

# DIE KONZENTRATION IV VON GÖNNERSDORF

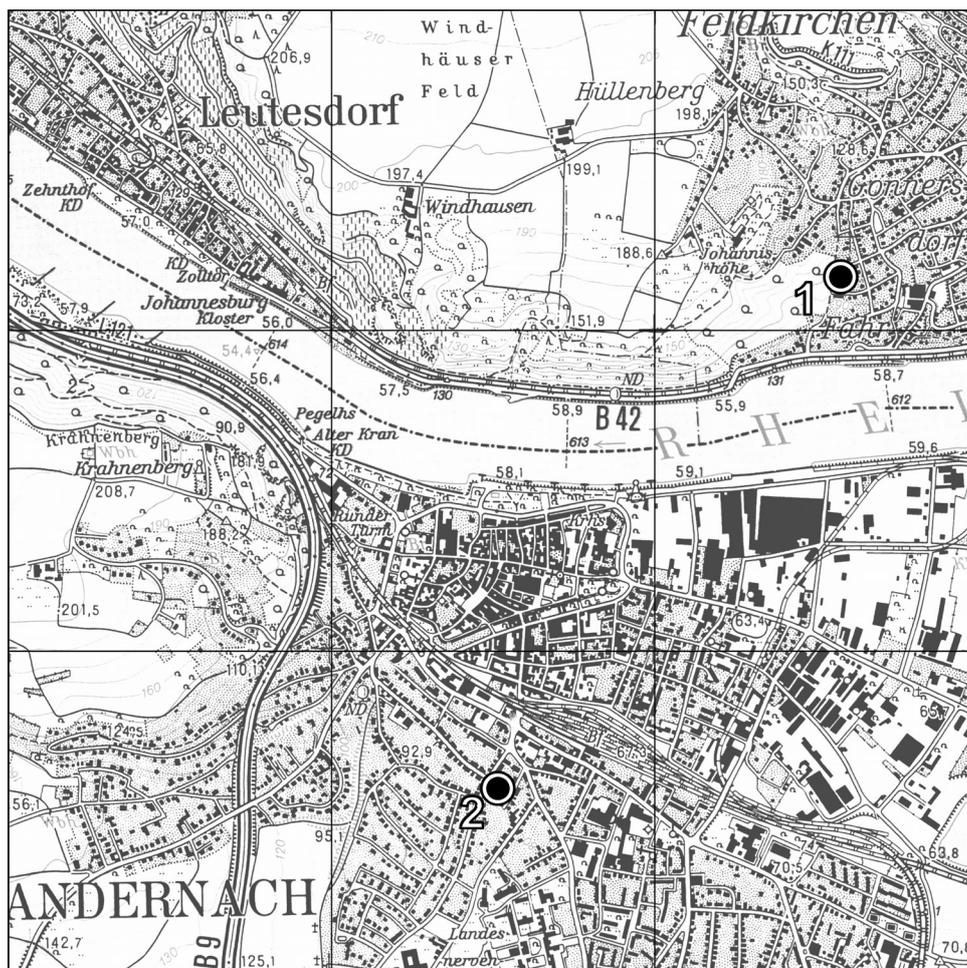
## EINE RÄUMLICHE ANALYSE DER STEINARTEFAKTE

Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf . . . . .	56	Kieselschiefer . . . . .	72
Methodik und Material . . . . .	58	Rohmaterialien mit Bezug zur K-IV . . . . .	74
Petrographie der Gesteine und Silices . . . . .	59	Räumliche Organisation – Spezifikation von	
Material . . . . .	63	Aktivitätsbereichen . . . . .	82
Kartierungen . . . . .	65	Grundform- und Geräteproduktion . . . . .	82
Konzentration IV des Magdalénien-Fundplatzes Gönnersdorf		Zusammenpassungen von Silexartefakten . . . . .	88
und ihr räumliches Umfeld . . . . .	66	Werkzeugverteilung . . . . .	90
Die Steinsetzung des Hauptbefundes . . . . .	66	Rekonstruktion von Aktivitätsbereichen . . . . .	97
Innengliederung der K-IV . . . . .	68	Zusammenfassung und Interpretation der K-IV-Belegung . . . . .	98
Feuerstellenbefunde . . . . .	68	Abgekürzt zitierte Literatur . . . . .	102
Die nordöstliche Feuerstellenzone: FZ <sub>65/97</sub> . . . . .	70	Danksagung . . . . .	102
Die Feuerstelle der K-IV: FZ <sub>KIV</sub> . . . . .	70	Pläne . . . . .	105
Räumliche Verteilung der Steinartefakte . . . . .	71		

Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf nimmt, aufgrund der einzigartigen Erhaltung der Siedlungsbe- funde und deren sorgfältiger Dokumentation sowie des enormen Fundreichtums, eine herausragende Stel- lung innerhalb des mitteleuropäischen Jungpaläolithikums ein. Von besonderer Bedeutung sind in diesem Zusammenhang die Fülle figürlicher und abstrakter Kunst auf gravierten Schieferplatten sowie die skulp- tierten Elfenbein- und Geweihstatuetten.

Die Fundstätte wurde 1968 entdeckt, und noch im selben Jahr wurden die bis 1976 andauernden Gra- bungsarbeiten aufgenommen. Bereits kurz nach Abschluss der Ausgrabungen erfuhr das 687m<sup>2</sup> große Areal eine erste Unterteilung in vier räumlich voneinander getrennte Fundkonzentrationen (K-I bis -IV), die sich durch zum Teil dichte Anordnungen von Steinplatten in den jeweiligen Grabungsflächen hervorhoben (Bosinski 1979, 39-41).

Ziel der vorliegenden Arbeit ist die räumliche Analyse von Konzentration IV. Diese war zwar bereits gemein- sam mit K-III Gegenstand eingehender Untersuchungen durch Thomas Terberger (1997), eine weiterfüh- rende räumliche Analyse der Siedlungsstrukturen wurde jedoch notwendig, als eine neue Interpretation des Hauptbefundes aufkam (Jöris/Terberger 2001). Darüber hinaus wirft die erst kürzlich erschienene, auf inno- vativen Analyseverfahren und Funddichtekartierungen basierende räumliche Analyse der K-IIa im Zentrum der Gönnersdorfer Grabungsfläche (Sensburg 2007) weitere Fragen auf. Die im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchgeführte räumliche Analyse der K-IV ergänzt die Untersuchung Terbergers aus dem Jahre 1997 um wichtige Details und führt vor dem Hintergrund neuer Fragestellungen sowie des neuen methodischen Apparates in einigen Punkten zu teils anderen Ergebnissen.



**Abb. 1** Topographische Lage der Magdalénien-Fundplätze Gönnersdorf (1) und Andernach-Martinsberg (2) (TK 5510).

## DER MAGDALÉNIEN-FUNDPLATZ GÖNNERSDORF

Der Fundplatz Gönnersdorf (**Abb. 1**) liegt im heutigen Neuwieder Stadtteil Feldkirchen (früher Feldkirchen-Gönnersdorf), in Sichtweite der auf der unmittelbar gegenüberliegenden Rheinseite lokalisierten, bereits 1883 entdeckten Magdalénien-Station Andernach-Martinsberg (Schaaffhausen 1883; 1888).

Die Fundregion befindet sich am nördlichen Ausgang des Neuwieder Beckens, der auch als »Andernacher Pforte« bezeichnet wird (**Abb. 2**). Der magdalénienzeitliche Fundplatz selbst liegt auf einer nach Süden gerichteten Hangschulter in so genannter Sesselage (Floss 1994, 218), auf der Mittelterrasse des rechten Rheinufer, ca. 100m über NN und etwa 40m oberhalb des heutigen Rheinbettes. Unmittelbar westlich der Fundstätte verläuft eine Nord-Süd-gerichtete Erosionsrinne, welche die Terrasse nach Westen begrenzt (**Abb. 3**). Nach der Entdeckung des Siedlungsplatzes bei Aushubarbeiten für ein Wohnhaus in Neuwied-Feldkirchen im Frühjahr 1968, begannen noch im selben Jahr die von Gerhard Bosinski geleiteten Ausgrabungen. Im Verlauf der ersten beiden Kampagnen wurde 1968 die bereits teilweise durch die Baugrube gestörte K-I freigelegt. Die Geländearbeiten wurden, mit Unterbrechungen in den Jahren 1969 und 1975, bis 1976 fortgesetzt. Die unterschiedlichen Fundkonzentrationen nummerierte man in der Reihenfolge ihrer



**Abb. 2** Geländemorphologische Karte der »Andernacher Pforte« mit den beiden Fundplätzen Gönnersdorf (1) und Andernach-Martinsberg (2); (verändert nach Heuschen 1997).

Entdeckung mit den römischen Ziffern I bis IV (**Abb. 3**). Bei K-IV handelt es sich folglich um die zuletzt ergrabene Siedlungsstruktur, mit deren vollständiger Freilegung im Jahre 1976 die Grabungen in Gönnersdorf beendet wurden. Die im äußersten Norden der Grabungsfläche gelegene K-IV hatte man nach der erfolglosen Einrichtung von Suchlöchern im Jahr 1973 erst 1974 bei der Anlage eines, wegen starken Regens notwendig gewordenen Entwässerungsgrabens entdeckt. Erstes Anzeichen für diese weitere Konzentration war die nördlich von Konzentration III, in Qu. 65/85 gelegene Quarzitplatte. Eine Erweiterung der Fläche nach Norden schien nun unabdingbar, und der in Folge angelegte, ca. 12 m<sup>2</sup> umfassenden Suchschnitt erbrachte eine erneute Fundzunahme. Dieser Grabungsabschnitt wurde daraufhin auf die endgültige Ausdehnung der Fläche, von 9 m in Ost-West- zu 14 m in Nord-Süd-Richtung erweitert (insgesamt 126 m<sup>2</sup>), wobei der trapezoide, annähernd quadratische Grundriss (vgl. Jöris/Terberger 2001) im Zentrum der Fläche vollständig erfasst werden konnte (**Plan 1**).

Nach Süden, zur K-III hin, grenzt sich der nördliche Flächenteil durch seine große Fundarmut ab. Auf dieser Beobachtung beruht die intuitive Festlegung der südlichen Grenze bei Y = 85,0 m (Terberger 1997, 20). Dass sich das Gönnersdorfer Siedlungsareal zudem westlich der K-IV über das ergrabene Areal hinaus, bis in das Grundstück der Familie Pielsticker (**Abb. 3**) erstreckt haben muss, zeigt die Verteilung bestimmter Artefakte, insbesondere derjenigen aus Kieselschiefer.



**Abb. 3** Übersichtsplan des Ausgrabungsareals von Gönnersdorf mit den Konzentrationen I–IV und den jeweiligen Feuerstellenzonen; (verändert nach Bosinski 1979).

## METHODIK UND MATERIAL

Die vom Verfasser durchgeführten Untersuchungen beschäftigen sich mit der Struktur und räumlichen Organisation der K-IV sowie mit der den Befund umgebenden Fläche. Diesen Analysen liegt eine Neuaufnahme von Grundformen und Geräten vor dem Hintergrund der verarbeiteten Rohmaterialien zugrunde. Die Basis hierzu bildete die monographische Vorlage der Untersuchungen dieses Areals durch Thomas Terberger (Terberger 1997).

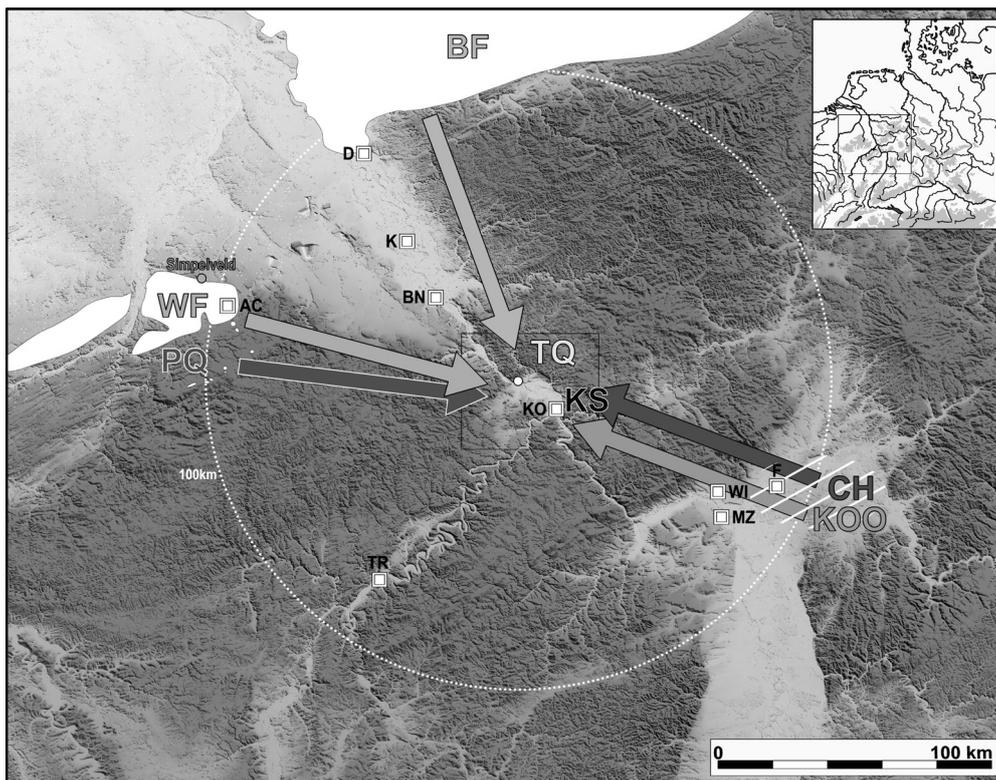
Aus einer nachträglichen Umdeutung des räumlichen Befundes der K-IV (Jöris/Terberger 2001) ergaben sich weitere Fragestellungen, deren Beantwortung die Berücksichtigung sämtlicher Fundgattungen der nördlichen Grabungsfläche erforderte. Zum einen galt es zu prüfen, welchen Bezug die Verteilungsmuster der Steinartefakte zum Grundriss der K-IV erkennen lassen, zum anderen, wie der Hauptbefund gegliedert und genutzt wurde. Außerdem stellte sich die Frage, ob möglicherweise verschiedene, während der Besiedlung genutzte Außenareale lokalisiert und unterschiedlichen Tätigkeiten zugewiesen werden können. Im Rahmen der zur Beantwortung dieser Fragen durchgeführten Untersuchungen wurden sowohl diverse petrographische Methoden zur Bestimmung der verschiedenen Gesteine und Silices, als auch unterschiedliche Kartierungsweisen zur Analyse der räumlichen Verteilung der zuvor bestimmten Rohmaterialien angewendet.

### **Petrographie der Gesteine und Silices**

Die Ansprache der verschiedenen, in der nördlichen Grabungsfläche vorkommenden Gesteine (Platten und Gerölle), richtet sich nach der Materialanalyse Terbergers (Terberger 1997, 69-104 Beilage 1). In Absprache mit Harald Floss, der seinerseits eine detaillierte Beschreibung der jeweiligen Silices lieferte und mögliche Herkunftsgebiete ermittelte (Floss 1994), unterschied Terberger neben den Gesteinen die im nördlichen Flächenteil belegten, größeren Rohmaterialgruppen der Steinartefakte. Obwohl Thomas Terberger bereits Kerne, Grundformen und Werkzeuge klassifiziert und unterschiedlichen Rohmaterialien zugeordnet hatte, wurde mit der vorliegenden Arbeit eine erneute Aufnahme und Materialbestimmung sämtlicher Artefakte vorgenommen, um eine einheitliche Materialansprache von Absplissen und größeren Artefakten (> 1 cm) zu gewährleisten. Zudem zeigten sich bereits bei einer ersten Durchsicht Diskrepanzen zu den von Terberger ermittelten Artefaktzahlen ab (Tab. 3).

Die häufigsten, im nördlichen Flächenteil von Gönnersdorf vorkommenden Gesteine, sind »glatter« und quarzitischer (»rauer«) Schiefer sowie Quarzit und Sandstein. Daneben treten Basalte und Quarze auf. Während quarzitischer Schiefer, Quarzite, Sandsteine und Quarze überwiegend aus den lokalen Rheinschottern stammen mögen (Terberger 1997, 81. 101; Bosinski 1979, 105. 123), käme als Rohstoffquelle des »glatten« Schiefers ein westlich des Fundplatzes gelegener Aufschluss in Frage, wo ein während der Grabungsarbeiten angelegter Schnitt eine größere Menge Schiefer-Hangschutt zutage förderte (Bosinski 1979, 92). Demnach waren alle oben aufgezählten Gesteine im rechtsrheinischen Teil des Neuwieder Beckens zugänglich. Der Großteil des in Gönnersdorf verwendeten Basalts zeigt hingegen starke Ähnlichkeiten mit den quartären Basalten des linksrheinischen Neuwieder Beckens, am unmittelbar gegenüberliegenden Andernacher Rheinufer. Der für die Bewohner der Siedlung mit dem Transport über den Rhein verbundene Beschaffungsaufwand, scheint in einer speziellen Funktion des Basalts begründet, die offenbar in unmittelbarem Zusammenhang mit der Nutzung von Feuer steht (Terberger 1997, 101-102). Neben einer Neubeschaffung der Gesteine muss ferner eine Wiederverwertung von Material aus anderen, möglicherweise zu einem früheren Zeitpunkt besiedelten Konzentrationen in Betracht gezogen werden. Darauf deuten zahlreiche konzentrationsübergreifende Gesteinszusammensetzungen hin (Terberger 1997, 85. 109-161).

Insgesamt konnten Harald Floss und Thomas Terberger sieben größere, in der nördlichen Gönnersdorfer Grabungsfläche vorkommende Silex-Rohmaterialgruppen unterscheiden, die Tertiärquarzit, Chalzedon, Kieseloolith, »paläozoischen Quarzit«, baltischen Feuerstein, westeuropäischen Feuerstein und Kieselschiefer umfassen (Terberger 1997, 43-44). Da mögliche Herkunftsgebiete der jeweiligen Rohmaterialien ausführlich von Harald Floss behandelt wurden (Floss 1994, 218-235), werden im Folgenden lediglich die wich-



**Abb. 4** Transportrichtungen der verschiedenen, in Gönnersdorf genutzten Rohmaterialien.

tigsten Erkenntnisse zusammengefasst. Die Rohmaterialversorgung des Fundplatzes Gönnersdorf erfolgte aus vier verschiedenen Richtungen (**Abb. 4**):

- aus West-nordwestlicher Richtung (Westeuropäischer Feuerstein und wahrscheinlich »Paläozoischer Quarzit«)
- aus Nord-nordwestlicher Richtung (Baltischer Feuerstein)
- aus Ost-südöstlicher Richtung (Chalzedon und Kieseloolith)
- aus der unmittelbaren / näheren Umgebung des Fundplatzes (Kieselschiefer und Tertiärquarzit).

Bei den Gruppen 1-3 handelt es sich um exogene Materialien, die über Distanzen von rund 100km in die Siedlung eingetragen wurden, während Kieselschiefer und Tertiärquarzit (Gruppe 4) lokal bzw. regional, im Umkreis von maximal 40km, zugänglich waren.

Westeuropäischer Feuerstein (in Plänen und Tabellen hier abgekürzt mit WF) ist in der nördlichen Grabungsfläche ausnahmslos als primärer Feuerstein der Oberkreide des Maasgebietes belegt (vgl. Franken/Veil 1983, 62-78; Floss 1994, 229-230). Dazu zählt der so genannte Rijkholt-Feuerstein, der möglicherweise aus der Gegend zwischen Lüttich und Maastricht stammt, wo die Maas ebendiese primären Kreideschichten durchschneidet. Das Rohmaterial wäre somit über einen Transportweg von mehr als 100km in den Fundplatz Gönnersdorf eingebracht worden.

Zudem tritt in K-IV mit dem »Simpelveld-Feuerstein« eine zweite Variante auf, die in Gönnersdorf ursprünglich nur in drei Artefakten erkannt wurde (Eickhoff 1988, 8). Bei Durchsicht des Materials und ausgiebigen Vergleichen mit der Rohmaterialsammlung des Forschungsbereiches Altsteinzeit in Monrepos durch den Verfasser, stellte sich jedoch heraus, dass zumindest die nördliche Grabungsfläche deutlich mehr Artefakte dieser Varietät lieferte, als bisher angenommen. Die Vorkommen des »Simpelveld-Feuersteins« liegen in der ca. 125km entfernten südniederländischen Provinz Limburg (Floss 1994, 229-230).

Aufgrund der engen Bindung des »paläozoischen Quarzits«(PQ) an die Verteilung des westeuropäischen Feuersteins in Andernach-Martinsberg wird für dieses Rohmaterial auch in Gönnersdorf eine mögliche westliche Herkunft angenommen (Floss/Terberger 2002, 14- 15); Gerölle finden sich beispielsweise in den Schottern des deutsch-luxemburgischen Grenzflusses Sauer (Eickhoff 1988, 9).

Als Herkunftsregion des aus nördlicher Richtung stammenden baltischen Feuersteins (BF) kommt das mindestens 100km von Gönnersdorf entfernte Gebiet der nordischen Inlandvereisung in Frage, welche im Süden bis Düsseldorf reichte und die weiter östlich gelegenen Regionen entlang der Ruhr betraf (Floss 1994, 228).

Die in Gönnersdorf gefundenen Chalzedone (CH) und Kieseloolithe (KOO) sind möglicherweise Ost-süd-östlicher Provenienz. Die größten Übereinstimmungen in Farbe, Glanz, Transparenz und im mikroskopischen Erscheinungsbild zeigen sowohl der Gönnersdorfer, als auch der Andernacher Chalzedon, mit den Vorkommen am unteren Main (Floss/Terberger 2002, 8-9). Die Kieseloolithe stammen vermutlich aus Lagerstätten des Mainzer Beckens in einer Entfernung von etwa 70km (Floss 1994, 226-227).

Kieselschiefergerölle (KS) sind Teil der Schotterkomponente der pleistozänen Rheinterrassen, vor allem der lokalen Mittelterrasse und mögen in unmittelbarer Umgebung des Fundplatzes aufgelesen worden sein (Floss 1994, 235). Möglicherweise konnte das Material direkt aus der westlich des Fundplatzes gelegenen Erosionsrinne entnommen werden.

Der regional zugängliche Tertiärquarzit (TQ) kommt aus der weiteren Umgebung von Gönnersdorf. Das Material hat einen möglichen Ursprung in den primären Vorkommen des Mittelrheingebietes, z.B. des Westerwaldes. Die am nächsten gelegenen, aufgrund von Vergleichsproben in Frage kommenden Lagerstätten, liegen zwischen 12 und 40km von Gönnersdorf entfernt (Floss 1994, 221), wären zu Fuß also in ein bis zwei Tagen erreichbar gewesen.

Da im Rahmen der vorliegenden Arbeit, wie bereits erwähnt, eine vollständige Neuaufnahme und Materialanalyse des Silexinventars erfolgte, werden im Folgenden die charakteristischen Merkmale der unterschiedlichen Silices der nördlichen Grabungsfläche kurz zusammengefasst. Die Rohmaterialbestimmung erfolgte in erster Linie makroskopisch. Bei hinsichtlich ihrer Ähnlichkeiten schwierig zu bestimmenden oder voneinander zu trennenden Materialien, wie baltischem Feuerstein, Chalzedon und Kieseloolith, wurden die Artefakte zusätzlich einer Betrachtung durch das Binokular unterzogen.

Bei den Chalzedonen handelt es sich um ein meist durchscheinendes Material mit seidigem Glasglanz. Wie Harald Floss bemerkte, sind die Stücke des nördlichen Flächenteils häufig schlierig bis oolithisch ausgeprägt und in patinierter Form nur schwer von Kieseloolithen zu unterscheiden (Floss 1994, 230). Die vor allem durch Färbung und Patinierung, aber auch durch Transparenz und Opazität sowie häufig fehlende Fossil-einschlüsse hervorgerufenen Ähnlichkeiten zu baltischem Feuerstein, erschwerten manchmal ebenfalls eine zuverlässige Ansprache. Im nördlichen Grabungsabschnitt dominieren orangefarbene bis bräunliche Chalzedonvarietäten. Selten finden sich rötliche oder weiß-durchscheinende Ausprägungen. Es handelt sich um ein durch Oberflächenverwitterung zerklüftetes Material mit natürlichen Spaltflächen, weshalb die Chalzedonrohstücke häufig in plattiger oder zerscherbter Form vorkommen.

Die baltischen Feuersteine unterscheiden sich von den Chalzedonen vor allem durch ihre Transparenz und ausgeprägten Glasglanz (Floss 1994, 228). In Einzelfällen, in erster Linie bei den wenigen opaken Stücken, die in beiden Inventaren auftreten, konnten diese Kriterien nicht zur Unterscheidung herangezogen werden. In einigen Fällen musste die Abgrenzung intuitiv vorgenommen werden. Das Farbspektrum des baltischen Feuersteins ist äußerst vielfältig; es reicht im nördlichen Teil der Gönnersdorfer Grabungsfläche von weiß-gräulichen- über gelb-bräunliche- bis hin zu schwarzen Varietäten.

Das Kieseloolithinventar (Floss 1994, 226) ist im nördlichen Flächenteil vor allem durch feinkörnige, undurchscheinende Stücke mit Fettglanz charakterisiert. Grobkörnige oder verwitterte Stücke sind selten.

Rohmat.	Kerne	Abspl.	Abschl.	Klingen	Lam/Stlam.	Werkzeuge	gesamt	%
KS	23	285	173	18	30	20	549	19,91
WF		229	10	1	28	24	292	10,59
PQ		2	2	2	8	14	28	1,02
BF		203	3		17	48	271	9,83
CH		639	34	10	81	38	802	29,08
TQ	2	378	45	37	60	25	547	19,83
KOO	1	83	9	3	56	11	163	5,91
sonstige	2	85	14	1	2	2	106	3,84
gesamt	28	1904	290	72	282	182	2758	100,00

**Tab. 1** Anzahl und Anteile aller Artefakte der nördlichen Grabungsfläche entsprechend der einzelnen Kategorien und Rohmaterialien. KS: Kieselschiefer; WF: Westeuropäischer Feuerstein; PQ: »Paläozoischer Quarzit«; BF: Baltischer Feuerstein; CH: Chalzedon; TQ: Tertiärquarzit; KOO: Kieseloolith.

Das Farbspektrum reicht von Weiß über Hellbraun bis hin zu dunkelbraun-geschlierten Varietäten. Kieseloolith weist, wie Chalzedon, ebenfalls natürliche Spaltflächen auf.

Ähnliches gilt für Tertiärquarzit, der vornehmlich in Scherben mit natürlichen Klufflächen auftritt. Die verschiedenen Varianten des Tertiärquarzits seien hier nicht näher erläutert (vgl. Floss 1994, 219-221). Der Erhaltungszustand des feinkörnigen Materials ist im nördlichen Grabungsabschnitt von Gönnersdorf als ausgesprochen gut zu bezeichnen. Es liegen kaum Stücke in weiß-verwittertem Zustand vor. Das Farbspektrum bewegt sich in der Variation von hell- bis dunkelgrau, in Ausnahmefällen gelblich gefleckt (»Blümchenquarzit«). Nur wenige Stücke fallen aus diesem Rahmen und weisen eine schwarze Färbung mit weiß-gelblicher Bänderung auf.

Der ursprünglich als Ardennenquarzit bezeichnete »paläozoische Quarzit« wurde erstmals von Harald Floss (1985, 21-23) als eigene Gruppe herausgestellt. Später setzte sich die Bezeichnung »Paläozoischer Quarzit« durch (Floss/Terberger 1987, 155). Er wurde bereits in seiner Gesamtheit von Sabine Eickhoff gemeinsam mit dem westeuropäischen Feuerstein von Gönnersdorf bearbeitet (Eickhoff 1988, 142-148) und erfuhr zuletzt durch Wolfgang Heuschen (1997), zusammen mit dem »paläozoischen Quarzit« der Magdalénien-Fundstelle Andernach-Martinsberg eingehende Betrachtung. Bei der Analyse der Mikrofossilien stellte Heuschen fest, dass es sich bei dem Material offenbar eher um ein mesozoisches Gestein handelt. Dennoch wird hier die einmal eingeführte Bezeichnung »Paläozoischer Quarzit« beibehalten, zumal das Herkunftsgebiet dieses bräunlich-grau-zonierten, feinkörnigen und homogenen Materials trotz gründlicher Bearbeitung bis heute nicht genauer definiert werden konnte.

