Grube zu tun. Am Ende des ersten Verfüllphase gelangten in einem kurzzeitigen Ereignis die Schieferstücke in die Grube. In der zweiten Verfüllphase ist die Grube möglicherweise langsam mit Sediment zugeweht worden. Dabei gelangten nur noch wenige Fundstücke hinein. Die Basaltplatten sind möglicherweise Teile einer ehemaligen Umsäumung, die im Randbereich der Grube liegenblieben.

Grube 14

Lage und Grabungstechnik:

Grube 14 liegt im PLq. 29-22.3. zwischen innerem und äußeren Grubenring im Nordwesten der Grubenzone. Sie liegt sehr nah an G.7 und G.22. Beim Nachgraben des Siedlungsplanums fand sich unterhalb eines Basaltblockes eine größere Anzahl von Funden. Das Grubensediment war ein rötlich brauner, schluffiger Lößlehm. Der Basaltblock ist leider bei der Bergung komplett zerbröselt und nicht aufgehoben worden. Die Grube wurde unter Anlage eines Profils (A-B) befundorientiert ausgegraben. Bei –2,30 m wurde ein Planum 3 angelegt. Der Grubenbereich oberhalb des Planums wurde anhand der Lage der Fundstücke rekonstruiert.

Die Unterkante war bei $-2,39$ m erreicht. Der Befund läßt sich aufgrund der zahlreichen Funde, des deutlich abgrenzbaren Grubensediments sowie der Form und Tiefe als anthropogen angelegte Grube ansprechen.

Form: (Abb. 259)

Die Grube hat im Planum einen kreisförmigen bis ovalen Umriß. Leider verläuft das gezeichnete Profil nicht durch die Mitte des Befundes. Daher wurde das Profil anhand der Planzeichnungen rekonstruiert. Es ist asymmetrisch muldenförmig. Die Grube hat einen maximalen Durchmesser von ca. 35 cm und ist ca. 20 cm tief.

Ausfüllung:

Anhand der Fundanordnung konnte der Befund in drei Niveaus unterteilt werden (Tab. 111). Das obere Niveau ist vor allem durch den Basaltblock gekennzeichnet. Im mittleren Niveau liegen die meisten Funde vor allem raue Schiefer- und Knochenfragmente. Das untere Niveau enthält nur wenige Funde.

Grube 14	Abtrag	Höhe unter Grabungsnul (in m)
Niveau	Pl. 2	Ca. $-2,19$
Oben	1	Ca. $-2,19$ bis $-2,29$
Mitte	2	$-2,30$ (Pl.3) bis ca. $-2,35$ (Pl.4)
Unten	3	$-2,36$ bis $-2,52$

Tab. 111 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 14.– Zuordnung der Abträge zu drei Grubenniveaus.

Funde:

Grube 14 enthält 78 Funde (Tab. 112) mit einem Gewicht von ca. 1224 g (Tab. 113). Die Funde liegen vor allem im mittleren, aber auch oberen Grubenniveau. Die mit Abstand häufigsten Funde sind Schiefer, Steinartefakte und Faunenreste. Den größten Anteil am Gewicht hat der Quarz.

Ein Basaltblock lag im oberen Niveau. Zeichnungen im Viertelquadratsplan zeigen einen max. Durchmesser des Stückes von ca. 20 cm. Die Größe läßt auf ein Gewicht von mindestens 2000 g schließen. Leider kann das geschätzte Gewicht des Fundes nicht weiter berücksichtigt werden.

Devonischer Quarzit ist mit sechs Funden, darunter ein Abschlag und fünf Absplisse bzw. kleine Trümmer (<1 cm) vertreten. Vier Absplisse bzw. kleine Trümmer sind aus dem mittleren Niveau. Der Abschlag und ein weiterer Abspliss liegen im unteren Niveau. Ein Abspliss aus dem mittleren Niveau und der Abschlag sind Teile des ZK/RE 4, dessen weitere Stücke sich im gesamten nordwestlichen Bereich der Grubenzone im Planum und diversen Gruben verteilen.

Darüber hinaus finden sich drei Quarzpolygone mit Feuerspuren. Ein größeres Stück (714 g) liegt im oberen Niveau, während zwei Quarze mittlerer Größe (3 bis 6 cm, 49 bzw. 100 g) im mittleren Niveau liegen. Unter letztgenannten ist ein Stück, das zu Quarz-ZK 4 gehört. Weitere Teile finden sich in der nordwestlichen und der Fundstreuung südlich der Grubenzone. Das Fragment in Grube 8 spricht für den Gebrauch des Quarzes in der Grubenzone. Möglicherweise sind die anderen Fragmente aus der Grubenzone entsorgt worden.

In Grube 14 finden sich insgesamt 35 Schieferfragmente. Drei kleine Fragmente glatten Schiefers (<3 cm) liegen im oberen ($n=2$) und mittleren Niveau. Der Rest sind Fragmente rauhen Schiefers. Im Oberen Niveau im Bereich des Siedlungsplanums liegt das größte Stück, eine Platte mit einem maximalen Durchmesser von 14,7 cm. Dieses und ein weiteres Stück mittlerer Größe sind Teile des Platten ZK 1, dessen weitere zahlreiche Fragmente in verschiedenen Gruben und Flächenteilen liegen. Möglicherweise dienten größere Stücke der aufgespaltenen Platte als Umsäumung für Randbereiche der Gruben G. 14, 22 oder 15. Neben Letzterer liegt eine Anhäufung größerer Fragmente. Die meisten Funde, kleine und mittelgroße Fragmente (<6 cm), liegen im mittleren Niveau. Im unteren Niveau findet sich nur ein kleines Fragment rauhen Schiefers.

Mit 19 Steinartefakten enthält die Grube im Vergleich relativ wenige (Tab. 114). Nur ein Trümmer aus dem oberen Niveau ist aus Chalzedon, der Rest ist Maasfeuerstein. Die Artefakte liegen zum größten Teil

im mittleren Niveau. Auffälligerweise gibt es keine Artefakte im unteren Niveau. Hierin zeichnet sich eine Parallele zu Nachbargrube 8 ab. Da das Verfüllsediment keine Absplisse enthält und man davon ausgehen kann, das die Grube wie die meisten Gruben mit Sediment aus der Umgebung verfüllt wurde, ist davon auszugehen, daß zum Zeitpunkt der Verfüllung des unteren Grubeniveaus in diesem Bereich der Grubenzone noch nicht mit Artefakten gearbeitet wurde bzw. keine Artefaktmodifikationen in diesem Bereich stattgefunden haben (vgl. Grube 8). Erst zum Zeitpunkt der Verfüllung des mittleren Niveaus hatten derartige Aktivitäten stattgefunden, die sich durch eine entsprechende Anzahl von Artefakten in der Verfüllung äußert. Zwei Geräte ein Ausgesplittertes Stück und ein Stichel liegen im oberen Niveau. Auffällig ist die Beschränkung von Stichellamellen auf das mittlere Niveau.

Die Grube enthält 12 Faunenreste, von denen die meisten im oberen Niveau liegen (Tab. 115). Im unteren Niveau finden sich keine Funde. Über die Hälfte der Knochen ist unbestimmbare Spezies. Sie liegen hauptsächlich im oberen Niveau. Pferd und Ren sind in beiden Niveaus vertreten. Im Oberen Niveau liegt vom Pferd ein manus medial und vom Ren ein Humerusfragment, während sich im mittleren Niveau eine PferdePhalange und ein Rengeweihestück finden. Des weiteren gibt es ein Hasenradius im oberen Niveau.

Ein Span aus Rengeweiß mit einer Länge von 18,2 cm liegt im mittleren Niveau (Tab. 112).

Ein kleines Stück Hämatit stammt aus dem mittleren Niveau.

Grube 14	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Basalt	1	100					1	1,3
Quarzit			4	66,7	2	33,3	6	7,8
Quarz	1	33,3	2	66,7			3	3,9
Schiefer	4	11,4	30	85,7	1	2,9	35	45,5
Steinartefakte	7	36,8	12	63,2			19	24,7
Fauna	7	58,3	5	41,7			12	15,6
<i>Org. Artefakte</i>			1	100			1	1,3
Besondere Funde								
Sonstige Funde			1	100			1	1,3
Gesamt	20	25,9	54	70,1	3	4	77	100

Tab. 112 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 14.– Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Grubenniveaus.

Grube 14	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	g=	%	g=	%	g=	%	g=	%
Basalt	?						?	
Quarzit			4	50	4	50	8	0,3
Quarz	714	82,7	149	17,3			863	26,8
Schiefer	258		93		2		353	10,9
Gesamt	972	79,4	246	20,1	6	0,5	1224	100

Tab. 113 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 14.– Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Grubenniveaus.

Grube 14	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Feinkörnige Silices gesamt	7	36,8	12	63,2			19	100
Maasfeuerstein gesamt	6	33,3	12	66,7			18	94,7
Simpelfeldfeuerstein								
Paläozoischer Quarzit								
Chalzedon	1	100					1	5,3
Tertiärquarzit								
Präparationsabschläge			1	100			1	5,3
Unmodifizierte Grundformen								
Absplisse /Trümmer	2	25	6	75			8	42,1
Stichel	1	100					1	5,3
Stichellamellen			5	100			5	26,3
Nachschärfungsabschläge	3	100					3	15,7
Ausgesplitterte Stücke	1	100					1	5,3
Aussplitterungen								
Rückenmesser								
Kratzer								
Sonstige								

Tab. 114 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 14 .– Anzahl und Anteil geschlagener Artefakte aus feinkörnigen Silices in den Grubenniveaus.

Grube 14	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Pferd	1	50	1	50			2	
Ren	1	50	1	50			2	
Mittlere und kleine Tiere	1	100					1	
Nicht näher bestimmbar	4	57,1	3	42,9			7	
Gesamt	7	58,3	5	41,7			12	100

Tab. 115 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 14 .– Anzahl und Anteil von Faunenresten in den Grubenniveaus.

Zusammenpassungen: (Abb. 260)

Grube 14 ist in die Kontexte von 3 Zusammenpassungskomplexen eingebunden (Tab. 116). Sie kommen aus allen Niveaus. Sie verbinden die Grube mit Flächenbefunden in unmittelbarer Umgebung, andere Bereiche innerhalb der Grubenzone, neun Gruben sowie Flächenbefunde außerhalb der Grubenzone. Hieraus ergibt sich ein komplexes Netz von Verbindungen. Die Verbindungsnetze mit der näheren Umgebung und benachbarten Gruben belegen die Verfüllung der Grube mit Material aus der Umgebung.

Niveau	Zusammenpassungskomplex	Eingebundene Befunde
Oben	Quarz-ZK 4	Fundstreuungen nordwestlich und südlich der Gruben
	Platten ZK 1	Planum in unmittelbarer Umgebung, G.1 oberes Niveau, G.6A , G.15 oberes Niveau, G.16 Siedlungsplanum, G.17 unteres Niveau, Bereich um G.22 Pl.2, rundliche Steinsetzung an östlicher Basaltstruktur, Fundstreuung südlich der Gruben
Mitte	Quarzit-ZK 4	Nordwestlicher Teil der Grubenzone in unmittelbarer Umgebung , G.7, G.8 oberes Niveau, G. 18 oberes Niveau, G. 22 oberes und unteres Niveau
Unten	Quarzit-ZK 4	s.o.

Tab. 116 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 14.– Zusammenpassungskomplexe und eingebundene Befunde.

Interpretation:

Grube 14 zeigt drei Niveaus, die wahrscheinlich auf drei Verfüllstadien zurückgeführt werden können. Im ersten Stadium gelangten kaum Funde in die Verfüllung. Darin finden sich keine Anhaltspunkte für eine primäre Nutzung der Grube. In einem zweiten Stadium wurde die Grube mit Material aus der Umgebung verfüllt in dem sich zahlreiche Fundstücke befinden, die auf verschiedene Tätigkeiten hindeuten. Im letzten Verfüllstadium gelangte als ein Ereignis ein Basaltblock in die Grube. Der verbleibende Raum wurde ebenfalls mit Material aus der Umgebung verfüllt. Das letzte Ereignis ist die intentionelle oder zufällige Deponierung einer Platte aus rauem Schiefer am Ende der Verfüllung.

Grube 15

Lage und Grabungstechnik:

Grube 15 liegt am Schnittpunkt von vier Planquadraten: 30-20.2, 31-20.4, 31-20.1 und 31-21.3 im inneren Grubenring im Südwesten der Grubenzone. Sie wurde erkannt als beim Nachgraben des Siedlungsplanums in der Nordostecke des Plq. 30-20.2 unter einer Platte rauhen Schiefers Knochen entdeckt wurden. Das Verfüllsediment war ein schluffiger Lößlehm. Die Grube wurde unter Anlage eines Profils (A-B) orientiert an den Quadratmetergrenzen, befundorientiert in *verschiedenen* Plana pro Planquadrat ausgegraben. Die Unterkante war bei -2,52 m erreicht. Der Befund läßt sich aufgrund der zahlreichen Funde, des deutlich abgrenzbaren Grubensediments sowie der Form und Tiefe als anthropogen angelegte Grube ansprechen.

Form: (Abb. 259)

Die Grube hat im Planum und den tieferen Bereichen einen annähernd ovalen Umriß. Das Profil ist asymmetrisch muldenförmig mit relativ flacher Sohle. Die Grube hat einen maximalen Durchmesser von ca. 38 cm und ist ca. 25 cm tief.

Ausfüllung:

Anhand der Fundanordnung kann der Befund in zwei Niveaus unterteilt werden (Tab. 117). Das obere Niveau wird durch zwei große, plattige Quarzitzerolle, die schräg in der Verfüllung stecken sowie ein großes Quarzgeröll charakterisiert. Das untere Niveau enthält die meisten Funde und besteht aus einem Knochennest, dessen Einzelteile miteinander verbacken sind. Eine große, poröse Basaltknolle, die vermutlich aus dem Basaltstrom am Ort stammt, erstreckt sich über beide Niveaus. Eine weitere kleinere Knolle liegt im unteren Niveau.

Grube 15	Abtrag	Höhe unter Grabungsnul (in m)
Niveau	Pl. 2	Ca. -2,30
Oben	1	Ca. -2,31 bis -2,40
Unten	2	2,41 bis -2,52

Tab. 117 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 15.– Zuordnung der Abträge zu zwei Grubenniveaus.

Funde:

Grube 15 hat 103 Funde (Tab. 118) mit einem Gesamtgewicht von ca. 9911 g (Tab. 119). Sie liegen hauptsächlich im unteren Niveau. Die mit Abstand häufigsten Funde sind Steinartefakte, Faunenreste und Schieferfragmente.

Den größten Anteil am Gewicht haben zwei kugelige poröse Basalte, die nach ihrer Beschaffenheit aus dem Basaltstrom am Ort stammen. Die größere Knolle (3000 g) erstreckt sich über beide Niveaus. Eine weitere kleinere (1200 g) liegt im unteren Niveau. Die Stückzahlen und Gewichte sind in der Tabelle anteilmäßig entsprechend aufgeteilt worden.

Devonischer Quarzit ist mit drei Funden im oberen Niveau vertreten. Neben einem kleinen Trümmer finden sich zwei große plattige Quarzite ähnlicher Größe und Gewichts (1506 g und 15,3 cm bzw. 1350 g und 16,5 cm), die schräg im oberen Teil der Verfüllung liegen. Gebrauchspuren weisen sie als Arbeitsunterlagen, möglicherweise zur Zertrümmerung der Knochen im Knochennest, aus?!. Das schwerere Stück ist Teil des ZK 34. Die andere Hälfte der Platte hat wiederum eine ähnliche Größe und

Gewicht (1952 g und 17 cm) und findet sich im oberen Niveau von G.5. Die recht einheitliche Größe in Zusammenhang mit Spuren der Zuformung der Platten, spricht für eine intentionelle Größennormierung und Benutzung im Kontext der Gruben. Auch Grube 5 enthält zahlreiche Knochenfragmente, die Spuren intentionellen Zerschlagens in Form frischer Brüche tragen. Neben G.15 und im Randbereich von G.10 finden sich darüber hinaus weitere plattige Quarzite mit Absplitterungen auf der Oberfläche (Platten-ZK23). G.10 enthält zudem ebenfalls ein Knochennest.

Grube 15 enthält sieben Quarzfunde, darunter ein 2155 g schweres Manuport aus dem oberen Niveau sowie eine 312 g schweres Geröll mit Schlagspuren und fünf kleine Quarzpolygone mit Feuerspuren aus dem unteren Niveau.

Im oberen Niveau finden sich insgesamt 8 Schieferfragmente. Ein kleines und ein mittleres Fragment sind aus glattem Schiefer (5 g). Die meisten sind mittlere und große Fragmente rauhen Schiefers (n=6, 376 g) mit Längen zwischen 6,8 und 11,3 cm sowie eine Aussplitterung der Plattenspaltung.

Letztere ist Teil des Platten ZK 1, dessen weitere zahlreiche Fragmente in verschiedenen Gruben und Flächenteilen liegen. Möglicherweise dienten größere Stücke der aufgespaltenen Platte als Arbeitsunterlagen oder Umsäumung für Randbereiche der Gruben G. 14, 22 oder 15. Neben G.15 liegt eine Anhäufung größerer Fragmente von ZK1.

Zwei Fragmente rauhen Schiefers gehören zu Platten ZK-35. Zahlreiche weitere Fragmente der Platte liegen im Siedlungsplanum neben der Grube und sind möglicherweise ebenfalls im Kontext von G.15 als Arbeitsunterlagen oder Umsäumung genutzt worden.

Feinkörnige Silices sind besonders zahlreich (n= 56), vor allem im unteren Niveau (Tab. 120). Dabei überwiegt der Maasfeuerstein deutlich. Wenige Artefakte sind aus Paläozoischem Quarzit, darunter ein Präparationsabschlag, zwei Klingen, eine Stichellamelle und als sonstige Form eine Lateralretusche aus dem unteren sowie ein Abspliss aus dem oberen Niveau. Ein Klingenfragment paßt an die Lateralretusche (Steinartefakt-ZK 11). Die zweite Klinge ist Teil von ZK 1 einer Abbausequenz, die die Verarbeitung von Paläozoischem Quarzit in der Umgebung der Grube belegt.