Die Kieselschiefer der nördlichen Grabungsfläche sind von unterschiedlichster Qualität. Das Spektrum reicht von äußerst homogenem, bis zu sehr zerklüftetem, kaum zu bearbeitendem Material. Ein Großteil der Artefakte ist von schwarzer Färbung, doch kommen neben diesen Lyditen auch graue bis grau-grünliche oder grau-bläuliche Varietäten vor.

Artefakte	n	%	Werkzeuge	n	%
Kerne	28	1,02	Rückenmesserchen	86	47,52
Absplisse	1904	69,04	Stichel (ST)*	22	12,09
Abschläge	290	10,51	Kratzer (KR)	5	2,75
Klingen	72	2,61	Endretuschen (ER)**	6	3,30
Lamellen	169	6,13	Bohrer (BO)***	5	2,75
Stichellamellen	113	4,10	ausgesplitterte Stücke	7	3,85
Grundformen gesamt	2576	93,40	Kombinationsgeräte****	3	1,65
Werkzeuge	182	6,60	part. retusch. Grundformen	48	26,37
gesamt	2758	100,00	gesamt	182	100,00

**Tab. 2** Anzahl und Anteile aller Artefakte der nördlichen Grabungsfläche entsprechend der einzelnen Artefakt- (links) und Werkzeugkategorien (rechts); \* 3 ST / ST, 1 Zwillingstichel, \*\* 1 ER / ER, \*\*\* 1 BO / BO, \*\*\*\* 2 ST / KR, 1 BO / ER.

## Material

Die Zuordnung der einzelnen Artefakte zu den verschiedenen Rohmaterialien wurden vom Verfasser auf der Grundlage der oben genannten Kriterien vorgenommen. Zudem wurden diverse Kleingruppen identifiziert, woraus sich eine Gesamtzahl von 2758 Artefakten ergibt. Die folgenden Zahlenangaben beziehen sich jeweils auf die Gesamtheit der Artefaktgruppen, d.h., sie schließen neben vollständigen auch gebrochene Exemplare ein. Nicht berücksichtigt wurden Schlammfunde (25 Absplisse), da deren Koordinaten lediglich auf Quadratmeterbasis vorliegen, die folgende räumliche Analyse hingegen auf Viertelquadratmetern, oder nach Möglichkeit auf Einzelfundkoordinaten beruht.

Chalzedon stellt mit einem Anteil von 30 % am Gesamtmaterial mit Abstand die meisten Artefakte, gefolgt von Kieselschiefer und Tertiärquarzit mit jeweils etwa 20 % (**Tab. 1**). Damit weicht das Rohmaterialspektrum der nördlichen Grabungsfläche deutlich von demjenigen der anderen Konzentrationen in Gönnersdorf ab (vgl. Floss 1994, 235-260). Elemente der Grundform- und Geräteproduktion, von denen Absplisse mehr als zwei Drittel ausmachen, dominieren mit über 90 %. Abschläge und Lamellen sind im Inventar verhältnismäßig zahlreich vertreten, während Klingen eine untergeordnete Rolle spielen; Werkzeuge haben lediglich einen Anteil von 6,6 % (**Tab. 2**). Auffällig sind die Diskrepanzen zu der Zahl der von Thomas Terberger aufgenommenen Artefakte, die nur zum Teil auf eine unterschiedliche Ansprache der Rohmaterialien und auf eine möglicherweise abweichende Kategorisierung der Artefakte zurückzuführen sein dürften. Die größten Abweichungen liegen im Inventar des baltischen Feuersteins vor (**Tab. 3**).

Wichtige Aussagen zur räumlichen Organisation lieferten zudem systematische Zusammenpassungen der Steinartefakte, in die insgesamt rund 60 Arbeitsstunden investiert wurden.

Terberger 1997			diese Arbeit		
Rohmaterial	n	%	Rohmaterial	n	%
Kieselschiefer	353	29,66	Kieselschiefer	264	30,91
Westeurop. Feuerstein	75	6,30	Westeurop. Feuerstein	63	7,38
„Paläozoischer Quarzit“	39	3,28	„Paläozoischer Quarzit“	26	3,04
Baltischer Feuerstein	183	15,38	Baltischer Feuerstein	68	7,96
Chalzedon	226	18,99	Chalzedon	163	19,09
Kieseloolith	103	8,66	Kieseloolith	80	9,37
Tertiärquarzit	197	16,55	Tertiärquarzit	169	19,79
sonstige	14	1,18	sonstige	21	2,46
gesamt	1190	100,00	gesamt	854	100,00

**Tab. 3** Gegenüberstellung der von Thomas Terberger 1997 ermittelten- und den in der vorliegenden Arbeit festgestellten Artefaktzahlen (ohne Absplisse).

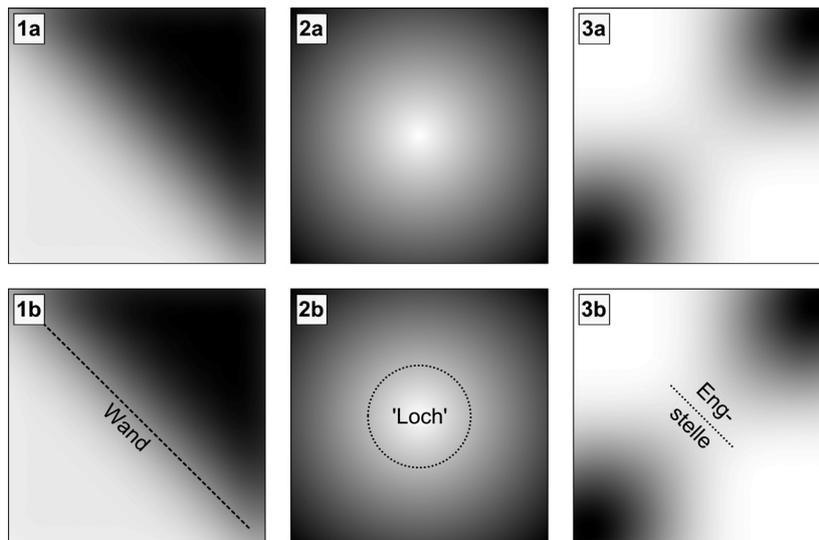
## Kartierungen

Die graphische Umsetzung der Informationen zur räumlichen Organisation des nördlichen Flächenteiles erfolgte mittels zweier verschiedener Kartierungsverfahren. Kartierungen einzelner Objekte wie Gesteinsplatten, Elemente der Grundformproduktion, Werkzeuge und Zusammenpassungen wurden nach Viertelquadratmeter- und – wenn möglich – nach Einzelfundkoordinaten vorgenommen. Daneben diente das »Nearest-Neighbour« Analyseverfahren (vgl. Cziesla 1990, 56-58) der interpolierten Funddichtekartierung von Sammelfunden. Sämtliche Pläne wurden in einem Maßstab von 1:87,5 abgebildet. Dieser Maßstab wurde in Abstimmung auf die übrigen Konzentrationen von Gönnersdorf gewählt, um in Zukunft alle Flächenteile im gleichen Format darstellen zu können.

Die Kartierung der Platten und Gerölle ermöglicht eine Rekonstruktion des Grundrisses und der Gliederung des Innenraumes der K-IV sowie des externen nordöstlichen Feuerstellenbefundes. Basierend auf diesen Ergebnissen wurde ein »Arbeitsrahmen« für den Hauptbefund konstruiert, innerhalb dessen die ehemaligen Begrenzungen des Siedlungsbefundes (Zeltwand) zu suchen sind (**Plan 2**). Die Innenfläche des von den großen Steinplatten umschriebenen, getreppten Vielecks (K-IV) umfasst 22,5 m<sup>2</sup> (17,9 % der Gesamtfläche des nördlichen Grabungsareals), diejenige des in alle Richtungen um einen Viertelquadratmeter erweiterten Vielecks (K-IV+) 36 m<sup>2</sup>, was 28,6 % der gesamten nördlichen Grabungsfläche entspricht.

Das Kartieren von Elementen der Grundformproduktion, Werkzeugen und Zusammenpassungen ermöglicht qualitative Aussagen zur räumlichen Nutzung der nördlichen Grabungsfläche sowie zu siedlungsdynamischen Prozessen und damit das Lokalisieren von Aktivitätsbereichen.

Die Kartierung von Zusammenpassungen, die neben der Siedlungsdynamik natürlich auch Aussagen zu technologischen Gesichtspunkten liefert (vgl. Cziesla 1990, 105-106), erfolgte auf Basis der Kontaktflächen der einzelnen Artefakte. Die hieraus resultierende, zumeist überproportionale Anzahl der Verbindungslinien wird dadurch hervorgerufen, dass ein einzelnes Artefakt Berührungen mit mehreren Fragmenten aufweist, wodurch mehr Linien erzeugt werden, als tatsächlich beteiligte Stücke existieren. Die Summe



**Abb. 5** Interpretationsmöglichkeiten von Funddichtekartierungen.

aller Bruchstücke, die durch Zusammenpassungen miteinander verknüpft sind, ergibt einen Zusammenpassungskomplex (Cziesla 1990, 103). Teile, die definitiv zusammengehören, aufgrund von leichten Verundungen der Bruchflächen aber nicht mehr aneinandergesamt werden konnten, sind in den Plänen durch gepunktete Verbindungslinien kenntlich gemacht. Es wird nicht zwischen Aneinander- und Aufeinanderpassungen unterschieden (vgl. Cziesla, 1990, 104-105), da das Aufeinanderpassen nur in wenigen Fällen und lediglich bei zwei Rohmaterialien (Kieselschiefer und Tertiärquarzit) gelang.

Die interpolierten Funddichtekartierungen bilden die Grundlage der quantitativen Analyse der Rohmaterialverteilungen; sie basieren auf mit Hilfe der Software ArcView® Vers. 9.0 von ESRI erzeugten Graphiken (nähere Informationen zum Verfahren z.B. bei Nigst 2003, 85-90). Es handelt sich um flächige Interpolationen von Viertelquadratmeter- oder Einzelfund-genauen Fundmengen, die mit dem ESRI »Spatial Analyst« in Graustufenverläufe übersetzt wurden. Den Analysen liegt die so genannte »Nearest-Neighbour-Analyse« zugrunde, wobei der Suchradius zu den jeweils nächsten Nachbarfunden in allen Plänen auf 1,0m festgelegt wurde. Aufgrund dessen bezieht sich die jeweilige Funddichte immer auf den Quadratmeter, obwohl die Artefaktaufnahme nach Viertelquadratmetern erfolgte. Die Skalierung der Kartierungen geht von 0% (weiß) bis 100% (schwarz) für die fundreichste Fläche. Da einzelnen Funden keine zu große Gewichtung beigemessen, sie aber auch nicht unterschlagen werden sollten, wurde der Beginn der Graustufenverläufe ab einer statistisch interpolierten Funddichte von 0,75 Funden pro Quadratmeter festgelegt. Zum einen geben Funddichtekartierungen Hinweise auf die räumliche Verteilung der unterschiedlichen Rohmaterialien und Artefakte, zum anderen auch zur Rekonstruktion des Siedlungsbefundes der K-IV. Um die räumliche Gliederung des Befundes letztendlich genauer fassen und mögliche ehemalige Strukturen und Begrenzungen rekonstruieren zu können, sei auf die folgenden, sich in den Dichtekartierungen wiederholt abzeichnenden Muster hingewiesen (**Abb. 5**):

- Über längere Strecken annähernd gerade verlaufende Begrenzungen weisen möglicherweise auf Grenzen hin, die längerfristig Bestand hatten (z.B. ehemalige Wandstellungen).
- Auffällige »punktuelle« Lücken in den Funddichten (»lokale Fundminima«), die entweder in Form von »Löchern« oder »Einbuchtungen« auftreten, können mögliche Hinweise auf die ursprüngliche Position von architektonischen Elementen geben (z.B. Steinplatten oder Pfostenstellungen).
- Engstellen (»Flaschenhalse«) mögen auf zumindest kurzfristig wirksame Grenzen hinweisen.

## KONZENTRATION IV DES MAGDALÉNIEN-FUNDPLATZES GÖNNERSDORF UND IHR RÄUMLICHES UMFELD

Der nördliche Flächenteil von Gönnersdorf gliedert sich wie folgt in:

- einen zentral gelegenen Hauptbefund (K-IV), bei dem es sich um einen Behausungsgrundriss mit zentraler Feuerstelle in Qu. 63/91 handelt, die in der vorliegenden Arbeit als FZKIV bezeichnet wird,
- und eine, im nordöstlichen Teil der Fläche gelegene, isolierte Feuerstellenzone, die im Folgenden nach ihren Koordinaten die Bezeichnung FZ<sub>65/97</sub> trägt.

### Die Steinsetzung des Hauptbefundes

Aus dem Grundriss des Hauptbefundes (K-IV; **Plan 1**), der sich klar von einem ansonsten nahezu fundleeren Raum abhebt, rekonstruierte der Ausgräber ein rundes Stangenzelt (Bosinski 1981, 53); inzwischen wird allerdings ein trapezförmiger bzw. annähernd quadratischer Grundriss als wahrscheinlicher angenommen (Jöris/Terberger 2001). Demnach markieren Steinplatten im Norden (Qu. 64/94), Osten (Qu. 66/90), Süden (Qu. 62/87) und Westen (Qu. 60/92) die Ecken eines Nordost-Südwest-orientierten Befundes von knapp 5x5 m (rund 23 m<sup>2</sup> Gesamtfläche). Damit nimmt die K-IV etwa 18 % der gesamten nördlichen Grabungsfläche ein. Über den Grundriss hinausgehende Rekonstruktionen des Oberbaus bleiben im Detail spekulativ, wenngleich Jöris und Terberger (2001, 168-170) Argumente vorlegen, dass es sich um ein Zelt mit Firstdachkonstruktion gehandelt haben könnte.

Bei allen weitergehenden Überlegungen bleibt zu berücksichtigen, dass die Anordnung der den Grundriss definierenden Schieferplatten den »Abbau«-Zustand nach Verlassen des Platzes widerspiegelt. Folglich ist nicht zu erwarten, dass sämtliche Gesteine an ihren ursprünglich architektonisch zugewiesenen Positionen anzutreffen sind. Um die Steinsetzungen überschaubarer darzustellen und die Befundgrenzen klarer zu definieren, wurden alle natürlich gebrochenen Gesteine nach Möglichkeit wieder als Einheit rekonstruiert (**Plan 6**). Im Folgenden werden die für die Rekonstruktion der Befunde bedeutendsten Gesteine nach Größen sortiert. Dabei wird unterschieden zwischen Platten, die den Grundriss der K-IV definieren und solchen, die dessen Innenraum untergliedern.

Schon bei Betrachtung der Gesteine > 40 cm wird die annähernd quadratische Grundform des Befundes deutlich (**Plan 3**). Alle Ecken, wie auch die nordwestliche, nordöstliche und südwestliche Flanke des Befundes werden durch Schieferplatten markiert, bzw. begrenzt. Es fällt auf, dass nahezu alle großen Platten, die den Grundriss des Befundes umschreiben, aus »glattem« Schiefer bestehen (**Plan 7**). Nur entlang der südwestlichen Seite finden sich mehrere Exemplare aus quarzitischem Schiefer (**Plan 8**). Außerhalb des Behausungsgrundrisses wurden keine weiteren Gesteine dieser Größenordnung freigelegt.

Zur Erleichterung der Befundbeschreibung sowie zur Beschreibung der Kartierungen wurden alle relevanten Steinplatten und Plattenkonzentrationen (<sup>st</sup>) mit Kurzbezeichnungen versehen, die ihrer jeweiligen Lage nach den Himmelsrichtungen entsprechen (**Pläne 3 u. 4**). Der Zusatz <sub>-KIV</sub> wurde angehängt, um in Zukunft einen Vergleich mit Steinsetzungen anderer Gönnersdorfer Fundkonzentrationen zu erleichtern. Nach der Befundbeschreibung wird dieser für die Gesteine im weiteren Text weggelassen.

Die Abstände zwischen den vier Eckpunkten des Hauptbefundes (<sup>st</sup>W<sub>KIV</sub>, <sup>st</sup>N<sub>KIV</sub>, <sup>st</sup>E<sub>KIV</sub>, <sup>st</sup>S<sub>KIV</sub>) betragen im Durchschnitt etwa 4,7 m, in diagonaler Richtung rund 6,5 m. Sie treten in diversen Funddichtekartierung deutlich durch »lokale Fundminima« hervor und scheinen demnach keinen größeren räumlichen Umlagerungen ausgesetzt gewesen zu sein (**Pläne 19, 20, 24, 27, 33**). Während die südöstliche Flanke der K-IV offen erscheint, weisen alle anderen Seiten weitere Platten zwischen den Eckpunkten auf (**Plan 3**). An der

Nordwestseite befinden sich die Plattenkonzentrationen  $^{st1}NW_{KIV}$  und  $^{st2}NW_{KIV}$ . Auch diese zeichnen sich in verschiedenen Dichtekartierungen ab (z.B. **Pläne 19** u. **24**). Interessant ist in diesem Zusammenhang die Gesamtkartierung des westeuropäischen Feuersteins (**Plan 20**). Hier wird östlich von  $^{st2}NW_{KIV}$  eine deutliche Fundlücke sichtbar, die möglicherweise die ursprüngliche Position dieser Plattenkonstellation widerspiegelt. An der nordöstlichen Seite liegen die Platten  $^{st1}NE_{KIV}$  und  $^{st2}NE_{KIV}$ . In mehreren Funddichtkartierungen ist eine auffällige Fundlücke unmittelbar südlich von  $^{st1}NE_{KIV}$  zu beobachten (**Pläne 19, 20, 33**), die eventuell mit der einstigen Lage dieser Schieferplatte gleichzusetzen ist. Zudem kann nicht ausgeschlossen werden, dass auch  $^{st2}NE_{KIV}$  ehemals etwas weiter nördlich positioniert war. In der Mitte der südwestlichen Seite der K-IV befinden sich zwei Platten, die mit der Bezeichnung  $^{st}SW_{KIV}$  versehen wurden. Vermutlich ist es auf die enorme Funddichte in diesem Bereich zurückzuführen, dass sie sich in den Kartierungen nicht deutlicher hervorheben. Es fällt auf, dass sich die Abstände der Platten und Plattenkonzentrationen zumeist zwischen 1,0 und 1,5m bewegen. Eine Ausnahme bildet  $^{st}SW_{KIV}$ , deren Abstand zu  $^{st}S$  etwa 2,5m und zu  $^{st}W_{KIV}$  ca. 1,8m beträgt.

Nimmt man die Gesteine der Größenordnung zwischen 30 und 40cm hinzu, tauchen erste Exemplare außerhalb des Hauptbefundes auf; eine Gruppe im Nordosten der nördlichen Grabungsfläche und eine einzelne Quarzitplatte am südlichen Flächenrand (**Plan 4**). Bei Gesteinen dieser Größenordnung dominieren Quarzit und quarzitischer Schiefer (**Pläne 8** u. **9**). Mit einer Quarzitplatte, die im Folgenden die Bezeichnung  $^{st}SE_{KIV}$  trägt, erfährt nun auch die südöstliche Seite der K-IV eine Art Begrenzung. Ihr Abstand zum östlichen ( $^{st}E_{KIV}$ ) und südlichen Eckpunkt ( $^{st}S_{KIV}$ ) beträgt etwa 2,5m bzw. 2,3m. Mehrere, sich in den Kartierungen der Artefaktdichten abzeichnende Fundlücken entlang der Behausungsgrenzen, mögen auf weitere, ehemals vorhandene Platten hinweisen (z.B. **Pläne 19** u. **20**).

Der durch die großen Schieferplatten definierte Grundriss der K-IV verwischt selbst nicht durch die Hinzunahme der Gesteine mit einer Größe zwischen 10 und 30cm; vielmehr wird die oben skizzierte, annähernd quadratische Form des Befundes durch die Ablagerung kleinerer Exemplare an den begrenzenden Seiten bestätigt (**Pläne 5** u. **6**).

#### Innengliederung der K-IV

Bereits bei Betrachtung der Gesteine > 40cm werden erste Strukturen im Inneren der K-IV sichtbar (**Plan 3**). Im Zentrum des Hauptbefundes zeichnet sich eine Ansammlung von vier größeren Gesteinen ab. Etwa 0,6m westlich davon liegt eine Nord-Süd-gerichtete, ca. 1,0m lange Platte aus »glattem« Schiefer, die mit der Bezeichnung  $^{st1}CA_{KIV}$  (für »central area«) versehen wurde. Fast in der Mitte der Strecke  $^{st1}CA_{KIV}$  —  $^{st}W_{KIV}$  befindet sich in Ost-West-Ausrichtung eine weitere große Platte aus »glattem« Schiefer mit einer Länge von etwa 0,8m; diese wird im Folgenden  $^{st2}CA_{KIV}$  genannt.

In der Größenordnung zwischen 30 und 40cm nimmt die Gesteinsdichte im Innenraum der K-IV deutlich zu, besonders in einem Radius von etwa einem Meter um die zentrale Schieferplatte  $^{st1}CA_{KIV}$  (**Plan 4**). Des Weiteren kommen nördlich und nordöstlich von  $^{st}S_{KIV}$  vier Steinplatten hinzu. Es deuten sich Verbindungen zwischen der Anordnung von Gesteinen im Zentrum der K-IV mit der südlichen und der westlichen Ecke des Hauptbefundes an, die gemeinsam mit der südwestlichen Begrenzung eine annähernd dreieckige Struktur bilden.

Die Stücke zwischen 20 und 30cm sorgen für eine weitere Verdichtung der im Zentrum der K-IV gelegenen Steinsetzung (**Plan 5**); östlich von  $^{st1}CA_{KIV}$  zeichnet sich eine halbkreisförmige Struktur ab, die sich unter Berücksichtigung mehrerer Gesteine westlich der großen Schieferplatte zu einem vollständigen Kreis

(CA<sub>KIV</sub>) ergänzen lässt. Im nordöstlichen und südwestlichen Teil des Befundes sowie im Bereich zwischen <sup>st</sup>W und <sup>st1</sup>NW<sub>KIV</sub> ist gleichfalls eine deutliche Zunahme des Gesteinsmaterials zu erkennen.

Bei der detaillierteren Betrachtung der Gesteine geringerer Abmessungen (zwischen 10 und 20 cm) verdichten sich abermals die Funde im Innenraum des Hauptbefundes und vor allem in der südwestlichen Peripherie (**Plan 6**). In dieser Größenordnung kommen in erster Linie zersprungene Quarzgerölle und einige kleinere Stücke quarzitischer Schiefer hinzu. Wenngleich sich die Gesteine westlich von <sup>st1</sup>CA<sub>KIV</sub> mehren, ist die Gesamtzahl dennoch weitaus geringer, als in der östlichen Hälfte von CA<sub>KIV</sub>. Die Konturen der oben beschriebenen dreieckigen Struktur finden durch die kleineren Gesteine Bestätigung.

Obwohl entlang der nordwestlichen Seite, anders als an der südöstlichen, mehrere große Platten liegen, wirkt der Hauptbefund entlang einer grob Nordost-Südwest-orientierten Achse, welche ungefähr zwischen den beiden Platten von <sup>st</sup>SW<sub>KIV</sub> (Qu. 60/90) und unmittelbar nördlich von <sup>st2</sup>NE<sub>KIV</sub> (Qu. 65/92) verläuft (**Plan 10**), nahezu symmetrisch. Diese Symmetrie spiegelt sich auch in der Verteilung des quarzitischer Schiefer wider (**Plan 8**): Während das Material im südwestlichen Teil der K-IV verstärkt auftritt, fehlt es im Nordosten nahezu gänzlich. Unter zusätzlicher Berücksichtigung der Ergebnisse der Funddichtekartierungen, die nachfolgend behandelt werden, bietet sich zudem eine Gliederung des Innenraumes der K-IV in die Areale NW-, SE- und SW<sub>KIV</sub> an. Weiterhin scheint die Abgrenzung eines möglichen nordöstlichen Areals NE<sub>KIV</sub> sinnvoll (**Plan 10**). Diese, der »Nordostwand« etwa einen Meter südwestlich vorgelagerte Zone, scheint sich in diversen Funddichtekartierungen zu bestätigen (**Pläne 24 u. 55**).

Die zuvor beschriebene dreieckige Struktur (SW<sub>KIV</sub>) spiegelt sich vor allem in der Anordnung des quarzitischer Schiefer wider (**Plan 8**). Dieses »Dreieck«, welches eine Fläche von rund 8 m<sup>2</sup> umfasst und in dessen Scheitelpunkt die Feuerstellenzone angelegt wurde, wird andeutungsweise auch in der Kartierung des »glatten« Schiefer sichtbar (**Plan 7**). Die Zone SW<sub>KIV</sub> ist weiter untergliedert. Im Zentrum der K-IV, östlich von <sup>st1</sup>CA<sub>KIV</sub>, wird eine bogenförmige Anordnung von Gesteinen mit einem Durchmesser von ca. 2,5 m sichtbar. Die Struktur beginnt in Qu. 62/91 mit einer Platte aus quarzitischem Schiefer und endet mit einer ebensolchen in Qu. 63/89. Obwohl sich der Bogenverlauf westlich von <sup>st1</sup>CA<sub>KIV</sub> weitaus undeutlicher abzeichnet, lässt sich der zentrale Befund über weitere, locker gesetzte Platten zu einem vollständigen, etwa 4,9 m<sup>2</sup> großen Kreis (CA<sub>KIV</sub>) ergänzen. Die große Schieferplatte <sup>st1</sup>CA<sub>KIV</sub> befindet sich annähernd im Zentrum dieses Kreises, in den Quadranten 62/90 und 62/91; sie teilt das Areal in eine östliche Zone mit einer dichten Anordnung von Steinplatten, einschließlich der Feuerstellenzone FZ<sub>KIV</sub> (CA<sup>E</sup><sub>KIV</sub>) und eine westliche mit einer eher lockeren Streuung von Gesteinen (CA<sup>W</sup><sub>KIV</sub>). Die Abgrenzungen des zentralen Areals finden durch das Vorhandensein mehrerer Engstellen in diesem Bereich in verschiedenen Funddichtekartierungen Bestätigung.

## Feuerstellenbefunde

Obwohl im Bereich der externen nordöstlichen Feuerstellenzone FZ<sub>65/97</sub> von Gerhard Bosinski im Gelände eine »dunkle Verfärbung« des Sedimentes beobachtet werden konnte (Grabungstagebuch 1976, 362), zeichnen sich die Feuerstellen der nördlichen Grabungsfläche v.a. durch ihren latenten Charakter aus. Als wichtigstes Identifizierungsmerkmal der Feuerstellen wurden Häufungen feuerveränderter Gesteine herangezogen (**Plan 11**).

Thomas Terberger stellte bereits die enge Bindung der Quarzite an die Herdstellen heraus. Insgesamt weisen 78 % der Stücke > 50 g Feuerspuren auf. Neben der einfachen Funktion als Umpflasterungs- oder Einfassungssteine der Feuerstelle können weitere Funktionen in Betracht gezogen werden, beispielsweise als allgemeiner Wärmeüberträger im Rahmen der Nahrungszubereitung, als eine Art Grill oder als Heizsteine,

die in der Nacht verteilt wurden, um sich zu wärmen. Ferner wäre auch ein Zusammenhang mit dem Trocknen von Fleisch oder dem Begradigen von Rengeweihtangen denkbar (Terberger 1997, 72; Leroi-Gourhan/Brézillon 1972, 224-225). Quarzitischer Schiefer scheint im Hinblick auf Feuerstellen ebenfalls eine wichtige Rolle gespielt zu haben, da 39,9 % der Stücke > 50g Brandspuren aufweisen. Von besonderer Bedeutung waren mittelgroße, 1-5 kg schwere Platten, denen ähnliche Funktionen wie den Quarziten zugeschrieben werden (Terberger 1997, 84).

Die Verteilung des »glatten« Schiefers zeigt, dass diesem im Rahmen der Feuernutzung eine untergeordnete Stellung zukam, denn im Bereich der nordöstlichen Feuerstellenzone FZ<sub>65/97</sub> fehlt dieses Material gänzlich und an der innerhalb der K-IV gelegenen FZ<sub>KIV</sub> tauchen nur wenige Exemplare in peripherer Lage auf (Plan 7). Zwar weisen auch 31,3 % der Exemplare > 50g aus »glattem« Schiefer Feuerspuren auf, doch sei dabei weniger an eine aktive Nutzung des Materials im Feuer zu denken, sondern vielmehr an eine passive Verwendung als Einfassung oder Umpflasterung (Terberger 1997, 88).