Absplisse sind besonders zahlreich. Des weiteren finden sich wenige Stichel und Stichellamellen. Eine der Stichellamellen paßt an einen Stichel aus dem Bereich der Basaltstruktur östlich der Grubenzone (Steinartefakt-ZK 34). Ein Ausgesplittertes Stück und einige Aussplitterungen, von denen eines aufgepaßt werden konnte, sprechen für meißelartige Tätigkeiten in der Nähe von G.15 (Steinartefakt-ZK 58).

Unter den unmodifizierten Grundformen gibt es noch zwei Lamellen und eine Klinge aus Maasfeuerstein.

Die Faunenreste (n=18) konzentrieren sich im unteren Niveau (Tab. 121). Die meisten sind nicht näher bestimmbar. Fünf Knochen, darunter ein Tibia-, drei Metapodien- und ein Diaphysenfragment stammen von einem Carnivoren.

Grube 15	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Basalt	1	50	1	50	2	1,9
Quarzit	3	100			3	2,9
Quarz	1	14,3	6	85,7	7	6,8
Schiefer	8	100			8	7,8
Steinartefakte	9	13,8	56	86,2	65	63,1
Fauna	2	11,1	16	88,9	18	17,5
Org. Artefakte						
Besondere Funde						
Sonstige Funde						
Gesamt	24	23,3	79	76,7	103	100

Tab. 118 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 15 .– Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Grubenniveaus.

Grube 15	Oben		Unten		Gesamt	
	g=	%	g=	%	g=	%
Basalt	1500	35,7	2700	64,3	4200	42,4
Quarzit	2858	100			2858	28,8
Quarz	2155	87,2	317	12,8	2472	24,9
Schiefer	381	100			381	3,8
Gesamt	6894	69,6	3017	30,4	9911	100

Tab. 119 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 15.– Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Grubenniveaus.

Grube 15	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Feinkörnige Silices gesamt	9	13,8	56	86,2	65	100
Maasfeuerstein gesamt	8	13,6	51	86,4	59	90,8
Simpelfeldfeuerstein						
Paläozoischer Quarzit	1	16,7	5	83,3	6	9,2
Chalzedon						
Tertiärquarzit						
Präparationsabschläge			1	100	1	1,5
Unmodifizierte Grundformen			5	100	5	7,7
Absplisse /Trümmer	8	17,4	38	82,6	46	70,8
Stichel			2	100	2	3,1
Stichellamellen			3	100	3	4,6
Nachschärfungsabschläge	1	50	1	50	2	3,1
Ausgesplitterte Stücke			1	100	1	1,5
Aussplitterungen			4	100	4	6,2
Rückenmesser						
Kratzer						
Sonstige			1	100	1	1,5

Tab. 120 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 15.– Anzahl und Anteil geschlagener Artefakte aus feinkörnigen Silices in den Grubenniveaus.

Grube 15	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Pferd						
Ren						
Mittlere und kleine Tiere			5	100	5	27,8
Nicht näher bestimmbar	2	15,4	11	84,6	13	72,2
Gesamt	2	11,1	16	88,9	18	100

Tab. 121 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 15.– Anzahl und Anteil von Faunenresten in den Grubenniveaus.

Zusammenpassungen: (Abb. 261)

Grube 15 ist in die Kontexte von 7 Zusammenpassungskomplexen eingebunden (Tab. 122). Sie kommen aus beiden Niveaus, verbinden die Grube mit dem angrenzenden Siedlungsplanum und belegen so die Verfüllung der Grube mit Material aus der Umgebung. Darüber hinaus verbinden sie Grube 15 mit verschiedenen anderen Gruben und Flächenbereichen innerhalb und außerhalb der Grubenzone.

Niveau	Zusammenpassungskomplex	Eingebundene Befunde
Oben	Platten ZK 1	Planum in unmittelbarer Umgebung, G.1 oberes Niveau, G.6A oberes Niveau, G.16 Siedlungsplanum, G.17 unteres Niveau, Bereich um G. 14 und G.22 Pl.2, rundliche Steinsetzung an östlicher Basaltstruktur, Fundstreuung südlich der Gruben
	Platten-ZK 34	G.5 oberes Niveau
	Platten ZK 35	Siedlungsplanum in unmittelbarer Nähe,
Unten	Steinartefakt-ZK 1	Westliche Hälfte der Grubenzone, Fundstreuung südlich der Grubenzone
	Steinartefakt-ZK 11	Unteres Niveau
	Steinartefakt-ZK 34	Steinstrukturen östlich der Grubenzone
	Steinartefakt-ZK 58	Unteres Niveau

Tab. 122 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 15 .– Zusammenpassungskomplexe und eingebundene Befunde.

Interpretation:

Grube 15 zeigt zwei Niveaus, die wahrscheinlich auf zwei Verfüllstadien zurückgeführt werden können. Das Fundspektrum ist sehr heterogen und belegt unterschiedliche Tätigkeiten im Umfeld der Grube. Im ersten Stadium gelangten zahlreiche Funde darunter viele Knochen an die Basis der Grube. Möglicherweise deuten sie auf die primäre Nutzung der Grube für Kochvorgänge zur Gewinnung von Knochenmark und –fett. Im zweiten Verfüllstadium gelangten weniger Funde in die Grube. Platten im oberen Teil der Verfüllung bzw. neben der Grube könnten als Arbeitsunterlagen, z.B. zum zerschlagen der Knochen oder als Umsäumung des Grubenrandes gedient haben.

Grube 16

Lage und Grabungstechnik:

Grube 16 liegt zwischen den Planquadraten 31-21 und 31-22 im inneren Grubenring im Südosten der Grubenzone. Beim Nachgraben des Siedlungsplanums traten konzentriert Funde, vor allem größere Gesteinsplatten auf. Das Verfüllsediment war ein rötlich brauner mit Lapilli durchsetzter schluffiger Lößlehm. Die Grube wurde unter Anlage zweier Profile (A-B, Profil 8) nach Quadraten getrennt und befundorientiert in verschiedenen Plana pro Planquadrat ausgegraben. Die Unterkante war bei -2,78 m erreicht. Der Befund läßt sich aufgrund der zahlreichen Funde, des deutlich abgrenzbaren Grubensediments sowie der Form und Tiefe als anthropogen angelegte Grube ansprechen.

Form: (Abb. 262)

Die Grube hat im Planum und den tieferen Bereichen einen annähernd ovalen Umriß. Das Profil ist asymmetrisch trichterförmig mit steilen Wänden und relativ flacher Sohle. Der obere Bereich ist nach Süden hin ausgebuchtet. Die Grube hat einen maximalen Durchmesser von ca. 55 cm und ist ca. 45 cm tief.

Ausfüllung:

Anhand der Fundanordnung kann der Befund in zwei Niveaus unterteilt werden (Tab. 123). Das obere Niveau wird durch große, plattige Gerölle, die horizontal oder auch schräg in der Verfüllung liegen sowie zahlreiche verbrannte Quarzpolygone charakterisiert. Das untere Niveau enthält weitaus weniger und kleinstückigere Funde. Die Fundzusammensetzung ist insgesamt sehr heterogen und läßt auf verschiedenste Tätigkeiten in der Umgebung der Grube schließen.

Grube 16	Abtrag	Höhe unter Grabungsnul (in m)
Niveau	Pl. 2	Ca. -2,28
Oben	1	Ca. -2,28 bis -2,30 (Pl.3)
	4	-2,31 bis -2,35
	5	2,36 bis -2,40
	4	-2,41 bis -2,45 (Pl.4)
	6	-2,46 bis -2,50 (Pl.6)
	7	-2,51 bis -2,55 (Pl.7)
	8	-2,56 bis -2,60 (Pl.8)
	Unten	9
10		-2,66 bis -2,70
9		-2,71 bis -2,75
10		-2,76 bis -2,80
11		-2,81 bis -2,85

Tab.. 123 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 16.– Zuordnung der Abträge zu zwei Grubenniveaus.

Funde:

Grube 16 hat 590 Funde (Tab. 124) mit einem Gesamtgewicht von ca. 4412 g (Tab. 125). Sie liegen hauptsächlich im oberen Niveau. Die mit Abstand häufigsten Funde sind Quarze gefolgt von feinkörnigen Silices und Schieferfragmenten. Die Gewichtsanteile von Quarzit und Quarz sind recht ausgeglichen und machen den Hauptteil des Gesamtgewichts aus.

Devonischer Quarzit ist mit vier Funden, die vor allem im oberen Niveau liegen, vertreten. Darunter gibt es eine größere Platte mit einem maximalen Durchmesser von 26 cm und einem Gewicht von 1348 g. Sie trägt zahlreiche Gebrauchspuren, die sie als Arbeitsunterlage für verschiedenste Aktivitäten, u.a. möglicherweise das Zerreiben von Hämatit, ausweisen. Die Platte ist Teil des Platten-ZK 20, einer ursprünglich dickeren Platte, die südlich der Grubenzone aufgespalten wurde.

Darüber hinaus gibt es ein größeres verbranntes Geröll (159 g) und einen kleinen Quarzittrümmer. Im unteren Niveau findet sich ein zweiter großer Trümmer (5,6 cm), der Teil der Quarzitknolle ZK 11 ist, die nördlich von G.16 zerschlagen wurde. Teile des Gerölls finden sich im Kontext von G.6B und G.20. Ein weiteres Fragment liegt an der Peripherie der Fundstreuung südlich der Grubenzone.

Grube 16 enthält im Vergleich mit den anderen Gruben die meisten Quarzpolygone mit Feuerspuren. Der Großteil liegt im oberen Niveau, vor allem kleine und mittlere (n=254) und sieben größere Fragmente. Ein großes und ein mittleres Fragment aus dem oberen Niveau sind Teile des ZK 38. Sie haben eine vertikale Distanz von 24 cm zueinander. Im unteren Niveau liegen nur wenige Fragmente unterschiedlicher Größe. Ein großes ist Teil von ZK 1. Weitere Teile finden sich weiter nördlich im Bereich der Ausräumzone der zentralen Feuerstelle. Die größten Funde sind zwei fast vollständige gerötete Quarze mit einem Gewicht von 496 g bzw. 337 g. Die große Menge verbrannter Quarze in Grube 16 ist sicherlich in Zusammenhang mit der allgemein hohen Konzentration dieser Funde im Bereich der Feuerstelle im Zentrum der Grubenzone zu erklären. Da sich die meisten Funde im oberen Niveau befinden, ist von einer intentionellen Verfüllung der Grube mit Quarzabfall aus der Umgebung auszugehen. Die Zusammenpassung mit der Ausräumzone belegt die Verfüllung der Grube mit Material aus der Feuerstelle. Es ist aufgrund der Polygone aus dem unteren Niveau nicht auszuschließen, dass Grube 16 zunächst als Koch- oder Gargrube gedient hat.

Die Grube enthält 45 Schieferfragmente, die sich vor allem auf das obere Niveau beschränken. Glatte (n=22) und rauere Schiefer (n=23) sind zu annähernd gleichen Anteilen vertreten. Unter den glatten Schiefen gibt es nur zwei größere Stücke mit Längen von 7,1 bzw. 11,5 cm im oberen Niveau. Der Grossteil sind mittlere und kleine Fragmente (n=20). Ein kleines Fragment aus dem oberen Niveau trägt Linien. Aus dem unteren Niveau liegen nur drei kleine Fragmente vor. Der Großteil der raueren Schiefer ist ebenfalls kleiner bis mittlerer Größe (n= 16). Sieben Raue Schiefer sind größere Fragmente zwischen 6 und 13 cm. Sie liegen alle im oberen Niveau. Zwei dieser Fragmente sowie ein weiteres mittlerer Größe tragen Feuerverfärbung und sind Teile des Platten-ZK 12 im Randbereich der Grube zur zentralen Feuerstelle hin. Drei weitere große Fragmente gehören zu Platten-ZK 1, deren zahlreiche weitere Fragmente in verschiedenen Flächenbereichen und Gruben von Konzentration IV verbreitet ist. (vgl.

Gruben: 1, 14, 15, 16, 17 und 22). Nur ein mittleres Fragment rauhen Schiefers liegt im unteren Niveau an der Basis der Grube.

Feinkörnige Silices (n=233) sind im oberen Niveau besonders zahlreich (Tab. 126). Insgesamt dominiert der Maasfeuerstein deutlich, darunter einige Stücke Simpelfeldfeuerstein. Wenige Artefakte sind aus Chalzedon, Paläozoischem Quarzit und Bröselquarzit. Diese kleinen Rohmaterialgruppen beschränken sich auf das obere Niveau. Im unteren Niveau liegen nur wenige Artefakte aus Maasfeuerstein, darunter sieben Absplisse, drei Stichellamellen, eine Aussplitterung und ein lateralretuschiertes Klingensfragment aus Simpelfeldfeuerstein. Letzteres ist Teil von Steinartefakt-ZK 30 und paßt auf ein Klingensfragment aus Konzentration II (An2 24/81.3 # 2101). Weitere Fragmente finden sich nordwestlich der Grubenzone und einige Meter entfernt in der 21er Sondage. Aus Chalzedon und Bröselquarzit, einer Tertärquarzitvariante, finden sich nur Absplisse. Aus Paläozoischem Quarzit gibt es zwei Präparationsabschläge, zwei Nachschärfungsabschläge und Abspliss. Die meisten Artefakte sind Absplisse, gefolgt von Stichellamellen, Nachschärfungsabschlägen und ein paar Geräten.

Die Faunenreste (n= 21) konzentrieren sich im oberen Niveau (Tab. 127). Die meisten sind unbestimmbar, drei weitere, darunter ein Molar und zwei Langknochen, stammen vom Pferd. Darüber hinaus gibt es noch ein Rengeweihfragment. Vier Knochen lassen frische Bruchkanten erkennen. Nur ein Knochenfragment stammt aus dem unteren Niveau.

Die Grube enthält die meisten Holzkohlen (n=13) und einen kleinen Fund blättriger Braunkohle (Tab. 125). Sie sind der Rubrik sonstige Funde zugeordnet. Bei den meisten Stücken ist die Pflanzenart nicht bestimmbar. Zwei Funde aus dem oberen Niveau wurden von Felix Bittmann als Seidelbast (Daphne, - 2,43 m) und Weide (Salicacea, -2,48 m) bestimmt. Neben dem reinen Brennwert der Weide haben beide Pflanzen auch einen medizinischen Wert (vgl. Kap. 13.1). Der Großteil der Funde entstammt dem oberen Niveau. Nur ein nicht näher bestimmbarer Holzkohlefund ist aus dem unteren Niveau.

Schließlich gibt es acht kleine Fragmente Hämatit im oberen Niveau.

Grube 16	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Basalt						
Quarzit	3	75	1	25	4	0,7
Quarz	261	98,5	4	1,5	265	44,9
Schiefer	41	91,1	4	8,9	45	7,6
Steinartefakte	221	94,8	12	5,2	233	39,5
Fauna	20	95,2	1	4,8	21	3,6
Org. Artefakte						
Besondere Funde						
Sonstige Funde	21	95,5	1	4,5	22	3,7
Gesamt	567	96	23	4	590	100

Tab. 124 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 16.– Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Grubenniveaus.

Grube 16	Oben		Unten		Gesamt	
	g=	%	g=	%	g=	%
Basalt						
Quarzit	1508	92,5	122	7,5	1630	37
Quarz	1295	78,2	361	21,8	1656	37,5
Schiefer	1096	97,4	30	2,6	1126	25,5
Gesamt	3899	88,4	513	11,6	4412	100

Tab. 125 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 16.– Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Grubenniveaus.

Grube 16	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Feinkörnige Silices gesamt	221	94,8	12	5,2	233	100
Maasfeuerstein gesamt	202	94,4	12	5,6	214	91,8
Simpelfeldfeuerstein	2	50	2	50	4	1,7
Paläozoischer Quarzit	6	100			6	2,6
Chalzedon	9	100			9	3,9
Tertiärquarzit	4	100			4	1,7
Präparationsabschläge	3	100			3	1,3
Unmodifizierte Grundformen	2	100			2	0,9
Absplisse /Trümmer	200	96,6	7	3,4	207	88,8
Stichel	1	100			1	0,4
Stichellamellen	7	70	3	30	10	4,3
Nachschärfungsabschläge	5	100			5	2,2
Ausgesplitterte Stücke	1	100			1	0,4
Aussplitterungen	1	50	1	50	2	0,9
Rückenmesser	1	100			1	0,4
Kratzer						
Sonstige			1	100	1	0,4

Tab. 126 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 16.– Anzahl und Anteil geschlagener Artefakte aus feinkörnigen Silices in den Grubenniveaus.

Grube 16	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Pferd	3	100			3	14,2
Ren	1	100			1	4,8
Mittlere und kleine Tiere						
Nicht näher bestimmbar	16	94,1	1	5,9	17	81
Gesamt	20	95,2	1	4,8	21	100

Tab. 127 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 16 .– Anzahl und Anteil von Faunenresten in den Grubenniveaus.

Zusammenpassungen: (Abb. 263)

Grube 16 ist in die Kontexte von sieben Zusammenpassungskomplexen eingebunden (Tab.128). Sie kommen aus beiden Niveaus, verbinden die Grube mit dem angrenzenden Siedlungsplanum und belegen die Verfüllung der Grube mit Material aus der Umgebung vor allem der zentralen Feuerstelle. Darüber hinaus verbinden sie Grube 16 mit verschiedenen anderen Gruben und Flächenbereichen außerhalb der Grubenzone. Eine Zusammenpassung aus dem unteren Niveau führt in die Konzentration II von Andernach.

Niveau	Zusammenpassungskomplex	Eingebundene Befunde
Oben	Quarz-ZK 38	Oberes Niveau
	Platten-ZK 1	Planum in unmittelbarer Umgebung, G.1 oberes Niveau, G.6A u. G.15 oberes Niveau, G.17 unteres Niveau, Bereich um G. 14 und G.22 Pl.2, rundliche Steinsetzung an östlicher Basaltstruktur, Fundstreuung südlich der Gruben
	Platten-ZK 12	Randbereich G.16
	Platten-ZK 20	Fundstreuung südlich der Grubenzone
Unten		
	Quarzit-ZK 11	Siedlungsplanum nördlich von G.16, G. 6B oberes Niveau, G.20 Siedlungsplanum, Peripherie der Fundstreuung südlich der Grubenzone
	Quarz-ZK 1	Ausräumzone der zentralen Feuerstelle
	Steinartefakt-ZK 30	Konzentration II PLq. 24/81.3 # 2101

Tab. 128 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 16.– Zusammenpassungskomplexe und eingebundene Befunde.

Interpretation:

Grube 16 zeigt zwei Niveaus, die wahrscheinlich auf zwei Verfüllstadien zurückgeführt werden können. Das Fundspektrum ist sehr heterogen und belegt unterschiedliche Tätigkeiten im Umfeld der Grube. Im ersten Stadium gelangten wenige Funde an die Basis der Grube. Zusammenpassungen belegen die Verfüllung mit Material aus der Umgebung, darunter Quarz aus der zentralen Feuerstelle. Möglicherweise deuten sie auf die primäre Nutzung der Grube für Kochvorgänge zur Gewinnung von Knochenmark- und –fett. Im Zweiten Verfüllstadium gelangte der Großteil der Funde, darunter zahlreiche Quarze, wahrscheinlich als Abfall in die Grube. Die zahlreichen Gesteinsplatten im oberen Teil der Verfüllung bzw. haben z.T. als Arbeitsunterlagen oder möglicherweise als Umsäumung des Grubenrandes gedient.

Grube 17

Lage und Grabungstechnik:

Grube liegt im PLq. 31-22.2 u.4 im inneren Grubenring im Osten der Grubenzone. Beim Nachgraben des Siedlungsplanums von Sektor 2 wurde sie im Profil (C-D) des Sektor 4 anhand der Lage von Fundstücken unterhalb vom Siedlungsplanum und durch das Verfüllsediment einen rötlich-beigen mit Lapilli durchsetzten, schluffigen Lößlehm, erkannt. Der Bereich aus Sektor 2 konnte durch Fundprojektion rekonstruiert werden. Die weitere Dokumentation der Grube erfolgte unter Anlage eines zweiten Profils (A-B) und verschiedener Plana. Die Unterkante war bei –2,69 m erreicht. Der Befund läßt sich aufgrund der zahlreichen Funde, des deutlich abgrenzbaren Grubensediments im mittleren und unteren Niveau sowie der Form und Tiefe als anthropogen angelegte Grube ansprechen.

Form: (Abb. 264)

Die Grube hat im Planum und den tieferen Bereichen einen rundlichen Umriss. Das Profil ist trichterförmig mit steilen Wänden und flacher Sohle. Die Grube hat einen maximalen Durchmesser von 35 cm und ist 39 cm tief.

Ausfüllung:

Anhand der Fundanordnung konnte der Befund in drei Niveaus unterteilt werden (Tab. 129). Zwei fundreiche Niveaus (unten und oben) werden durch ein Niveau relativer Fundarmut getrennt. Das untere Niveau ist durch zahlreiche kleinstückige Funde darunter Knochen, Quarz- und Quarzitfragmente sowie wenige größere Schieferfragmente gekennzeichnet, während das obere bei ähnlicher Fundzusammensetzung noch einen dicken porösen Basaltblock enthielt, der nicht geborgen wurde.

Grube 17	Abtrag	Höhe unter Grabungsnul (in m)
Niveau	Pl. 2	Ca. -2,30
Oben	1	Ca. 2,31 bis -2,35 (Pl.3)
	2	-2,36 bis -2,40 (Pl.4)
	3	-2,41 bis -2,45
Mitte	4	-2,46 bis -2,50
	5	-2,51 bis -2,62 (Pl.5)
Unten	6	-2,63 bis -2,68 (UK)
	7	-2,69 bis -2,75

Tab. 129 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 17. – Zuordnung der Abträge zu drei Grubenniveaus.

Funde:

Grube 17 hat 173 Funde (Tab. 130) mit einem Gesamtgewicht von ca. 747 g (Tab. 131). Dabei kann das Gewicht des nicht geborgenen Basaltes nicht berücksichtigt werden. Die mit Abstand häufigsten Funde sind Steinartefakte und Quarze. Schieferfragmente und Faunenreste sind zu gleichen Teilen vertreten. Die meisten Funde liegen im unteren Niveau. Im oberen Niveau sind sie ebenfalls zahlreich. Im mittleren Niveau sind sie gering vertreten.

Im oberen Niveau wurde ein poröser Basaltblock dokumentiert, der sicherlich aus dem vor Ort anstehenden Basaltstrom stammt und deswegen nicht geborgen wurde. Daher können keine Angaben zum Gewicht gemacht werden.

Devonischer Quarzit ist mit 2 Funden, einem Trümmer mittlerer Größe (Pl.5) und einem Abschlag im unteren Niveau vertreten. Letzterer ist Teil von Quarzit-ZK 6, einem Kern aus devonischem Quarzit, der westlich der Grube zerlegt wurde und dessen Fragmente sich z.T. in den oberen Niveaus von G.2 und G.21 finden.

Darüber hinaus finden sich 35 Quarzfunde davon 33 Quarzpolygone mit Feuerspuren und zwei zusammenpassende Fragmente eines zerschlagenen Quarzes (Quarz-ZK 66). Letztere liegen im oberen Niveau. Die Polygone mit Feuerspuren sind vorwiegend klein (n=28) und haben ihren Schwerpunkt im unteren Niveau (n=18), gefolgt vom oberen Niveau (n=13). Dort gibt es drei Fragmente mittlerer Größe. Im mittleren Niveau liegen nur wenige kleine Fragmente.

In Grube 17 finden sich insgesamt 11 Schieferfragmente, die sich insgesamt recht ausgeglichen auf das obere und untere Niveau verteilen. Auch die Anteile der Schieferarten sind recht ausgeglichen. Von sechs kleinen Fragmenten glatten Schiefers stammen die meisten (n=4) aus dem oberen Niveau. Eines davon trägt Linien. Rauer Schiefer (n=5) findet sich vor allem im unteren Niveau (n=4). Darunter gibt es zwei große Fragmente. Das Größere (16,4 cm, 215 g) ist Teil des ZK7. Auf die Kante der Platte paßt eine Aussplitterung, die neben der runden Steinstruktur an der Basaltstruktur liegt. Möglicherweise wurde die Platte dort abgespalten. Das kleinere (13,5, 160 g) ist Teil von Platten ZK 1, dessen zahlreiche weitere Fragmente in verschiedenen Flächenbereichen und Gruben von Konzentration IV verbreitet ist. (vgl. Gruben: 1, 14, 15, 17 und 22).

Die Grube enthält 111 Steinartefakte aus feinkörnigen Silices vor allem Maasfeuerstein, darunter ein Stück Simpelfeldfeuerstein, aber auch wenige Stücke aus Paläozoischem Quarzit und einzelne Absplisse aus Chalzedon und Bröselquarzit (Tab. 132). Die weitaus meisten Artefakte liegen im unteren Niveau. Im mittleren und oberen Niveau sind die geringeren Anteile relativ ausgeglichen. Paläozoischer Quarzit ist in allen Niveaus vertreten aber selbst die wenigen Stücke zeichnen den Gesamtrend des fundäreren mittleren Niveaus nach. Im oberen Niveau liegt ein Rückenmesser und eine Stichellamelle, im mittleren und unteren Niveau Absplisse. Der Chalzedonabspliss liegt im oberen, während Bröselquarzit im unteren Niveau liegt.

Unter den Artefaktformen dominieren wie erwartet die Absplisse. Im mittleren Niveau liegen nur Absplisse. Darüber hinaus finden sich wenige Geräte im oberen und unteren Niveau. Unter den sonstigen Stücken findet sich eine Lateralretusche und ein größerer Trümmer aus Simpelfeldfeuerstein aus dem oberen Niveau. Er ist Teil des Steinartefakt-ZK 26. Ein weiterer Trümmer und ein Stichelende liegen an der nordwestlichen Peripherie der Grubenzone. Aus dem unteren Niveau liegt ein Stichelende vor, der Teil des Steinartefakt ZK 55 ist. Es ist ein in drei Teile zerbochener Doppelstichel. Das zweite Funktionsende

liegt im oberen Niveau von G.1, während das mediale Fragment aus G.6A stammt. Als unmodifizierte Grundform findet sich eine Lamelle im oberen Niveau.

Es finden sich elf Faunenreste, darunter vor allem nicht näher bestimmbare kleine Knochenfragmente und zwei kleine Stücke Mammutelfenbein (Tab. 133). Die meisten darunter auch das Elfenbein liegen im unteren Niveau gefolgt vom oberen. Das mittlere Niveau wird ausgespart.

Unter den sonstigen Funden gibt es zwei Stücke Holzkohle, die sich im oberen und unteren Niveau befinden (Tab. 130).

Grube 17	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Basalt	1	100					1	0,6
Quarzit					2	100	2	1,2
Quarz	15	42,9	2	5,7	18	51,4	35	20,2
Schiefer	5	45,5			6	54,5	11	6,4
Steinartefakte	16	14,4	14	12,6	81	73	111	64,2
Fauna	4	36,4			7	63,6	11	6,4
Org. Artefakte								
Besondere Funde								
Sonstige Funde	1	50			1	50	2	1,2
Gesamt	42	24,3	16	9,2	115	66,5	173	100

Tab. 130 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 17.– Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Grubenniveaus.

Grube 17	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	g=	%	g=	%	g=	%	g=	%
Basalt	?						?	
Quarzit					5	100	5	0,6
Quarz	154	44,4	2	0,6	191	55	347	46,5
Schiefer	15	3,8			380	96,2	395	52,9
Gesamt	169	22,6	2	0,3	576	77,1	747	100

Tab. 131 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 17.– Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Grubenniveaus.

Grube 17	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Feinkörnige Silices gesamt	16	14,4	14	12,6	81	73	111	100
Maasfeuerstein gesamt	13	12,5	13	12,5	78	75	104	93,7
Simpelfeldfeuerstein	1	100					1	0,9
Paläozoischer Quarzit	2	40	1	20	2	40	5	4,5
Chalzedon	1	100					1	0,9
Tertiärquarzit					1	100	1	0,9
Präparationsabschläge	1	100					1	0,9
Unmodifizierte Grundformen	1	100					1	0,9
Absplisse /Trümmer	7	7	14	14	79	79	100	90,1
Stichel					1	100	1	0,9
Stichellamellen	2	66,7			1	33,3	3	2,7
Nachschärfungsabschläge	1	100					1	0,9
Ausgesplitterte Stücke								
Aussplitterungen								
Rückenmesser	2	100					2	1,8
Kratzer								
Sonstige	2	100					2	1,8

Tab. 132 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 17.– Anzahl und Anteil geschlagener Artefakte aus feinkörnigen Silices in den Grubenniveaus.

Grube 17	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Pferd								
Ren								
Mammut					2	100	2	18,2
Mittlere und kleine Tiere								
Nicht näher bestimmbar	4	44,4			5	55,6	9	81,8
Gesamt	4	36,4			7	63,6	11	100

Tab. 133 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 17.– Anzahl und Anteil von Faunenresten in den Grubenniveaus.

Zusammenpassungen: (Abb. 265)

Grube 17 ist in die Kontexte von sechs Zusammenpassungskomplexen eingebunden (Tab. 134).

Sie kommen aus dem oberen und unteren Niveau, verbinden die Grube mit dem Siedlungsplanum in der weiteren Umgebung und Bereichen an der Peripherie und außerhalb der Grubenzone. Darüber hinaus verbinden sie Grube 17 mit zahlreichen anderen Gruben.

Niveau	Zusammenpassungskomplex	Eingebundene Befunde
Oben	Quarz-ZK 66	Oberes Niveau
	Steinartefakt-ZK 26	Plattenlage an der nordwestlichen Peripherie der Grubenzone
	Steinartefakt-ZK 55	G.1 oberes Niveau, G.6A oberes Niveau
Unten	Quarzit-ZK6	Siedlungsplanum und darüberliegender Horizont westlich von G.17, obere Niveaus von G.2 und G.21
	Platten-ZK 1	G.1 oberes Niveau, G.6A u. G.15 oberes Niveau, G.16 Siedlungsplanum, Bereich um G. 14 und G.22 Pl.2, rundliche Steinsetzung an östlicher Basaltstruktur, Fundstreuung südlich der Gruben
	Platten-ZK 7	Runde Steinstruktur östlich der Grubenzone

Tab. 134 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 17.– Zusammenpassungskomplexe und eingebundene Befunde.

Interpretation:

Grube 17 zeigt drei Niveaus, die wahrscheinlich auf drei Verfüllstadien zurückgeführt werden können. Das Fundspektrum ist sehr heterogen und belegt unterschiedliche Tätigkeiten im Umfeld der Grube. Im ersten Stadium gelangten zahlreiche Funde darunter kleine Quarzpolygone mit Feuerspuren und Knochenfragmente hinein. Möglicherweise sind sie als Hinweis auf die primäre Nutzung der Grube als Kochgrube zur Gewinnung von Knochenmark und -fett zu werten. Dann erfolgte eine Verfüllung mit fundarmen Sediment. In der dritten Phase gelangten wieder mehr Funde in die Grube. Sie haben eine ähnliche Zusammensetzung wie im unteren Niveau, haben aber sicherlich nichts mit der primären Funktion der Grube zu tun.

Grube 18

Lage und Grabungstechnik:

Grube 18 liegt in den Planquadraten 29-23.4 und 30-23.3 an der Grabungsgrenze im Nordosten der Grubenzone und konnte nur etwa zur Hälfte ergraben werden. Beim Nachgraben des Siedlungsplanums in 29-23.4 fand sich eine größere Anzahl von Funden unterhalb des Siedlungsplanums. Das Grubensediment grenzte sich im oberen Bereich weniger deutlich vom umgebenden Sediment ab. Erst ab einer Höhe von –2,47 m zeichnete es sich als heller schluffiger Lößlehm ab. Die Grube wurde unter Anlage eines Profils (A-B) sowie im Nordprofil der Grabung (Profil 2) befundorientiert in verschiedenen Plana ausgegraben. Dabei wurde auf die Dokumentation und Bergung des im Profil befindlichen Teils verzichtet. Die Unterkante war bei –2,53 erreicht. Der Befund läßt sich aufgrund der zahlreichen Funde,

des abgrenzbaren Grubensediments sowie der Form und Tiefe als anthropogen angelegte Grube ansprechen.

Form: (Abb. 266)

Im Planum deutet sich ein annähernd ovaler Umriß an. Das Profil ist asymmetrisch wannenförmig. Die Grube hat einen maximalen Durchmesser von ca. 70 cm und ist ca. 33 cm tief.

Ausfüllung:

Anhand der Fundanordnung konnte der Befund in drei Niveaus unterteilt werden (Tab. 135). Die Fundzusammensetzung ist sehr heterogen. Das obere Niveau ist durch zahlreiche Funde, darunter eine punktuelle Fundanhäufung feinkörniger Silices und Knochen auf einem Basaltblock und einige Gesteinsplatten unterschiedlicher Größe, vor allem eine größere Basaltplatte gekennzeichnet. Im mittleren Niveau liegen erheblich weniger Funde unterschiedlicher Art. Das untere Niveau enthält nur vereinzelt Funde.

Grube 14	Abtrag	Höhe unter Grabungsnul (in m)
Niveau	Pl. 2	Ca. -2,20
Oben	1	Ca. -2,20 bis -2,35 (Pl.3)
Mitte	2	-2,36 bis -2,43 (Pl.4)
	3	-2,44 bis -2,47 (Pl.5)
Unten	4	-2,48 bis -2,53 (UK)
	5	-2,53 bis -2,60

Tab. 135 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 18 .– Zuordnung der Abträge zu drei Grubenniveaus.

Funde:

Grube 18 enthält 473 Funde (Tab. 136) mit einem geschätzt Gesamtgewicht von ca. 2788 g (Tab. 137). Die Funde liegen vor allem im oberen und in geringerem Maße im mittleren Niveau. Das untere Niveau enthält nur wenige Funde. Die mit Abstand häufigsten Funde sind feinkörnige Silices, raue Schiefer und Quarze. Die Gewichtsanteile von Quarzit, Quarz und Schiefer sind sehr ausgeglichen.

Den größten Anteil am Gewicht hat die Basaltplatte im oberen Niveau. Sie hat eine maximale Länge von 19 cm und ist 3,5 cm dick. Ein Basaltblock, auf dem zahlreiche Funde lagen, wurde nicht geborgen.

Devonischer Quarzit ist mit 14 Funden, darunter drei Abschläge, 8 Absplisse bzw. kleine Trümmer (<1 cm) und drei große Polygone mit Feuerspuren (max. Länge 6,3 bis 10,9 cm) vertreten. Sieben Absplisse bzw. kleine Trümmer und die drei Abschläge sind aus dem oberen Niveau. Ein Abschlag ist Teil des Quarzit-ZK 4 einer im Nordwesten der Grubenzone zerlegten Quarzitknolle, dessen Einzelteile sich auch in den Gruben 7, 8 und 22 finden. Zwei der drei Polygone mit Feuerspuren sind ebenfalls aus dem oberen Niveau. Eines ist Teil des Quarzit ZK 63, dessen zweite Hälfte im Bereich der Plattenlage an der nordwestlichen Peripherie liegt. Das dritte Polygon aus Grube 18 liegt im mittleren Niveau. Im unteren Niveau findet sich nur ein Abspliss bzw. kleiner Trümmer.