Quarze zeigen eine enge Bindung an die Herdstellen und dienen laut Terberger als verlässlichstes Kriterium zur Identifizierung von Feuerstellen (Plan 12). Insgesamt weisen 95,5 % der Quarze > 50g Feuerspuren auf und werden deshalb als Hitze- oder Kochsteine interpretiert (Terberger 1997, 99-100). Zudem lässt auch die Verteilung der Basalte eine klare Bindung an die Feuerstellen erkennen (Plan 13).

Eine gängige Methode, die Lage ehemaliger Herdstellen zu bestimmen, stellt i.d.R. die Untersuchung der Holzkohlenverteilung dar. Holzkohlen und Kohlenflitter wurden in den Grabungszeichnungen durch kleine schwarze Kreuze gekennzeichnet. Das Auszählen dieser Kreuze lieferte die Basis für die Funddichtekartierung in Plan 14. Im Fall der nördlichen Grabungsfläche zeigt sich deutlich, dass die Holzkohlen nicht mit der Lage der Feuerstellen korrespondieren. Das Areal von FZ<sub>KIV</sub> ist absolut fundfrei und der gesamte Innenraum des Zeltbefundes weist nur geringe Spuren auf. Allein in den Randbereichen der K-IV sind stellenweise schwache Häufungen der Brandrückstände zu beobachten. Auch FZ<sub>65/97</sub> wird größtenteils von Holzkohlenresten ausgespart. Nordwestlich der Feuerstelle wird eine schwache Konzentration sichtbar, während sich die Brandrückstände im südöstlichen Teil der Herdstelle verdichten. Die größte Häufung, mit einer Dichte von rund 48 Funden pro Quadratmeter (Qu. 67/94), befindet sich etwa 2m südöstlich der Feuerstellenzone.

Im Südosten des nördlichen Flächenteiles, im Umfeld der Quarzitplatte in Qu. 65/85, die zur Entdeckung der K-IV führte, ist eine Ansammlung von Holzkohlen zu beobachten, die zwar nur eine geringe Dichte aufweist, sich aber über eine verhältnismäßig große Fläche erstreckt.

Es wird deutlich, dass die Holzkohlenhäufungen in der nördlichen Gönnersdorfer Grabungsfläche nicht direkt zur Identifizierung der Feuerstellen herangezogen werden können; vielmehr sind darin mögliche Ausräumungen der Herdstellen zu sehen. Für diese Annahme könnte auch die Kartierung der Quarz-Zusammenpassungen sprechen, die im Bereich von FZ<sub>65/97</sub>, wenn auch nur in geringer Anzahl, klar in Richtung der beiden als Ausräumzonen interpretierten Holzkohlenhäufungen verlaufen (Plan 14).

Thomas Terberger rekonstruierte anhand feuerveränderter Steine, angebrannter Kieselschieferartefakte und Holzkohlen aus der unmittelbaren Umgebung eine dritte Feuerstelle (F)60/93 (Terberger 1997, 32-33). Sie befindet sich unmittelbar nordöstlich von <sup>54</sup>W<sub>KIV</sub> und unterscheidet sich sowohl in ihrer Zusammensetzung, als auch in ihrem Aufbau von den beiden anderen Herdstellen. Es liegen keine Basalte und quarzitischer Schiefer vor, ebenso wenig sind eine eindeutige Abgrenzung und eine großräumige Umpflasterung zu erkennen. Im Gegensatz zu den Feuerstellenzonen FZ<sub>65/97</sub> und FZ<sub>KIV</sub> weist das Areal deutliche Holzkohlespuren auf (Plan 14). Da die Kartierung der Quarz-Zusammenpassungen außerdem zeigt, dass es sich bei den Bruchstücken in Qu. 60/93 um ein einziges gebrochenes Geröll handelt (Plan 12), ist die Fundhäufung (F) 60/93 nach Meinung des Verfassers eher als Ausräumung einer anderen Feuerstelle anzusprechen.

#### Die nordöstliche Feuerstellenzone: FZ<sub>65/97</sub>

Die im nordöstlichen Abschnitt der Grabungsfläche rekonstruierte Feuerstellenzone (FZ<sub>65/97</sub>) deutet sich erstmals bei Betrachtung der Gesteine > 30cm an, wobei sich zeigt, dass Exemplare dieser Größe eher randlich des Feuerstellenbereiches liegen (**Plan 4**). Die Form dieser in einem ansonsten nahezu fundleeren Raum gelegenen Steinsetzung wird durch Gesteine in der Größenordnung zwischen 20 und 30cm definiert; kleinere Gesteine verdichten lediglich diese Struktur, die sich in erster Linie aus quarzitischem Schiefer, Quarzit und Sandstein zusammensetzt (**Pläne 5 u. 6**). »Glatter« Schiefer spielt an dieser Herdstelle keine Rolle. Das Areal zeichnet sich durch eine deutliche Häufung von Gesteinen mit Hitzespuren aus (**Plan 11**). Die Streuung der angebrannten Stücke über das gesamte Feuerstellenareal mag sich durch wiederholte Neuordnung der Steine erklären (Terberger 1997, 29).

Entgegen der früheren Auffassung, es handele sich um eine rundliche Pflasterung (Terberger 1997, 29-32.), ist die Anordnung vielmehr vieleckig oder sternförmig und weitaus komplexer, als bisher erkannt (**Plan 15**). Bei getrennter Betrachtung von Quarzit und Sandstein einerseits und quarzitischem Schiefer andererseits, zeigt sich, dass der Schiefer eher die äußere Struktur der Anlage bildet (**Pläne 8 u. 9**). Quarzite und Sandsteine scheinen nicht nur nahezu symmetrisch angeordnet zu sein, sondern auch die Eckpunkte eines Vielecks zu markieren. Außerdem zeichnen sich im Zentrum der sternförmigen Konzentration zwei annähernd runde, nebeneinander liegende Strukturen mit einem Durchmesser von jeweils 30 bis 35cm ab (**Plan 9**). Diese beiden rundlichen Anordnungen werden andeutungsweise auch in der Verteilung des quarzitären Schiefers sichtbar (**Plan 8**), der das aus Quarzit und Sandstein gebildete Zentrum zu umfassen und die Lücken zwischen den Ecken zu schließen scheint. Zudem bildet der »raue« Schiefer klammerförmige Ausläufer im südöstlichen Teil der Feuerstellenzone. Die in diesem Areal zahlreich zersprungenen und verbrannten Quarze (**Plan 12**) dienten wahrscheinlich als Kochsteine, wodurch die Feuerstellenzone FZ<sub>65/97</sub> als mit der Nahrungszubereitung in Zusammenhang stehend charakterisiert werden kann (vgl. Terberger 1997, 31, 99-100).

Die Quarze konzentrieren sich hauptsächlich nördlich (Q<sup>N</sup>) und südlich (Q<sup>S</sup>) der beiden rundlichen, durch Quarzite und Sandsteine gebildeten Strukturen Z<sup>W</sup> und Z<sup>E</sup> (**Plan 15**). Zwei solcher »structures circulaires« erwähnt Rieu (1986, 11, fig. 5) für die Feuerstelle W 11 von Étiolles. Sie grenzen unmittelbar an die Herdstelle an und umschließen einen leeren Raum. Diese rundlichen Strukturen werden dort im Zusammenhang mit Kochaktivitäten als mögliche Standorte von Behältnissen interpretiert. In Pincevent traten am Rand von Feuerstellen regelmäßig runde, leere Strukturen auf, die zwar nicht von Steinen umgesetzt waren, aber von A. Leroi-Gourhan dennoch als Stellen interpretiert werden, an denen immer wieder Behältnisse dauerhaft abgestellt wurden (Leroi-Gourhan/Brézillon 1972, 225). Zwar sind die beiden Strukturen Z<sup>W</sup> und Z<sup>E</sup> der nordöstlichen Feuerstellenzone von Gönnersdorf nicht ganz fundleer, da in den Grabungsberichten aber keine Gruben erwähnt werden und eine Interpretation als Kochgruben somit nicht haltbar wäre, scheint eine Deutung wie in Étiolles und Pincevent am wahrscheinlichsten.

#### Die Feuerstelle der K-IV: FZ<sub>KIV</sub>

Die bereits während der Ausgrabungen als solche rekonstruierte, zentral gelegene Herdstelle erfuhr ihre Bestätigung anhand der Verteilung feuerveränderter Gesteine (**Plan 11**; vgl. Terberger 1997, 26). Das Areal zeichnet sich im Befund durch eine rundliche bis ovale Steinsetzung ab, die sich vor allem aus Quarzit und Sandstein, quarzitischem Schiefer sowie im nördlichen Bereich aus einer kleinen Häufung »glatten« Schiefers zusammensetzt.

	nördl. gesamt	K-IV +			K-IV		
		n	%	Bezug	n	%	Bezug
1-KS	549	151	27,5	0,96	91	16,6	0,93
Fläche	126,0 m <sup>2</sup>	36,0 m <sup>2</sup>	28,6	1,00	22,5 m <sup>2</sup>	17,9	1,00
2-WF	292	131	44,9	1,57	92	31,5	1,76
3-PQ	28	15	53,6	1,87	10	35,7	2,00
4-CH*	802	412	51,4	1,80	304	37,9	2,12
5-BF	271	157	57,9	2,03	113	41,7	2,33
6-TQ	547	334	61,1	2,13	268	49,0	2,74
7-KOO	163	113	69,3	2,42	90	55,2	3,08
2-7 (innen)	2103	1162	55,3	1,93	877	41,7	2,33
1 (außen)	549	151	27,5	0,96	91	16,6	0,93

**Tab. 4** Bezug der jeweiligen Rohmaterialien zum Innenraum des Hauptbefundes (K-IV). KS: Kieselschiefer; WF: Westeuropäischer Feuerstein; PQ: »Paläozoischer Quarzit«; CH: Chalzedon; BF: Baltischer Feuerstein; TQ: Tertiärquarzit; KOO: Kieseloolith; \* einziges Rohmaterial mit hohem Fundanteil an der nordöstlichen Feuerstelle.

Erste Elemente der Herdstelle werden bei Betrachtung der Gesteine zwischen 20 und 40cm sichtbar (**Pläne 3 - 5**), jedoch kristallisiert sich die annähernd kreisrunde Form von  $FZ_{KIV}$  erst bei Hinzunahme der Stücke > 10cm heraus (**Plan 6**). Im Vergleich zu  $FZ_{65/97}$  im Nordosten des Flächeteils zeichnet sich das Areal vornehmlich durch kleinere Gesteine aus.

Bei erneuter Betrachtung des Verteilungsmusters von Quarziten und Sandsteinen fällt abermals eine annähernd kreisrunde Struktur ( $Z^E$ ) unmittelbar östlich eines in drei Teile gebrochenen, zentral gelegenen und 15,5kg schweren Basaltblockes auf (**Pläne 9, 13, 15**). Eine Interpretation als Standort für ein Behältnis ist auch in diesem Fall denkbar, eine primäre Funktion im Zusammenhang mit Kochaktivitäten scheint jedoch aufgrund der wenigen verbrannten Quarze im Umfeld von  $FZ_{KIV}$  fraglich. Das Kochen hat im Bereich dieser Feuerstelle, wenn überhaupt, offenbar nur eine untergeordnete Rolle gespielt, weshalb das Areal eine von  $FZ_{65/97}$  abweichende Hauptfunktion gehabt haben dürfte, die eher im Bereich der Licht- und Wärmeerzeugung zu suchen ist (Terberger 1997, 29). An  $FZ_{KIV}$  scheint die Lage des Basaltblockes (**Plan 13**), der als Abdeckung der Feuerstelle und vor allem als Wärmespeicher gedient haben mag, die eigentliche Feuerstelle zu markieren (Terberger 1997, 26. 102).

### Räumliche Verteilung der Steinartefakte

Die häufigsten in der nördlichen Grabungsfläche vorkommenden Silices sind Chalzedon, Kieselschiefer, Tertiärquarzit, Westeuropäischer und Baltischer Feuerstein, Kieseloolith sowie »Paläozoischer Quarzit«. Materialien wie tertiärer Flussgeröllquarzit, Bergkristall, Tonschiefer, Jaspis und Karneol bilden seltene Ausnahmen (**Tab. 1**). Schon Thomas Terberger unterschied Rohmaterialien, die zeitlich mit der Besiedlung des K-IV-Zeltes zusammenhängen und solche, bei denen keine eindeutige zeitliche Überschneidung nachzuweisen war. Den Kieselschiefer beurteilte er als nicht zugehörig und wies ihn einer späteren Phase zu. Außerdem stellte er einen direkten Zusammenhang zwischen westeuropäischem Feuerstein und den Strukturen des Zeltgrundrisses in Frage (Terberger 1997, 54- 56). Eine rohmaterialspezifische Gegenüberstellung sämtlicher Steinartefakte der nördlichen Grabungsfläche mit den Anteilen der im Inneren der K-IV gelegenen Artefakte zeigt hingegen, dass die Zugehörigkeit des westeuropäischen Feuersteins zum Hauptbefund neu bewertet werden muss (**Tab. 4**). Prozentuale Abweichungen der in den jeweiligen Zonen (K-IV, K-IV+;

Artefakte	n	%	Werkzeuge	n	%
Kerne	23	4,19	Rückenmesserchen	4	20,00
Absplisse	285	51,91	Stichel (ST)*	1	5,00
Abschläge	173	31,51	Kratzer		
Klingen	18	3,28	Endretuschen	1	5,00
Lamellen	26	4,74	Bohrer	3	15,00
Stichellamellen	4	0,73	ausgesplitterte Stücke		
Grundformen gesamt	529	96,36	Kombinationsgeräte		
Werkzeuge	20	3,64	part. retusch. Grundformen	11	55,00
gesamt	549	100,00	gesamt	20	100,00

**Tab. 5** Anzahl und Anteile aller Artefakte aus Kieselstiefen entsprechend der einzelnen Artefakt- (links) und Werkzeugkategorien (rechts); \* 1 ST / ST.

**Plan 2)** gefundenen Artefakte illustrieren entweder den positiven (höhere Prozentwerte) oder negativen Bezug (niedrigere Prozentwerte) des entsprechenden Materials zum Hauptbefund. Der »Bezug« spiegelt das Verhältnis der prozentualen Fundmengen innerhalb der K-IV (K-IV+) zu dem prozentualen Anteil der Fläche (d.h. 17,9 %, bzw. 28,6 %) an der gesamten nördlichen Grabungsfläche wider. Dieser Wert skaliert von 0 (nicht zum Befund gehörig) bis > 1 (zum Befund gehörig). Demnach zeigen nicht nur Chalzedon, Tertiärquarzit, Baltischer Feuerstein, Kieseloolith und »Paläozoischer Quarzit«, sondern auch Westeuropäischer Feuerstein einen klaren Bezug zum Hauptbefund. Die Materialgruppen liegen jeweils mit über 30 % bis deutlich über 50 % im enger begrenzten Innenraum (K-IV). Folgende Hypothese lässt sich aus diesen Ergebnissen ableiten: Je enger ein Rohmaterial an das Innere der K-IV gebunden ist, desto kürzer war es siedlungsdynamischen Prozessen ausgesetzt. Demnach wären Tertiärquarzit und Kieseloolith die spätesten in der nördlichen Grabungsfläche verarbeiteten Materialien.

Der größte Teil des Kieselstiefens scheint, nach den Ergebnissen der Tabelle zu urteilen, zeitlich nicht mit der Belegung der K-IV zusammenzufallen. Allerdings ist eher an eine Vorzeitigkeit oder bedingte Gleichzeitigkeit des Materials zu denken. Da es sich um ein lokal zugängliches Rohmaterial handelt, ist eine gewisse Verarbeitung während der Nutzung des Hauptbefundes wahrscheinlich.

## Kieselstiefen

Obwohl einige Artefakte aus dem Inneren der K-IV stammen, ist kein eindeutiger Bezug des Kieselstiefens zum Hauptbefund festzustellen, weshalb das Material aus der Gruppe der übrigen Silices ausgegliedert wurde. Kleingruppen, wie tertiärer Flussgeröllquarzit, Jaspis, Karneol, Bergkristall und Tonschiefer, die zwar vereinzelt innerhalb der K-IV auftreten, aufgrund ihrer geringen Anzahl jedoch ebenfalls nicht eindeutig auf den Behausungsgrundriss bezogen werden können, wurden im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht berücksichtigt, da aus ihnen keine relevanten Ergebnisse für die räumliche Analyse der nördlichen Grabungsfläche abzuleiten waren (vgl. Terberger 1997, 56-59).

Das Kieselschieferinventar (n = 549), von dem sich weniger als 20 % innerhalb der Grenzen der K-IV befinden (Tab. 4), setzt sich vornehmlich aus Absplissen und Abschlägen zusammen (Tab. 5). Die Kartierung sämtlicher Artefakte zeigt, dass der größte Teil den Hauptbefund weitestgehend ausspart und sich vor allem im nordwestlichen Teil der Fläche bewegt (Plan 16). Aus diesem Verteilungsmuster resultiert die Annahme einer Vor- oder bedingten Gleichzeitigkeit des Materials: Die nordwestliche Begrenzung der K-IV wird von der Kieselschieferverteilung respektiert (Pläne 16 - 18). Es wurde also entweder ein Großteil des Kieselschiefers im Zuge einer Säuberung des zur Errichtung des Zeltes vorgesehenen Areals in nordwestliche Richtung bewegt, oder ein Teil des Materials streute während der Besiedlung von außerhalb an die bereits bestehende Nordwestwand des Zeltes heran.

Entlang der westlichen Grabungsgrenze erstreckt sich ein etwa 1 m breiter Fundteppich, dessen maximale Dichte rund 21 Funde pro Quadratmeter beträgt (Plan 16). Ferner sind nordöstlich von <sup>st</sup>W<sub>KIV</sub> und unmittelbar westlich des Hauptbefundes erhöhte Artefaktdichten zu beobachten (max. ca. 17, bzw. zehn Funde pro m<sup>2</sup>). Zwischen FZ<sub>65/97</sub> und <sup>st</sup>N<sub>KIV</sub> streuen in erster Linie Absplisse (Plan 17), die eine maximale Dichte von rund acht Funden pro Quadratmeter erreichen (Qu. 64/94).

Während der Norden der nördlichen Grabungsfläche fast vollständig von einem Fundschleier wechselnder Dichte überzogen ist, dünnen die Funde in der südlichen Hälfte (südlich von Y = 92) merklich aus. Allein in der südwestlichen Ecke der Fläche zeichnet sich eine isolierte Konzentration mit einer maximalen Dichte von etwa sieben Funden pro Quadratmeter ab.

Absplisse sammeln sich im Inneren des Behausungsgrundrisses vor allem im Bereich der Steinsetzung, welche das Zentrum CA<sub>KIV</sub> umfasst (Plan 17). Sie werden dort durch einen dünnen Fundschleier mit einer maximalen Dichte von rund vier Funden pro Quadratmeter sichtbar. Artefakte mit einer Größe von mehr als 1 cm halten sich hingegen eher in den Randzonen des Hauptbefundes auf, speziell entlang der nordwestlichen Begrenzung (Plan 18). Die höchsten Funddichten werden im Bereich von <sup>st</sup>W und <sup>st</sup>N erreicht (ca. zehn Funde pro m<sup>2</sup>).

Interessant ist die Verteilung der Kieselschieferkerne (n = 23), da sie größtenteils in der Peripherie der K-IV streuen und somit womöglich auf einen Gebrauch und / oder ein Ausräumen während der Belegungszeit hindeuten (Plan 18). Die größte Häufung ist unmittelbar nordöstlich von <sup>st</sup>W, im Bereich der von Thomas Terberger postulierten, so genannten Kieselschieferfeuerstelle zu beobachten (Terberger 1997, 33-34). Darin liegt nach Meinung des Verfassers ein weiterer Hinweis auf eine mögliche Abfallzone in diesem Areal. Das Verteilungsmuster der innerhalb des Hauptbefundes befindlichen Kieselschiefer lässt an ein Ausräumen des Materials denken. Vor allem CA<sub>KIV</sub> scheint gründlich bereinigt worden zu sein, wobei einige Absplisse am Rand des zentralen Areals zurück blieben. Für ein Ausräumen des Innenraumes sprechen ferner die Fundanhäufungen in den Ecken der K-IV. Die Gesamtverteilung entspricht dem zu erwartenden Bild: Größere Artefakte liegen eher randlich, während einige Absplisse auch in den »gereinigten«, zentraleren Arealen zurückbleiben.

Weitere Hinweise auf eine – zumindest teilweise – Nutzung der Kieselschiefer während der Belegung von K-IV, lieferten diejenigen Zusammenpassungen, die entweder innerhalb des Hauptbefundes verlaufen oder den Innenraum mit Außenarealen verbinden (Plan 47). Insgesamt gelangen 34 Zusammenpassungen zu 17 Komplexen (Tab. 6). Von besonderem Interesse sind die im Innenraum der K-IV befindlichen Kerne, da zumindest die beiden größeren, zertrümmerten Kernfragmente im nordöstlichen Teil des Hauptbefundes

Zusammenpassungstypen	gesamt
Aneinanderpass.	27
Aufeinanderpass.	7
Komplexe	17

Tab. 6 Zusammenpassungen Kieselschiefer.

Rohmaterial	n	%
Westeurop. Feuerstein	292	13,88
„Paläozoischer Quarzit“	28	1,33
Baltischer Feuerstein	271	12,89
Chalzedon	802	38,14
Kieseloolith	163	7,75
Tertiärquarzit	547	26,01
gesamt	2103	100,00

**Tab. 7** Gesamtzahl der auf die K-IV bezogenen Artefakte entsprechend der Rohmaterialien.

(Quadrate 64/91 und 65/91) und die davon gewonnenen Abschlüge auf eine späte Phase der Belegung hindeuten; die Mehrzahl der zusammenpassenden Fragmente liegt jeweils unmittelbar beieinander. Diese Tatsache zeigt, dass die Stücke allem Anschein nach keinen größeren siedlungsdynamischen Prozessen ausgesetzt waren. Bemerkenswert sind diejenigen Zusammenpassungslinien, die in Richtung der südöstlichen und -westlichen Ecken der nördlichen Grabungsfläche verlaufen, da sie die Begrenzungen der K-IV an den beiden Stellen passieren, an denen Hinweise auf mögliche ehemalige Eingangsbereiche vorliegen. Hierauf soll in einem der folgenden Abschnitte noch näher eingegangen werden.

#### Rohmaterialien mit Bezug zur K-IV

Im Gegensatz zu den gerade besprochenen Kieselschiefern weisen Westeuropäischer Feuerstein, »Paläozoischer Quarzit«, Baltischer Feuerstein, Chalzedon, Kieseloolith und Tertiärquarzit eine klare Bindung zum K-IV-Grundriss auf (**Tab. 4**).

Im Anschluss an eine gemeinsame Betrachtung sämtlicher Artefakte der dem Hauptbefund zugeordneten Silices, folgt die Diskussion der Rohmaterialien im Einzelnen, in der angenommenen Reihenfolge ihrer maßgeblichen Nutzung. Im Rahmen dessen werden zum einen das Gesamtverteilungsmuster und zum anderen die Verteilung ohne Absplice analysiert. Diese Vorgehensweise erscheint sinnvoll, da zwischen beiden Mustern deutliche Unterschiede zu erwarten sind. Denn bis auf diejenigen der Kieseloolithe, die eine annähernd ausgewogene Anzahl von Absplices ( $n = 83$ ) und Stücken von über 1 cm Größe aufweisen ( $n = 80$ ), sind die Funddichten der übrigen Materialgruppen in erster Linie durch die jeweils überwiegende Anzahl der Absplice charakterisiert.

#### Gesamtverteilung

Insgesamt liegen in der nördlichen Grabungsfläche 2103 Steinartefakte (davon rund drei Viertel Absplice) aus solchen Rohmaterialien vor, die eindeutig während des Besiedlungszeitraums von K-IV verarbeitet wurden (**Tab. 7**). Elemente der Grundform- und Werkzeugproduktion dominieren mit mehr als 90%. Werkzeuge selbst haben hingegen lediglich einen Anteil von weniger als 8% an der Gesamtmenge (**Tab. 8**).

Die Verbreitungskarte sämtlicher Artefakte zeigt eine Streuung über das gesamte Gebiet der nördlichen Grabungsfläche (**Plan 19**). Die höchsten Funddichten sind allerdings auf drei Areale begrenzt: auf die südliche Hälfte der K-IV (max. ca. 84 Funde pro  $m^2$  in Qu. 62/90), mit etwas schwächerer Fundintensität auf den externen nordöstlichen Feuerstellenkomplex FZ<sub>65/97</sub> (max. ca. 30 Funden pro  $m^2$  in Qu. 66/96) und auf den unmittelbar südwestlich des Hauptbefundes gelegenen Bereich (max. ca. 37 Funde pro  $m^2$  in Qu. 60/88). Insgesamt befinden sich rund 42% der Artefakte innerhalb der K-IV (**Tab. 4**). Anhand der Funddichten lassen sich die Umrisse des Hauptbefundes zwar erahnen, doch deuten sich vor allem an der südöstlichen und der südwestlichen Seite kontinuierliche Streuungen in die Außenareale an. Besonders deutlich werden diese zwischen <sup>st</sup>E und <sup>st</sup>SE sowie zwischen <sup>st</sup>S und <sup>st</sup>SW.

Die Nordhälfte der K-IV ist relativ fundarm, während sich die Verteilungsschwerpunkte in der Südhälfte der K-IV besonders im Bereich von SW<sub>KIV</sub> und östlich von FZ<sub>KIV</sub> abzeichnen. Auf das absolute Fundmaximum in

Artefakte	n	%	Werkzeuge	n	%
Kerne	3	0,14	Rückenmesserchen	80	50,00
Absplisse	1534	72,94	Stichel (ST)*	21	13,13
Abschläge	103	4,90	Kratzer (KR)	5	3,13
Klingen	53	2,52	Endretuschen (ER)**	5	3,13
Lamellen	142	6,75	Bohrer (BO)***	2	1,25
Stichellamellen	108	5,14	ausgesplitterte Stücke	7	4,38
Grundformen gesamt	1943	92,39	Kombinationsgeräte****	3	1,88
Werkzeuge	160	7,61	part. retusch. Grundformen	37	23,13
gesamt	2103	100,00	gesamt	160	100,00

**Tab. 8** Anzahl und Anteile aller Artefakte der mit der K-IV in Bezug stehenden Rohmaterialien entsprechend der einzelnen Artefakt-(links) und Werkzeugkategorien (rechts); \* 2 ST / ST, 1 Zwillingssichel, \*\* 1 ER / ER, \*\*\* 1 BO / BO, \*\*\*\* 2 ST / KR, 1 BO / ER.

Qu. 62/90 entfallen rund 84 Funde pro Quadratmeter. Die meisten Artefakte liegen demnach östlich und westlich von FZ<sub>KIV</sub>, während das eigentliche Feuerstellenareal sowie die gesamte östliche Hälfte von CA<sub>KIV</sub> vergleichsweise fundarm erscheinen.

#### Westeuropäischer Feuerstein

Insgesamt lieferte der nördliche Flächenteil 292 Artefakte aus westeuropäischem Feuerstein, was einem Anteil von rund 14 % an der Gesamtmenge der auf K-IV bezogenen Rohmaterialien entspricht (Tab. 7). Knapp ein Drittel der Funde stammt eindeutig aus dem Innenraum des Hauptbefundes (Tab. 4).

Absplisse machen über drei Viertel der Artefakte aus und prägen das Bild der Gesamtverteilung. Unter den Grundformen dominieren Lamellen, des Weiteren fällt der überdurchschnittlich hohe Werkzeuganteil von mehr als 8 % auf (Tab. 9). Die Gesamtkartierung zeigt eine deutliche Bindung an den Behausungsgrundriss, von wo aus die Artefakte überwiegend in südliche Richtung streuen (Plan 20).