Quarzpolygone mit Feuerspuren sind mit insgesamt 23 Funden vertreten. Es sind vor allem kleine Fragmente (n=19). Im oberen Niveau liegen die meisten, darunter zwei mittlere (19 g bzw. 36 g) und ein großes Polygon (492 g). Eines der mittleren ist Teil von Quarz-ZK 8. Während ein weiteres Fragment im Süden der Grubenzone neben G.15 findet, liegt ein drittes über 6 m entfernt südöstlich der Grubenzone an der Grabungsgrenze. Letzteres ist möglicherweise ein Beleg für die Entsorgung des

verbrauchten Quarzes in Abfallzonen abseits der Grubenzone. Im mittleren Niveau finden sich fünf kleine und ein größeres Fragment (78 g). Das untere Niveau ist quarzfrei.

Schiefer ist mit 52 Funden vertreten. Sie zeichnen den Gesamttrend der Fundverteilung mit Schwerpunkt im oberen Niveau nach. Die meisten Fragmente sind aus rauem Schiefer (n= 36, 419 g). Sie liegen hauptsächlich im oberen Niveau (n=18), darunter drei mittlere und vier große Fragmente (max. Länge 7,3 cm bis 11,8 cm) sowie eine Aussplitterung der Plattenspaltung.

Vier Fragmente rauhen Schiefers aus dem oberen Niveau gehören zu Zusammenpassungen: Zwei große Fragmente beschränken sich auf das obere Niveau (Platten ZK 40). Ein Fragment ist Teil von Platten-ZK 6, dessen weitere Fragmente in den oberen Niveaus der Gruben 7 und 6B sind. Darüber hinaus gibt es ein Fragment von Platten ZK 19, deren weitere Fragmente in der Ausräumzone der zentralen Feuerstelle im unteren Niveau von G.1 neben G.8, in der Fundstreuung südlich der Grubenzone sowie im Abfallbereich an der 16er Sondage liegen. Aus dem mittleren Niveau stammen 16 Fragmente rauhen Schiefers, darunter zwei mittlere und ein großes (10,8 cm). Im unteren Niveau liegen nur zwei kleine Fragmente. Glatter Schiefer ist mit 16 Fragmenten (229 g), darunter ein Stück der roten Variante, vertreten. Er beschränkt sich bis auf zwei kleine Fragmente im mittleren Niveau ausschließlich auf das obere Niveau. Es sind vor allem kleine Fragmente (n= 10) sowie drei mittlere und drei große (max. Länge 6,3 cm bis 10,2 cm). Unter den mittleren findet sich ein Fragment mit Hämatitanhaftungen und ein rotes Fragment mit einem Grübchen und davon ausgehendem Linienbündel.

Steinartefakte sind wie erwartet die zahlreichste Fundkategorie in der Grube (Tab. 138). Die Funde geben durch die Menge den Verteilungstrend vom oberen zum unteren Niveau vor. Der Hauptteil liegt im oberen Niveau in einer kleinräumigen Fundkonzentration im südlichen Viertel der Grube. Die meisten Artefakte sind aus Maasfeuerstein, darunter eine Aussplitterung aus Simpelfeldfeuerstein, aber auch alle kleinen Rohmaterialgruppen sind präsent, vor allem Chalzedon. Bröselquarzit hat seinen Schwerpunkt im mittleren Niveau. Unter den Artefaktformen dominieren neben den Absplissen Stichellamellen und Nachschärfungsabschläge zu gleichen Teilen im oberen Niveau. Unter den unmodifizierten Grundformen gibt es zwei Klingen und acht Lamellen. Unter den wenigen retuschierten Formen gibt es zwei Lateralretuschen und ein Ausgesplittertes Stück. Das Formenspektrum des Chalzedon umfasst 32 Absplisse, sieben Stichellamellen, fünf Nachschärfungsabschläge und eine Lamelle. Bröselquarzit beinhaltet 24 Absplisse, einen Präparationabschlag, Nachschärfungsabschlag und eine Lamelle und Paläozoischer Quarzit einen Abspliss, eine Stichellamelle, einen Nachschärfungsabschlag, eine Klinge und die zwei Lateralretuschen. Der Präparationsabschlag ist Teil von Steinartefakt-ZK 19, einer Abbausequenz, deren weitere Fragmente im Westen der Grubenzone zwischen G. 19, 21 und 26 liegen und die Verarbeitung von Paläozoischem Quarzit in Konzentration IV belegen (vgl. Kap. XX).

Die Grube enthält 12 Faunenreste, die sich ausschließlich auf das obere Niveau und hier besonders die Fundakkumulation im südlichen Grubenviertel beschränken (Tab. 139). Darunter finden sich fünf Fragmente mit alt/frischen Bruchkanten davon drei Langknochenfragmente, die als Zerlegungstrümmer zu werten sind. Die meisten Fragmente sind nicht näher bestimmbar. Drei weitere Knochen stammen vom Pferd, darunter eine Phalange und zwei Carpalknochenfragmente, die mit einem Radiusfragment (28-23#118) von der nördlichen Peripherie der Grubenzone artikulieren, das ebenfalls ein Zerlegungstrümmer ist. Der Gesamtbefund paßt zum Arbeitsbereich der Verarbeitung der Jagdbeute, der im Norden der Grubenzone gelegen hat (vgl. Kap. XX).

Gagat ist mit einem kleinen Fragment im oberen Niveau vertreten (Tab. 136).

Ein kleines Stück Hämatit stammt ebenfalls aus dem oberen Niveau.

Die Grube enthält vier Holzkohlenfunde, einen im oberen, zwei im mittleren und einen im unteren Niveau. Dieser Befund paßt zur nahe gelegenen zentralen Feuerstelle.

Grube 18	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Basalt	1	100					1	0,2
Quarzit	12	85,7	1	7,1	1	7,1	14	3
Quarz	17	73,9	6	26,1			23	4,9
Schiefer	32	61,5	18	34,6	2	3,9	52	11
Steinartefakte	224	61,4	117	32	24	6,6	365	77,2
Fauna	12	100					12	2,5
Org. Artefakte								
Besondere Funde								
Sonstige Funde	3	50	2	33,3	1	16,7	6	1,3
Gesamt	301	63,3	144	30,4	28	5,9	473	100

Tab. 136 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 18.– Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Grubenniveaus.

Grube 18	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	g=	%	g=	%	g=	%	g=	%
Basalt	803	100					803	28,8
Quarzit	368	53,5	319	46,4	1	0,1	688	24,7
Quarz	569	87,7	80	12,3			649	23,3
Schiefer	525	81	122	18,8	1	0,2	648	23,2
Gesamt	2265	81,2	521	18,7	2	0,1	2788	100

Tab. 137 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 18.– Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Grubenniveaus.

Grube 18	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Feinkörnige Silices gesamt	224	61,4	117	32	24	6,6	365	100
Maasfeuerstein gesamt	178	62	89	31	20	7	287	78,6
Simpelfeldfeuerstein	1	100					1	0,3
Paläozoischer Quarzit	6	85,7	1	14,3			7	1,9
Chalzedon	37	82,2	7	15,6	1	2,2	45	12,3
Tertiärquarzit	3	11,5	20	76,9	3	11,5	26	7,1
Präparationsabschläge	1	100					1	0,3
Unmodifizierte Grundformen	7	70	2	20	1	10	10	2,7
Absplisse /Trümmer	171	56,3	111	36,5	22	7,2	304	83,3
Stichel								
Stichellamellen	21	91,3	1	4,3	1	4,3	23	6,3
Nachschärfungsabschläge	22	95,7	1	4,3			23	6,3
Ausgesplitterte Stücke			1	100			1	0,3
Aussplitterungen	1	100					1	0,3
Rückenmesser								
Kratzer								
Sonstige	1	50	1	50			2	0,5

Tab. 138 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 18.– Anzahl und Anteil geschlagener Artefakte aus feinkörnigen Silices in den Grubenniveaus.

Grube 18	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Pferd	3	100					3	25
Ren								
Mittlere und kleine Tiere								
Nicht näher bestimmbar	9	100					9	75
Gesamt	12	100					12	100

Tab. 139 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 18.– Anzahl und Anteil von Faunenresten in den Grubenniveaus.

Zusammenpassungen: (Abb. 267)

Grube 18 ist in die Kontexte von acht Zusammenpassungskomplexen eingebunden (Tab. 140). Sie kommen ausnahmslos aus dem oberen Niveau. Sie verbinden die Grube mit Flächenbefunden in unmittelbarer Umgebung, andere Bereiche innerhalb der Grubenzone, diversen Gruben sowie Flächenbefunden außerhalb der Grubenzone. Hieraus ergibt sich ein komplexes Netz von Verbindungen. Die Verbindungsnetze mit der näheren Umgebung und benachbarten Gruben belegen die Verfüllung der Grube mit Material aus der Umgebung.

Niveau	Zusammenpassungskomplex	Eingebundene Befunde
Oben	Quarzit-ZK 4	Nordwestlicher Teil der Grubenzone in unmittelbarer Umgebung, G.7, G.8 oberes Niveau, G. 14 mittleres und unteres Niveau, G. 22 oberes und unteres Niveau
	Quarzit-ZK 63	Plattenlage entlang der nordwestlichen Peripherie der Grubenzone
	Quarz-ZK8	Bereich neben G.15, Plq. 36-23 südöstlich der Grubenzone
	Platten-ZK 6	obere Niveaus der Gruben 7 und 6B
	Platten-ZK 19	Ausräumzone der zentralen Feuerstelle, unteres Niveau G.1 Bereich neben G.8, Fundstreuung südlich der Grubenzone, Abfallbereich an der 16er Sondage
	Platten-ZK 40	Oberes Niveau
	Knochen-ZK	nördliche Peripherie der Grubenzone
	Steinartefakt-ZK 19	Bereich zwischen den Gruben 19, 21 und 26

Tab. 140 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 18.– Zusammenpassungskomplexe und eingebundene Befunde.

Interpretation:

Grube 18 zeigt drei Niveaus, die wahrscheinlich auf drei Verfüllstadien zurückgeführt werden können. Im ersten Stadium gelangten kaum Funde in die Verfüllung und es finden sich keine Anhaltspunkte für die primäre Nutzung der Grube. In einem zweiten Stadium wurde die Grube mit Sediment verfüllt, in dem sich mehr Fundstücke befinden und die auf verschiedene Tätigkeiten hindeuten. Im letzten Verfüllstadium gelangte viel Fundmaterial in die Grube. Zusammenpassungen belegen die Verfüllung der Grube mit Material aus der Umgebung. Vor allem die feinkörnigen Silices und die Faunareste konzentrieren sich punktuell im südlichen Viertel der Grube und markieren somit ein Ereignis während der Verfüllung des oberen Niveaus.

Grube 19

Lage und Grabungstechnik:

Grube 19 liegt in den PLq. 29-21.3 u.4 zwischen innerem und äußeren Grubenring, im Nordwesten der Grubenzone. Beim Nachgraben des Siedlungsplanums wurde eine Sedimentlinse erkannt, die aus einem hellen rötlich-braunen schluffigen Lößlehm bestand und Funde enthielt.

Die Grube wurde unter Anlage eines Profils (A-B) befundorientiert in zwei Plana ausgegraben. Die Unterkante war bei -2,33 m erreicht. Der Befund läßt sich aufgrund der zahlreichen Funde, des deutlich abgrenzbaren Grubensediments sowie der Form als anthropogen angelegte Grube ansprechen.

Form: (Abb. 268)

Die Grube hat im Planum einen unregelmäßigen Umriß. Das Profil ist ebenfalls unregelmäßig mit einer relativ flachen Sohle. Die Grube hat einen maximalen Durchmesser von ca. 45 cm und ist ca. 15 cm tief.

Ausfüllung:

Anhand der Fundanordnung kann der Befund in zwei Niveaus unterteilt werden (Tab. 141). Im oberen Niveau liegen fast alle Funde, darunter vor allem feinkörnige Silices und wenige Knochen. Das untere Niveau enthält nur wenige feinkörnige Silices.

Grube 22	Abtrag	Höhe unter Grabungsnul (in m)
Niveau	Pl. 2	Ca. -2,15
Oben		Ca. -2,15 bis -2,21 (Pl.3)
Unten		-2,22 bis -2,33 (Pl.4)

Tab. 141 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 19.– Zuordnung der Abträge zu zwei Grubenniveaus.

Funde:

Grube 19 enthält 18 Funde (Tab. 142) mit einem geschätzt Gesamtgewicht von etwas mehr als 6 g (Tab. 143). Es sind vor allem feinkörnige Silices, devonische Quarzite und kleine Knochenfragmente. Der größte Teil der Funde liegt im oberen Niveau.

Bis auf wenige Funde aus vor allem devonischem Quarzit und feinkörnigen Silices liegen alle Funde im oberen Niveau. Die häufigsten Funde sind devonischer Quarzit, Steinartefakte und Quarz. Den größten Anteil am Gewicht hat ebenfalls der devonische Quarzit, gefolgt vom Basalt.

Devonischer Quarzit ist mit fünf kleinen Absplissen/Trümmern im oberen Niveau vertreten. Jeweils ein Fund gehört zu Quarziti-ZK/RE8 und RE 43. Es sind Teile zerlegter Quarzitknollen zur Gewinnung von Abschlägen, die im nordwestlichen Teil der Grubenzone verteilt sind (s.u., vgl Grube 22).

Des weiteren gibt es ein kleines Fragment glatten Schiefers (<3 cm) im oberen Niveau.

Unter den sieben feinkörnigen Silices befindet sich eine Aussplitterung aus Paläozoischem Quarzit und ein Chalzedonabspliss, beide aus dem oberen Niveau (Tab. 144). Der Rest ist aus Maasfeuerstein. Eine Stichellamelle aus Simpelfeldfeuerstein und ein Präparationsabschlag liegen im oberen Niveau. Ein Nachschärfungsabschlag und zwei Absplisse sind aus dem unteren Niveau.

Grube 19 enthält im oberen Niveau vier Faunenreste, darunter ein Pferdemolar sowie drei nicht näher bestimmbare Kompaktafragmente (Tab. 145).

Aus dem oberen Niveau kommt ferner ein kleines Stück Hämatit (Tab. 142).

Grube 19	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Basalt						
Quarzit	5	100			5	27,8
Quarz						
Schiefer	1	100			1	5,6
Steinartefakte	4	57,1	3	42,9	7	38,8
Fauna	4	100			4	22,2
Org. Artefakte						
Besondere Funde						
Sonstige Funde	1	100			1	5,6
Gesamt	15	83,3	3	16,7	18	100

Tab. 142 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 19.– Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Grubenniveaus.

Grube 19	Oben		Unten		Gesamt	
	g=	%	g=	%	g=	%
Basalt						
Quarzit	5	100			5	83,3
Quarz						
Schiefer	1	100			1	16,7
Gesamt	6	100			6	100

Tab. 143 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 19.– Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Grubenniveaus.

Grube 19	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Feinkörnige Silices gesamt	4	57,1	3	42,9	7	100
Maasfeuerstein gesamt	2	40	3	60	5	71,4
Simpelfeldfeuerstein	1	100			1	14,3
Paläozoischer Quarzit	1	100			1	14,3
Chalzedon	1	100			1	14,3
Tertiärquarzit						
Präparationsabschläge	1	100			1	14,3
Unmodifizierte Grundformen						
Absplisse /Trümmer	1	33,3	2	66,7	3	42,8
Stichel						
Stichellamellen	1	100			1	14,3
Nachschärfungsabschläge			1	100	1	14,3
Ausgesplitterte Stücke						
Aussplitterungen	1	100			1	14,3
Rückenmesser						
Kratzer						
Sonstige						

Tab. 144 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 19.– Anzahl und Anteil geschlagener Artefakte aus feinkörnigen Silices in den Grubenniveaus.

Grube 19	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Pferd	1	100			1	25
Ren						
Mittlere und kleine Tiere						
Nicht näher bestimmbar	3	100			3	75
Gesamt	4	100			4	

Tab. 145 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 19.– Anzahl und Anteil von Faunenresten in den Grubenniveaus.

Zusammenpassungen: (Abb. 269)

Grube 19 ist in die Kontexte von 2 Zusammenpassungskomplexen eingebunden (Tab. 146). Sie verbinden die Grube mit Flächenbefunden und zwei Gruben in unmittelbarer Umgebung im Nordwesten der Grubenzone.

Niveau	Zusammenpassungskomplex	Eingebundene Befunde
Oben	Quarzit-ZK 8	Planum unmittelbare Umgebung, G. 7 oberes Niveau, G.22 oberes und unteres Niveau
	Quarzit-RE 43	G.22 oberes Niveau

Tab. 146 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 19.– Zusammenpassungskomplexe und eingebundene Befunde.

Interpretation:

Grube 19 zeigt zwei Niveaus, die wahrscheinlich auf zwei Verfüllstadien zurückgeführt werden können. Im ersten Stadium gelangten kaum Funde in die Verfüllung. Darin finden sich keine Anhaltspunkte für eine primäre Nutzung der Grube. In einem zweiten Stadium wurde die Grube mit Material aus der Umgebung verfüllt. Die Fundstücke deuten auf verschiedene Tätigkeiten

Grube 20

Lage und Grabungstechnik:

Grube 20 liegt im Planquadrat 30-23.4 im inneren Grubening im Nordosten der Grubenzone und wird von der Grabungsgrenze gekappt. Beim Nachgraben des Siedlungsplanums wurden weitere Funde und das Verfüllsediment sichtbar. Es war ein rötlicher schluffiger Lößlehm. Ein Profil der Grube (A-B) wurde im großen Nordprofil der Grabung dokumentiert. Die Grube wurde befundorientiert in verschiedenen Plana ausgegraben. Dabei wurde die im Profil befindliche Hälfte des Befundes in der eine große Quarzitplatte steckte belassen. Die Unterkante war bei -2,78 m erreicht. Der Befund läßt sich aufgrund der zahlreichen Funde, des deutlich abgrenzbaren Grubensediments sowie der Form und Tiefe als anthropogen angelegte Grube ansprechen.

Form: (Abb. 268)

Die Grube hat im Planum einen ovalen und in den tieferen Bereichen einen annähernd runden Umriss. Das Profil ist asymmetrisch muldenförmig mit steilen Wänden. Die Grube hat einen maximalen Durchmesser von ca. 33 cm und ist ca. 48 cm tief.

Ausfüllung

Anhand der Fundanordnung kann der Befund in zwei Niveaus unterteilt werden (Tab. 147). Das obere Niveau wird durch mehr und größere Funde, darunter eine Platte rauhen Schiefers, die schräg im Profil steckt charakterisiert. Die Platte konnte aufgrund ihrer Lage nicht geborgen werden. Ihre Unterkante (-2,55 m) bezeichnet die Unterkante des oberen Niveaus. Das untere Niveau ist durch weniger und kleinstückigere Funde, darunter einige Holzkohlen charakterisiert. Die Fundzusammensetzung des Grubeninventares ist insgesamt sehr heterogen und läßt auf verschiedenste Tätigkeiten in der Umgebung der Grube schließen.

Grube 20	Abtrag	Höhe unter Grabungsnul (in m)
Niveau	Pl. 2	Ca. -2,29
Oben	1	Ca. -2,29 bis -2,35
	2	-2,39 bis -2,40
	3	2,41 bis -2,45 (Pl.3)
	4	-2,46 bis -2,50 (Pl.4)
	5	-2,51 bis -2,55 (Pl.5)
Unten	6	-2,56 bis -2,60 (Pl.6)
	7	-2,61 bis -2,65 (Pl.7)
	8	-2,66 bis -2,70 (Pl.8)
	9	-2,71 bis -2,75 (Pl.9)
	10	-2,76 bis -2,80
	11	-2,81 bis 2,85

Tab. 147 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 20.– Zuordnung der Abträge zu zwei Grubenniveaus.

Funde:

Grube 20 hat 304 Funde (Tab. 148) mit einem Gesamtgewicht von ca. 751 g (Tab. 149). Sie liegen hauptsächlich im oberen Niveau. Die mit Abstand häufigsten Funde sind feinkörnige Silices, gefolgt von Quarz und Schieferfragmenten. Den Hauptteil des Gewichts machen die wenigen Funde aus Quarzit aus.

Devonischer Quarzit ist mit zwei Funden im oberen Niveau vertreten. Darunter ist ein großer Trümmer (9,8 cm, 463 g) der Teil der Quarzitknolle ZK 11 ist, die in der Nähe zerschlagen wurde. Teile des Gerölls finden sich im Kontext von G.6B und G.16. Ein weiteres Fragment liegt an der Peripherie der

Fundstreuung südlich der Grubenzone. Darüber hinaus gibt es ein zweites größeres Geröll (134 g, 9,3 cm) und ein kleines Fragment einer Platte.

Weiterhin finden sich zahlreiche kleine Quarzpolygone mit Feuerspuren. Der Großteil liegt im oberen Niveau (n= 75).

Die Grube enthält 15 kleine bis mittlere Schieferfragmente, die sich vor allem auf das obere Niveau beschränken. Es sind vor allem glatte Schiefer (n=9), von denen sechs im oberen Niveau liegen. Die sechs rauhen Schiefer verteilen sich auf beide Niveaus gleich. Eine große Platte aus rauem Schiefer steckte im Profil und konnte nicht geborgen werden.

Ein größeres Fragment einer Sandsteinplatte aus dem oberen Niveau ist Teil einer singulären Plattenzusammensetzung aus diesem Material in Konzentration IV. Ein weiteres größeres Fragment liegt direkt neben der Grube, oberhalb des Planums im Siedlungshorizont. Die meisten finden sich, z.T auch verbaut, an der östlichen Steinstruktur. Zwei Fragmente liegen in der westlichen Hälfte der Grubenzone.

Feinkörnige Silices (n=198) sind insgesamt im unteren Niveau zahlreicher (Tab. 150). Allerdings ist der Verteilungsschwerpunkt des dominierenden Maasfeuersteins im oberen Fundhorizont, während die zwei kleineren Rohmaterialien bis auf einen Absplass aus Bröselquarzit ausschließlich im unteren Niveau liegen. Drei Stücke aus Simpelfeldfeuerstein haben ebenfalls ihren Schwerpunkt im unteren Niveau. Ein Präparationsabschlag aus diesem Rohmaterial und aus dem oberen Fundhorizont paßt unter einen weiteren aus dem oberen Niveau von G.1 (Steinartefakt ZK 28).

Aus Chalzedon gibt es vier Absplisse und aus Bröselquarzit 27 Absplisse, eine Stichellamelle und einen Nachschärfungsabschlag. Insgesamt überwiegen Absplisse und Stichellamellen.

Die Faunenreste (n= 4) sind überwiegend kleine, nicht näher bestimmbare Fragmente, darunter eines aus dem unteren Niveau mit alt/frischen Bruchkanten (Tab. 151). Eine Pferderippe mit einer erhaltenen Länge von 20,7 cm liegt gebogen im Randbereich des unteren Grubenniveaus und zeichnet dieses gewissermaßen nach.

Die Grube enthält fünf Holzkohlenfunde, vier im unteren Niveau und einer im unteren Teil des oberen Niveaus (-2,50 bis -2,55; Tab. 148).

Grube 20	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Basalt						
Quarzit	3	100			3	1
Quarz	75	96,2	3	3,8	78	25,7
Schiefer	9	60	6	40	15	4,9
Sandstein	1	100			1	0,3
Steinartefakte	90	45,5	108	54,5	198	65,1
Fauna	1	25	3	75	4	1,3
Org. Artefakte						
Besondere Funde						
Sonstige Funde	1	20	4	80	5	1,6
Gesamt	180	59,2	124	40,8	304	100

Tab. 148 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 20 .– Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Grubenniveaus.

Grube 20	Oben		Unten		Gesamt	
	g=	%	g=	%	g=	%
Basalt						
Quarzit	600	100			600	80
Quarz	36	94,7	2	5,3	38	5
Schiefer	9	45	11	55	20	2,7
Sandstein	93	100			93	12,3
Gesamt	738	98,3	13	1,7	751	100

Tab. 149 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 20.– Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Grubenniveaus.

Grube 20	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Feinkörnige Silices gesamt	90	45,5	108	54,5	198	100
Maasfeuerstein gesamt	89	53,9	76	46,1	165	83,3
Simpelfeldfeuerstein	1	33,3	2	66,7	3	1,5
Paläozoischer Quarzit						
Chalzedon			4	100	4	2
Tertiärquarzit	1	3,4	28	96,6	29	14,7
Präparationsabschläge	1	33,3	2	66,7	3	1,5
Unmodifizierte Grundformen	2	66,7	1	33,3	3	1,5
Absplisse /Trümmer	79	43,6	102	56,4	181	91,4
Stichel						
Stichellamellen	6	75	2	25	8	4
Nachschärfungsabschläge	2	66,7	1	33,3	3	1,5
Ausgesplitterte Stücke						
Aussplitterungen						
Rückenmesser						
Kratzer						
Sonstige						

Tab. 150 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 20.– Anzahl und Anteil geschlagener Artefakte aus feinkörnigen Silices in den Grubenniveaus.

Grube 20	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Pferd			1	100	1	25
Ren						
Mittlere und kleine Tiere						
Nicht näher bestimmbar	1	33,3	2	66,7	3	75
Gesamt	1	25	3	75	4	100

Tab. 151 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 20.– Anzahl und Anteil von Faunenresten in den Grubenniveaus.

Zusammenpassungen: (Abb. 270)

Grube 20 ist in die Kontexte von drei Zusammenpassungskomplexen eingebunden (Tab. 152). Sie kommen aus dem oberen Niveau und verbinden die Grube mit Flächenbefunden in unmittelbarer Umgebung, drei Gruben, der westlichen Hälfte der Grubenzzone, der östlichen Steinstruktur sowie entfernteren Bereichen südlich der Grubenzzone. Die Verbindungen mit der näheren Umgebung und benachbarten Gruben belegen die Verfüllung der Grube mit Material aus der Umgebung.

Niveau	Zusammenpassungskomplex	Eingebundene Befunde
Oben	Quarzit-ZK 11	Siedlungsplanum südlich von G.20, G. 6B oberes Niveau, G.16 unteres Niveau, Peripherie der Fundstreuung südlich der Grubenzone
	Sandsteinplatte	Planum in unmittelbarer Umgebung, östliche Grabungsgrenze, östliche Steinstruktur, westliche Hälfte der Grubenzone
	Steinartefakt-ZK 28	Grube 1 oberes Niveau

Tab. 152 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 20 .– Zusammenpassungskomplexe und eingebundene Befunde.

Interpretation:

Grube 20 zeigt zwei Niveaus, die wahrscheinlich auf zwei Verfüllstadien zurückgeführt werden können. Das Fundspektrum ist sehr heterogen und belegt unterschiedliche Tätigkeiten im Umfeld der Grube. Im ersten Stadium gelangten weniger Funde in die Grube. Sie lassen keine Rückschlüsse auf die primäre Nutzung der Grube zu. Die Gesteinsplatten im oberen Teil der Verfüllung haben möglicherweise als Arbeitsunterlagen oder Umsäumung des Grubenrandes gedient und sind bei der Verfüllung wahrscheinlich beabsichtigt in die Grube gelangt.

Grube 21

Lage und Grabungstechnik:

Grube 21 liegt im PLq. 30-21.3 im inneren Grubenring, im Westen der Grubenzone. Beim Nachgraben des Siedlungsplanums wurde eine Sedimentlinse erkannt, die aus einem schluffigen Lößlehm bestand und Funde, darunter eine schräg in das Sediment abtauchende Schieferplatte und eine größere Quarzitknolle, enthielt. Die Grube wurde unter Anlage eines Profils (A-B) befundorientiert in zehn Plana ausgegraben. Die Unterkante war bei -2,76 m erreicht. Der Befund läßt sich aufgrund der zahlreichen Funde, des deutlich abgrenzbaren Grubensediments sowie der Form und Tiefe als anthropogen angelegte Grube ansprechen.

Form: (Abb. 271)

Die Grube hat im Planum einen annähernd runden in tieferen Bereichen ovalen Umriß. Das Profil ist asymmetrisch trichterförmig mit relativ flacher Sohle. Die Grube hat einen maximalen Durchmesser von ca. 36 cm und ist ca. 46 cm tief.

Ausfüllung:

Anhand der Fundanordnung kann der Befund in drei Niveaus unterteilt werden (Tab. 153). Das obere Niveau enthält eine große Schieferplatte, die steil im Sediment steckt und die obere Hälfte der Grube charakterisiert. Ihre Unterkante (-2,54 m) markiert die Grenze zwischen oberem und mittlerem Niveau. Das Mittlere Niveau ist durch die meisten Funde und eine heterogene Fundzusammensetzung charakterisiert, während das untere Niveau, die letzten fünf Zentimeter oberhalb der Grubenbasis durch wenige feinkörnige Silices und eine starke Hämatitfärbung des Sedimentes gekennzeichnet ist.

Grube 21	Abtrag	Höhe unter Grabungsnul (in m)
Niveau	Pl. 2	Ca. -2,28
Oben	1	Ca. -2,28 bis -2,30 (Pl.3)
	2	2,31 bis -2,35
	3	-2,36 bis -2,40 (Pl.3.1)
	4	-2,41 bis -2,45 (Pl.4)
	5	2,46 bis -2,50 (Pl.5)
Mitte	4	-2,51 bis -2,54 (Pl.5.1)
	6	-2,55 bis -2,57 (Pl.6)
	7	-2,58 bis -2,63 (Pl.7)
	8	-2,64 bis -2,68 (Pl.8)
	9	-2,69 bis -2,71 (Pl.9)

Unten	10	-2,72 bis -2,76 (Pl.10, UK)
	11	-2,77 bis -2,85

Tab. 153 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 21.– Zuordnung der Abträge zu drei Grubenniveaus.

Funde:

Grube 21 hat 367 Funde (Tab. 154) mit einem Gesamtgewicht von ca. 2793 g (Tab. 155). Sie liegen hauptsächlich im mittleren und oberen Niveau. Die mit Abstand häufigsten Funde sind Steinartefakte, Quarze und Schiefer. Den größten Anteil am Gewicht hat eine große glatte Schieferplatte (s.u.).

Devonischer Quarzit ist mit 7 Funden vertreten. Im oberen Niveau liegen die meisten, darunter ein 448 g schweres Manuport sowie zwei Abschlüge und drei Trümmer zerschlagener Quarzitknollen.

Möglicherweise war das intakte Geröll ebenfalls zur Gewinnung von Abschlügen bestimmt. Ein Abschlag und ein Trümmer sind Teile des Quarzit-ZK 6, einer Knolle, die in der Nähe der Grube zerlegt wurde. Weitere Abschlüge und Trümmer desselben Kerns finden sich im oberen Niveau von G.2, dem unteren Niveau von G. 17 (n=1, -2,64 m) sowie der östlichen Peripherie der Grubenzone.

Darüber hinaus finden sich 65 kleine Quarzpolygone mit Feuerspuren. Sie konzentrieren sich vor allem im mittleren aber auch oberen Niveau. Im Unteren Niveau liegt nur ein Stück.

In Grube 21 finden sich insgesamt 55 Schieferfragmente kleiner und mittlerer Größe sowie zwei größere Platten. Sie verteilen sich zu annähernd gleichen Anteilen vor allem auf das mittlere und obere Niveau. Im unteren Niveau finden sich nur wenige Fragmente. Rauer Schiefer (n=33) überwiegt anteilmäßig gegenüber glattem Schiefer. (n=22), doch hinsichtlich des Gewichtsanteils dominiert aufgrund der großen Platte, der glatte Schiefer deutlich. Die Verteilung rauhen und glatten Schiefers auf den Niveaus ist sehr ähnlich und entspricht der Gesamtverteilung. Rauer Schiefer ist im oberen und mittleren Niveau mit jeweils 15 und im unteren Niveau mit drei Fragmenten vertreten, während sich vom glatten Schiefer im oberen und mittleren Niveau neun bzw. 11 sowie im unteren 2 Stücke finden. Unter den rauhen Schieferfragmenten gibt es eine größere Platte mit einer maximalen Länge von 9,6 cm Sie liegt im Bereich des Siedlungsplanums und ist Teil des Platten ZK 16. Weitere Fragmente dieser Zusammensetzung befinden sich in unmittelbarer Nähe von G.21 sowie im oberen Niveau von G.8 und einer Anhäufung plattiger Stücke neben G.15. Hier scheinen Fragmente derselben Platte im Kontext dreier Gruben möglicherweise als Umsäumung benutzt worden zu sein. Zugehörige Stücke finden sich darüber hinaus noch im zentralen Feuerstellenbereich (allerdings ohne Feuerspuren) und südwestlich der Grubenzone. Weiterhin gibt es zwei Aussplitterungen der Plattenspaltung im oberen Niveau. Unter den glatten Schiefen im oberen Niveau ist eine große Platte mit einer maximalen Länge von 29 cm und einer Dicke von 2,5 cm. Sie trägt Gebrauchsspuren in Form von Linien sowie einige Gravuren, die an eine Pferdedarstellung erinnern. (vgl. Kap. XX). Ein weiteres kleines Fragment aus dem oberen Niveau trägt auch Linien. Im Kontext der benachbarten Gruben 10 und 15 finden sich ebenfalls Platten mit Gebrauchsspuren (s.o.). Möglicherweise stehen diese Arbeitsunterlagen in einem primären Zusammenhang mit den Gruben.

Feinkörnige Silices sind besonders zahlreich (n= 216) vor allem im mittleren, aber auch oberen Niveau (Tab. 156). Dabei überwiegt der Maasfeuerstein deutlich. An zweiter Stelle steht Tertiärquarzit gefolgt von Paläozoischem Quarzit und Chalzedon. Während letzterer vor allem im mittleren Niveau ist und das obere Niveau ausspart, liegen die beiden anderen kleinen Rohmaterialgruppen vor allem im oberen Niveau. Der Großteil der Artefakte sind Absplisse. Stichel lamellen sind ebenfalls relativ zahlreich und liegen fast ausschließlich im mittleren Niveau. Weiterhin gibt es zwei Lamellen im mittleren Niveau. Unter den wenigen retuschierten Formen findet sich ein Rückenmesser aus Paläozoischem Quarzit sowie ein Stichel aus Tertiärquarzit, beide im mittleren Niveau. Ein weiterer Stichel aus Maasfeuerstein liegt im unteren Niveau und ist Teil des ZK 46. Weitere Fragmente der Basis dieses Gerätes befinden sich im Siedlungshorizont oberhalb von G.3 sowie im Siedlungsplanum neben G.3.

Die elf Faunenreste verteilen sich vor allem auf das mittlere und obere Niveau (Tab. 157). Im unteren Niveau liegt nur ein Fund. Es sind fast ausschließlich nicht näher bestimmbar kleine bis zu 3,8 cm lange Knochenfragmente (n=10) und ein Carnivorenreißzahn aus dem mittleren Niveau. Im oberen Niveau finden sich drei kleine Stücke Hämatit mit einem Gesamtgewicht von einem Gramm. Das Sediment des unteren Niveaus ist intensiv Hämatitgefärbt.

Von den acht Holzkohlefunden liegen drei im oberen Niveau, fünf in der Mitte und einer unten (Tab. 154).

Ein Stück Gagat mit einer Länge von 1,4 cm liegt im oberen Niveau.