Das Innere der K-IV wird fast vollständig von einem zu den Randbereichen dichter werdenden Fundschleier unterschiedlicher Intensität überzogen. Lediglich das zentrale Areal, speziell der östliche Teil, erscheint nahezu fundfrei. Am westlichen Rand von CA<sub>KIV</sub> verdichten sich die Funde; die höchste Artefaktdichte, unmittelbar östlich von <sup>st</sup>SW, erreicht ein Maximum von etwa 13 Funden pro Quadratmeter. Die Konturen der K-IV sind in der Fundverteilung nur zu erahnen. An der südöstlichen Seite streuen zwischen <sup>st</sup>E und <sup>st</sup>SE zwei Ausläufer in den Außenbereich, in deren Mitte sich ein fundfreier Streifen abzeichnet. Dieses Bild mag als Befund zu deuten sein, der in einem Eingangsbereich zu erwarten wäre: Größere Artefakte werden im Laufe der Nutzung des Eingangs nach und nach in Richtung der Seiten bewegt und bilden eine Art Trasse. Eine ähnliche Beobachtung lässt sich an der südwestlichen Seite zwischen <sup>st</sup>S und <sup>st</sup>SW machen: Die Funde streuen in relativ hoher Dichte in den Außenbereich und teilen sich anschließend in zwei auseinanderlaufende »Zungen«. Nach Ansicht des Verfassers repräsentieren diese Muster möglicherweise zwei separate Eingänge.

Artefakte mit einer Größe von mehr als 1 cm stellen mit etwa 22 % nur einen geringen Anteil des Materials aus westeuropäischem Feuerstein, was sich auch im Verteilungsbild widerspiegelt (Plan 22). Innerhalb

Artefakte	n	%	Werkzeuge	n	%
Kerne			Rückenmesserchen	5	20,83
Absplisse	229	78,42	Stichel (ST)	4	16,67
Abschläge	10	3,42	Kratzer (KR)	2	8,33
Klingen	1	0,34	Endretuschen	1	4,17
Lamellen	18	6,16	Bohrer	1	4,17
Stichellamellen	10	3,42	ausgesplitterte Stücke	2	8,33
Grundformen gesamt	268	91,78	Kombinationsgeräte*	2	8,33
Werkzeuge	24	8,22	part. retusch. Grundformen	7	29,17
gesamt	292	100,00	gesamt	24	100,00

**Tab. 9** Anzahl und Anteile aller Artefakte aus westeuropäischem Feuerstein entsprechend der einzelnen Artefakt- (links) und Werkzeugkategorien (rechts); \* 2 ST / KR.

der Behausung haben sich nur wenige Artefakte abgelagert. Sie haben sich in erster Linie entlang der südöstlichen und der südwestlichen Begrenzung des Grundrisses der K-IV angesammelt. Die höchsten Funddichten, mit rund drei Exemplaren pro Quadratmeter, konzentrieren sich in der Umgebung von <sup>54</sup>SE (Qu. 64/88) und im Bereich unmittelbar westlich von <sup>54</sup>W (Qu. 59/92). Nördlich des Hauptbefundes streuen nur einzelne Artefakte und südlich zeichnen sich lediglich zwei kleinere, weitgehend isolierte Fundansammlungen ab.

Insgesamt deutet das Verteilungsbild auf eine Ausräumung des westeuropäischen Feuersteins im Zuge der weiteren Belegung des Hauptbefundes hin. Größere Artefakte gelangten dabei in die peripheren Zonen der K-IV, während ein Teil der Absplisse lediglich an die Ränder von CA<sub>KIV</sub> bewegt wurde.

#### »Paläozoischer Quarzit«

Paläozoischer Quarzit bildet mit einem Anteil von ca. 1,3 % (n = 28) an der Gesamtmenge der auf den Behausungsgrundriss bezogenen Rohmaterialien die kleinste Einheit (Tab. 7). Da nur zwei Absplisse vorliegen, wird im Folgenden lediglich die Gesamtverteilung diskutiert. Eine Besonderheit des Materials ist der außerordentlich hohe Werkzeuganteil, der speziell durch Rückenmesserchen charakterisiert ist (Tab. 10). Paläozoischer Quarzit bezieht sich mit rund 36 % auf den Innenraum der K-IV (Tab. 4). Während große Teile des Hauptbefundes nahezu fundfrei sind, treten die Artefakte im südwestlichen Areal gehäuft auf (Plan 23). Von dort aus erstreckt sich ein schmaler Ausläufer in den Außenbereich und endet etwa 2 m südlich von <sup>54</sup>SW in einer kleinen Fundhäufung (Qu. 60/87), die mit rund drei Funden pro Quadratmeter die höchste Dichte aufweist. Daneben finden sich außerhalb des Hauptbefundes nur vereinzelt Artefakte dieses Rohmaterials. Die Stücke liegen in einem maximalen Abstand von 3 m zum Hauptbefund, was die enge Bindung an die Behausung nochmals unterstreicht.

Aufgrund der geringen Anzahl der Artefakte sind kaum weiterführende Interpretationen möglich. Da der zentrale Bereich CA<sub>KIV</sub> nahezu fundfrei ist und sich die Artefakte größtenteils in der südwestlichen Peripherie befinden, liegt die Vermutung nahe, dass zumindest ein Teil des Materials ausgeräumt wurde – mög-

Artefakte	n	%	Werkzeuge	n	%
Kerne			Rückenmesserchen	12	85,71
Absplisse	2	7,14	Stichel		
Abschläge	2	7,14	Kratzer	1	7,14
Klingen	2	7,14	Endretuschen		
Lamellen	4	14,29	Bohrer		
Stichellamellen	4	14,29	ausgesplitterte Stücke		
Grundformen gesamt	14	50,00	Kombinationsgeräte		
Werkzeuge	14	50,00	part. retusch. Grundformen	1	7,14
gesamt	28	100,00	gesamt	14	100,00

**Tab. 10** Anzahl und Anteile aller Artefakte aus »paläozoischem Quarzit« entsprechend der einzelnen Artefakt- (links) und Werkzeugkategorien (rechts).

licherweise gemeinsam mit dem westeuropäischen Feuerstein. Dies könnte die Annahme stützen, dass beide Materialien den Fundplatz gemeinsam erreichten und zu einem frühen Zeitpunkt der Besiedlung verarbeitet oder benutzt wurden.

#### Baltischer Feuerstein

Insgesamt liegen in der nördlichen Grabungsfläche 271 Funde aus baltischem Feuerstein vor, was einem Anteil von knapp 13 % an der Gesamtmenge der K-IV-Rohmaterialien entspricht (**Tab. 7**). Den Großteil der Artefaktmenge stellen Absplisse mit rund 75 %. Wiederum fällt ein hoher Werkzeuganteil von fast 18 % auf (**Tab. 11**).

Baltischer Feuerstein zeigt eine auffallend enge Bindung an das Innere der K-IV (knapp 42 % des Materials; **Tab. 4**), speziell an das Areal SW<sub>KIV</sub>, dessen nordwestliche und südöstliche Begrenzungen sich besonders deutlich hervorheben (**Plan 24**). Ein erheblicher Teil der Funde bezieht sich auf den westlichen Teil von CA<sub>KIV</sub>. Die höchste Artefaktdichte konzentriert sich, mit rund 18 Funden pro Quadratmeter, zwischen <sup>st1</sup>CA und <sup>st</sup>SW (Qu. 61/90). Das Areal NE<sub>KIV</sub> ist durch das nahezu völlige Fehlen von Funden gekennzeichnet. Außerhalb der K-IV ist das Rohmaterial vorwiegend an den südwestlichen Teil der nördlichen Grabungsfläche gebunden. Dort zeichnen sich zwei Fundkonzentrationen ab (Qu. 60/88 und 59/89), die mit rund elf Funden pro Quadratmeter beide eine verhältnismäßig hohe Artefaktdichte aufweisen. Von dort dünnt die Verteilung langsam nach Süden hin aus.

Etwa 25 % (n = 68) der Artefakte aus baltischem Feuerstein sind größer als 1 cm. Gegenüber der durch Absplisse geprägten Gesamtverteilung, zeigt sich eine deutliche Verlagerung des Schwerpunktes nach Nordosten, in das Zentrum der K-IV, was insgesamt eine engere Bindung an den Innenraum des Hauptbefundes zur Folge hat (**Plan 26**). Die Artefakte bewegen sich überwiegend in CA<sub>KIV</sub> und in deren Peripherie. Das Fundmaximum (ca. sechs Funde pro m<sup>2</sup>) erscheint unmittelbar südwestlich von <sup>st1</sup>CA (Qu. 62/90). Besonders deutlich zeichnet sich die annähernd dreieckige Struktur von SW<sub>KIV</sub> ab. Die Funde respektieren die Behausungsgrenzen an allen Seiten, lediglich an der südwestlichen Seite verlässt zwischen

Artefakte	n	%	Werkzeuge	n	%
Kerne			Rückenmesserchen	34	70,83
Absplisse	203	74,91	Stichel*	8	16,67
Abschläge	3	1,11	Kratzer		
Klingen			Endretuschen		
Lamellen	13	4,80	Bohrer		
Stichellamellen	4	1,48	ausgesplitterte Stücke	3	6,25
Grundformen gesamt	223	82,29	Kombinationsgeräte		
Werkzeuge	48	17,71	part. retusch. Grundformen	3	6,25
gesamt	271	100,00	gesamt	48	100,00

**Tab. 11** Anzahl und Anteile aller Artefakte aus baltischem Feuerstein entsprechend der einzelnen Artefakt- (links) und Werkzeugkategorien (rechts); \* 1 ST / ST.

<sup>st</sup>S und <sup>st</sup>SW ein sich in zwei Hälften teilender Ausläufer den Innenbereich. Möglicherweise deutet diese Situation, wie bereits beim westeuropäischen Feuerstein, auf einen ehemaligen Eingangsbereich in diesem Areal hin. Bis auf eine kleine Anhäufung im nordwestlichen Flächenteil und einige Artefakte im südwestlichen Flächenteil (weniger als zwei Funde pro m<sup>2</sup>) finden sich kaum größere Artefakte außerhalb des Hauptbefundes.

#### Chalzedon

Chalzedon stellt von den auf den Hauptbefund bezogenen Artefakten mit einem Anteil von etwa 38 % an der Gesamtanzahl die größte Rohmaterialgruppe (**Tab. 7**). Bei rund 80 % der Stücke handelt es sich um Absplisse. Auffällig sind zudem ein verhältnismäßig hoher Lamellen- und niedriger Werkzeuganteil (**Tab. 12**). In der Gesamtkartierung zeichnen sich zwei verschiedene Regionen mit auffällig hoher Artefaktdichte ab: zum einen SW<sub>KIV</sub>, zum anderen der nordöstliche Bereich des nördlichen Flächenabschnitts, im Besonderen der Feuerstellenbefund FZ<sub>65/97</sub> (**Plan 27**). Der nordwestliche sowie der südöstliche Teil des Grabungsareals sind durch weitaus geringere Fundstreuungen gekennzeichnet.

Chalzedon ist das einzige Rohmaterial, das den Bereich FZ<sub>65/97</sub> in größerem Maße in seine Verteilung mit einbezieht; die höchste Fundintensität bezieht sich mit rund 26 Artefakten pro Quadratmeter auf den südöstlichen Abschnitt des Areals (Qu. 65/96), während der nordwestliche vergleichsweise fundarm ist (max. neun Funde pro m<sup>2</sup>). Von der Herdstelle aus zeichnet sich eine Streuung in südliche Richtung ab, welche die nördliche Ecke des Hauptbefundes förmlich einschließt. Rund 38 % des Chalzedoninventars befinden sich im Inneren des Hauptbefundes (**Tab. 4**). Es bleibt allerdings zu berücksichtigen, dass ein erheblicher Teil des Materials im Bereich von FZ<sub>65/97</sub> genutzt wurde. Andernfalls wäre mit einem deutlich höheren Artefaktanteil innerhalb der Behausungsgrenzen zu rechnen. Im Inneren der K-IV ist die größte Artefaktmenge vorwiegend an das südwestliche Areal gebunden. Die maximale Dichte von rund 40 Funden pro Quadratmeter, liegt unmittelbar südwestlich der Schieferplatte <sup>st</sup>1CA (Qu. 62/90). Die übrige Innenfläche des Hauptbefundes ist durch eine weitaus geringere Fundstreuung gekennzeichnet, im Besonderen die nördli-

Artefakte	n	%	Werkzeuge	n	%
Kerne			Rückenmesserchen	24	63,16
Absplisse	639	79,68	Stichel	4	10,53
Abschläge	34	4,24	Kratzer		
Klingen	10	1,25	Endretuschen (ER)		
Lamellen*	44	5,49	Bohrer (BO)**	1	2,63
Stichellamellen*	37	4,61	ausgesplitterte Stücke		
Grundformen gesamt	764	95,26	Kombinationsgeräte***	1	2,63
Werkzeuge	38	4,74	part. retusch. Grundformen	8	21,05
gesamt	802	100,00	gesamt	38	100,00

**Tab. 12** Anzahl und Anteile aller Artefakte aus Chalzedon entsprechend der einzelnen Artefakt- (links) und Werkzeugkategorien (rechts); \* nicht immer eindeutig zu unterscheiden, \*\* 1 BO / BO, \*\*\* 1 BO / ER.

che Hälfte. Es fällt auf, dass Chalzedonartefakte südlich und westlich von FZ<sub>KIV</sub> gehäuft auftreten, während die Feuerstelle selbst weitestgehend ausgespart wird.

Die Begrenzungen des Hauptbefundes zeichnen sich in der Verteilung des Chalzedons nur vage ab. An allen Seiten erstrecken sich Ausläufer in die Außenareale. Während es sich im Nordwesten, Nordosten und Südosten eher um dünne Fundstreuungen handelt, gehen Innenraum und Außenareale an der südwestlichen Seite förmlich ineinander über.

Nur etwa ein Fünftel ( $n = 163$ ) der Artefakte aus Chalzedon misst mehr als einen Zentimeter. Diese geringe Zahl spiegelt sich vor allem im Bereich von FZ<sub>65/97</sub> wider, wo im Vergleich zur Gesamtkartierung, mit einer maximalen Dichte von rund vier Exemplaren pro Quadratmeter (Qu. 65/96), ein deutliches Ausdünnen der Fundintensität zu beobachten ist (**Plan 29**). Die größeren Artefakte beziehen sich in erster Linie auf den mittleren Abschnitt der südlichen Hälfte der K-IV; das Fundmaximum liegt östlich von <sup>st</sup>SW in Qu. 61/89 (ca. neun Funde pro m<sup>2</sup>). Die Nordhälfte des Hauptbefundes zeichnet sich, ebenso wie die zentrale Feuerstellenzone, durch außergewöhnliche Fundarmut aus. Insbesondere an der Südwestseite der Behausung sind Ausläufer in die Außenareale zu beobachten, die über den gesamten südwestlichen Teil der nördlichen Grabungsfläche streuen.

#### Kieseloolith

Kieseloolith stellt mit knapp 7,8% ( $n = 163$ ) nach »paläozoischem Quarzit« zwar die zweitkleinste Rohmaterialeinheit (**Tab. 7**), zeigt mit rund 55% aber die engste Bindung an den Innenraum des Hauptbefundes (**Tab. 4**). Wie beim Chalzedon, liegen ein hoher Anteil von Lamellen oder Stichellamellen und verhältnismäßig wenige Werkzeuge vor (**Tab. 13**).

Artefakte aus Kieseloolith sind vorwiegend an das Zentrum des Behausungsgrundrisses gebunden und sparen zudem die nördliche Hälfte des Hauptbefundes deutlich aus (**Plan 30**). Die höchsten Artefaktdichten konzentrieren sich auf CA<sub>KIV</sub>; außerhalb dieses Areals dünnt die Verteilung merklich aus. Das absolute Maximum, mit einer Dichte von rund 14 Funden pro Quadratmeter, befindet sich unmittelbar südlich von <sup>st1</sup>CA (Qu. 62/90). Im Vergleich zu den bisher behandelten Rohmaterialien ist eine leichte Verlagerung des Ver-

Artefakte	n	%	Werkzeuge	n	%
Kerne	1	0,61	Rückenmesserchen	3	27,27
Absplisse	83	50,92	Stichel (ST)**	3	27,27
Abschläge	9	5,52	Kratzer	2	18,18
Klingen	3	1,84	Endretuschen (ER)***	3	27,27
Lamellen*	15	9,20	Bohrer		
Stichellamellen*	41	25,15	ausgesplitterte Stücke		
Grundformen gesamt	152	93,25	Kombinationsgeräte		
Werkzeuge	11	6,75	part. retusch. Grundformen		
gesamt	163	100,00	gesamt	11	100,00

**Tab. 13** Anzahl und Anteile aller Artefakte aus Kieseloolith entsprechend der einzelnen Artefakt- (links) und Werkzeugkategorien (rechts); \* nicht immer eindeutig zu unterscheiden, \*\* 1 ST / ST, \*\*\* 1 ER / ER.

teilungsschwerpunktes in östliche Richtung zu beobachten; auch der Bereich von FZ<sub>KIV</sub> wird vergleichsweise stark in die Verteilung miteinbezogen (ca. zehn Funde pro m<sup>2</sup>). Dennoch wird weiterhin auch SW<sub>KIV</sub> von einer flächigen Fundstreuung erfasst.

Außerhalb der K-IV streuen nur wenige Artefakte aus Kieseloolith (max. ca. fünf Funde pro m<sup>2</sup> in Qu. 59/89); stattdessen treten die Stücke entlang der gesamten südwestlichen Begrenzung des Hauptbefundes gehäuft auf, was ein Hinweis auf eine ehemalige Wandstellung sein mag. Im nördlichen Abschnitt der Fläche spielt Kieseloolith keine Rolle, während südlich des Hauptbefundes eine Reihe kleiner Ansammlungen zu beobachten ist, die eine maximale Dichte von rund vier Funden pro Quadratmeter jedoch nicht überschreiten.

Kieseloolith lieferte als einziges Rohmaterial ein annähernd ausgewogenes Verhältnis zwischen Absplissen (n = 83) und größeren Artefakten (n = 80). Das Verteilungsmuster der größeren Stücke (> 1 cm) entspricht im Großen und Ganzen dem der Gesamtverteilung, jedoch fällt auf, dass sich die mögliche Position der Zeltwand entlang der südwestlichen Seite der K-IV nur noch zwischen <sup>st</sup>S und <sup>st</sup>SW abzeichnet (**Plan 32**). Ansonsten wiederholt sich die enge Bindung an das Zentrum des Hauptbefundes. Ein Großteil der Objekte konzentriert sich in CA<sub>KIV</sub> und bezieht die Feuerstelle mit ein. Das absolute Maximum findet sich mit rund acht Funden pro Quadratmeter exakt an der Position von <sup>st1</sup>CA. Von dort aus erstreckt sich ein Fundteppich bis in die Nähe von <sup>st</sup>S. Lediglich im Bereich von <sup>st</sup>SE reicht ein schwacher Ausläufer über die Befundgrenzen hinaus. In der Verteilung zeichnet sich ein etwa 1 m breiter, nahezu fundleerer Korridor entlang der Nordost- und der Nordwestseite ab, der zwischen <sup>st</sup>SW und einer Quarzitplatte nordwestlich von <sup>st2</sup>NE und von dort aus bis an die südöstliche Seite durch einen abrupten Abfall der Funddichte scharf begrenzt wird. Die räumliche Bindung des Kieselooliths an ein verhältnismäßig eng begrenztes Areal deutet darauf hin, dass es sich bei der Verarbeitung des Materials um ein zeitlich begrenztes Ereignis, kurz vor Aufgabe des Lagers gehandelt haben dürfte.

#### Tertiärquarzit

Der nördliche Flächenteil lieferte insgesamt 547 Artefakte aus Tertiärquarzit, der somit einen Anteil von rund 26 % am Gesamtmaterial der mit der K-IV verknüpften Rohmaterialien hat (**Tab. 7**). Zwar dominieren

Artefakte	n	%	Werkzeuge	n	%
Kerne	2	0,37	Rückenmesserchen	2	8,00
Absplisse	378	69,10	Stichel (ST)**	2	8,00
Abschläge	45	8,23	Kratzer		
Klingen	37	6,76	Endretuschen	1	4,00
Lamellen*	48	8,78	Bohrer		
Stichellamellen*	12	2,19	ausgesplitterte Stücke	2	8,00
Grundformen gesamt	522	95,43	Kombinationsgeräte		
Werkzeuge	25	4,57	part. retusch. Grundformen	18	72,00
gesamt	547	100,00	gesamt	25	100,00

**Tab. 14** Anzahl und Anteile aller Artefakte aus Tertiärquarzit entsprechend der einzelnen Artefakt- (links) und Werkzeugkategorien (rechts); \* nicht immer eindeutig zu unterscheiden, \*\* 1 ST / ST, 1 Zwillingssstichel.

auch hier Absplisse, doch weist Tertiärquarzit im Gegensatz zu den vorherigen Rohmaterialien, sowohl einen verhältnismäßig hohen Prozentsatz an Klingen, als auch an Lamellen auf. Die Tatsache, dass von allen verarbeiteten Materialien der niedrigste Werkzeuganteil vorliegt, ist, wie beim Kieseloolith, vornehmlich auf die geringe Anzahl von Rückenmesserchen zurückzuführen (**Tab. 14**).

Annähernd die Hälfte des Tertiärquarzitinventars bezieht sich auf den Grundriss des Hauptbefundes (**Tab. 4**). Die Artefakte streuen flächig über den gesamten Innenraum (**Plan 33**). Nord- und Südhälfte werden gleichermaßen in die Verteilung miteinbezogen, während sich in den Kartierungen der zuvor behandelten Rohmaterialien regelmäßig eine deutlich fundärmere nördliche Hälfte abzeichnete. Die maximale Artefaktdichte von rund 44 Funden pro Quadratmeter, befindet sich unmittelbar östlich von CA- und FZ<sub>KIV</sub> (Qu. 64/90). Auch in diesem Punkt weicht die Verteilung der tertiären Quarzite von derjenigen der übrigen auf den Hauptbefund bezogenen Rohmaterialien ab, deren höchste Funddichten in SW<sub>KIV</sub> liegen. Die zentrale Herdstelle wird zwar von einer deutlich geringeren Fundstreuung erfasst, aber dennoch klar miteinbezogen (max. 25 Funde pro m<sup>2</sup>). In der westlichen Hälfte von CA<sub>KIV</sub> dünnt die Verteilung deutlich aus (max. 14 Funde pro m<sup>2</sup> in Qu. 62/90). Die Verlagerung der Aktivitäten in östliche Richtung, die sich bereits in der Verteilung des Kieselooliths angedeutet hat, findet im Tertiärquarzit ihren Abschluss. An allen Seiten des Behausungsgrundrisses sind in der Verteilung fließende Übergänge in die Außenbereiche zu verzeichnen. Vor allem an der Südostseite handelt es sich um eine flächige Streuung.

Außerhalb des Hauptbefundes tritt Tertiärquarzit hauptsächlich im Nordwesten und Südosten der nördlichen Grabungsfläche auf. Im nordwestlichen Abschnitt scheinen sich mehrere kleine Artefakthäufungen um einen fundleeren Raum zu gruppieren. Zum Teil umgreifen sie die nordöstliche Feuerstellenzone, die selbst nahezu fundfrei erscheint. Das südwestliche Flächenareal wird weniger stark in die Verteilung miteinbezogen, als beispielsweise bei baltischem Feuerstein und Chalzedon (**Pläne 24 u. 27**)

Die Gruppe der Artefakte > 1 cm stellt mit rund 31 % (n = 169) knapp ein Drittel der Tertiärquarzite. Die Stücke sind vorwiegend an das Innere des Hauptbefundes gebunden (**Plan 35**). Das unmittelbar östlich von FZ<sub>KIV</sub> gelegene Fundmaximum weist eine Dichte von rund 16 Funden pro Quadratmeter auf (Qu. 64/90). Das Areal CA<sub>KIV</sub> ist durchgehend von einem schwachen Fundschleier überzogen, der sich südwestlich von st<sup>1</sup>CA etwas verdichtet (ca. fünf Funde pro m<sup>2</sup>).

Außerhalb des Behausungsgrundrisses tauchen nur vereinzelt größere Artefakte auf. Hervorzuheben sind zwei Fundhäufungen im nördlichen bzw. nordwestlichen Teil der Grabungsfläche, da in diesem Gebiet verstärkt Werkzeuge aus Tertiärquarzit genutzt wurden und Hinweise auf Lamellenproduktion vorliegen.

### **Räumliche Organisation – Spezifikation von Aktivitätsbereichen**

Auf Grundlage der generellen Streuung der einzelnen Rohmaterialien erfolgt nun die qualitative Analyse der Artefaktverteilung. Ziel dieses Analyseschrittes ist das Lokalisieren von Aktivitätszonen sowohl anhand von Grundform- und Geräteproduktion, als auch anhand der Verteilung von Werkzeugen.

#### Grundform- und Geräteproduktion

Anhand lokal begrenzter Funddichtemaxima lassen sich Zonen erhöhter Aktivität nachweisen. Von besonderer Bedeutung sind dabei die bei Grundformproduktion, Modifikation und dem Nachschärfen von Geräten anfallenden Absplisse, da sie in der Regel an Ort und Stelle abgelagert oder nur in geringem Maß räumlichen Umlagerungen unterzogen wurden. Anders verhält es sich mit angefertigten Grundformen, die meist vom Ort ihrer Herstellung wegtransportiert und dort zu Werkzeugen modifiziert wurden, wo man sie benötigte. Doch liefern auch nicht modifizierte Klingen und Lamellen wichtige Hinweise auf Areale der Grundformproduktion, wenn sie beispielsweise in größeren Mengen gemeinsam mit Präparationsabschlägen an ein eng begrenztes Areal gebunden sind oder wenn es gelingt, sie mit Kernen aus der näheren Umgebung zusammenzupassen.

Aufgrund des Fehlens von Kernen aus westeuropäischem Feuerstein, »paläozoischem Quarzit« und baltischem Feuerstein, der geringen Anzahl von Klingen und Lamellen sowie der bei der Kernpräparation anfallenden Absplisse, kann vorweggenommen werden, dass diese drei Rohmaterialien bei der Herstellung von Grundformen in der nördlichen Grabungsfläche, wenn überhaupt, nur eine untergeordnete Rolle spielten. Stattdessen scheinen in erster Linie anderenorts vorgefertigte Grundformen in den nördlichen Teil des Gönnersdorfer Siedlungsareals eingebracht und dort zu Werkzeugen modifiziert worden zu sein. Lediglich Chalzedon und Kieseloolith, vor allem aber Tertiärquarzit, lieferten Hinweise auf Lamellenproduktion vor Ort.

Die Kartierung sämtlicher Absplisse der auf den Hauptbefund bezogenen Rohmaterialien zeigt, dass die Präparation von Kernen in erster Linie in SW<sub>KIV</sub> erfolgte (**Plan 36**), aber auch östlich von FZ<sub>KIV</sub> (TQ) und scheinbar in geringem Umfang im Bereich von FZ<sub>65/97</sub> (CH).

Abgesehen von den östlich von FZ<sub>KIV</sub> befindlichen Exemplaren aus Tertiärquarzit, bezieht sich der Großteil der Lamellen (und Stichellamellen) auf CA- und SW<sub>KIV</sub>. Die Artefakte scheinen die zentrale Herdstelle westlich, östlich und südlich einzurahmen (**Plan 37**). Obwohl die Schwerpunkte im Detail leicht voneinander abweichen, decken sich Absplisse und Lamellen größtenteils in ihrer Verteilung (vgl. **Plan 61**).

Die Gesamtverteilung der Klingen, bei denen es sich überwiegend um Stücke aus Tertiärquarzit handelt, zeigt ein völlig anderes Bild (**Plan 51**). Abgesehen der kleineren, im Umfeld von <sup>st1</sup>CA und FZ<sub>KIV</sub> vorhandenen Konzentration, sammeln sich die Stücke hauptsächlich an den nord- und südöstlichen Begrenzungen und in der Peripherie des Hauptbefundes. Im Südosten der nördlichen Grabungsfläche, außerhalb des Hauptbefundes, finden sich ausschließlich Klingen aus Tertiärquarzit und Chalzedon.