Grube 21	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Basalt								
Quarzit	6	85,7	1	14,3			7	1,9
Quarz	27	41,5	37	56,9	1	1,5	65	17,7
Schiefer	24	43,6	26	47,3	5	9,1	55	15
Steinartefakte	90	41,7	107	49,5	19	8,8	216	58,9
Fauna	5	45,5	6	54,5			11	3
Org. Artefakte								
Besondere Funde								
Sonstige Funde	7	53,8	5	38,5	1	7,7	13	3,5
Gesamt	159	43,3	182	49,6	26	7,1	367	100

Tab. 154 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 21.– Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Grubenniveaus.

Grube 21	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	g=	%	g=	%	g=	%	g=	%
Basalt								
Quarzit	460	99,8	1	0,2			461	16,5
Quarz	10	21,3	36	76,6	1	2,1	47	1,7
Schiefer	2254	98,6	28	1,2	3	0,1	2285	81,8
Gesamt	2724	97,5	65	2,3	4	0,1	2793	100

Tab. 155 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 21.– Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Grubenniveaus.

Grube 21	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Feinkörnige Silices gesamt	90	41,7	107	49,5	19	8,8	216	100
Maasfeuerstein gesamt	79	41,6	96	50,5	15	7,9	190	88
Simpelfeldfeuerstein								
Paläozoischer Quarzit	5	50	4	40	1	10	10	4,6
Chalzedon			3	75	1	25	4	1,9
Tertiärquarzit	6	50	4	33,3	2	16,7	12	5,5
Präparationsabschläge	2	100					2	0,9
Unmodifizierte Grundformen			2	100			2	0,9
Absplisse /Trümmer	86	43,7	93	47,2	18	9,1	197	91,2
Stichel			1	50	1	50	2	0,9
Stichellamellen	1	12,5	7	87,5			8	3,7
Nachschärfungsabschläge			2	100			2	0,9
Ausgesplitterte Stücke								
Aussplitterungen	1	50	1	50			2	0,9
Rückenmesser			1	100			1	0,5
Kratzer								
Sonstige								

Tab. 156 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 21.– Anzahl und Anteil geschlagener Artefakte aus feinkörnigen Silices in den Grubenniveaus.

Grube 21	Oben		Mitte		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%	n=	%
Pferd								
Ren								
Mittlere und kleine Tiere			1	100			1	9,1
Nicht näher bestimmbar	5	50	5	50			10	90,9
Gesamt	5	45,5	6	54,5			11	100

Tab. 157 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 21 .– Anzahl und Anteil von Faunenresten in den Grubenniveaus.

Zusammenpassungen: (Abb. 272)

Grube 21 ist in die Kontexte von 3 Zusammenpassungskomplexen eingebunden (Tab. 158).

Zwei kommen aus dem oberen Niveau und eine aus dem unteren. Sie verbinden die Grube mit dem Siedlungsplanum in unmittelbarer Umgebung und belegen so die Verfüllung der Grube mit Material aus der Umgebung. Darüber hinaus verbinden sie Grube 21 mit verschiedenen anderen Gruben und Bereichen an der Peripherie und außerhalb der Grubenzone.

Niveau	Zusammenpassungskomplex	Eingebundene Befunde
Oben	Quarzit-ZK/RE 6	Siedlungsplanum in der Nähe, G. 2 oberes Niveau und G.17 unteres Niveau, westliche Peripherie der Gruben
	Platten-ZK 16	G.8 oberes Niveau, Anhäufung plattiger Stücke neben G.15, zentraler Feuerstellenbereich, Bereich südwestlich der Grubenzone.
Unten	Steinartefakt-ZK-46	Siedlungshorizont oberhalb von G.3 und Siedlungsplanum neben G.3

Tab. 158 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 21 .– Zusammenpassungskomplexe und eingebundene Befunde.

Interpretation:

Grube 21 zeigt drei Niveaus, die wahrscheinlich auf drei Verfüllstadien zurückgeführt werden können. Im ersten Stadium gelangte rotgefärbtes Sediment an die Basis der Grube. Die Funde geben aber keinen Hinweis auf die ursprüngliche Funktion der Grube. Es sind hauptsächlich feinkörnige Silices. Im Zweiten Verfüllstadium gelangte der Großteil der Funde in die Grube. Das Fundspektrum ist sehr heterogen, darunter finden sich, wie auch im oberen Niveau, zahlreiche kleine Quarzfragmente. Sie könnten mit der Primärfunktion der Grube in Zusammenhang stehen, zunächst ausgeräumt worden sein und später während der Verfüllung wieder als Sekundärmaterial in die Grube gelangt sein. Ein erstes Ereignis der letzten Verfüllphase war die Deponierung bzw. das Hineinrutschen der großen Arbeitsunterlage, die möglicherweise vorher im Randbereich gelegen hat. Danach sind verschiedene weitere, etwas weniger zahlreiche Funde in die Grube gelangt.

Grube 22

Lage und Grabungstechnik:

Grube 22 liegt in den Plq. 29-22.3 und 4 sowie in 29-21.1 und 2., im inneren Grubenring, im Nordwesten der Grubenzone, nah an G.7 und G.14. Sie wurde erkannt als bei der Ausgrabung von G.14 unterhalb des Siedlungsplanums in Plq. 29-22.3 an der Grenze zum Nachbarquadraten raue Schieferplatten entdeckt wurden, die ins Nachbarquadrat 29-21 hineinragten. Das Grubensediment war ein rötlich beiger, schluffiger Lößlehm. Die Grube wurde unter Anlage eines Profils (A-B) befundorientiert in mehreren Plana ausgegraben. Die Unterkante war bei -2,44 m erreicht. Der Befund läßt sich aufgrund der zahlreichen Funde, des deutlich abgrenzbaren Grubensediments sowie der Form und Tiefe als anthropogen angelegte Grube ansprechen.

Form: (Abb. 273)

Die Grube hat im Planum einen annähernd ovalen in tieferen Bereichen kreisförmigen Umriß. Das Profil zeigt relativ gerade Wände und eine unregelmäßige Basis. Die Grube hat einen maximalen Durchmesser von ca. 37 cm und ist ca. 30 cm tief.

Ausfüllung:

Anhand der Fundanordnung kann der Befund in zwei Niveaus unterteilt werden (Tab. 159).

Im oberen Niveau liegen fast alle Funde, an der Oberkante im Bereich des Siedlungsplanums größere raue Schiefer und ein größerer Basaltblock, der bis an die Unterkante des oberen Niveaus reicht. Darüber hinaus finden sich ein Quarzitblock mit Gebrauchsspuren, zerlegte Quarzitgerölle, Quarzpolygone mit Feuerspuren und feinkörnige Silices. Das Untere Niveau enthält nur wenige feinkörnige Silices und einige Quarzitfragmente. Unterhalb -2,40 m gibt es keine Funde mehr.

Grube 22	Abtrag	Höhe unter Grabungsnul (in m)
Niveau	Pl. 2	Ca. 215
Oben		Ca. 215 bis -2,20 (Pl.3)
		-2,21 bis -2,25 (Pl.4)
		-2,26 bis -2,30 (Pl.5)
Unten		-2,31 bis -2,35
		-2,36 bis -2,44 (UK)
		-2,45 bis -2,50

Tab. 159 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 22.– Zuordnung der Abträge zu zwei Grubenniveaus.

Funde:

Grube 22 enthält 485 Funde (Tab. 160) mit einem geschätzt Gesamtgewicht von ca. 6163 g (Tab. 161). Bis auf wenige Funde aus vor allem devonischem Quarzit und feinkörnigen Silices liegen alle Funde im oberen Niveau. Die häufigsten Funde sind devonischer Quarzit, Steinartefakte und Quarz. Den größten Anteil am Gewicht hat ebenfalls der devonische Quarzit gefolgt vom Basalt.

Der große Basaltblock (1870 g) mit einer maximalen Länge von 19 cm reicht vom Siedlungsplanum bis an die Unterkante des oberen Grubenniveaus (-2,28 m).

Devonischer Quarzit ist mit 219 Funden vertreten, darunter ein größerer Block mit Gebrauchsspuren (vgl. Kap. Quarzit) und ein Kern (ZK/RE 8) mit zugehörigen Abschlügen (n=3) und zahlreichen kleinen Absplissen und Trümmern (n= 125). Im Unteren Niveau liegen davon 13 Absplisse bzw. kleine Trümmer. Eine zweite umfangreiche Serie Abschlügen (n=5) und kleine Absplisse /Trümmer (n=70) von ZK/RE 4 beschränkt sich auf das obere Grubenniveau (Abb.). Dieses Geröll ist damit möglicherweise etwas später zerlegt worden als ZK/RE8. Die Quarzitkerne sind wie weitere Stücke aus dem Siedlungshorizont und benachbarten Gruben belegen in unmittelbarer Nähe zerlegt worden (Abb. XX). Möglicherweise stehen sie in einem funktionalen Kontext mit dem Quarzitblock, der aufgrund seiner Gebrauchsspuren sicherlich, die Funktion eines Unterlegers erfüllt hat. Im Nordwestliche Bereich der Grubenzone hat ein Arbeitsbereich gelegen an dem die Jagdbeute verwertet wurde (vgl. Kap. XX).

Weiterhin finden sich drei kleine Rohmaterialeinheiten, die wahrscheinlich ebenfalls Reste vor Ort zerlegter Quarzitgerölle repräsentieren. Ihre Unvollständigkeit ist sicherlich mit dem Entfernen eines Großteils des Materials aus der Grubenzone zu erklären: Von RE 43 liegen in G.22 ein Abschlag und drei Absplisse/Trümmer. Ein weiterer Abspliss/Trümmer liegt in G. 19. RE 59 hat zwei Trümmer mittlerer Größe und einen Abspliss/Trümmer in G.22. Ein Weiterer Trümmer mittlerer Größe liegt im Siedlungsplanum des Nachbarquadrats (29-22). RE 69 schließlich beschränkt sich auf G. 22 und besteht aus einem Abschlag, einem Trümmer mittlerer Größe und einem Abspliss/Trümmer.

Darüber hinaus finden sich 49 Quarzpolygone mit Feuerspuren darunter gibt es zwei größere Fragmente (522 g bzw. 359 g) und vier mittlere Fragmente (zwischen 15 g und 62 g). Die meisten Fragmente sind klein (< 3 cm, n=43). Das größte Stück ist Teil von ZK 48, dessen weitere Fragmente aus dem Umfeld von G.2 und G.7 Planum 2 stammen.

In Grube 22 finden sich insgesamt 10 Schieferfragmente im oberen Niveau, zu gleichen Teilen raue und glatte Schiefer. An der Oberkante der Grubenverfüllung im Bereich des Siedlungsplanums liegen zwei

größere Platten rauen Schiefers. Sie sind Teil des komplexen Platten-ZK 1, dessen weitere zahlreiche Fragmente innerhalb der Grubenzone in verschiedenen Gruben und Flächenbereichen liegen. Möglicherweise sind sie Teile von Arbeitsunterlagen oder einer ehemaligen Umsäumung des Grubenrandes sowohl von Grube 22 als auch G. 14 oder G. 15. Neben Letzterer liegt eine Anhäufung größerer Fragmente rauen Schiefers. Des weiteren gibt es ein mittleres (3 bis 6 cm) und zwei kleine Fragmente (<3 cm) rauen Schiefers in G. 22. Die fünf Fragmente glatten Schiefers sind durchweg klein.

Der größte Teil der 185 Steinartefakte sind aus Maasfeuerstein, darunter ein Stück aus Sempelfeldfeuerstein (Tab. 162). Wenige weitere Stücke sind aus Paläozoischem Quarzit und Chalzedon und beschränken sich auf das obere Grubenniveau. Die meisten Artefakte sind Absplisse wovon fünf im unteren Niveau liegen. Sonst gibt es vor allem Stichellamellen. Ein Trümmer und ein Klingenfragment sind Teile des Steinartefakt ZK 50 einer vier Fragmente zerbrochenen Klinge. Stücke vom terminalen und basalen Ende liegen in G.22. Das mediale Fragment stammt aus der Fundstreuung südlich der Grubenzone. Das zugehörige Stück eines weiteren Klingenfragmentes (Steinartefakt-ZK 76) liegt im Bereich des Siedlungsplanums direkt neben Grube 16.

Die Grube enthält 18 kleine Knochenfragmente und ein kleines Zahnfragment (Tab. 163). Bis auf ein Knochenfragment aus dem unteren Niveau liegen alle im oberen Niveau.

Ein kurzer Spanrest aus dem oberen Niveau trägt eine Schnittkerbe (Tab. 160).

Grube 22 enthält drei Holzkohlenfunde, zwei im oberen und eines im unteren Niveau.

Grube 22	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Basalt	1	100			1	0,2
Quarzit	206	94,1	13	5,9	219	45,2
Quarz	49	100			49	10,1
Schiefer	10	100			10	2,1
Steinartefakte	180	97,3	5	2,7	185	38,1
Fauna	17	94,4	1	5,6	18	3,7
<i>Org. Artefakte</i>	1	100			1	0,2
Besondere Funde						
Sonstige Funde	2	66,7	1	33,3	3	0,6
Gesamt	465	95,9	20	4,1	485	100

Tab. 160 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 22.– Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Grubenniveaus.

Grube 22	Oben		Unten		Gesamt	
	g=	%	g=	%	g=	%
Basalt	1870	100			1870	30,3
Quarzit	2403	99,9	1	0,1	2404	39
Quarz	1045	100			1045	17
Schiefer	844	100			844	13,7
Gesamt	6162	99,9	1	0,1	6163	100

Tab. 161 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 22.– Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Grubenniveaus.

Grube 22	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Feinkörnige Silices gesamt	180	97,3	5	2,7	185	100
Maasfeuerstein gesamt	173	93,5	5	2,9	178	96,2
Simpelfeldfeuerstein	1	100			1	0,5
Paläozoischer Quarzit	3	100			3	1,6
Chalzedon	4	100			4	2,2
Tertiärquarzit						
Präparationsabschläge	2	100			2	1,1
Unmodifizierte Grundformen	2	100			2	1,1
Absplisse /Trümmer	165	97,1	5	2,9	170	91,9
Stichel						
Stichellamellen	9	100			9	4,9
Nachschärfungsabschläge	1	100			1	0,5
Ausgesplitterte Stücke						
Aussplitterungen	1	100			1	0,5
Rückenmesser						
Kratzer						
Sonstige						

Tab. 162 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 22 .- Anzahl und Anteil geschlagener Artefakte aus feinkörnigen Silices in den Grubenniveaus.

Grube 22	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Pferd						
Ren						
Mittlere und kleine Tiere						
Nicht näher bestimmbar	17	94,4	1	5,6	18	100
Gesamt	17	94,4	1	5,6	18	100

Tab. 163 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 22 .- Anzahl und Anteil von Faunenresten in den Grubenniveaus.

Zusammenpassungen: (Abb. 274)

Grube 22 ist in die Kontexte von 10 Zusammenpassungskomplexen eingebunden (Tab. 164).

Nur eine Verbindung kommt aus dem unteren Niveau.

Sie verbinden die Grube mit Flächenbefunden in unmittelbarer Umgebung, andere Bereiche innerhalb der Grubenzone, elf Gruben sowie Flächenbefunde außerhalb der Grubenzone. Hieraus ergibt sich ein komplexes Netz von Verbindungen. Die Verbindungsnetze mit der näheren Umgebung und benachbarten Gruben belegen die Verfüllung der Grube mit Material aus der Umgebung.

Niveau	Zusammenpassungskomplex	Eingebundene Befunde
Oben	Platten ZK 1	Planum in unmittelbarer Umgebung, G.1 oberes Niveau, G.6A u. G.15 oberes Niveau, G.16 Siedlungsplanum, G.17 unteres Niveau, Bereich um G. 14, rundliche Steinsetzung an östlicher Basaltstruktur, Fundstreuung südlich der Gruben
	Quarzit-ZK 4	Nordwestlicher Teil der Grubenzone in unmittelbarer Umgebung, G.7, G.8 oberes Niveau, G. 14 mittleres und unteres Niveau, G. 18 oberes Niveau
	Quarzit-ZK 8	Planum unmittelbare Umgebung, G. 7 oberes Niveau G.19 Siedlungsplanum
	Quarzit-RE 43	Siedlungsplanum G.19
	Quarzit-RE 59	Planum in unmittelbarer Umgebung
	Quarzit-RE 69	Beschränkt sich auf oberes Niveau von G.22
	Quarz-ZK 48	G.2, Siedlungsplanum G.7
	Steinartefakt-ZK 50	Fundstreuung südlich der Grubenzone
	Steinartefakt-ZK 76	Siedlungsplanum neben G.16
Unten	Quarzit-ZK 8	s.o.

Tab. 164 Andernach-Martinsberg 3. – Grube .– Zusammenpassungskomplexe und eingebundene Befunde.

Interpretation:

Grube 22 zeigt zwei Niveaus, die wahrscheinlich auf zwei Verfüllstadien zurückgeführt werden können. Im ersten Stadium gelangten kaum Funde in die Verfüllung. Darin finden sich keine Anhaltspunkte für eine primäre Nutzung der Grube. In einem zweiten Stadium wurde die Grube mit Material aus der Umgebung verfüllt, in dem sich zahlreiche Fundstücke befinden, die auf verschiedene Tätigkeiten hindeuten. Möglicherweise hatte die Grube eine Umsäumung des Randes aus plattigen Gesteinsstücken, die z.T. im Rahmen der Verfüllung mit in die Grube rutschten.

Grube 26

Lage und Grabungstechnik:

Grube liegt im PLq. 29-21.2 im inneren Grubenring im Nordwesten der Grubenzone. Beim Nachgraben des Siedlungsplanums wurde eine Sedimentlinse erkannt, die aus einem hellen rötlich-braunen schluffigen Lößlehm bestand und Funde enthielt. Die Grube wurde unter Anlage eines Profils (A-B) befundorientiert in zehn Plana ausgegraben. Die Unterkante war bei -2,48 m erreicht. Der Befund läßt sich aufgrund der zahlreichen Funde, des deutlich abgrenzbaren Grubensediments sowie der Form und Tiefe als anthropogen angelegte Grube ansprechen.

Form: (Abb. 273)

Die Grube hat im Planum einen annähernd runden in tieferen Bereichen unregelmäßigen bis ovalen Umriß. Das Profil ist ebenfalls unregelmäßig mit einer muldenförmigen Basis. Die Grube hat einen maximalen Durchmesser von ca. 35 cm und ist ca. 28 cm tief.

Ausfüllung:

Anhand der Fundanordnung kann der Befund in zwei Niveaus unterteilt werden (Tab. 165). Das obere Niveau enthält weniger Funde und wird durch eine schräg liegende Basaltplatte, die bis fast an die Unterkante des oberen Niveaus reicht, charakterisiert. Im unteren Niveau liegen die Funde dicht gepackt, darunter vor allem Steinartefakte, Quarze, Quarzite und Knochen.

Grube 26	Abtrag	Höhe unter Grabungsnul (in m)
Niveau	Pl. 2	Ca. -2,19
Oben	1	Ca. -2,19 bis -2,20 (Pl.3)
	2	-2,20 bis -2,24 (Pl.4)
	3	-2,25 bis -2,30 (Pl.5)
	4	-2,31 bis -2,34 (Pl.6)
	5	-2,34 bis -2,35 (Pl.7)
Unten	6	-2,36 bis -2,38 (Pl.8)
	7	-2,39 bis -2,40 (Pl.9)
	8	-2,41 bis -2,44 (Pl.10)
	9	-2,45 bis -2,48 (UK)
	10	-2,48 bis -2,55

Tab. 165 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 26.– Zuordnung der Abträge zu zwei Grubenniveaus.

Funde:

Grube 26 enthält 862 Funde (Tab. 166) mit einem geschätzten Gesamtgewicht von ca. 2659 g (Tab. 167). Die meisten Funde liegen im unteren Niveau. Es sind vor allem Steinartefakte, Quarze, Quarzite und Knochen.

Den größten Anteil am Gewicht haben die wenigen Basaltstücke. Im Randbereich der Grube liegen zwei kleinere ca. 5 cm große Fragmente (40 g bzw. 46 g) sowie ein 11,8 cm großes Stück (389 g). Das größte Stück mit 1499 g und 18 cm im Durchmesser liegt schräg in der Verfüllung, ist im Siedlungsplan aber schon zu sehen und reicht bis fast an die Untergrenze des oberen Niveaus (-2,32). Ein weiterer großer Basaltblock liegt direkt neben der Grube. Der deutliche Bezug der Basalte auf Grube 26 im Vergleich mit den benachbarten Gruben läßt auf einen primären funktionalen Zusammenhang schließen. Möglicherweise sind die Basalte Teile einer ehemaligen Umsäumung oder Abdeckung.

Die Grube enthält zudem 42 kleine Quarzitabsplisse bzw. Trümmer (<1 cm). 32 Fragmente liegen im Abtrag drei zwischen Planum 4 und 5 im oberen Niveau. Vier weitere in Abtrag 6 (Pl. 7 auf Pl. 8) im unteren Niveau und 6 in Abtrag 7 (Pl. 9 auf Pl. 10). Darin deuten sich möglicherweise verschiedene relativchronologische Episoden der Verarbeitung von Quarzitknollen im Laufe einer successiven Verfüllung der Grube mit Sediment an. Darüber hinaus gibt es im unteren Niveau ein mittelgroßes plattiges Fragment des ZK 42. Weitere Fragmente liegen im Siedlungsplan an der nordwestlichen Peripherie der Fundkonzentration sowie im Randbereich von G.15.

Darüber hinaus finden sich 157 meist kleine Quarzpolygone (<3 cm, n= 148) mit Feuerspuren. Die weitaus meisten liegen im unteren Niveau. Möglicherweise handelt es sich um eine Kochgrube. Hierzu passen auch die zahlreichen Knochenfragmente im unteren Niveau.

In Grube 26 finden sich insgesamt 41 Schieferfragmente fast ausschließlich kleiner bis mittlerer Größe (3 bis 6 cm) und einem Gewicht von 403 g. Nur eine Platte rauen Schiefers ist groß und dominiert das Gesamtgewicht (291 g, 14,4 cm). Sie liegt auf Planum 6 an der Unterkante des oberen Niveaus und trägt Gebrauchspuren in Form von Linien. Insgesamt finden sich nur 13 Stücke rauen Schiefers (309 g), die überwiegend im unteren Niveau liegen (n=10). Darunter finden sich fünf kleine Fragmente bzw. Abschlüge von der Retuschierung der Kante einer Platte. Auch der glatte Schiefer (n=28) liegt überwiegend im unteren Niveau (n=19).

Die meisten der zahlreichen feinkörnigen Silices (n=579) liegen im unteren Niveau (Tab. 168). Maasfeuerstein überwiegt, darunter ein Stück Simpelfeldfeuerstein, aber es kommen auch zahlreiche Funde aus der Tertiärquarzitvariante Bröselquarzit und Chalzedon sowie einige Funde aus Paläozoischem Quarzit vor. Die Verteilung der kleineren Rohmaterialgruppen auf die Niveaus ist unterschiedlich. Tertiärquarzit liegt in Form von Absplissen (n=23) vor allem im oberen Niveau. Im Unteren Niveau sind es noch 16 Absplisse, eine primäre Kernkante und eine Lamelle. Bis auf einen Abspliss aus Chalzedon im oberen Niveau befinden sich alle weiteren Artefakte dieses Rohmaterials (14 Absplisse und eine Stichlamelle) unten. Chalzedon ist vor allem zur Zeit des ersten Verfüllstadiums verarbeitet worden,

Bröselquarzit im Zweiten. Artefakte aus Paläozoischem Quarzit verteilen sich gleichmäßig auf beide Niveaus, oben ein Ausgesplittertes Stück und ein Abspliss, unten ein Stichel und eine Stichellamelle. Der Stichel ist Teil von Steinartefakt-ZK 12. Das basale Klingeneende liegt direkt neben der Grube. Unter den zahlreichen Maasfeuersteinartefakten befinden sich vor allem Absplisse bzw. kleine Trümmer (n= 495, Oben n= 167, unten n= 328), und Stichellamellen (n=12, davon 10 unten). Ein Trümmer aus dem oberen Niveau paßt an eine Klinge aus der Fundstreuung südlich der Grubenzone (ZK50). Vier retuschierte Formen aus Maasfeuerstein zwei Ausgesplitterte Stücke, zwei Kostenki-Enden und 1 Stichel, sind im unteren Niveau. Ein Kostenki-Ende ist Teil des ZK-63. Das basale Klingensfragment liegt an der südlichen Peripherie der Grubenzone.

Unter den Faunenresten (n=28) gibt es eine Renrippe, ein Dachsschienbein und zwei Vogellangknochen (Tab. 169). Darüber hinaus findet sich ein Zahnfragment sowie 23 weitere nicht näher bestimmbare Knochenfragmente. Bis auf drei dieser Fragmente stammen alle Funde aus dem unteren Fundhorizont.

Von fünf Holzkohlenfunden sind vier aus dem unteren Niveau (Tab. 166).

Zwei Stücke blättrige Braunkohle stammen aus beiden Niveaus.

Vier kleine Stücke Gagat kommen aus dem unteren Niveau. Eines hat eine Größe von 1,6 cm.

Grube 26	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Basalt	4	100			4	0,5
Quarzit	32	76,2	10	23,8	42	4,9
Quarz	6	3,8	151	96,2	157	18,2
Schiefer	12	29,3	29	70,7	41	4,7
Steinartefakte	197	34	382	66	579	67,2
Fauna	3	10,7	25	89,3	28	3,2
Org. Artefakte						
Besondere Funde						
Sonstige Funde	2	18,2	9	81,8	11	1,3
Gesamt	256	29,7	606	70,3	862	100

Tab. 166 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 26.– Anzahl und Anteil der Materialkategorien in den Grubenniveaus.

Grube 26	Oben		Unten		Gesamt	
	g=	%	g=	%	g=	%
Basalt	1974	100			1974	74,2
Quarzit	3	30	7	70	10	0,4
Quarz	77	28,3	195	71,7	272	10,2
Schiefer	314	77,9	89	22,1	403	15,2
Gesamt	2368	89,1	291	10,9	2659	100

Tab. 167 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 26.– Gewicht und Gewichtsanteile der Gerölle in den Grubenniveaus.

Grube 26	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Feinkörnige Silices gesamt	197	34	382	66	579	100
Maasfeuerstein gesamt	171	33	347	67	518	89,5
Simpelfeldfeuerstein	1	100			1	0,2
Paläozoischer Quarzit	2	50	2	50	4	0,7
Chalzedon	1	6,2	15	93,8	16	2,7
Tertiärquarzit	23	56,1	18	43,9	41	7,1
Präparationsabschläge	1	100			1	0,2
Unmodifizierte Grundformen			2	100	2	0,4
Absplisse /Trümmer	191	34,7	359	65,3	550	95
Stichel			2	100	2	0,4
Stichellamellen	2	14,3	12	85,7	14	2,4
Nachschärfungsabschläge			4	100	4	0,7
Ausgesplitterte Stücke	1	33,3	2	66,7	3	0,5
Aussplitterungen	1	100			1	0,2
Rückenmesser						
Kratzer						
Sonstige			2	100	2	0,4

Tab. 168 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 26.– Anzahl und Anteil geschlagener Artefakte aus feinkörnigen Silices in den Grubenniveaus.

Grube 26	Oben		Unten		Gesamt	
	n=	%	n=	%	n=	%
Pferd						
Ren			1	100	1	3,6
Mittlere und kleine Tiere			3	100	3	10,7
Nicht näher bestimmbar	3	12,5	21	87,5	24	85,7
Gesamt	3	10,7	25	89,3	28	100

Tab. 169 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 26.– Anzahl und Anteil von Faunenresten in den Grubenniveaus.

Zusammenpassungen: (Abb. 275)

Grube 26 ist in die Kontexte von 4 Zusammenpassungskomplexen eingebunden (Tab. 170).

Die meisten kommen aus dem oberen Niveau. Sie verbinden die Grube mit dem Siedlungsplanum in unmittelbarer Umgebung, der Peripherie der Grubenzone, dem Randbereich von G.15 sowie der Fundstreuung südlich der Grubenzone.

Niveau	Zusammenpassungskomplex	Eingebundene Befunde
Oben	Steinartefakt-ZK 12	Planum in unmittelbarer Umgebung
	Steinartefakt-ZK 50	Fundstreuung südlich der Grubenzone
	Steinartefakt-ZK 63	Südliche Peripherie der Grubenzone
Unten	Platten-ZK 42	Anhäufung plattiger Gerölle entlang der nordwestlichen Peripherie der Grubenzone, Siedlungsplanum Randbereich G.15

Tab. 170 Andernach-Martinsberg 3. – Grube 26.– Zusammenpassungskomplexe und eingebundene Befunde.

Interpretation:

Grube 26 zeigt zwei Niveaus, die wahrscheinlich auf zwei Verfüllstadien zurückgeführt werden können. Im ersten Stadium gelangte der Großteil der Funde in die Verfüllung, darunter zahlreiche kleine Quarzpolygone mit Feuerspuren und Knochenfragmente. Möglicherweise deuten diese Funde auf die Primärnutzung der Grube als Kochgrube zum Auskochen von Knochenmark und Fett.

Sie sind vermischt mit zahlreichen anderen Funden unterschiedlicher Art, die auf verschiedenste Aktivitäten hindeuten. Im zweiten Verfüllstadium gelangten weitaus weniger Funde in die Grube, darunter größere Gesteinsplatten aus Basalt und rauem Schiefer. Sie sind möglicherweise Teile einer ehemaligen Umsäumung oder Abdeckung der Grube. Im Randbereich der Grube liegen weitere plattige Basalte. Die Lage von Quarzitabsplissen läßt auf eine sukzessive Verfüllung schließen.

Literaturverzeichnis

Abramova, Z. A. 1962: Paleolitičeskoe iskusstvo na territorii SSSR. Archeologija SSSR (Moskva-Leningrad).

Allain, J., Desbrosse, R., Kozłowski, J. K. u. Rigaud, A. 1985: Le Magdalénien à navettes. Gallia Préhist. 28, 37-124.

Allain, J. 1979: L'industrie lithique et osseuse de Lascaux. In: J. Allain u. Arlette Leroi- Gourhan 1979. Lascaux inconnu. Suppl. à Gallia Préhistoire, 87-120.

Álvarez Fernández, E. 2000: Rheinische Kleinkunst: Die Schmuckgegenstände aus Gagat, Fuchszähnen und Hirschgrandeln von Gönnersdorf und Andernach-Martinsberg 2, Neuwied, Deutschland. Arch. Inf. 23, 143-147.

Álvarez Fernández, E. 2003: Die Reise der Schnecke *Columbella Rustica* während des Mesolithikums und zu Beginn des Neolithikums in Europa. Arch. Korrb. 33, 157-166.

Audouin, F. u. Plisson, H. 1982: Les ocres et leurs témoins au Paléolithique en France: enquête et expériences sur leurs validité archéologique. Cahiers du Centre de Recherches Préhistoriques 8, 33-80.

Audouze, F., Cahen, D., Keeley, L.H. u. Schmider, B. 1981: Le site magdalénien du Buisson Campin a Verberie (Oise). Gallia Préhistoire 24, 99-143.

Baales, M., Street, M. u. Weninger, B. 1994: Absolute Chronologie des späten Paläolithikums und des Frühmesolithikums im nördlichen Rheinland. Arch. Korrb. 24, 1-28.

Baffier, D., David, F., Gaucher, G., Julien, M., Karlin, C., Leroi-Gourhan, A. u. Orliac M. 1982: Les occupations magdaléniennes de Pincevent. Problèmes de durée. In: Les habitats au Paléolithique supérieur. Actes Coll. Internat. Roanne (Roanne-Villerest 1982), 243-264.

Bardon, L. u. Bouyssonie A. u. J. 1906: Outils écaillés par percussion à la Comba del Bouitou (Corrèze). Revue de l'Ecole d'Anthropologie. 16, 170-175.

Batchelor, D. 1979: The Use of Quartz and Quartzite as Cooking Stones. In: G. Bosinski, Die Ausgrabungen in Gönnersdorf 1968- 1976 und die Siedlungsbefunde der Grabung 1968. Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf 3 (Wiesbaden), 154-165.

- Behm-Blancke, G. 1960: Zur Typologie der jungpaläolithischen Zelt- und Hüttenanlagen Europas. *Ausgrabungen und Funde* 1, 203-209.
- Behm-Blancke, G. 1970: Eine Kultstätte magdalénienzeitlicher Wildpferdejäger in Thüringen. *Act. 7. Congr. UISPP, Prag*, 360-363.
- Behm-Blancke, G. 1976: Das jungpaläolithische Zeltlager von Oelknitz bei Jena. *Ausgrabungen und Funde* 21, 30-32.
- Bergmann, S. 1999: Die Gruben 1- 3 des Magdalénienfundplatzes Andernach-Martinsberg, Grabung 1994-1996. (Magistraarbeit Köln).
- Bergmann, S. u. Holzkämper, J. 2002: Die Konzentration IV des Magdalénien von Andernach-Martinsberg Grabung 1994- 1996. Erste Ergebnisse. *Arch. Korrbbl.* 32, 471-486.
- Binford, L.R., 1978: Dimensional analysis of behavior and site structure: learning from an eskimo hunting stand. *American Antiquity* 43, 330-361.
- Binford, L.R., 1983: *In pursuit of the past. Decoding the archaeological record* (London).
- Boelicke, U. 1988: Die Gruben. In U. Boelicke u.a. (Hrsg.), *Der Bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 8, Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren. Rheinische Ausgrabungen* 28, 300-394.
- Bolus, M. 1984: Die spätpaläolithischen Steinartefakte vom Martinsberg in Andernach (Magisterarbeit Köln).
- Bolus, M. u. Street, M. 1985: Hundert Jahre Eiszeitforschung am Martinsberg in Andernach. *Arch. Korrbbl.* 15, 1-7.
- Bolus, M. 1991: Niederbieber and Andernach. Examples of Final Palaeolithic Settlement Patterns in the Neuwied Basin (Central Rhineland). In: A. Montet-White (Hrsg.), *Les bassins du Rhin et du Danube au Paléolithique supérieur: environnement, habitat et systèmes d'échange. Colloque de la Commission VIII Paléolithique supérieur, Mayence 1986. (ERAUL) 43 (Lüttich)*, 116-133.
- Bosinski, G. 1967: Die mittelpaläolithischen Funde im westlichen Mitteleuropa. *Fundamenta A* 4 (Köln-Graz).

Bosinski, G. 1969: Der Magdalénien-Fundplatz Feldkirchen Gönnersdorf, Kreis Neuwied. Vorbericht über die Ausgrabungen 1968. *Germania* 47, 1-38.

Bosinski, G. u. Hahn, J. 1972: Der Magdalénienfundplatz Andernach-Martinsberg. *Rheinische Ausgrabungen* 11, 81-257.

Bosinski, G. 1974: Die Menschendarstellungen von Gönnersdorf der Ausgrabungen von 1968. *Der Magdalénienfundplatz Gönnersdorf* 1.

Bosinski, G. 1975: Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf. In: *Ausgrabungen in Deutschland, Teil 1. Monograph. RGZM* 1,1, 42-63.

Bosinski, G. 1979: Die Ausgrabungen in Gönnersdorf 1968- 1976 und die Siedlungsbefunde der Grabung 1968. *Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf Bd. 3.* (Wiesbaden).

Bosinski, G. 1994: Die Gravierungen des Magdalénien-Fundplatzes Andernach-Martinsberg. *Jahrb. RGZM* 41 (1997), 19-58.

Bosinski, G. 1997: *Geschichtlicher Atlas der Rheinlande Beiheft II/1. Paläolithikum und Mesolithikum.* G. Bosinski u. J. Richter (Hrsg.) (Köln).