## Westeuropäischer Feuerstein

Der relativ hohe Anteil von Absplissen sowie zwei Kernkanten (eine Klinge, eine Lamelle) sprechen für eine Weiterverarbeitung des westeuropäischen Feuersteins in der nördlichen Grabungsfläche; von Grundformproduktion im eigentlichen Sinne kann aufgrund fehlender Kerne und der geringen Anzahl von Präparationsabschlägen ( $n = 10$ ), Klingen ( $n = 1$ ) und Lamellen ( $n = 18$ ) allerdings nicht die Rede sein (**Tab. 9**). Da die singuläre Kernkantenklinge laterale Retuschen aufweist, mag auch sie den Fundplatz bereits als Werkzeug erreicht haben. Harald Floss gelangte zu dem Ergebnis, dass vor allem vorpräparierte, entrindete Kerne aus westeuropäischem Feuerstein in den Fundplatz Gönnersdorf eingetragen wurden (Floss 1994, 230). In der nördlichen Grabungsfläche spräche hierfür die durchweg geringe Größe der rindenfreien Abschläge. An einem einzelnen größeren Abschlag und mehreren Absplissen aus Sempelveld-Feuerstein haben sich jedoch Reste primärer Kortex erhalten, was darauf hinweist, dass zumindest diese Varietät den Fundplatz in Form von zumindest einem Rohstück erreicht haben mag.

Es ist aber auch nicht auszuschließen, dass vorgefertigte Grundformen aus westeuropäischem Feuerstein aus anderen Gönnersdorfer Fundkonzentrationen in die nördliche Grabungsfläche gelangten, beispielsweise aus der K-IIa, wo Westeuropäischer Feuerstein das dominierende Rohmaterial darstellt und wo unter anderem einige Restkerne und Kernscheiben nachgewiesen werden konnten (Sensburg 2007, 87-89).

Da im Umfeld der K-IV insgesamt nur wenige Grundformen vorliegen ( $n = 39$ ) und größere Artefakte als Ergebnis eines Ausräumungsprozesses in erster Linie peripher streuen (s.o.), sind auf Basis der Verteilung von Abschlägen, Klingen und Lamellen kaum Aussagen zur Nutzung bestimmter Areale zu erwarten. Die Stücke gruppieren sich zumeist entlang der südöstlichen Begrenzung des Hauptbefundes und unmittelbar westlich von <sup>st</sup>W (**Plan 38**). Nur wenig aussagekräftiger ist die Verteilung der Absplisse, die mit einem Anteil von rund 78 % ( $n = 229$ ) die meisten Fundstücke aus westeuropäischem Feuerstein ausmachen. Dementsprechend wiederholt sich größtenteils das Verteilungsmuster der Gesamtkartierung des Materials. Die maximale Funddichte zeichnet sich am westlichen Rand von CA<sub>KIV</sub> ab (ca. 13 Funde pro m<sup>2</sup> in Qu. 61/90, (**Plan 21**). Während das Zentrum der Behausung mitsamt der Feuerstelle nahezu fundfrei erscheint, gruppieren sich die Artefakte um die zentrale Steinsetzung herum und erwecken dadurch den Eindruck, als sei CA<sub>KIV</sub> größtenteils von Absplissen bereinigt worden.

Während also die größeren Artefakte hauptsächlich in den Randbereichen der K-IV liegen, wirkt im Fall der Absplisse vor allem das Zentrum des Hauptbefundes bereinigt. Im Umfeld von <sup>st</sup>W deckt sich zum Teil die Verteilung der Absplisse mit derjenigen der Elemente der Grundformproduktion, was für eine Abfallzone in diesem Areal sprechen mag. Weitere Ausräumungen zeichnen sich offenbar im Bereich von <sup>st</sup>E und unmittelbar außerhalb der südwestlichen Begrenzung der Behausung ab. Der verhältnismäßig hohe Anteil von Absplissen und mehrere Stichellamellen ( $n = 10$ ) aus westeuropäischem Feuerstein sprechen in erster Linie für eine Modifikation von Grundformen und das Nachschärfen von Werkzeugen in der nördlichen Grabungsfläche.

### »Paläozoischer Quarzit«

Für den Paläozoischen Quarzit liegen weder Hinweise auf Grundformproduktion noch auf eine Weiterverarbeitung des Materials in der nördlichen Grabungsfläche vor. Zwar gehören zwei Kernkantenklingen zum Inventar, doch fehlen Kerne und Stücke mit Rindenpartien. Auch sprechen die geringe Anzahl von Abschlägen ( $n = 2$ ) und Absplissen ( $n = 2$ ) sowie die singulären Lamellen und Klingen gegen eine Produktion im Umfeld der K-IV.

Da Anzeichen für das Fertigen von Grundformen auf dem gesamten Fundplatz Gönnersdorf fehlen (Eickhoff 1988, 146; Floss 1994, 207. 232), ist davon auszugehen, dass einige vorgefertigte Klingen (vgl. Andernach-Martinsberg, Floss/Terberger 2002, 14-15) und Lamellen sowie bereits geschäftete Rückenmesser-

chen in den Fundplatz eingetragen wurden (vgl. Floss 1994, 232–233). Es mag sich hierbei um eine, aus dem Herkunftsgebiet mitgeführte Primärausstattung handeln, die den Fundort gemeinsam mit westeuropäischem Feuerstein erreichte. Mehrere Stichellamellen (**Tab. 10, Plan 39**) deuten darauf hin, dass möglicherweise einige Stichel in der nördlichen Grabungsfläche hergestellt, zumindest aber nachgeschärft wurden, wenngleich keines dieser Werkzeuge innerhalb des Grabungsgeländes gefunden wurde.

#### Baltischer Feuerstein

Trotz vorhandener Absplisse schließt das Fehlen von Kernen sowie die geringe Anzahl von Abschlügen ( $n = 3$ ) die Herstellung von Grundformen innerhalb der nördlichen Grabungsfläche aus. Auffällig ist das Fehlen unretusierter Klingen (**Tab. 11**). Vorgefertigte Lamellen wurden möglicherweise aus benachbarten Fundkonzentration bezogen; Grundformproduktion ist für die Konzentrationen I und III durch Kerne und Präparationsabschläge belegt (Terberger 1997, 51).

Ähnlich wie beim westeuropäischen Feuerstein bieten auch die Elemente der Grundformproduktion (einschließlich Stichellamellen) aus baltischem Feuerstein aufgrund ihrer zu geringen Stückzahl ( $n = 20$ ) kaum die Möglichkeit einer Eingrenzung von Aktivitätsbereichen. Die Artefakte befinden sich fast ausschließlich innerhalb der K-IV sowie der südwestlichen und -östlichen Randbereiche (**Plan 40**). Die »größte« Artefakthäufung zeigt sich in der westlichen Hälfte von CA<sub>KIV</sub> und setzt sich aus gebrochenen Lamellen und Abschlügen zusammen. Aussagekräftiger ist in diesem Fall möglicherweise die Verteilung der Absplisse, die knapp 75 % ( $n = 203$ ) der Artefakte aus baltischem Feuerstein ausmachen: Die Stücke beziehen sich fast ausnahmslos auf die südliche Hälfte des Hauptbefundes (**Plan 25**). Die nahezu fundfreie nördliche Hälfte und die ebenso fundarme Ostecke setzen sich durch eine recht scharfe Begrenzung auf Höhe von  $Y = 92$  und  $X = 65$  deutlich von den fundreicheren Arealen ab. Die Fundverteilung bricht an der nördlichen Begrenzung von SW<sub>KIV</sub> abrupt ab. Bemerkenswerterweise wird der östliche Teil von CA<sub>KIV</sub> mitsamt Feuerstellenzone FZ<sub>KIV</sub> fast vollständig von Absplissen ausgespart. Mit der maximalen Fundfrequenz von ca. 16 Funden pro Quadratmeter (Qu. 61/90) zeichnet sich die höchste Funddichte am westlichen Rand von CA<sub>KIV</sub>, zwischen <sup>st</sup>1CA und <sup>st</sup>SW, entlang der südwestlichen Begrenzung der K-IV ab. Außerhalb der Südwestseite treten Absplisse gehäuft auf. Es mag sich hierbei um eine südwestliche Ausräumzone handeln. Denkbar wäre auch, dass dort einige Werkzeuge aus baltischem Feuerstein hergestellt und / oder nachgeschärft wurden. Wiederum fällt ein Anstieg der Funddichte am Rand von CA<sub>KIV</sub> auf, was darauf hindeuten könnte, dass einige Absplisse aus dem zentralen Areal in südöstliche und -westliche Richtung ausgeräumt wurden.

Baltischer Feuerstein wurde, dem Verteilungsbild nach zu urteilen, hauptsächlich im westlichen Teil von CA<sub>KIV</sub> verarbeitet. Wie beim westeuropäischen Feuerstein spricht auch hier die hohe Zahl von Absplissen vor allem für Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Herstellung und dem Nachschärfen von Werkzeugen.

#### Chalzedon

Zwar fehlen Kerne auf dem gesamten Fundplatz Gönnersdorf (Floss 1994, 225 f.-226), doch deuten die verhältnismäßig hohe Anzahl von Abschlügen ( $n = 34$ ) und vor allem Absplissen ( $n = 639$ ), der hohe Kortexanteil sowie das Vorhandensein dreier Kernkantenklingen und einer -lamelle, zumindest in der nördlichen Grabungsfläche, auf Kernpräparation und Grundformproduktion, die sich in erster Linie auf das Herstellen von Lamellen konzentriert haben dürfte. Die durchgehend geringe Größe der Abschläge zeigt, dass offenbar vorpräparierte Rohstücke in den Fundplatz eingebracht wurden. Die Durchsicht des Materials ergab, dass es sich bei diesen Stücken aller Wahrscheinlichkeit nach um Chalzedonplatten handelte; der verhältnismäßig hohe Rindenanteil belegt aber, dass die Stücke nicht vollständig entrindet waren (vgl. Floss 1994, 226).

Die Verteilung der Abschläge zeigt drei Bereiche mit erhöhter Fundfrequenz, zum einen die externe Feuerstelle FZ<sub>65/97</sub>, zum anderen den südwestlichen Teil der Behausung und das unmittelbar außerhalb der Sudwestbegrenzung gelegene Areal (**Plan 41**). Innerhalb des Hauptbefundes ergibt sich ein interessantes Verteilungsmuster. Bis auf einen etwa einen Meter breiten Fundstreifen im südwestlichen Teil, zwischen <sup>st</sup>SW, <sup>st2</sup>CA, <sup>st1</sup>CA und <sup>st</sup>S, ist die gesamte Innenfläche fundfrei. Die nordwestliche und die südöstliche Ausdehnung richten sich nach den Begrenzungen von SW<sub>KIV</sub>. Die maximale Funddichte zeichnet sich unmittelbar östlich von <sup>st</sup>SW, im Randbereich von CA<sub>KIV</sub>, ab (ca. drei Funde pro m<sup>2</sup> in Qu. 62/89).

Wegen ihrer zu geringen Stückzahl (n = 10) erlaubt die Verteilung der Klingen kaum Aussagen zur räumlichen Organisation der nördlichen Grabungsfläche. Es fällt auf, dass der Innenraum der K-IV weitestgehend fundfrei ist (**Plan 41**). Die wenigen Artefakte halten sich überwiegend am südöstlichen Rand der K-IV und im Südosten der Grabungsfläche auf. Klingen und Abschläge schließen sich in ihrer Verteilung aus.

Die plattige Ausprägung des Chalzedons erschwert eine saubere Trennung von Lamellen und Stichellamellen, weshalb beide Gruppen gemeinsam behandelt und unter dem Oberbegriff Lamellen zusammengefasst werden. Bei einem Großteil der Stücke handelt es sich um kleine, gebrochene Fragmente. Ihr Verteilungsschwerpunkt liegt in der südlichen Hälfte des Behausungsgrundrisses (**Plan 42**). Die Artefakte halten sich überwiegend in den randlichen Zonen von CA<sub>KIV</sub> auf. Um <sup>st1</sup>CA herum gruppieren sich drei isolierte Fundmaxima, von denen das südlich von FZ<sub>KIV</sub> gelegene die höchste Funddichte erreicht (ca. sechs Funde pro m<sup>2</sup> in Qu. 63/89). Die Funde sparen die zentrale Feuerstelle aus, während der gesamte Bereich der südlichen Ecke eine erhöhte Artefaktdichte zeigt. Zwischen <sup>st</sup>S und <sup>st</sup>SW erstreckt sich ein Ausläufer in das südwestliche Auenareal; ähnliches ist an der Südostseite zwischen <sup>st</sup>E und <sup>st</sup>SE zu beobachten. Das Maximum der Abschläge liegt interessanterweise etwa in der Mitte der drei Lamellenmaxima.

Chalzedon lieferte von allen Rohmaterialien mit 639 Exemplaren bei Weitem die größte Anzahl von Absplissen. Sie stellen damit mehr als drei Viertel aller Chalzedonartefakte (**Tab. 12**). Wie bei einem solch hohen prozentualen Anteil zu erwarten, gibt ihre Streuung größtenteils die Gesamtverteilung wieder (**Plan 28**). Absplisse treten im Bereich der externen Feuerstellenzone FZ<sub>65/97</sub> und im Areal SW<sub>KIV</sub> gehäuft auf. Die Nordhälfte des Befundes ist auffallend fundarm. Die höchsten Artefaktdichten werden im direkten Umfeld von <sup>st1</sup>CA (ca. 33 Funde pro m<sup>2</sup>) und der Platte in Qu. 62/89 (ca. 34 Funde pro m<sup>2</sup>) erreicht. Die dritte Ansammlung, in der Nahе von <sup>st</sup>SW, weist eine etwas geringere Dichte auf (ca. 24 Funde pro m<sup>2</sup>). Die beiden letztgenannten Fundhaufungen sind vermutlich auf ein Ausräumen von Chalzedonabsplissen aus dem zentralen Areal zurückzuführen.

Im Detail betrachtet schließen sich die Maxima der Absplisse und diejenigen von Abschlägen und Lamellen aus. Die größeren Stücke scheinen die Absplisse gewissermaßen zu umrahmen (**Pläne 28, 41, 42**). Dennoch lassen sich bei großräumiger Betrachtung zwei Bereiche rekonstruieren, in denen möglicherweise Grundformen produziert und zu Werkzeugen modifiziert wurden. Im Bereich der externen nordöstlichen Feuerstellenzone (FZ<sub>65/97</sub>) deutet die Dominanz von Absplissen vor allem auf die Herstellung oder das Nachschärfen von Werkzeugen, während in SW<sub>KIV</sub> zudem die Produktion von Lamellen in Betracht gezogen werden muss.

#### Kieseloolith

Kieseloolith ist in erster Linie auf die Konzentrationen III und IV von Gonnernsdorf beschränkt. Ein kleiner Kern, drei Kernkantenlamellen sowie neun Abschläge und Absplisse (n = 83) sprechen für eine Weiterverarbeitung des Materials im Gebiet der nördlichen Grabungsfläche. Obwohl im Gebiet der K-III drei Restkerne gefunden wurden (Terberger 1997, 49), ist dennoch anzunehmen, dass vor allem außerhalb des Fundplatzes gefertigte Klingen und Lamellen in das Siedlungsareal eingebracht wurden.

Aufgrund ihrer geringen Anzahl geben Abschläge und Klingen ( $n = 3$ ) keine Auskunft über mögliche Aktivitatzonen. Aus dem Zentrum der K-IV stammen lediglich zwei Abschläge und eine Klinge, während sich die restlichen Stücke im Bereich der südöstlichen Begrenzung und südlich des Hauptbefundes fanden (**Plan 43**). Aussagekräftiger sind Lamellen und Stichellamellen ( $n = 56$ ). Da auch Kieseloolith in Platten oder Scherben vorkommen kann, war die Unterscheidung dieser beiden Kategorien ebenfalls nicht immer möglich. Zudem ergab eine versuchsweise getrennt ausgeführte Kartierung keine wesentlichen Unterschiede im Verteilungsbild. Beide Gruppen sind vorwiegend an  $CA_{KIV}$ , gebunden (**Plan 44**). Das Fundmaximum liegt unmittelbar östlich von  $st^1CA$  (ca. sieben Funde pro  $m^2$  in Qu. 63/90). Während die zentrale Fundkonzentration vor allem nach Nordwesten eine scharfe Begrenzung erkennen lässt, zeichnet sich in südöstlicher Richtung ein Auslauer ab. Kleinere Ansammlungen von Artefakten befinden sich zwischen  $st^1N$  und  $st^1NW$  sowie außerhalb der südwestlichen Seite des Hauptbefundes.

Der Anteil von Absplissen und größeren Artefakten ist beim Kieseloolith sehr ausgeglichen (**Tab. 13**). Insgesamt liegen 83 Absplisse vor, was rund 51 % des gesamten Kieseloolithmaterials entspricht. Die Verteilung bezieht sich nahezu ausnahmslos auf das Innere der K-IV (**Plan 31**). Die konzentrierte Verteilung ist ein deutlicher Hinweis darauf, dass dieses Material keinen größeren Ausraumungsprozessen- und nur für kurze Zeit dem Siedlungsgeschehen ausgesetzt war. Die höchste Artefaktdichte konzentriert sich auf den südlich von  $st^1CA$  gelegenen Bereich (ca. acht Funde pro  $m^2$  in Qu. 62/90). Im Areal von  $FZ_{KIV}$  nimmt die Fundfrequenz etwas ab und steigt östlich der Feuerstelle wieder an (ca. fünf Funde pro  $m^2$ ). Somit ergeben sich westlich und östlich der Herdstelle zwei kleine, voneinander getrennte Häufungen von Absplissen. Die in der Verteilung der größeren Artefakte zwischen  $st^1S$  und  $st^1SW$  sichtbar gewordene Begrenzung der südwestlichen Seite des Hauptbefundes, deutet sich in der Kartierung der Absplisse zwischen der mittleren Platte und  $st^1W$  an.

Da die Verteilung von Lamellen, einschließlich zweier Kernkanten und der Absplisse auf einen so eng begrenzten Raum in der Mitte der südlichen Hälfte der K-IV beschränkt bleibt, scheint die Annahme berechtigt, dass hier eine mögliche Lamellenproduktion und Grundformmodifikation sowie das Nachschärfen von Werkzeugen stattgefunden hat.

#### Tertiärquarzit

Tertiärquarzit lieferte als einziges der mit dem Hauptbefund in Verbindung stehenden Rohmaterialien Elemente der Grundformproduktion in größeren Mengen. Allein Kerne sind mit zwei Exemplaren deutlich unterrepräsentiert. Abschläge ( $n = 45$ ), Klingen ( $n = 37$ ) und Lamellen ( $n = 48$ ) sind in ausgeglichener Anzahl vertreten (**Tab. 14**).

Die große Zahl von Abschlägen und Absplissen sowie die verhaltnismig hohe Anzahl von Klingen und Lamellen sprechen für eine Grundformproduktion im Gebiet der nördlichen Grabungsfläche; allerdings erbrachten die Grabungen nur zwei Restkerne. Da kaum Artefakte Kortexpartien aufweisen, scheinen vorpräparierte Kerne eingebracht worden zu sein, von denen sich eine größere Anzahl in den Konzentrationen I und III fand. Es ist nicht auszuschließen, dass die K-IV von dort zusätzlich mit Grundformen versorgt wurde. Die Abschläge konzentrieren sich auf den zentralen Bereich des Hauptbefundes, in erster Linie auf das Gebiet von  $CA_{KIV}$ ; lediglich im Norden und Osten zeichnen sich Fundakkumulationen außerhalb dieses zentralen Areals ab (**Plan 45**). Die Funde greifen hufeisenförmig um die nahezu fundfreie Feuerstellenzone. Die höchste Artefaktdichte liegt östlich von  $FZ_{KIV}$  (ca. drei Funde pro  $m^2$  in Qu. 64/90). Im Nordwesten der nördlichen Grabungsfläche zeichnen sich kleinere Fundhaufungen ab, während Abschläge im Südosten und Südwesten nur vereinzelt vorkommen.

Ein Großteil der Klingen liegt innerhalb der K-IV (**Plan 45**). Kleinere Ansammlungen fallen zwischen  $st^1CA$  und  $FZ_{KIV}$ , im Bereich von  $st^2NE$ , zwischen  $st^1E$  und  $st^1SE$  sowie im Südosten der nördlichen Grabungsfläche

auf. Dass die Klingen vor Ort produziert wurden, ist aufgrund fehlender Klingenkerne nicht nachzuweisen. Ein interessantes Bild ergibt sich aus den Ausläufern an der südöstlichen Seite des Hauptbefundes. Zwischen <sup>st</sup>E und <sup>st</sup>SE sowie zwischen diesem und <sup>st</sup>S<sub>KIV</sub> ragen zwei Ausläufer in den Außenbereich, die eine fundfreie, trichterförmige Fläche flankieren. Ähnliches zeichnete sich bereits in der Gesamtverteilung des westeuropäischen Feuersteins (**Plan 20**) und andeutungsweise in den

Rohmat.	Aneinanderpass.	Aufeinanderpass.	Komplexe
WF	3		2
PQ	2		2
BF	3		3
CH	13		11
TQ	18	13	18
KOO	7		7
gesamt	46	13	43

**Tab. 15** Zusammenpassungen der Rohmaterialien mit Bezug zur K-IV. WF: Westeuropäischer Feuerstein, PQ: »Paläozoischer Quarzit«, BF: Baltischer Feuerstein, CH: Chalzedon, TQ: Tertiärquarzit, KOO: Kieseloolith.

Kartierungen des Kieselooliths (**Pläne 30-32**) ab. Damit liefern Tertiärquarzitklingen einen weiteren Hinweis auf einen potentiellen Eingangsbereich im Südosten der K-IV.

Da Tertiärquarzit, wie Chalzedon und Kieseloolith, in Scherben vorkommen kann und die getrennte Kartierung von Lamellen und Stichellamellen wiederum keine signifikanten Unterschiede im Verteilungsbild erbrachte, werden auch in diesem Fall beide Gruppen gemeinsam behandelt. Lamellen beziehen sich fast ausschließlich auf das Areal unmittelbar östlich der zentralen Feuerstellenzone (ca. elf Funde pro m<sup>2</sup>; **Plan 46**). Drei Kernkantenlamellen innerhalb dieser Fundhäufung bringen das Areal mit der Lamellenproduktion in Verbindung, allerdings fehlen Kerne aus der unmittelbaren Umgebung. Möglicherweise wurden der südöstlich von <sup>st</sup>SE gelegene Kern (Qu. 65/87) sowie die Reihe von Lamellenbruchstücken an der südöstlichen Behausungsgrenze vom Produktionszentrum östlich von FZ<sub>KIV</sub> aus in die peripheren Bereiche verlagert. Der zweite Kern aus Tertiärquarzit befindet sich in unmittelbarer Nähe einer kleinen Ansammlung von Lamellen, westlich von FZ<sub>65/97</sub>. Da in diesem Fall mehrere Aufeinanderpassungen mit den Artefakten aus der nächsten Umgebung möglich waren, ist davon auszugehen, dass die in der Nähe des Kernes zurückgebliebenen Lamellen auch hier abgebaut wurden. Insgesamt zeigt sich, dass sich Klingen und Lamellen in ihrer Verteilung mehr oder weniger ausschließen, vielmehr sind Klingen um die dichteste Lamellenkonzentration östlich von FZ<sub>KIV</sub> herum gruppiert.

Absplisse machen etwa 69 % der Artefakte aus Tertiärquarzit aus (**Tab. 14**), weshalb deren Streuungsmuster nur unwesentlich von dem der Gesamtverteilung abweicht (**Plan 34**). Das absolute Maximum befindet sich, mit einer Dichte von rund 28 Funden pro Quadratmeter, unmittelbar östlich von FZ<sub>KIV</sub> und deckt sich mit der höchsten Lamellendichte. Die Außenareale sind insgesamt arm an Absplissen, nur im Südosten und im Nordwesten der nördlichen Grabungsfläche sowie im unmittelbaren Vorfeld der südwestlichen Seite des Hauptbefundes fällt eine leicht erhöhte Fundfrequenz auf.

Ein Bereich erhöhter Aktivität zeichnet sich folglich in unmittelbarer Umgebung von FZ<sub>KIV</sub> mit dem Schwerpunkt östlich der Feuerstelle ab. Dort liegen Hinweise auf Kernpräparation, Lamellenproduktion und Werkzeugherstellung vor. Ferner scheinen Aktivitäten im Kontext der Grundformproduktion im Nordwesten der nördlichen Grabungsfläche, westlich von FZ<sub>65/97</sub>, stattgefunden zu haben.

Artefakte	Aneinanderpass.	%	Komplexe
Abschläge	1	3,57	1
Klingen*	7	25,00	5
Lamellen**	11	39,29	11
RM	9	32,14	8
gesamt	28	100,00	25

**Tab. 16** Zusammenpassungen der Rohmaterialien mit Bezug zur K-IV entsprechend der einzelnen Artefaktkategorien (ohne Tertiärquarzit); RM: Rückenmesserchen; \* 1 Aneinanderpassung mit Kratzerkappe, \*\* Lamellen und Stichlamellen zusammengefasst.

## Zusammenpassungen von Silexartefakten

Die Produktion von Grundformen spielt in der nördlichen Grabungsfläche lediglich eine untergeordnete Rolle, weshalb Aussagen zu technologischen Aspekten nur bedingt möglich sind. Vor diesem Hintergrund dienen Zusammenpassungen hier in erster Linie dem Erkennen siedlungsdynamischer Vorgänge. Eine Gesamtzahl von 854 Artefakten wurde bei der Analyse berücksichtigt. Es konnten 46 Aneinander- und 13 Aufeinanderpassungen zu insgesamt 43 Komplexen durchgeführt werden (**Plan 48**). Die meisten Verbindungen gelangen bei den beiden materialreichsten

Rohmaterialgruppen Chalzedon und Tertiärquarzit (**Tab. 15**). Abgesehen von den Kieselschiefer-Zusammenpassungen (**Plan 47**) lassen sich zwei unterschiedliche Tendenzen im Verteilungsmuster ablesen:

- Zusammenpassungen, die innerhalb der K-IV verlaufen oder den Hauptbefund vornehmlich mit dem südwestlichen Areal der nördlichen Grabungsfläche verbinden, überbrücken größtenteils verhältnismäßig kurze Distanzen (WF, PQ, BF, CH, KOO).
- Zusammenpassungen, die in erster Linie über lange Distanzen reichen, stellen eine Verbindung des Hauptbefundes mit dem nördlichen Teil der Fläche her (TQ).

### Zusammenpassungen ohne Tertiärquarzit

Bei diesen Verbindungen handelt es sich ausschließlich um Aneinanderpassungen (**Tab. 15**). Sie verlaufen größtenteils entweder in Nordost-Südwest- (v.a. BF, KOO) oder in Nordwest-Südost-Richtung (v.a. CH). Etwa die Hälfte der Verbindungen bleibt innerhalb der Grenzen oder der randlichen Zonen der K-IV; ein Großteil respektiert die Struktur von SW<sub>KIV</sub>. Es liegt zumeist mindestens ein beteiligtes Fragment innerhalb dieses Bereiches oder verbindet das Areal mit dem Südwesten der nördlichen Grabungsfläche (**Plan 49**). Ein Komplex aus westeuropäischem Feuerstein überbrückt eine etwa 25 m lange Distanz und stellt eine konzentrationsübergreifende Verknüpfung mit der Peripherie der südwestlich gelegenen K-IIa her. Es handelt sich um eine in drei Teile gebrochene Klinge, deren distales (Qu. 64/88) und mediales (Qu. 66/89) Fragment am südöstlichen Rand der K-IV, etwa 1,5 m voneinander entfernt liegend, während sich das proximale Ende am südlichen Rand der Plattenlage von K-IIa fand (Qu. 55/65). Das mediale Stück weist außerdem laterale Retuschen auf.

Die meisten Verbindungen des Chalzedons laufen in den südöstlichen Teil der nördlichen Grabungsfläche. Die längeren Verbindungen in Nordost-Südwest-Richtung verknüpfen den Innenraum der Behausung mit den südwestlichen Außenarealen. Sie verlassen den Hauptbefund allesamt zwischen <sup>st</sup>S und <sup>st</sup>SW. Mehr als zwei Drittel aller Zusammenpassungen gelangen zwischen Lamellenbruchstücken und Rückenmesserchen (**Tab. 16**). Ihre Verbindungen verlaufen, mit Ausnahme der Stücke aus Chalzedon, nahezu ausnahmslos Nordost-Südwest-gerichtet und verknüpfen den Behausungsgrundriss mit dem Südwesten der Grabungsfläche. Lediglich eine Verbindung aus »paläozoischem Quarzit« kreuzt zwischen <sup>st</sup>W und <sup>st1</sup>NW die nordwestliche Seite der K-IV. Die Zusammenpassung zweier fragmentierter Rückenmesserchen aus Chalzedon im Nordosten der Fläche bildet eine weitere Ausnahme.