Bosinski, G., D'Errico, F. u. Schiller, P. 2001: Die gravierten Frauendarstellungen von Gönnersdorf. *Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf Bd. 8.* (Wiesbaden).

Czarnowski, E., Neubauer, D. u. Schwörer, P. 1991: Zur Herstellung von Birkenpech im Neolithikum. *Acta Praehistorica et Archaeologica* 22, 169-173.

Cziesla, E. 1990: Siedlungsdynamik auf steinzeitliche Fundplätzen. *Studies in Modern Archaeology Vol. 2.* (Bonn).

Cziesla, E. 1992: *Jäger und Sammler. Die mittlere Steinzeit im Landkreis Pirmasens* (Brühl).

Digan, M. 1993: *Approche Techno-Economique du Matériel Lithique Magdalénien de la Goutte Roffat* (Loire). Mémoire de DEA, Université de Paris, Pantheon Sorbonne.

Dittmann, A. 1990: *Das Kochen mit Steinen. Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Nahrungszubereitung.* Merburger Studien zur Völkerkunde 7 (Berlin).

- Eggers, H. J., 1950: Die vergleichende geographisch Kartographische Methode in der Urgeschichtsforschung. *Archeologia Geographica* 1.
- Eickhoff, S. 1988: Ausgesplitterte Stücke, Kostenki-Enden und "retuschierte Bruchkanten". Einige Aspekte zur Untersuchung der Artefakte aus westeuropäischem Feuerstein auf dem Magdalénienfundplatz Gönnersdorf. *Arch. Inf.* 11, 136-144.
- Eickhoff, S. 1992a: Wohnplatzstrukturen - Strukturierung eines Wohnplatzes. Zur Besiedlungsgeschichte des Magdalénien-Fundplatzes Andernach (Dissertation Köln).
- Eickhoff, S. 1992b: Zur Analyse der latenten Strukturen und der Siedlungsdynamik der Konzentration II von Gönnersdorf. *Jahrb. RGZM* 36(1989), 117-158.
- Escalon de Fonton, M. 1969: La pièce esquillée, essai d'interprétation. *Bull. Soc. préhist. franç.* 66, 76.
- Evers, D. 1979: Oberbau der großen Behausung. In: G. Bosinski, Die Ausgrabungen in Gönnersdorf 1968- 1976 und die Siedlungsbefunde der Grabung 1968. *Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf 3* (Wiesbaden), 171-187.
- Faegre, T. 1979: *Tents. Architecture of the Nomads* (New York).
- Floss, H. 1985: Das Magdalénien von Andernach. Rohmaterial und Bearbeitungstechnik der Steinartefakte (Magisterarbeit Köln).
- Floss, H. 1994: Rohmaterialversorgung im Paläolithikum des Mittelrheingebietes. *Monograph. RGZM* 21. (Bonn)
- Floss, H. und Terberger, T. 1987: Die Konzentration II von Andernach. *Arch. Korrbbl.* 17, 287-294.
- Floss, H. u. Terberger, T. 2002: Die Steinartefakte des Magdalénien von Andernach (Mittelrhein). Die Grabungen 1979-1983. *Tübinger Arbeiten zur Urgeschichte* 1.
- Franken, E. und Veil, S. 1983: Die Steinartefakte von Gönnersdorf. *Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf Bd. 7.* (Wiesbaden).
- Frechen, J. 1979: Hämatit. In: G. Bosinski, Die Ausgrabungen in Gönnersdorf 1968- 1976 und die Siedlungsbefunde der Grabung 1968. *Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf 3* (Wiesbaden). 137- 138.

Gelhausen, F., Kegler, J., u. Wenzel S. 2004: Hütten oder Himmel? Latente Behausungsstrukturen im Spätpaläolithikum Mitteleuropas. Sonderdr. Jahrb. RGZM 51, 2004.

Grøn, O. 1995: The Maglemose Culture The reconstruction of the Social Organization of a Mesolithic Culture in Northern Europe. BAR International series, 616 (Oxford).

Grünberg, J. M. 1988: Das Rohmaterial der Steinartefakte von Andernach. Ein Beitrag zur Anwendung naturwissenschaftlicher Verfahren in der Archäologie. BAR 448.

Hahn, J. 1977: Aurignacien. Das ältere Jungpaläolithikum in Mittel- und Osteuropa. Fundamenta A 9 (Köln-Wien).

Hahn, J. 1989: Zur Funktion einer Aurignacien-Feuerstelle aus dem Geißenklösterle bei Blaubeuren. Fundber. Baden-Württemberg 14, 1-22.

Hahn, J. 1993: Erkennen und Bestimmen von Stein- und Knochenartefakten. Archaeologica Venatoria 10 (Tübingen).

Hanitzsch, H. 1972: Groitzsch bei Eilenburg. Schlag- und Siedlungsplätze der späten Altsteinzeit. Veröff. des Landesm. für Vorgesch. 12 (Dresden).

Hanitzsch, H. u. Töpfer, V. 1963: Ausgrabungen auf der „Altenburg“ bei Nebra (Unstrut). Ausgrabungen und Funde 8, 6- 9.

Heuschen, W. 1997: Die Artefakte aus Paläozoischem Quarzit von Gönnersdorf und Andernach (Magisterarbeit Köln).

Höck, C. 1993: Die Frauenstatuetten des Magdalénien von Gönnersdorf und Andernach. Jahrb. RGZM 40, 253-316.

Holzkämper, J. 1995: Hearths below the Laacher See tephra: Miesenheim 3, Bassenheim, Ochtendung, Polch, Kobern, Nickenich. In: G. Bosinski, M. Street/M. Baales (Hrsg.), The Palaeolithic and Mesolithic of the Rheinland. Quarternary Field Trips in Central Europe 15, Vol.2(W. Schirmer [Hrsg.]). 14. INQUA-Kongreß Berlin 1995 (München), 927.

Holzkämper, J. 1999: Die retuschierten Steinartefakte des Magdalénien von Andernach-Martinsberg, Grabung 1994-1996 (Magisterarbeit Köln).

- Jöris, O. u. Weniger, B. 2001: 14C-Alterskalibration und die absolute Chronologie des Spätglazials. Arch. Korrbbl. 30, 461-471.
- Jöris, O. u. Terberger, T. 2001: Zur Rekonstruktion eines Zeltes mit Trapezförmigem Grundriss am Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf/Mittelrhein – eine »Quadratur des Kreises«? Arch. Korrbbl.31, 163-172.
- Jongman, R.H.G., ter Braak, C.J.F. u. van Tongeren, O.F.R. 1995: Data Analyses in community and landscape ecology (Cambridge).
- Juel-Jensen, H. 1988: Funktionale Untersuchungen an prähistorischen Flintgeräten mit Hilfe der mikroskopischen Gebrauchsspurenanalyse. Eine kurze Einführung in die Methode. Arch. Inf. 11, 120-132.
- Julien, M., Audouze, F., Baffier ; D., Bodu, P., Coudret, P., David, F., Gaucher, G., Karlin, C., Larrière, M., Masson, P., Olive, M., Orliac, M., Pigeot, M., Schmider B., Taborin, Y 1988: Organisation de l'espace et fonction des habitats magdaléniens du bassin parisien. In: M. Otte (Hrsg.), De la Loire à l'Oder. Les civilisations du Paléolithique final dans le nord-ouest européen. Actes Coll. Liège 1985. BAR Int. Ser. 444 (Oxford), 85-124.
- Keeley, L. H. 1980: Experimental Determination of Stone Tool Uses: A Microwear analysis. Chicago, University of Chicago Press.
- Kegler, J. 1999: Die retuschierten Steinartefakte der oberen Fundschicht von Andernach- Martinsberg, Grabung 1994- 1996 (Magisterarbeit Köln).
- Kegler, J. 2002: Die federmesserzeitliche Fundschicht des paläolithischen Siedlungsplatzes Andernach / Martinsberg (Neuwieder Becken), Grabung 1994-1996. Arch. Korrbbl. 32, 501-516.
- Kind, C.J. 1985: Die Verteilung von Steinartefakten in Grabungsflächen. Ein Modell zur Organisation alt- und mittelsteinzeitlicher Siedlungsplätze. Urgesch. Materialh. 7 (Tübingen).
- Leroi-Gourhan, A. u. Brézillon M. 1966: L'habitation magdalénienne N°1 de Pincevent près Montereau (Seine-et-Marne). Gallia Préhistoire 9, 263-385.
- Leroi-Gourhan u. M. Brézillon 1972: Fouilles de Pincevent. Essai d'analyse ethnographique d'un habitat magdalénien (la Section 36). VII supplément à Gallia Préhistoire. Paris.

- Leroi-Gourhan, A. 1983: Une tête de sagaie à armature de lamelles de silex à Pincevent (Seine-et-Marne). Bull. Soc. préhist. franç. 80, 154-156.
- Löhr, H. 1979: Der Magdalénien-Fundplatz Alsdorf, Kreis Aachen Land. Ein Beitrag zur Kenntnis der funktionalen Variabilität jungpaläolithischer Stationen (Dissertationsdruck Tübingen).
- Mania, D. 1999: Nebra-eine jungpaläolithische Freilandstation im Saale-Unstrut-Gebiet. Veröff. des Landesamtes für Archäologie, Landesm. für Vorg., Sachsen-Anhalt (Halle).
- Mausser, P. Fl. 1970: Die jungpaläolithische Höhlenstation Petersfels im Hegau. Bad. Fundber. Sonderh. 13. (Freiburg).
- Mazière, G. 1984: La pièce esquillée, outil ou déchet?. Bull. Soc. préhist. franç. 81, 182-187.
- Migal, W. 1987: Morphology of splintered Pieces in the light of the experimental Method. Arch. Interreg., New in Stone age Archaeology, 9-33.
- Montelius, O. ,1874: La Suède préhistorique (Stockholm).
- Murawski, H. 1992: Geologisches Wörterbuch (Stuttgart).
- Murray, P., 1980: Discard location: The ethnographic data. American Antiquity 45, 491-502.
- Newcomer, M. H. u. Hivernel-Guerre, F. 1974: Nucléus sur éclat. Technologie et utilisation par différentes cultures préhistoriques. BSPF 71, 118-128.
- Pigeot, N., Taborin, Y. u. Olive, M. , 1976: Problèmes de stratigraphie dans un site de plein air: Étiolles. Cahier du centre des Recherches Préhistoriques 5, 5-27.
- Pigeot, N., Chistensen, M., Ketterer, I., Le Licon, G., Morgenstern, M., Oberlin, C., Olive, M., Pelegrin, J., Philippe, M., Roblin-Jouve, A., Rodriguez, P., Serra S., Taborin, Y., Tosello, G., Valentin, B., Wattez, J. 2004: Les Derniers Magdaléniens D'Étiolles. Perspectives culturelles et paléohistoriques (l'unité d'habitation Q 31). supplément à Gallia Préhistoire.
- Plisson, H. 1985: Etude fonctionnelle d'outillage lithiques préhistoriques par l'analyse des micro usures: recherche méthodologique et archéologique (Dissertation Paris).

- Poplin, F. 1976: Les grands vertébrés de Gönnersdorf. Fouilles 1968. Der Magdalénienfundplatz Gönnersdorf 2 (Wiesbaden).
- Renk, G. 1951: Das System der Raumeinteilung in den Behausungen der nordeurasischen Völker II Teil (Stockholm).
- Rieu, J.-L. 1986: Le foyer de L'unité d'habitation W11 d'Étiolles. Cahiers Centre Rech. Préhist. 10, 7-32.
- Rigaud, A. 1977: Analyses typologique et technologique des grattoirs magdaléniens de la Garenne à Saint-Marcel (Indre). Gallia Préhistoire 20, 1-43.
- Richter, J. 1990: Diversität als Zeitmaß im Spätmagdalénien. Arch. Korrb. 20, 249-257.
- Rosenfeld, A. 1971: The Examination of Use Marks on some Magdalenian End Scrapers. British Museum Quarterly 35, 176-182.
- Rozoy, J. G. 1988: Le Magdalénien supérieur de Roc-La-Tour 1 dans le contexte franco-belge-rhénan. In: M. Otte (Hrsg.), De la Loire à l'Oder. Les civilisations du Paléolithique final dans le nord-ouest européen. Actes Coll. Liège 1985. BAR Int. Ser. 444 (Oxford), 137-162.
- Schaaffhausen, H. 1888: Die vorgeschichtliche Ansiedelung in Andernach. Bonner Jahrb. 86, 1-41.
- Schiffer, M.B., 1972: Archaeological context and systemic context. American Antiquity 37, 156-165.
- Schiffer, M.B., 1976: Behavioral Archaeology (New York).
- Schulte-Dornberg, G. 2000: Benutzte Felsgesteine und Gerölle im Magdalénien von Andernach-Martinsberg und ihre mögliche Funktion (Magistraarbeit Köln).
- Schulte-Dornberg, G. 2002a: Benutzte Gerölle im Magdalénien von Andernach-Martinsberg - experimentelle Annäherung an eine wenig beachtete Fundkategorie. In: M. Fansa (Hrsg.): Experimentelle Archäologie. Bilanz 2001. Archäologische Mitteilungen aus Nordwestdeutschland, Beiheft 38. Oldenburg 2002. (im Druck).
- Schulte-Dornberg, G. 2002b: Benutzte Gerölle im Magdalénien von Andernach-Martinsberg und ihre mögliche Funktion. Arch. Korrb. 32, 487-499

- Schwabedissen, H. 1954: Die Federmessergruppen des nordwesteuropäischen Flachlandes. Zur Ausbreitung des Spätmagdalénien. Offa- Bücher 9. (Neumünster).
- Semënov, S. A. 1964: Prehistoric technology (London).
- Sensburg, M. 2004: Die Siedlungsstrukturen der Konzentration IIa des Magdalénien-Fundplatzes Gönnersdorf (Dissertation Köln).
- Shott, M. J. 1989: Bipolar industries: ethnographic evidence and archaeological implication. *North American Archaeologist* 10, 1- 24.
- Sommer, U. 1990: Dirt theory, or archaeological sites seen as rubbish heaps. *Journal of Theoretical Archaeology* 1, 47-60.
- Stapert, D. 1992: Rings and Sectors: Intrasite spatial analysis of stone age sites (Groningen).
- Street, M. 1993: Analysis of Late Palaeolithic and Mesolithic Faunal Assemblages in the Northern Rhineland, Germany (Dissertation Birmingham).
- Street, M. 1995: Andernach-Martinsberg. In: G. Bosinski, M. Street & M. Baales (Hrsg.): *The Palaeolithic and Mesolithic of the Rhineland. Quaternary Field Trips in Central Europe* 15, Vol. 2 (W. Schirmer [Hrsg.]). 14. INQUA-Kongreß Berlin (München), 910-918.
- Terberger, T. 1985: Das Magdalénien von Andernach: Die retuschierten Steinartefakte (Magisterarbeit Köln).
- Terberger, T. 1997: Die Siedlungsbefunde des Magdalénien-Fundplatzes Gönnersdorf Konzentrationen III und IV. *Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf* 6. (Stuttgart).
- Thieme, H. 1983: Der paläolithische Fundplatz Rheindahlen (Dissertation Köln).
- Tinnes, J. 1994: Die Geweih-, Elfenbein- und Knochenartefakte der Magdalénienfundplätze Gönnersdorf und Andernach (Dissertation Köln).
- Tixier, J. 1963: Typologie de l'Épipaléolithique du Maghreb. *Mémoire du centre de recherches anthropologiques, préhistoriques et ethnographiques*, 2, Algier, Paris AMG, 106-149.

- Vandermeersch, B. 1969: Découverte d'un objet en ocre avec traces d'utilisation dans le Moustérien de Qafzeh (Israel) . Bull. Soc. préhist. franç. 66, 157-158.
- Van Noten, F., (Hrsg.), 1978: Les chasseurs de Meer. Dissertationes Archaeologicae Gandenses 18. (Brugge).
- Vaughan, P. C. 1981: Lithic Microwear Experimentation and the Functional Analysis of a Lower Magdalenian Stone Tool Assemblage. Diss. , Department of Anthropology, University of Pennsylvania, Philadelphia, P.A. USA.
- Vaughan, P. C. 1983: Andernach 2: Gebrauchsspurenanalyse der Feuersteinartefakte aus der Konzentration II der Magdalénien-Fundsicht (unpubl. Manuskript)
- Vaughan, P. C. 1985: Funktionsbestimmung von Steingeräten anhand mikroskopischer Gebrauchsspuren. Germania 63, 309-329.
- Veil, S. 1977/78: Neue Untersuchungen auf dem Magdalénien-Fundplatz Martinsberg in Andernach. Trierer Zeitschrift 40/41, 9-40.
- Veil, S. 1982: Der späteiszeitliche Fundplatz Andernach, Martinsberg. Germania 60,2, 391-424.
- Veil, Stephan 1984: Siedlungsbefunde vom Magdalénien-Fundplatz Andernach (Zwischenbericht über die Grabungen 1979- 1983). In: H. Berke, J. Hahn u. C.- J. Kind (Hrsg.), Jungpaläolithische Siedlungsstrukturen in Europa. Kolloq. Günzburg 1983 . Urgeschich. Materialh. 6 (Tübingen), 181-193.
- Weiner, J. 1988: Praktische Versuche zur Herstellung und Verwendung von Birkenpech. Arch. Korrb. 18, 329-334.
- Weiner, J. 1989: Zur Steingeräte-Technologie bei Jäger- und Sammlerkulturen. In: Steinzeitliche Kulturen an Donau und Altmühl, 199-217.
- Werner, A. 1991: Beobachtungen zur Zersetzung von Rotlehm durch Verwitterungseinflüsse. Arch. Korrb. 21, 211-213.
- Woolley, A.R. / Bishop, A.C. / Hamilton, W.R. 1990: Der Kosmos-Steinführer. Minerale, Gesteine, Fossilien (Stuttgart).