Abgesehen von rückengestumpften Formen, sind Werkzeuge an verhältnismäßig wenigen Zusammenpassungskomplexen beteiligt (n = 4). Zu erwähnen ist eine Aneinanderpassung zweier partiell retuschierter

Klingenfragmente aus Chalzedon, die eine Verknüpfung der östlichen und westlichen Hälfte von CA<sub>KIV</sub> über eine Distanz von etwa 1,3m herstellen sowie eine in zwei Teile gebrochene Lamelle, deren proximales Ende ca. 1,7m südlich von <sup>st</sup>E liegt, während der anpassende, partiell retuschierte Teil, in einer Entfernung von etwa 3,1m am südlichen Rand von CA<sup>E</sup><sub>KIV</sub> gefunden wurde. Daneben ist die Aneinanderpassung einer Kratzerkappe an eine lateral retuschierte Kieseloolithklinge im Bereich von FZ<sub>KIV</sub> von besonderem Interesse. Die beiden Bruchstücke liegen lediglich etwa 0,4m voneinander entfernt und könnten bei der Verwendung des Kratzers in diesem Areal entstanden sein.

#### Zusammenpassungen Tertiärquarzit

Tertiärquarzite zeigen ein anderes Verbindungsmuster als das der ersten Gruppe (**Plan 50**). Lediglich zwei Linien verlaufen klar im Inneren des Behausungsgrundrisses, während die Masse der Zusammenpassungen den Hauptbefund mit dem nördlichen Teil der Grabungsfläche verknüpft, insbesondere mit dem Nordwesten. Der Großteil der Verbindungslinien verläuft nordwest-südostgerichtet. Die Verlagerung der Aktivitätsbereiche spiegelt sich also auch in den Zusammenpassungen wider. Während Tertiärquarzit in Umlauf war scheinen das Areal SW<sub>KIV</sub> sowie der Südwesten der nördlichen Grabungsfläche keine Rolle gespielt zu haben. Insgesamt liegt ein hoher Anteil von Werkzeug-Zusammenpassungen vor, bei denen sich in erster Linie um partiell retuschierte Grundformen handelt. An zwei Dritteln der Zusammenpassungskomplexe aus Tertiärquarzit (n = 18) ist zumindest ein Werkzeug beteiligt.

Zwischen FZ<sub>KIV</sub> und <sup>st</sup>E befinden sich einige lateral retuschierte Grundformen. Zwei in unmittelbarer Nachbarschaft liegende Klingenbruchstücke konnten miteinander verbunden werden, die Verbindungen eines Lamellen- und eines weiteren Klingenfragmentes führen in nordwestliche Richtung. Letzteres passt auf zwei aneinanderpassende Klingenteile, von denen ein modifizierter unmittelbar südlich von <sup>st</sup>N, der zweite etwas nordwestlich der Feuerstellenzone FZ<sub>65/95</sub> liegt. Diese Abbausequenz ist nach Ansicht des Verfassers allerdings kein Beleg für Klingenproduktion innerhalb der nördlichen Grabungsfläche, da sowohl Kerne als auch weitere Hinweise in Form von Aufeinanderpassungen fehlen. Wahrscheinlicher ist, dass eine Serie anderenorts gefertigter Klingen in den nördlichen Flächenteil eingetragen wurde.

Ein am südöstlichen Rand des Hauptbefundes befindlicher Zwillingstichel konnte einer rund 9m entfernt, im Nordwesten der Grabungsfläche gelegenen, lateral retuschierten Klinge angepasst werden. Etwa 1,3m westlich der nordöstlichen Feuerstelle fand sich ein ausgesplittertes Stück, dem eine in drei Teile gebrochene Lamelle angefügt wurde. Alle Fragmente liegen in einem Umkreis von weniger als 4m um das ausgesplitterte Stück verstreut im nordwestlichen Teil der Grabungsfläche. Möglicherweise handelt es sich bei dieser kleinen Lamelle um eine Aussplitterung, die während der Ausführung meißelnder Tätigkeiten in die-

Werkzeuge	n	%
Rückenmesserchen	80	49,69
Stichel	18	11,18
Kratzer	5	3,11
Endretuschen	4	2,48
Bohrer	1	0,62
ausgesplitterte Stücke	7	4,35
Doppelstichel	3	1,86
doppelte Endretusche	1	0,62
Doppelbohrer	1	0,62
Stichel-Kratzer	2	1,24
Bohrer-Endretusche	1	0,62
modifizierte Grundformen	37	22,98
gesamt	161	100,00

**Tab. 17** Anzahl und Anteile sämtlicher Werkzeuge entsprechend der einzelnen Kategorien.

Rohmaterial	Abschläge	Klingen	Lamellen	gesamt
Westeurop. Feuerstein		7		7
„Paläozoischer Quarzit“		1		1
Baltischer Feuerstein	1	2		3
Chalzedon		3	5	8
Tertiärquarzit	4	11	3	18
gesamt	5	24	8	37

**Tab. 18** Anzahl aller partiell retuschierten Grundformen entsprechend der einzelnen Kategorien und Rohmaterialien.

östlichen Umfeld von K-III (Qu. 66/82; vgl. Terberger 1997, 194 Abb. 115). Es handelt sich um zwei Klingenfragmente, die in einem Abstand von etwa 12 m liegen. Das innerhalb des Hauptbefundes gelegene Stück weist partielle Kantenretuschen auf. Von besonderem Interesse hinsichtlich möglicher Lamellenproduktion ist der bereits erwähnte Zusammenpassungskomplex unmittelbar westlich bzw. südwestlich der Feuerstellenzone FZ<sub>65/97</sub>. Es handelt sich um drei Lamellen, die sämtlich in einem Umkreis von etwa einem Meter um einen Kern herum lagen. Darin liegt ein klarer Hinweis darauf vor, dass der Kern zumindest teilweise in diesem Areal abgebaut wurde. Zu demselben Komplex gehört zudem ein westlich des Behausungsgrundrisses gelegener, partiell retuschierter Präparationsabschlag.

### Werkzeugverteilung

Das nördliche Grabungsareal lieferte insgesamt 160 Werkzeuge aus denjenigen Rohmaterialien, die einen deutlichen Bezug zur K-IV aufweisen, was etwa 7,6 % der Gesamtheit aller zum Hauptbefund gehörenden Artefakte ausmacht (**Tab. 8**). Dieses Inventar setzt sich aus standardisierten Geräte- und partiell retuschierten («modifizierten») Grundformen zusammen (**Tab. 17**). Die im Folgenden aufgeführten Zahlen und Prozentwerte der innen liegenden Artefakte beziehen sich auf das Areal K-IV+, weshalb Stücke, die sich in unmittelbarer Nähe der Begrenzung aufhalten, ebenfalls berücksichtigt wurden. Rund 60 % aller Werkzeuge haben sich innerhalb der K-IV abgelagert. Die Gesamtkartierung zeigt eine enge Bindung an SW-, im Besonderen an CA<sub>KIV</sub> (**Plan 52**). Die höchste Artefaktdichte ist etwa in der Mitte der westlichen Hälfte von CA<sub>KIV</sub> zu verzeichnen. In der östlichen Hälfte gruppieren sich mehrere Geräte um die zentrale Herdstelle herum. Im nordwestlichen und südöstlichen Teil des Hauptbefundes streuen die Artefakte bis an seine Grenzen heran. Das Areal NE<sub>KIV</sub>, speziell der Bereich nördlich und östlich der zentralen Feuerstelle, zeichnet sich durch eine besondere Fundarmut aus. An der Südwestseite der K-IV deutet sich in der Werkzeugverteilung zwar eine Streuung in den Außenbereich an, jedoch ist auch hier die Begrenzung durch eine Zeltwand anhand eines fundarmen Streifens zu erahnen. Unmittelbar südwestlich des Hauptbefundes hat sich eine Vielzahl verschiedener Werkzeuge abgelagert. Auch im Nordwesten und Südosten der Grabungsfläche scheinen diverse Tätigkeiten ausgeübt worden zu sein, die in den folgenden Abschnitten näher untersucht werden sollen. Am externen nordöstlichen Feuerstellenkomplex wurden hingegen kaum Werkzeuge abgelegt.

sem Areal entstanden ist. Ein weiteres ausgesplittertes Stück aus Tertiärquarzit im südwestlichen Teil der Grabungsfläche konnte mit einem in zwei Teile gebrochenen Abschlag aus der unmittelbaren bzw. näheren Umgebung zusammengefügt werden. Auch in diesem Fall mag es sich um eine vor Ort verursachte Aussplitterung handeln. Eine Aneinanderpassung verbindet die westliche Ecke der K-IV (Qu. 61/92) mit dem nord-

Rohmat.	Einfache Werkzeuge						Doppelwerkzeuge			Kombi.-Werkzeuge		gesamt %	
	RM	ST	KR	ER	BO	AST	DST	DER	DBO	ST/KR	BO/ER		
WF	5	4	2	1	1	2				2		17	13,82
PQ	12		1									13	10,57
BF	34	7				3	1					45	36,59
CH	24	4							1		1	30	24,39
TQ	2	1		1		2	1					7	5,69
KOO	3	2	2	2			1	1				11	8,94
gesamt	80	18	5	4	1	7	3	1	1	2	1	123	100,0
%	65,04	14,63	4,07	3,25	0,81	5,69	2,44	0,81	0,81	1,63	0,81	100,0	

**Tab. 19** Anzahl und Anteile aller standardisierten Geräteformen entsprechend der einzelnen Kategorien und Rohmaterialien. WF: Westeuropäischer Feuerstein, PQ: »Paläozoischer Quarzit«, BF: Baltischer Feuerstein, CH: Chalzedon, TQ: Tertiärquarzit, KOO: Kieseloolith. RM: Rückenmesserchen, ST: Stichel, KR: Kratzer, ER: Endretuschen, BO: Bohrer, AST: ausgesplitterte Stücke.

#### Partiell retuschierte Grundformen

Unter diesem Oberbegriff werden alle intentionell modifizierten Grundformen, bei denen es sich nicht um standardisierte Gerätetypen handelt und solche, die deutliche Gebrauchsretuschen aufweisen, zusammengefasst. Der Verwendungszweck dieser Werkzeuge wird i.d.R. mit dem Zerschneiden oder Zersägen organischer Materialien in Verbindung gebracht. Etwa die Hälfte aller Werkzeuge dieser Kategorie wurde aus Tertiärquarzit gefertigt (**Tab. 18**). Es handelt sich in erster Linie um partiell lateral retuschierte Stücke; durchgehende Kantenretuschen finden sich kaum oder sind aufgrund des meist hohen Fragmentierungsgrades nicht mehr zu rekonstruieren. Unter den modifizierten Grundformen dominieren Klingen aus Tertiärquarzit und westeuropäischem Feuerstein. Bis auf vier sind alle übrigen Exemplare gebrochen. Ähnlich verhält es sich mit den in erster Linie aus Chalzedon gefertigten Lamellen, die ebenfalls in hohem Maße fragmentiert sind. Rund 50 % der Stücke kommen aus dem Inneren des Hauptbefundes, jedoch streuen nur wenige, meist partiell retuschierte Chalzedongrundformen innerhalb von CA<sub>KIV</sub> (**Plan 53**). Eine auffällige Häufung von modifizierten Klingen zeichnet sich hingegen in der Umgebung von <sup>st</sup>E ab. Im Umfeld der Quarzitplatte (Qu. 65/85), am südlichen Grabungsrand, handelt es sich durchweg um Klingen aus westeuropäischem Feuerstein. Nördlich von Y = 92 streuen bis auf eine einzige Ausnahme ausschließlich Werkzeuge aus Tertiärquarzit. Im Südwesten des nördlichen Grabungsabschnittes liegen lediglich zwei Artefakte aus baltischem Feuerstein (Qu. 60/87). Modifizierte Grundformen fehlen im gesamten nordöstlichen Flächenabschnitt. Auffällig sind die prozentualen Unterschiede zwischen den Artefaktanteilen der innerhalb von K-IV liegenden Rohmaterialien: Während drei Viertel der Stücke aus Chalzedon und immerhin die Hälfte derjenigen aus Tertiärquarzit aus dem Inneren der Behausung stammen, fand sich dort nur ein einziges Exemplar aus westeuropäischem Feuerstein.

#### Standardisierte Geräteformen

Insgesamt liegen 123 standardisierte Geräte vor. Rückenmesserchen stellen davon mit einem Anteil von rund zwei Dritteln an der Gesamtmenge mit Abstand die größte Gruppe. Die zweithäufigste Kategorie bilden die Stichel, dann folgen mit erheblichem Abstand ausgesplitterte Stücke, Kratzer und Endretuschen

Rohmaterial	Anzahl	%
Westeurop. Feuerstein	5	6,25
„Paläozoischer Quarzit“	12	15,00
Baltischer Feuerstein	34	42,50
Chalzedon	24	30,00
Tertiärquarzit	2	2,50
Kieseloolith	3	3,75
gesamt	80	100,00

**Tab. 20** Anzahl und Anteile aller rückengestumpften Formen entsprechend der einzelnen Rohmaterialien.

Die Gesamtverteilung der standardisierten Geräteformen deutet auf eine erhöhte Aktivität innerhalb der südwestlichen Zone der K-IV, speziell in CA<sub>KIV</sub> und im Bereich der Feuerstellenzone FZ<sub>KIV</sub>. Ferner zeichnet sich im unmittelbaren Vorfeld der südwestlichen Zeltwand ein größerer Aktivitätsbereich ab.

– Rückengestumpfte Formen

Unter dem Begriff »rückengestumpfte Formen« werden im Folgenden sowohl einfache als auch parallelseitig gestumpfte Rückenmesserchen mit Formen, bei denen die Rückenretusche zwar vorhanden, jedoch weniger ausgeprägt ist, zusammengefasst. Rückenmesserchen dienten in geschäfteter Form einerseits als Einsätze für Geschoss-Spitzen, andererseits auch als messerartige Geräte (Hahn 1991, 193-195). Einige Stücke weisen neben der Rückenretusche auf der gegenüberliegenden Seite deutliche Gebrauchsretuschen auf, die auf diese Funktionen zurückzuführen sein dürften.

Rückengestumpfte Formen bilden in der nördlichen Grabungsfläche die dominierende Werkzeuggattung (Tab. 19), was auf den Charakter der Besiedlung als Jagd- oder Jagdvorbereitungslager hinweist (Terberger 1997, 63-64). Es handelt sich um ein hochgradig funktional spezialisiertes Inventar (vgl. Richter 1990). Stücke aus baltischem Feuerstein und Chalzedon überwiegen (Tab. 20), während sich nur zwei Exemplare aus Tertiärquarzit fanden. Möglicherweise spiegelt sich hier das Ergebnis einer Reparatur der Jagdwaffen wider, die auch als »hafting- and retooling-effect« bezeichnet wird (Keeley 1982). So ist es möglich, dass die abgenutzten Bewehrungen der Geschößspitzen, vor allem aus baltischem Feuerstein und Chalzedon, durch neu angefertigte Stücke aus dem regional vorkommenden Tertiärquarzit ersetzt wurden (Terberger 1997, 45-51). Dies würde die bereits vorher geäußerte Vermutung einer späteren Zeitstellung der tertiären Quarzite

(Tab. 19). Lässt man die Rückenmesserchen außer Acht, dominieren Geräte aus baltischem und westeuropäischem Feuerstein, obwohl es sich, bezogen auf die Gesamtzahl der Artefakte, um mittelgroße Materialgruppen handelt. Bemerkenswert ist zudem der hohe Werkzeuganteil des Kieselooliths. Tertiärquarzit und Chalzedon, die zwar insgesamt die größten Inventare darstellen, lieferten jedoch vergleichsweise wenige Werkzeuge. Rund 60% aller Geräte liegen innerhalb des Hauptbefundes. Dominierend sind Rückenmesserchen und Stichel, im Areal SW-, mitsamt CA<sub>KIV</sub>, vor allem aus baltischem Feuerstein und Chalzedon (Plan 54; vgl. Plan 62). Im Umfeld von FZ<sub>KIV</sub> zeichnet sich eine Häufung von Geräten aus baltischem Feuerstein und Kieseloolith ab, während die westliche Hälfte des zentralen Areals in erster Linie durch Werkzeuge aus Chalzedon geprägt ist. Eine beachtliche Artefakhäufung erscheint zudem im Bereich der westlichen Ecke der K-IV – es handelt sich vornehmlich um Werkzeuge aus westeuropäischem Feuerstein und Chalzedon. Eine auffällige, v.a. durch »westliche« Rohmaterialien gekennzeichnete Konzentration unterschiedlicher Geräte findet sich etwas südwestlich des Hauptbefundes: ein Stichel, ein Kratzer, eine Stichel-Kratzer-Kombination und ein ausgesplittertes Stück aus westeuropäischem Feuerstein, ein Kratzer aus »paläozoischem Quarzit«, ein ausgesplittertes Stück aus baltischem Feuerstein sowie ein ausgesplittertes Stück aus Tertiärquarzit. Im südöstlichen Teil der nördlichen Grabungsfläche treten Rückenmesserchen aus Chalzedon gehäuft auf. Nördlich der K-IV streuen lediglich einzelne Geräte verschiedener Rohmaterialien.

(kurz vor Verlassen des Lagers) stützen und den hohen Anteil von Rückenmesserchen aus baltischem Feuerstein und Chalzedon erklären.

Knapp zwei Drittel aller Stücke beziehen sich auf das Innere des Hauptbefundes und davon wiederum mehr als zwei Drittel auf das Areal SW<sub>KIV</sub> (Plan 55). Das Fundmaximum befindet sich unmittelbar westlich von <sup>st1</sup>CA. Die übrigen Rückenmesserchen sammeln sich eher in den randlichen Zonen von CA- und im Umfeld von FZ<sub>KIV</sub>.

Besonders auffällig ist der nahezu fundleere nordöstliche Teil der K-IV. Die Verteilung scheint etwa 1,6 m vor der nordöstlichen Wandstellung abzubrechen; lediglich fünf Stücke, eines aus westeuropäischem und vier aus baltischem Feuerstein, gerieten auf die andere Seite dieser »Grenze«.

Exemplare aus baltischem Feuerstein, die fast die Hälfte aller rückengestumpften Formen ausmachen (Tab. 20), zeigen mit mehr als 80 % die engste Bindung an das Innere des Behausungsgrundrisses. Davon liegt wiederum die Hälfte innerhalb von CA<sub>KIV</sub> (Plan 56). Die Verteilungsschwerpunkte befinden sich westlich von <sup>st1</sup>CA und im Bereich von FZ<sub>KIV</sub>. Da innerhalb der nördlichen Grabungsfläche für dieses Rohmaterial keine Hinweise auf Lamellenproduktion vorliegen, muss die Möglichkeit einer Versorgung mit vorgefertigten oder mit dem Einbringen bereits geschäfteter Rückenmesserchen in Betracht gezogen werden.

Verglichen mit baltischem Feuerstein zeigen Rückenmesserchen aus Chalzedon eine abweichende Verteilung. Gemeinsam mit den Stücken aus Kieseloolith liegen zwar mehr als 40 % der Artefakte innerhalb des Hauptbefundes und davon zwei Drittel in CA<sub>KIV</sub>, jedoch sparen sie die östliche Hälfte des zentralen Areals fast völlig aus (Plan 57). Stattdessen streut ein Großteil des Fundmaterials im Südosten und -westen der nördlichen Grabungsfläche.

Stücke aus westeuropäischem Feuerstein und »paläozoischem Quarzit« zeigen wie der baltische Feuerstein eher einen Bezug zum Inneren des Hauptbefundes (ca. 60 %). Sie sparen allerdings das zentrale Areal weitestgehend aus, mit einer Tendenz zu den Randbereichen der K-IV (Plan 58).

#### – Stichel

Stichel bilden mit einigem Abstand zu den rückengestumpften Formen die zweithäufigste Werkzeugklasse (Tab. 19). Der relativ hohe Stichelanteil ist ebenfalls typisch für ein spezialisiertes Inventar, denn sie bilden gemeinsam mit Rückenmesserchen die Initialgeräte einer Besiedlung (Richter 1990, 255).

Insgesamt liegen 23 Werkzeuge mit Stichelenden vor, darunter ein Zwillingstichel und zwei Stichel-Kratzer-Kombinationen. Westeuropäischer und Baltischer Feuerstein lieferten die meisten Werkzeuge dieser Kategorie. Der Stichelschneide, vor allem aber den Kanten der Stichelbahn, wird eine Funktion im Zusammenhang mit der Bearbeitung von organischem Material zugeschrieben (Piel-Desruisseaux 1986, 102-106). Die Nutzung von Sticheln zur Geweihspan-Gewinnung bietet sich zwar an, ist jedoch nicht zwingend (Floss/Terberger 2002, 85). Denkbar wäre zudem eine Schäftungshilfe, beispielsweise im Fall der Mehrschlagstichel-Kratzer-Kombinationen, wie sie häufig in jungpaläolithischen Inventaren anzutreffen

Rohmat.	ST an ER	MsST	ST an Br.	gesamt	%
WF	4	1	1	6	26,09
BF	4	4		8	34,78
CH	3		1	4	17,39
TQ		1	1	2	8,70
KOO	2	1		3	13,04
gesamt	13	7	3	23	100,00
%	56,25	30,43	13,04	100,00	

**Tab. 21** Anzahl und Anteile aller Werkzeuge mit Stichelenden entsprechend der einzelnen Stichelformen und Rohmaterialien. WF: Westeuropäischer Feuerstein, BF: Baltischer Feuerstein, CH: Chalzedon, TQ: Tertiärquarzit, KOO: Kieseloolith. ST an ER: Stichel an Endretusche, MsST: Mehrschlagstichel, ST an Br.: Stichel an Bruch.

Rohmaterial	Anzahl	%
Westeurop. Feuerstein	4	57,14
„Paläozoischer Quarzit“	1	14,29
Kieseloolith	2	28,75
gesamt	7	100,00

**Tab. 22** Anzahl und Anteile aller Werkzeuge mit Kratzerenden entsprechend der einzelnen Rohmaterialien.

aus baltischem Feuerstein vor, von denen eines lateral retuschiert ist, drei Stücke aus Chalzedon und zwei aus Kieseloolith. Bei einem dieser Werkzeuge handelt es sich um einen Doppelstichel, bei dem das eine Funktionsende an den »Lacan-Typ« erinnert.

Die zweitgrößte Gruppe bilden Mehrschlagstichel (n = 7). Hier dominieren Exemplare aus baltischem Feuerstein (n = 4); bei einem handelt es sich um einen Mehrschlagstichel, kombiniert mit einem Stichel an Endretusche. Des Weiteren liegt je ein lateral retuschiertes Exemplar aus Tertiärquarzit und Kieseloolith sowie eine Stichel-Kratzer-Kombination aus westeuropäischem Feuerstein vor.

Die dritte und kleinste Gruppe ist durch Stücke gekennzeichnet, bei denen der Stichelschlag auf eine Bruchkante gesetzt wurde (n = 3). Dazu zählen ein beidseitig lateral retuschierter Stichel-Kratzer aus westeuropäischem Feuerstein, ein Exemplar aus Chalzedon und ein partiell lateral retuschierter Zwillingstichel aus Tertiärquarzit.

Mehr als die Hälfte aller Stichel liegt im Inneren des Hauptbefundes (**Plan 59**), jedoch befinden sich lediglich fünf Exemplare innerhalb von SW- und davon nur drei im Areal von CA<sub>KIV</sub>: zwei Exemplare aus baltischem Feuerstein und eines aus Chalzedon. Die Mehrzahl der Stichel bewegt sich in den peripheren Zonen der Behausung, vor allem im Bereich der südlichen Ecke des Hauptbefundes. Da es sich bei dem Großteil der randlich streuenden Stücke um Fragmente handelt, liegt die Vermutung nahe, dass sie, nachdem sie zerbrochen waren, weggeworfen wurden. Gleiches gilt für die außerhalb des Hauptbefundes entdeckten Stichel. Im Umfeld von FZ<sub>65/97</sub> fanden sich zwei Werkzeuge aus baltischem Feuerstein. Das Stück im Bereich des Feuerstellenbefundes ist vollständig und weist laterale Gebrauchsspuren auf, während es sich bei dem abseits gelegenen Artefakt um einen abgebrochenen Stichelkopf handelt. Ein im nordwestlichen Abschnitt der Fläche (Qu. 59/98) gelegener Stichel-Kratzer unterscheidet sich im Material von den übrigen Artefakten (**Plan 60**). Möglicherweise handelt es sich bei diesem Einzelstück um eine lokale mittelrheinische Feuersteinvarietät.

Generell ist die Tendenz zu beobachten, dass unbrauchbar gewordene Stücke eher peripher streuen und offenbar bereits während der Besiedlung entsorgt wurden. Intakte Werkzeuge blieben hingegen eher dort liegen, wo sie zu einem relativ späten Zeitpunkt, noch kurz vor Verlassen des Platzes, verwendet worden waren.

#### – Kratzer

Die nördliche Grabungsfläche lieferte insgesamt sieben Werkzeuge mit Kratzerenden. Es handelt sich dabei um zwei einfache Kratzer sowie zwei Stichel-Kratzer-Kombinationen aus westeuropäischem Feuerstein, aus dem rund 60 % aller Stücke gefertigt wurden, ein Exemplar aus »paläozoischem Quarzit« und zwei wei-

sind. Ferner muss, besonders bei größeren Exemplaren, eine Funktion als Lamellenkern in Betracht gezogen werden.

Bei mehr als der Hälfte aller Werkzeuge mit Stichelenden handelt es sich um Stichel an Endretusche (**Tab. 21**). Alle vier Stücke aus westeuropäischem Feuerstein sind mit Kantenretuschen versehen, eines davon, an der südöstlichen Seite der K-IV, ca. 0,6 m westlich von <sup>st</sup>SE gelegen, weist zudem eine retuschierte Kerbe auf. Aufgrund der sehr zahlreichen Stichelbahnen könnte es sich bei diesem Stück durchaus um einen Lamellenkern gehandelt haben. Weiterhin liegen vier Exemplare

tere aus Kieseloolith (**Tab. 22**). Einfache Kratzer, wie sie im Inventar der nördlichen Grabungsfläche vorliegen, wurden überwiegend zum Schaben von Fellen verwendet (Hahn 1991, 177). Sie wurden vermutlich meist geschäftet und dienten zur Säuberung der Felle von Fett und Haarresten (Floss/Terberger 2002, 103).

Lässt man Kombinationsgeräte und eine abgebrochene Kratzerkappe außer Acht, so können in der nördlichen Grabungsfläche zwei Formen von Kratzern unterschieden werden. Zum einen sind dies schmale, dünne Kratzer, deren Kappe nicht sorgfältig herausgearbeitet wurde ( $n = 2$ ) und zum anderen breite, dicke Stücke an regelmäßigen Klingen ( $n = 2$ ). Die schmale Version weist deutliche, beidseitige Kantenretuschen auf, die auf intensiven Gebrauch oder Schäftung zurückzuführen sind, während diese bei den breiten Stücken zwar ebenfalls vorhanden, jedoch weniger ausgeprägt sind.

Im Inneren des Hauptbefundes spielen Kratzer eine untergeordnete Rolle. Lediglich ein schmales Exemplar liegt im Bereich von FZ<sub>KIV</sub> und ein weiteres, breites Stück unmittelbar südlich von <sup>st</sup>W, im Randbereich des Zeltgrundrisses (**Plan 60**). Bei beiden handelt es sich um Werkzeuge aus Kieseloolith. Das Exemplar an der Herdstelle mag beim Gebrauch an Ort und Stelle gebrochen sein. Das Stück weist eine weitere Besonderheit auf: Es hat den Anschein, als sei am gegenüberliegenden, abgebrochenen Ende ein Stichschlag quer zur Klingenkante ausgeführt worden; hierbei handelt es sich anscheinend um eine Schäftungshilfe.

Im südwestlichen Teil der nördlichen Grabungsfläche fanden sich drei Werkzeuge mit Kratzerenden auf engstem Raum; eine abgebrochene Kratzerkappe und ein breiter Stichel-Kratzer aus westeuropäischem Feuerstein sowie ein ebenfalls breites Exemplar aus »paläozoischem Quarzit«. Etwa 2 m nördlich liegt ein weiteres schmales Stück aus westeuropäischem Feuerstein.

#### – Endretuschen

In dieser Gruppe sind alle Grundformen zusammengefasst, die zumindest an einem Ende Retuschen aufweisen. Die nördliche Grabungsfläche lieferte insgesamt sechs solcher Stücke, von denen drei aus Kieseloolith gefertigt wurden (**Tab. 23**). In diesem, überwiegend von konkav angebrachten Endretuschen dominierten Inventar, sind zudem eine Bohrer-Endretuschen-Kombination aus Chalzedon und eine doppelte Endretusche aus Kieseloolith enthalten. Die möglichen Funktionen der Endretuschen sind vielfältig: Denkbar wäre das Verkürzen einer Grundform, eine Schäftungshilfe oder auch die Vorbereitung für einen Stichschlag (Hahn 1991, 180). Aufgrund ihrer Ähnlichkeit kann man zudem eine den Kratzern vergleichbare Funktion annehmen.

Lediglich die doppelte Endretusche aus Kieseloolith liegt im Inneren der K-IV (**Plan 60**). Sie befindet sich im Umfeld von FZ<sub>KIV</sub>, in nächster Nähe zu dem dort gefundenen Kratzer aus demselben Material. Das Kombinationsgerät aus Chalzedon liegt zwischen <sup>st</sup>1NE und <sup>st</sup>E im nordöstlichen Grenzbereich des Hauptbefundes. Außerhalb der südwestlichen Seite der Behausung liegen zwei abgebrochene Kappen aus Kieseloolith, eine weitere aus westeuropäischem Feuerstein fand sich nordwestlich von <sup>st</sup>1NW. Eine ebenfalls gebrochene, endretuschierte Kernkantenklinge aus Tertiärquarzit wurde im nordwestlichen Flächenteil gefunden. Während es sich bei den Endretuschen innerhalb des Hauptbefundes um intakte Stücke handelt, sind sämtliche außerhalb gelegenen Exemplare gebrochen.

Rohmaterial	Anzahl	%
Westeurop. Feuerstein	1	16,67
Chalzedon	1	16,67
Tertiärquarzit	1	16,67
Kieseloolith	3	50,00
gesamt	6	100,00

**Tab. 23** Anzahl und Anteile aller Endretuschen entsprechend der einzelnen Rohmaterialien.

Rohmaterial	Anzahl	%
Westeurop. Feuerstein	2	28,57
Baltischer Feuerstein	3	42,86
Tertiärquarzit	2	28,57
gesamt	7	100,00

**Tab. 24** Anzahl und Anteile aller ausgesplitteter Stücke entsprechend der einzelnen Rohmaterialien.

#### – Bohrer

Bohrer spielen im Geräteinventar der nördlichen Grabungsfläche fast keine Rolle. Insgesamt liegen nur drei Exemplare vor: eine feine, abgebrochene Bohrerspitze aus westeuropäischem Feuerstein sowie ein feiner Doppelbohrer, bei dem ein Ende vermutlich als Schäftung diente und ein dickes, mit einer Endretusche kombiniertes Exemplar aus Chalzedon (**Tab. 19**). Laut Definition sind diese Werkzeuge durch eine beidseitig konkav herausretuschierte Spitze gekennzeichnet, die in ihrer Ausprägung vielseitig sein kann (Floss/Terberger 2002, 115). Solche retuschierten Spitzen können

zudem auch unbeabsichtigt beim Bohren mit blanken Grundformen in hartem Material entstehen (Hahn 1991, 186). Keines der Stücke liegt eindeutig im Inneren der K-IV; zwei Exemplare befinden sich in der Peripherie (**Plan 60**), der Doppelbohrer in unmittelbarer Nähe zu <sup>st</sup>W, das Kombinationsgerät an der nordöstlichen Seite. Die Bohrerspitze aus westeuropäischem Feuerstein fand sich im Vorfeld der südwestlichen Seite des Hauptbefundes.

#### – Ausgesplitterte Stücke

Ausgesplitterten Stücken wird die Funktion eines Zwischenstückes oder Meißels zugeschrieben. Häufig wurden dazu Werkzeuge mit ehemals anderer Funktion verwendet, vorzugsweise Kratzer (Hahn 1991, 199). Direkter Schlag auf das Ende der Grundform und dessen Reflexion auf dem bearbeitenden Material, beispielsweise Knochen oder Geweih, führen zu den charakteristischen beidseitigen Aussplittungen (Floss/Terberger 2002, 120). Häufig sind an diesen Werkzeugen Schlagnegative, ähnlich der Stichelbahnen zu beobachten, die ebenfalls durch den Gebrauch als Meißel entstehen können.

Insgesamt fanden sich sieben ausgesplitterte Stücke aus westeuropäischem und baltischem Feuerstein sowie aus Tertiärquarzit. Es ist keine klare Bevorzugung eines bestimmten Materials zu erkennen (**Tab. 24**). Bei den Exemplaren aus baltischem Feuerstein handelt es sich ausschließlich um schmale Stücke, ebenso bei einem aus Tertiärquarzit. Die beiden Werkzeuge aus westeuropäischem Feuerstein sind hingegen breiter; das zweite Stück aus Tertiärquarzit weist gar eine außergewöhnliche Größe auf.

Zwei ausgesplitterte Stücke aus baltischem Feuerstein liegen innerhalb des Behausungsgrundrisses (**Plan 60**): eines, das zusätzlich Gebrauchsspuren an beiden Kanten aufweist, im Bereich von FZ<sub>KIV</sub>, das zweite unmittelbar südlich von <sup>st2</sup>CA. An der nordwestlichen Begrenzung befindet sich ein Werkzeug aus westeuropäischem Feuerstein. Bei diesem Gerät handelte es sich möglicherweise ursprünglich um einen Kratzer, worauf einige gekappte Retuschen hinweisen. An einer Kante weist dieses Stück laterale Retuschen auf, an der gegenüberliegenden eine gekappte Stichelbahn.

Westlich und südwestlich von <sup>st</sup>S ist eine Anhäufung von drei ausgesplitterten Stücken zu beobachten, jeweils eines aus westeuropäischem und baltischem Feuerstein und eines aus Tertiärquarzit. Alle Exemplare weisen zumindest partiell laterale Retuschen auf. Das Gerät aus tertiärem Quarzit ist von besonderem Interesse, da ihm eine zugehörige in zwei Teile zerbrochene, potentielle Aussplittung in Form eines Abschlaßes angefügt werden konnte. Zudem zeigt das Stück auf einer Seite eine laterale, fein retuschierte Einbuchtung, während an der gegenüberliegenden Kante grobe Gebrauchsretuschen zu beobachten sind. Im nördlichen Teil der Fläche befindet sich ein weiteres Exemplar aus tertiärem Quarzit mit partieller Kantenretusche.

## Rekonstruktion von Aktivitätsbereichen

Die vorangegangenen Untersuchungen erlauben die Unterscheidung verschiedener Areale innerhalb und außerhalb der K-IV, die mit bestimmten Tätigkeiten oder der Nutzung bestimmter Rohmaterialien in Verbindung gebracht werden können. Es kann zwischen zwei Arten von Aktivitätszonen unterschieden werden: zwischen jenen, in denen Grundformen und / oder Werkzeuge hergestellt wurden und solchen, in denen die verschiedenen Werkzeugtypen tatsächlich zur Ausübung unterschiedlichster Tätigkeiten benutzt wurden.

### Aktivitätszonen innerhalb der K-IV

Innerhalb des Zeltes spielte sich die Steinbearbeitung zumeist im Bereich von SW- ab, vor allem in der westlichen Hälfte von CA<sub>KIV</sub>. Offenbar wurden in diesem Areal unterschiedliche Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Grundform- und Werkzeugherstellung ausgeübt (**Plan 61**): Kernpräparation (Chalzedon), Modifikation (Baltischer Feuerstein, Chalzedon, Kieseloolith) und möglicherweise Lamellenproduktion (Chalzedon, Kieseloolith). Des weiteren scheint die Produktion von Rückenmesserchen aus baltischem Feuerstein und Chalzedon eine Rolle gespielt zu haben (**Plan 62**); zumindest wurden hier abgenutzte Projektilbewehrungen aus diesen Materialien durch neue aus anderen Rohmaterialien (Tertiärquarzit?) ersetzt. Auch Spangewinnung ist aufgrund einiger Stichel und ausgesplitteter Stücke in Betracht zu ziehen, möglicherweise zur Herstellung von Geschoßspitzen. Nach Meinung des Verfassers ist eine Interpretation der beiden Schieferplatten <sup>st1</sup>CA und <sup>st2</sup>CA als Sitzsteine, von denen aus die Arbeiten verrichtet wurden, durchaus denkbar (vgl. Leroi-Gourhan/Brézillon 1966, 327 - 328), da sie in einigen Funddichtkartierungen die höchsten Artefaktdichten und somit den Arbeitsbereich begrenzen (vgl. z.B. **Pläne 28, 31, 39**).

Die hohe Anzahl von Artefakten entlang der südwestlichen Begrenzung und der Randbereiche von CA, dürfte sich durch wiederholtes Ausräumen von CA<sup>w</sup><sub>KIV</sub> erklären. In der östlichen Hälfte des zentralen Areals spielte Steinbearbeitung kaum eine Rolle, vielmehr wurden im Umfeld der Herdstelle diverse andere Arbeiten verrichtet, u.a. scheinen dort Rückenmesserchen aus baltischem Feuerstein ausgetauscht worden zu sein (**Plan 62**). Mit der Nutzung von Tertiärquarzit ging offenbar eine Verlagerung der Steinbearbeitung in östliche Richtung einher. Das unmittelbar östlich an FZ<sub>KIV</sub> angrenzende Areal weist Indizien für Kernpräparation, Modifikation und Lamellenproduktion auf (**Plan 61**). Im Umfeld von <sup>st</sup>E treten sowohl unretuschierte als auch modifizierte, in erster Linie aus Tertiärquarzit gefertigte Klingen auf. In diesem Areal scheinen verstärkt Tätigkeiten im Zusammenhang mit dem Zerschneiden oder Zerlegen organischer Materialien ausgeübt worden zu sein (**Pläne 61 u. 62**). Im Inneren der Behausung zeichnen sich demzufolge zwei räumlich voneinander getrennte Zonen der Steinbearbeitung ab, die durch die Verarbeitung und Nutzung unterschiedlicher Rohmaterialien gekennzeichnet sind: Baltischer Feuerstein, Chalzedon und Kieseloolith konzentrieren sich westlich und südwestlich von FZ<sub>KIV</sub>, östlich der Herdstelle kommt nur Tertiärquarzit vor.

### Aktivitätszonen außerhalb der K-IV

Im Südosten der nördlichen Grabungsfläche häufen sich unretuschierte Klingen aus Tertiärquarzit und Chalzedon, Rückenmesserchen aus Chalzedon und partiell retuschierte Klingen aus westeuropäischem Feuerstein. Diese Konzentration dürfte, wie die östliche Ecke des Hauptbefundes, am ehesten mit dem Zerlegen organischer Materialien in Verbindung zu bringen sein (**Pläne 61 u. 62**). Unmittelbar westlich der südwestlichen Begrenzung des Behausungsgrundrisses befindet sich eine Ansammlung von Absplissen aus baltischem Feuerstein (**Plan 61**). Denkbar wäre, dass es sich hierbei um ein kurzfristiges Ereignis der Modifikation oder um das Ergebnis einer partiellen Ausräumung handelt. Etwas weiter südlich zeichnet sich ein, aufgrund der Artefaktdichte, bedeutender Arbeitsbereich ab, in dem offenbar Fellbearbeitung im Vorder-

grund stand (Kratzer). Daneben wurden in diesem Areal meiße lnde Tätigkeiten ausgeübt (ausgesplitterte Stücke).

Eine weitere Aktivitätszone befindet sich im Umfeld der nordöstlichen Feuerstellenzone. Im südöstlichen Abschnitt liegen Hinweise auf Grundformproduktion, vor allem aber auf Kernpräparation und Modifikation von Chalzedonen vor (**Plan 61**). Unmittelbar westlich der Feuerstellenzone wurde eine kleine Serie von Lamellen aus Tertiärquarzit produziert. Ferner streuen in der Umgebung von FZ<sub>65/97</sub> einzelne Stichel und Rückenmesserchen, eine Kombination, die sich bereits im Inneren des Zeltes abzeichnete (**Plan 62**). Im Nordwesten der nördlichen Grabungsfläche fanden überwiegend Werkzeuge aus Tertiärquarzit Verwendung – in erster Linie partiell retuschierte Grundformen –, was wiederum auf Tätigkeiten mit organischem Material hinweisen würde (**Plan 62**).

Tertiärquarzit nimmt also auch in der Nutzung der Außenareale eine Sonderstellung ein. Während die übrigen Rohmaterialien in mehreren Aktivitätsbereichen südwestlich und -östlich des Hauptbefundes gemeinsam vorkommen, bleiben diejenigen Areale, in denen mit Werkzeugen aus tertiären Quarziten gearbeitet wurde, auf den Bereich westlich von FZ<sub>65/97</sub> beschränkt. Lediglich im Südosten der nördlichen Grabungsfläche überschneiden sich die Klingen mit der Verteilung von Geräten aus Chalzedon und westeuropäischem Feuerstein.

### **Zusammenfassung und Interpretation der K-IV-Belegung**

Abschließend werden die wichtigsten Ergebnisse der vorausgegangenen Analysen zusammengefasst und der Versuch unternommen, einen möglichen Besiedlungsablauf der K-IV zu skizzieren. Das im Folgenden vorgestellte Modell basiert dabei in erster Linie auf den Ergebnissen der räumlichen Analyse der Steinartefaktverteilungen des nördlichen Gönnersdorfer Flächenteils.

An dieser Stelle wird bewusst auf den Versuch verzichtet, die K-IV in den Gesamtkontext Gönnersdorf einzuordnen. Zu viele Fragen mussten im Rahmen dieser Arbeit in Hinblick auf die Kontakte und Beziehungen der Konzentrationen untereinander unbeantwortet bleiben. Diese Problematik kann im Detail erst diskutiert werden, wenn die noch ausstehenden vereinheitlichten räumlichen Analysen der Konzentrationen I und III und systematische, konzentrationsübergreifende Zusammenpassungen der Steinartefakte vorliegen.

Bei den hier analysierten Befunden handelt es sich um einen trapezförmigen, fast quadratischen Behauungsgrundriss (K-IV) mit zentraler Feuerstelle (FZ<sub>KIV</sub>) und um einen weiteren, im Nordosten der Fläche gelegenen, externen Feuerstellenbefund (FZ<sub>65/97</sub>).

In der nördlichen Grabungsfläche von Gönnersdorf konnten insgesamt sechs größere Rohmaterialgruppen nachgewiesen werden, die sicher dem engeren Besiedlungszeitraum der K-IV zuzurechnen sind. Dies sind Westeuropäischer Feuerstein, »Paläozoischer Quarzit«, Baltischer Feuerstein, Chalzedon, Kieseloolith und Tertiärquarzit. Die Herkunftsgebiete dieser Silices liegen in West-nordwestlicher (Westeuropäischer Feuerstein, »Paläozoischer Quarzit«?), nordnordöstlicher (Baltischer Feuerstein) und Ost-südöstlicher Richtung (Chalzedon, Kieseloolith). Im Gegensatz zu den genannten Materialien, die einen Transportweg von rund 100km erforderten, wurde der Tertiärquarzit während des Aufenthaltes aus der näheren Umgebung des Fundplatzes beschafft.

Wie genau die unterschiedlichen Rohmaterialien in die nördliche Grabungsfläche gelangten, konnte im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht abschließend geklärt werden. Es liegen jedoch Indizien vor, dass zumindest ein Teil der Rohmaterialien direkt aus primären Vorkommen stammt. Der hohe Rindenanteil bei Artefakten aus westeuropäischem Feuerstein, besonders an Stücken der Simpelvelder Varietät, deutet darauf hin, dass dieses Material direkt von der geologischen Lagerstätte in die nördliche Grabungsfläche

von Gönnersdorf eingetragen wurde. Ähnliches ist für den Chalzedon anzunehmen. Die Artefakte aus »Paläozoischem Quarzit« und baltischem Feuerstein scheinen aufgrund des hohen Werkzeuganteils und fehlender Hinweise auf lokale Grundformproduktion ebenfalls nach Gönnersdorf mitgebracht worden zu sein.

Aufgrund seines Verteilungsmusters ist für den größten Teil des Kieselschiefers eine Vorzeitigkeit anzunehmen. Ein gewisser Anteil mag jedoch zeitgleich mit der Besiedlung des Zeltes gewesen sein. Diese Annahme basiert auf der Tatsache, dass zum Teil Strukturen der K-IV in der Verteilung berücksichtigt werden, und dass es sich um ein lokales, leicht zugängliches Rohmaterial handelt.

Die im nördlichen Flächenteil von Gönnersdorf angetroffenen Gesteine, wie Quarzit, quarzitischer und »glatter« Schiefer sowie Quarz, stammen wahrscheinlich aus lokalen Rheinschottern und Aufschlüssen aus der näheren Umgebung. Im Gegensatz dazu erforderte die Beschaffung der Basaltgerölle aus der Umgebung Andernachs einen Transport über den Fluss (Terberger 1997, 69-101).

Das Kernstück der Zeltkonstruktion bildete der Steinkreis CA<sub>KIV</sub>, in dessen östlicher Hälfte die Feuerstelle angelegt wurde. Da der nordwestliche Abschnitt des Hauptbefundes durchgehend die geringste Fundintensität aufweist, kann in diesem Areal die Ruhezone mitsamt den Schlafplätzen angenommen werden (vgl. Terberger 1997, 61). Der Eingangsbereich wurde ursprünglich an der südwestlichen Seite der Behausung angelegt. Zur Beschwerung der Zeltwände diente fast ausschließlich »glatter« Schiefer. Möglicherweise war dieses Material in Form von größeren Platten am besten zugänglich.

Die Artefaktverteilung spricht dafür, dass Westeuropäischer Feuerstein von den zu K-IV gehörenden Rohmaterialien als erstes verarbeitet wurde. Aufgrund der vermuteten westlichen Herkunft von »paläozoischem Quarzit« und dessen enger räumlicher Bindung an den westeuropäischen Feuerstein auf der Fundstelle Andernach-Martinsberg (vgl. Floss/Terberger 2002, 14-15), ist für diese Quarzitvarietät in der nördlichen Grabungsfläche von Gönnersdorf ebenfalls eine frühe Zeitstellung innerhalb der Belegungsfolge der K-IV und mögliche Gleichzeitigkeit mit westeuropäischem Feuerstein denkbar.

In einem relativ frühen Stadium der Besiedlung scheint ein Teil des westeuropäischen Feuersteins vermutlich mit dem Beginn der Verarbeitung von baltischem Feuerstein, vor allem in südwestliche und -östliche Richtung, ausgeräumt worden zu sein. Neben der Herstellung von Sticheln diente der baltische Feuerstein in erster Linie der Fertigung von Rückenmesserchen, durch welche die an den Projektilen befindlichen Stücke aus westeuropäischem Feuerstein und »paläozoischem Quarzit« ersetzt worden sein könnten. Diese Auswechslung fand im südwestlichen Teil des Zeltes, vermutlich im Areal CA<sup>W</sup><sub>KIV</sub>, statt. Etwa zeitgleich oder nur kurze Zeit später dürfte die Versorgung mit Chalzedon eingesetzt haben. Mit diesem Rohmaterial gelangten nun größere Rohmaterialmengen in das Areal der K-IV. Wahrscheinlich erreichte in diesem Zusammenhang auch das kleine Inventar von Kieseloolithen die nördliche Grabungsfläche.

Womöglich ist mit dem Eintragen des Chalzedons die, in erster Linie zum Kochen genutzte, nordöstliche Feuerstellenzone angelegt worden; zumindest ist Chalzedon das erste der bislang diskutierten Rohmaterialien, das in größerer Zahl in diesem Areal verarbeitet wurde. Das Material diente wie Baltischer Feuerstein in erster Linie zur Herstellung von Rückenmesserchen und Sticheln. Nun mögen einige Projektileinsätze aus baltischem Feuerstein ihrerseits durch neue aus Chalzedon ersetzt worden sein. Auch dieser Wechsel fand im südwestlichen Teil des Zeltes und ferner an der zentralen Herdstelle statt. Während die Chalzedonreserven der Gruppe ausreichten, um das Material über einen relativ längeren Zeitraum nutzen zu können, wurden möglicherweise von einem einzigen Kern einige Lamellen aus Kieseloolith produziert. Dies dürfte kurz vor Verlassen des Lagers geschehen sein, da das Material innerhalb des Behausungsgrundrisses sehr konzentriert auftritt und deshalb offensichtlich keiner länger anhaltenden Zersiedelung ausgesetzt war.

Die Verarbeitung von baltischem Feuerstein, Chalzedon und Kieseloolith erfolgte überwiegend im südwestlichen Teil der K-IV. Das Areal CA<sup>W</sup><sub>KIV</sub> bildete offenbar das Zentrum der Steinbearbeitung; die Platten

<sup>st1</sup>CA und <sup>st2</sup>CA mögen in diesem Kontext als Sitzsteine oder Arbeitsunterlagen gedient haben (vgl. Terberger 1997, 26). Neben der durch zahlreiche Stichel und mehrere ausgesplitterte Stücke implizierten Spangewinnung standen hier offenbar Lamellenproduktion sowie die Herstellung und das Auswechseln von Rückenmesserchen im Vordergrund. Das zentrale Areal wurde mehrfach bereinigt, wodurch sich die erhöhten Funddichten am Rand von CA<sub>KIV</sub> sowie in den Ecken und peripheren Bereichen der Behausung erklären lassen.

Die Konzentration von partiell retuschierten Klingen im Umfeld der östlichen Ecke der K-IV mag als Hinweis darauf gewertet werden, dass östlich der Feuerstellenzone die Zubereitung von Nahrungsmitteln stattfand. Während im Inneren des Zeltes vornehmlich mit Werkzeugen aus baltischem Feuerstein und Chalzedon gearbeitet wurde, dominieren in den südlichen Außenarealen Stücke aus westeuropäischem Feuerstein. Der Südwesten der Grabungsfläche war in erster Linie der durch Kratzer gekennzeichneten Fellbearbeitung und dem Einsatz meißelartiger Geräte vorbehalten. Die Kombinationen von Werkzeugen aus verschiedenen Rohmaterialien, die sowohl innerhalb als auch außerhalb der K-IV vorliegen, deuten darauf hin, dass die Stücke über einen gewissen Zeitraum parallel genutzt wurden.

Möglicherweise fällt mit der Verwendung des Kieselooliths eine Verlegung des ursprünglichen Eingangs an die südöstliche Seite des Zeltes zusammen, die sich in der Fundverteilung durch eine scharfe Begrenzung nach Südwesten andeuten mag. Obwohl in der Verwendung der unterschiedlichen Rohmaterialien keine Hinweise auf eine größere zeitliche Tiefe festzustellen sind, kann die Rekonstruktion der Eingänge Hinweise auf eine mögliche Nutzungsabfolge liefern. Der ursprüngliche Eingangsbereich befand sich offenbar an der südwestlichen Seite der Behausung, zwischen <sup>st</sup>S und <sup>st</sup>SW. Dies zeichnet sich vor allem in der Gesamtkartierung des westeuropäischen Feuersteins ab, der vornehmlich in südwestliche und -östliche Richtung ausgeräumt worden zu sein scheint (**Plan 20**). Dass dieser Eingang zur Zeit der Nutzung von baltischem Feuerstein und Chalzedon noch Bestand hatte, scheint sich durch die Streuung der Materialien im Südwesten der Grabungsfläche und besonders durch die Zusammenpassungen zu bestätigen (**Plan 49**). Mit Beginn der Verarbeitung von Kieseloolith, wurde der südwestliche Eingang allem Anschein nach nicht mehr genutzt. Vielmehr zeichnen sich Hinweise auf eine Wandstellung im Südwesten der K-IV ab (**Plan 30**). Die Funddichtekartierung des westeuropäischen Feuersteins liefert wiederum Hinweise auf einen Eingang zwischen <sup>st</sup>E und <sup>st</sup>SE, im Südosten des Behausungsgrundrisses (**Plan 20**). Dieses trichterförmige Muster, das sich auch im Südwesten des Hauptbefundes abzeichnet, erklärt sich durch ein frühes Ausräumen des Materials und durch eine anschließende intensive Begehung dieser Areale. In der Gesamtkartierung der Klingen deutet sich ein vergleichbarer Befund in der südöstlichen Peripherie der K-IV an (**Plan 51**). Da in der Kartierung des Tertiärquarzits ebenso eine Begrenzung der Südwestseite des Hauptbefundes wie auch eine Eingangssituation in der südöstlichen Streuung zu erahnen sind, wird aufgrund der vom Verfasser verfolgten Argumentation und der von den übrigen Rohmaterialien völlig abweichenden Verteilung angenommen, dass es sich beim tertiären Quarzit um das zuletzt verarbeitete Rohmaterial handelt (**Pläne 33-35**).

Die Versorgung mit Tertiärquarzit erfolgte aus regionalen Vorkommen, möglicherweise in der Region des Westerwaldes. Die geringe Menge von Werkzeugen aus Tertiärquarzit stützt die Überlegung, dass dieses Material kurz vor verlassen des Lagers verarbeitet wurde. Scheinbar wurden die Geräte in erster Linie für die anstehende Abreise gefertigt. In einem letzten Austauschvorgang mögen die Rückenmesserchen aus Chalzedon durch solche aus Tertiärquarzit ersetzt worden sein. Neben der im Laufe der Belegung der K-IV scheinbar mit der Verarbeitung von Tertiärquarzit einhergehenden Verlagerung der Aktivitätszone in östliche Richtung, spiegelt sich die abweichende Verteilung der tertiären Quarzite auch in den Kartierungen der Zusammenpassungen wider (**Plan 50**): Sie haben offenbar keinen Bezug zu SW- bzw. CA<sub>KIV</sub> und stellen eine Verbindung der K-IV mit dem nordwestlichen Aktivitätsbereich her. Mit der Nutzung des Tertiärquarzits fällt also auch die Nutzung der nordwestlichen Außenareale als Arbeitsbereiche zusammen.

Insgesamt ist die Belegungsdauer der K-IV jedoch schwierig zu beurteilen. Initialgeräte wie Rückenmesserchen und Stichel dominieren zwar im Material und mögen auf eine kurze Belegung deuten, doch liegen auch Konsekutivgeräte (Richter 1990, 254-255), wie ausgesplitterte Stücke und vor allem partiell retuschierte Grundformen, die auf einen längeren Aufenthalt hinweisen, in verhältnismäßig hoher Zahl vor. Die relativ niedrige Gesamtzahl von Artefakten und die hohe Spezialisierung des Inventars sprechen eher für eine kurze Belegung der K-IV. Die Klarheit der Befunde der nördlichen Grabungsfläche zeigt weiterhin, dass kein nachfolgender Aufenthalt die Siedlungsspuren maßgeblich überprägt hat.

Es gilt zu überprüfen, ob die Rohmaterialversorgung der K-IV vollständig von außerhalb des Fundplatzes erfolgte, oder ob möglicherweise ein gewisser Austausch mit anderen Gönnersdorfer Fundkonzentrationen in Erwägung zu ziehen ist; Westeuropäischer Feuerstein und »Paläozoischer Quarzit« dominieren in der K-IIa (Sensburg 2007, 58), Kerne aus baltischem Feuerstein und Tertiärquarzit kommen in erster Linie in den Konzentrationen I und III vor (Franken/Veil 1983, 114-116; Floss 1994, 223-224, 228) und auch Chalzedon sowie Kieseloolith wurden in größeren Mengen in der K-III verarbeitet (Floss 1994, 225-227).

Die bislang einzigen Hinweise auf Konzentrationsübergreifende Kontakte der K-IV lieferten neben Gesteinszusammensetzungen (Terberger 1997, 109-161) zwei Aneinanderpassungen von geschlagenen Steinarfakten: zum einen ein Komplex aus westeuropäischem Feuerstein, welcher K-IV mit der Peripherie der K-IIa verbindet, zum anderen eine Zusammenpassung aus Tertiärquarzit, die eine Verknüpfung mit der K-III herstellt.

## ZITIERTE LITERATUR

- Bosinski 1979: G. Bosinski, Die Ausgrabungen in Gönnersdorf 1968-1976 und die Siedlungsbefunde der Grabung 1968. Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf 3 (Wiesbaden 1979).
- 1981: Gönnersdorf, Eiszeitjäger am Mittelrhein. Schriftenreihe der Bezirksregierung Koblenz 2 (Koblenz 1981).
- Cziesla 1990: E. Cziesla, Siedlungsdynamik auf steinzeitlichen Fundplätzen – Methodische Aspekte zur Analyse latenter Strukturen. Studies in Modern Archaeology 2 (Bonn 1990).
- Eickhoff 1988: S. Eickhoff, Die Artefakte aus westeuropäischem Feuerstein des Magdalénien-Fundplatzes Gönnersdorf. Magisterarbeit Univ. Köln 1988.
- Floss 1985: H. Floss, Das Magdalénien von Andernach. Rohmaterial und Bearbeitungstechnik der Steinartefakte. Magisterarbeit Univ. Köln 1985.
- 1994: Rohmaterialversorgung im Paläolithikum des Mittelrheingebietes. Monogr. RGZM 21 (Bonn 1994).
- Floss/Terberger 1987: H. Floss / Th. Terberger, Die Konzentration II von Andernach. Ein Beitrag zur Kenntnis der Variationsbreite spätjungpaläolithischer Steinartefaktensembles. Arch. Korrb. 17, 1987, 187-194.
- 2002: Die Steinartefakte des Magdalénien von Andernach (Mittelrhein). Die Grabungen 1979-1983. Tübinger Arbeiten zur Urgeschichte 1 (Rahden/Westf. 2002).
- Franken/Veil 1983: E. Franken / St. Veil, Die Steinartefakte von Gönnersdorf. Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf 7 (Wiesbaden 1983).
- Hahn 1991: J. Hahn, Erkennen und Bestimmen von Stein- und Knochenartefakten. Einführung in die Artefaktmorphologie (Tübingen 1991).
- Heuschen 1997: W. Heuschen, Die Artefakte aus paläozoischem Quarzit aus Gönnersdorf und Andernach. Magisterarbeit Univ. Köln 1997.
- Jöris/Terberger 2001: O. Jöris / Th. Terberger, Zur Rekonstruktion eines Zeltes mit trapezförmigem Grundriss am Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf/ Mittelrhein. Eine »Quadratur des Kreises«?. Arch. Korrb. 31, 2001, 163-172.
- Keeley 1982: L. H. Keeley, Hafting and Retooling: Effects on the Archaeological Record. Am. Ant. 47, 1982, 798-809.
- Leroi-Gourhan/Brézillon 1966: A. Leroi-Gourhan / M. Brézillon, L'habitation magdalénienne No 1 de Pincevent près Montereau (Seine-et-Marne). Gallia Préhist. IX, 1966, 263-385.
- 1972: Fouilles de Pincevent. Essai d'analyse ethnographique d'un habitat magdalénien (la section 36). Suppl. Gallia Préhist. VII (Paris 1972).
- Nigst 2003: Ph. R. Nigst, Fundverteilungen um Feuerstellen, die Ring and Sector Method und Grub/Kranawetberg: Eine Studie zur Analyse latenter Strukturen altsteinzeitlicher WildbeuterInnenlager. Diplomarbeit Univ. Wien 2003.
- Piel-Desruisseaux 1986: J.- L. Piel-Desruisseaux, Outils Préhistoriques. Forme – fabrication – utilisation (Paris 1986).
- Richter 1990: J. Richter, Diversität als Zeitmaß im Spätmagdalénien. Arch. Korrb. 20, 1990, 249-257.
- Rieu 1986: J.-L. Rieu, Le feu de l'unité d'habitation W 11 d'Étiolles. Cahier Centre Rech. Préhist. 10, 1986, 7-32.
- Schaaffhausen 1883: H. Schaaffhausen, Prähistorische Ansiedlung bei Andernach. Korrb. Dt. Ges. Anthr. 14, 1883, 121-127.
- 1888: Die vorgeschichtliche Ansiedlung in Andernach. Bonner Jahrb. 86, 1888, 1-41.
- Sensburg 2007: M. Sensburg, Die räumliche Organisation der Konzentration IIa von Gönnersdorf. Struktur und Dynamik eines magdalénienzeitlichen Siedlungsbefundes am Mittelrhein. Monogr. RGZM 69 (Mainz 2007).
- Terberger 1997: Th. Terberger, Die Siedlungsbefunde des Magdalénien-Fundplatzes Gönnersdorf. Konzentrationen III und IV. Der Magdalénien-Fundplatz Gönnersdorf 6 (Stuttgart 1997).

## DANKSAGUNG

Mein besonderer Dank gilt Frau Prof. Dr. Sabine Gaudzinski-Windheuser (Universität Mainz u. Leiterin des Forschungsbereichs Altsteinzeit des RGZM, Neuwied), die mir diese Arbeit überhaupt erst ermöglichte und mir die Chance zur Publikation gab. Dankenswerterweise hatte Dr. Olaf Jöris immer ein offenes Ohr und unterstützte mich in besonderem Maße, vor allem bei der graphischen Gestaltung der Pläne.

Bedanken möchte ich mich zudem bei der ESRI Geoinformatik GmbH Kranzberg für die kostenlose Bereitstellung von ArcView® Version 9.0 Student Edition.

Des Weiteren danke ich allen Mitarbeitern des Forschungsbereichs Altsteinzeit des RGZM, besonders Dr. Martina Sensburg, Sonja Grimm M.A. und Wolfgang Heuschen M.A. für Diskussionen und Anregungen sowie bei Regina Hecht für graphische Unterstützung.

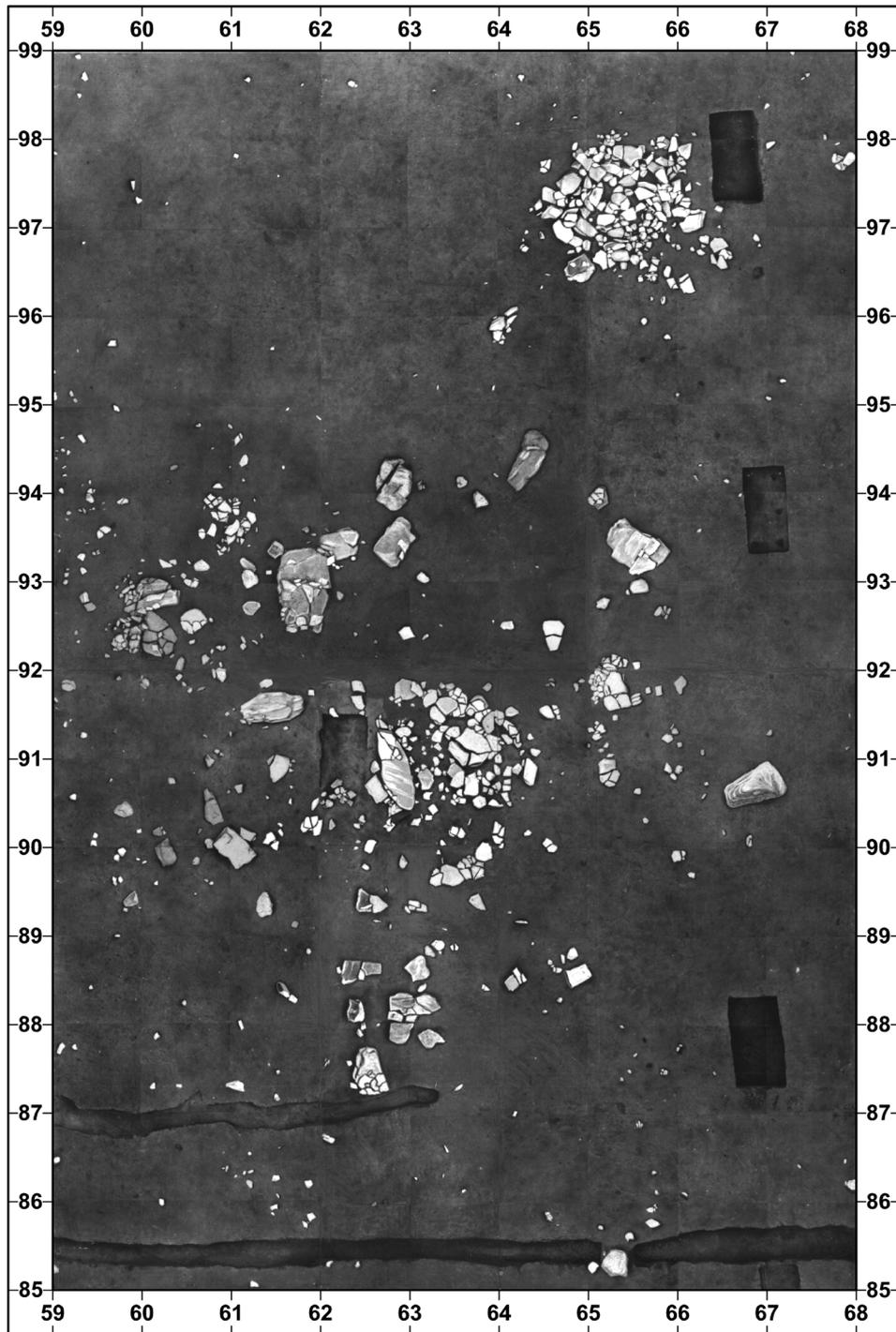
Bei Privatdozent Dr. Thomas Terberger (Universität Greifswald) bedanke ich mich für die Bereitstellung handschriftlicher Aufzeichnungen und Daten.

Ein großer Dank gilt Doreen Nasse, die sehr viel Geduld und Verständnis aufbrachte und mir gemeinsam mit meinen Eltern Antonia und Wolfgang Moseler jederzeit den nötigen Rückhalt gab.

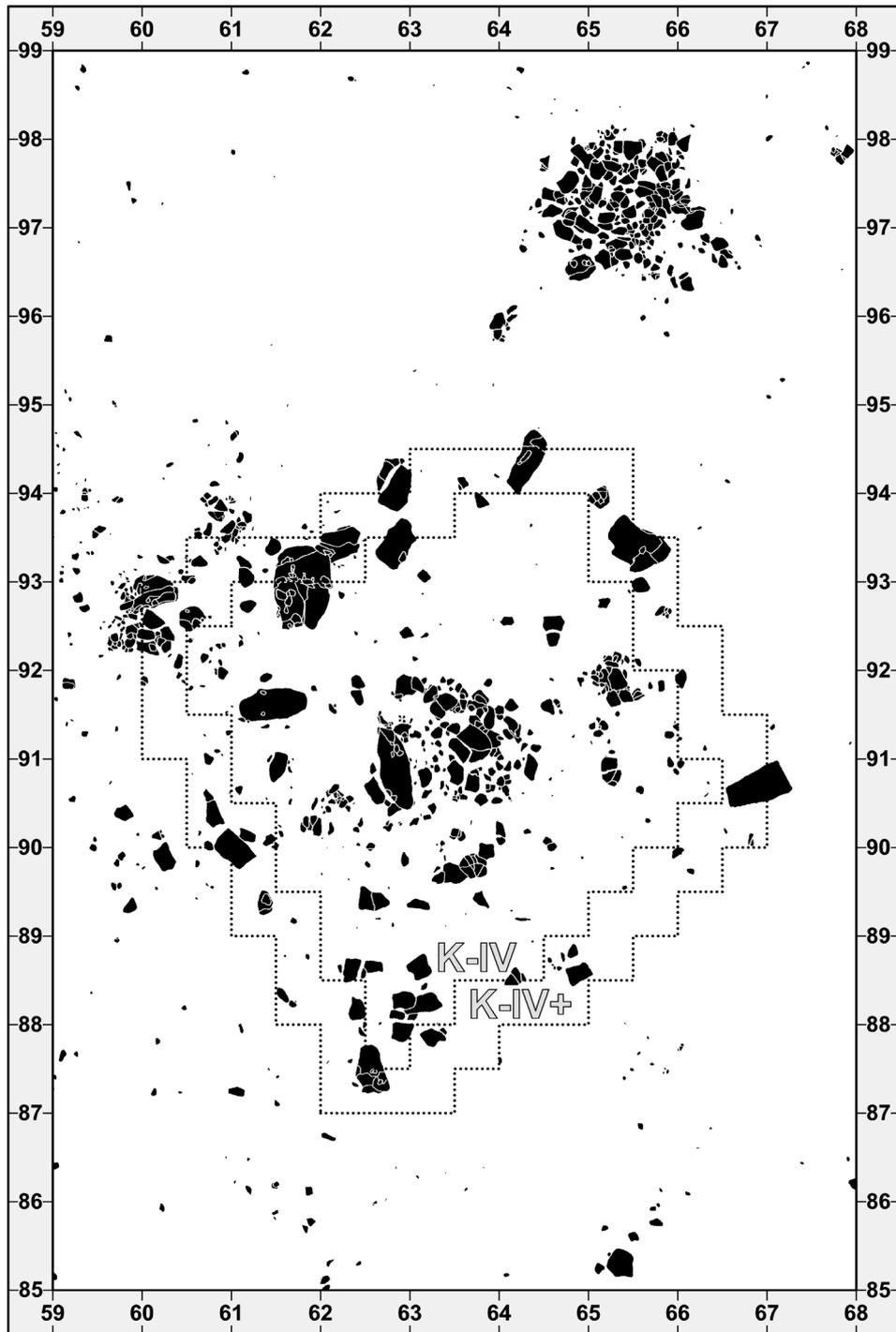


Pläne 1-62

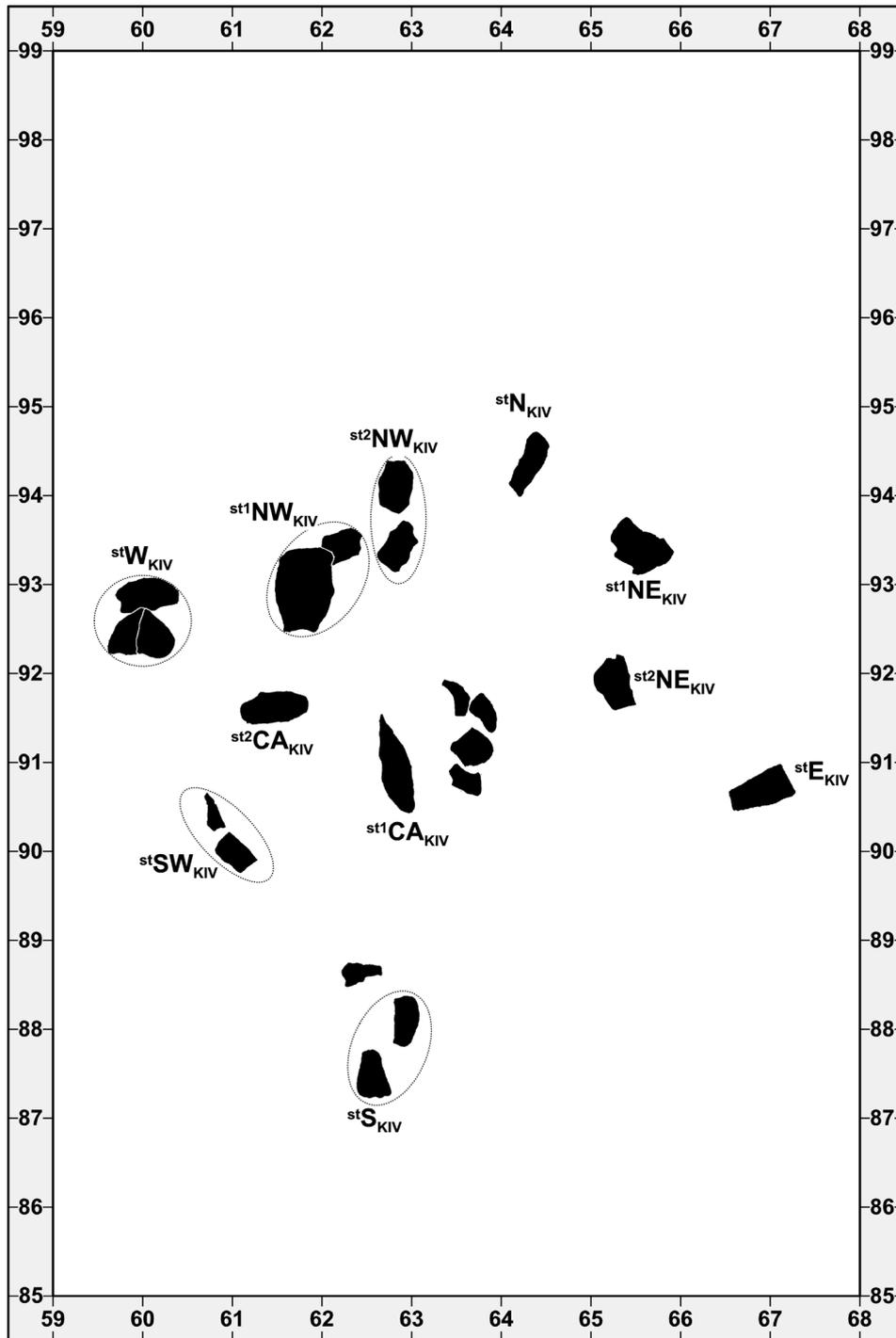




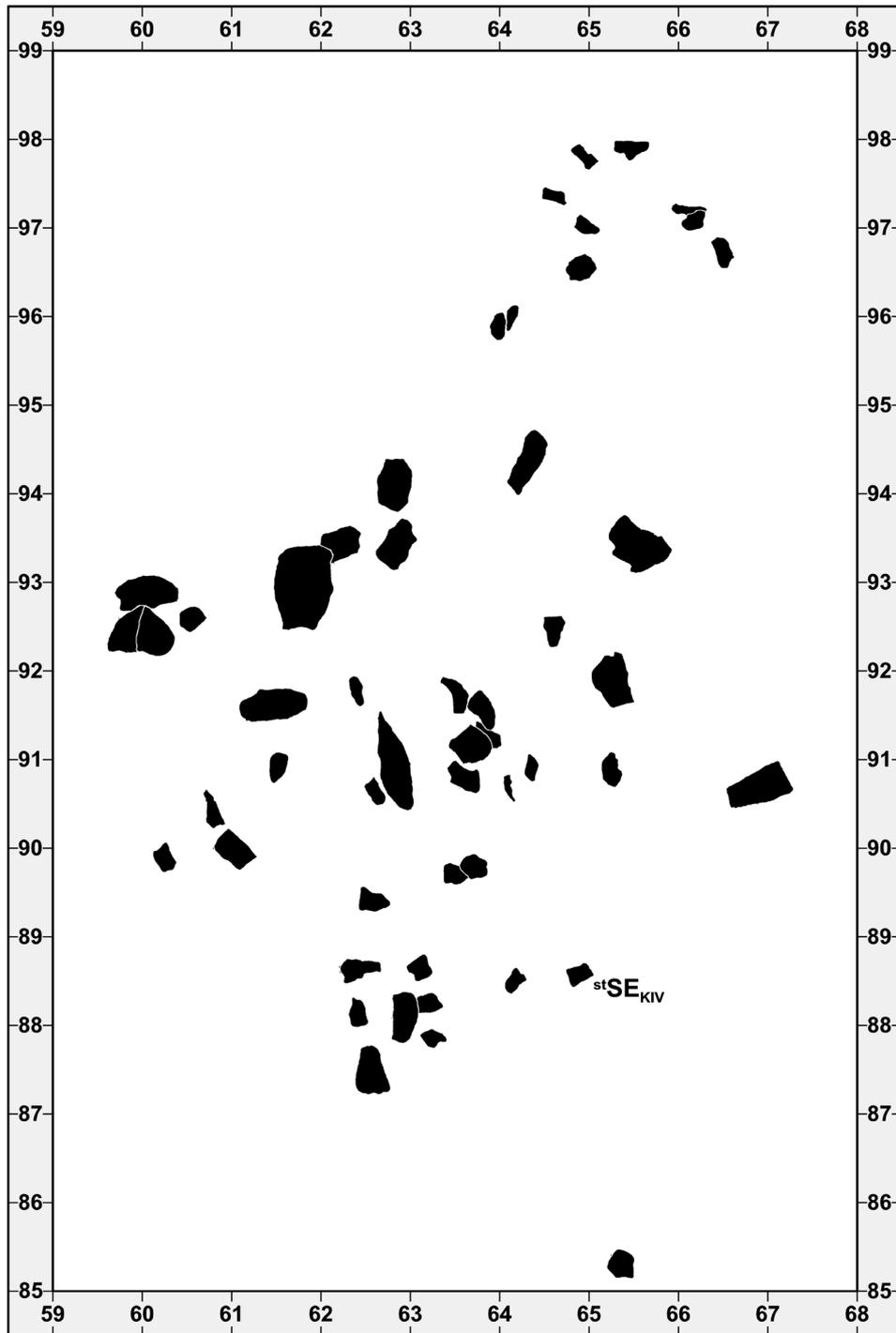
**Plan 1** Fotoplan der nördlichen Grabungsfläche von Gönnersdorf mit der im Zentrum gelegenen Konzentration IV.



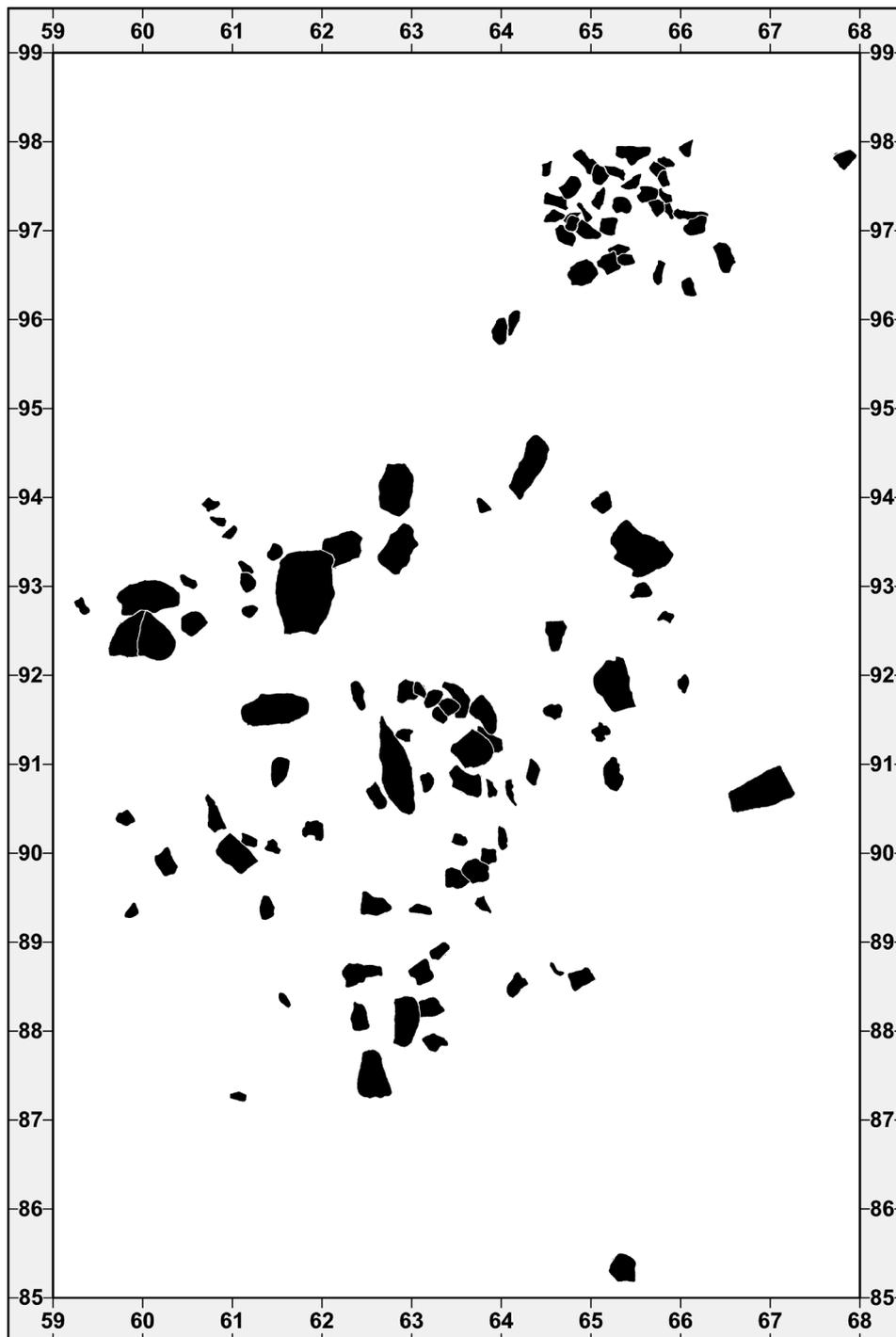
Plan 2 Umzeichnung der Gesteine mit konstruierten Befundbegrenzungen.



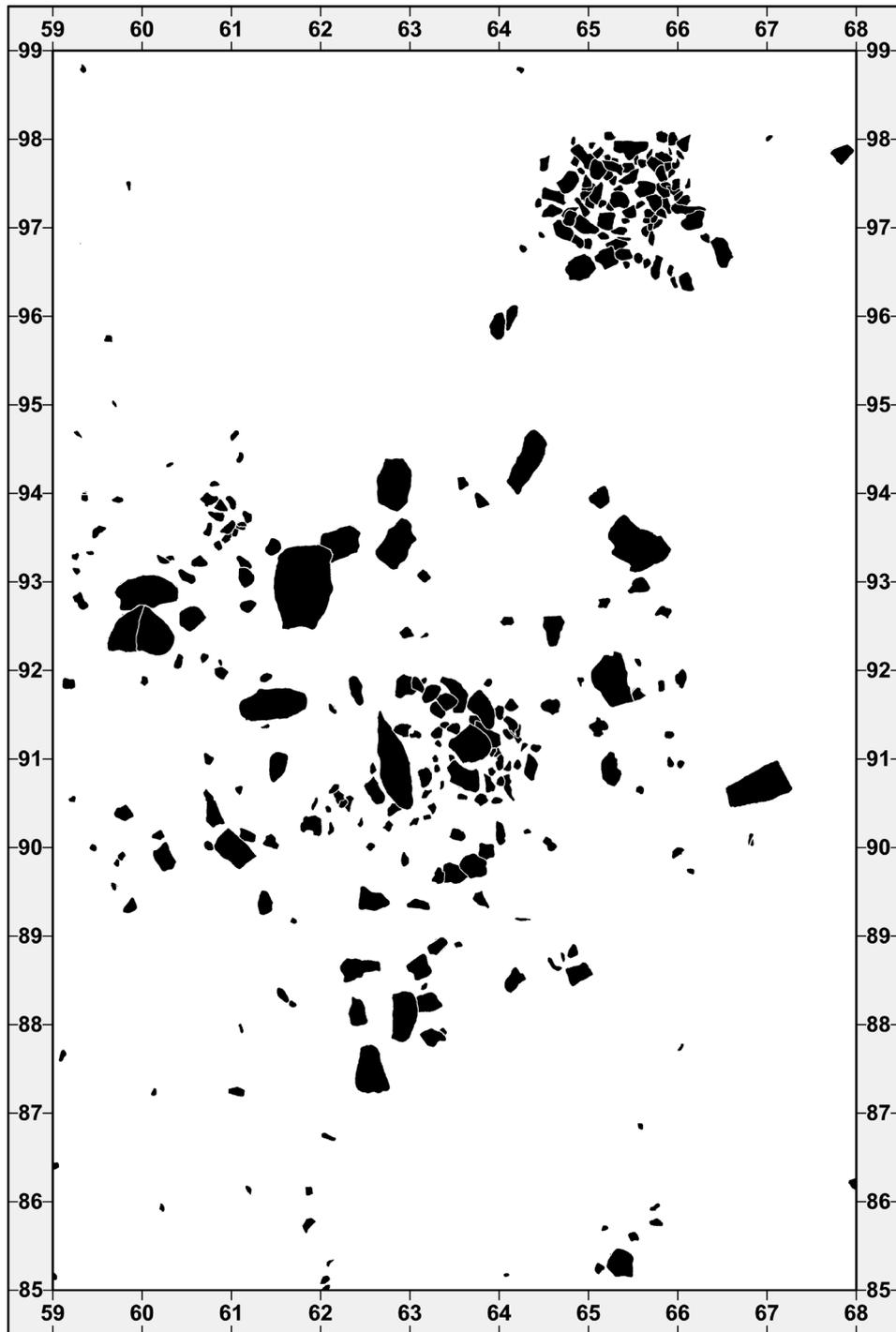
**Plan 3** Gesteinsplatten > 40 cm, nach den jeweiligen Himmelsrichtungen oder Arealen benannt.



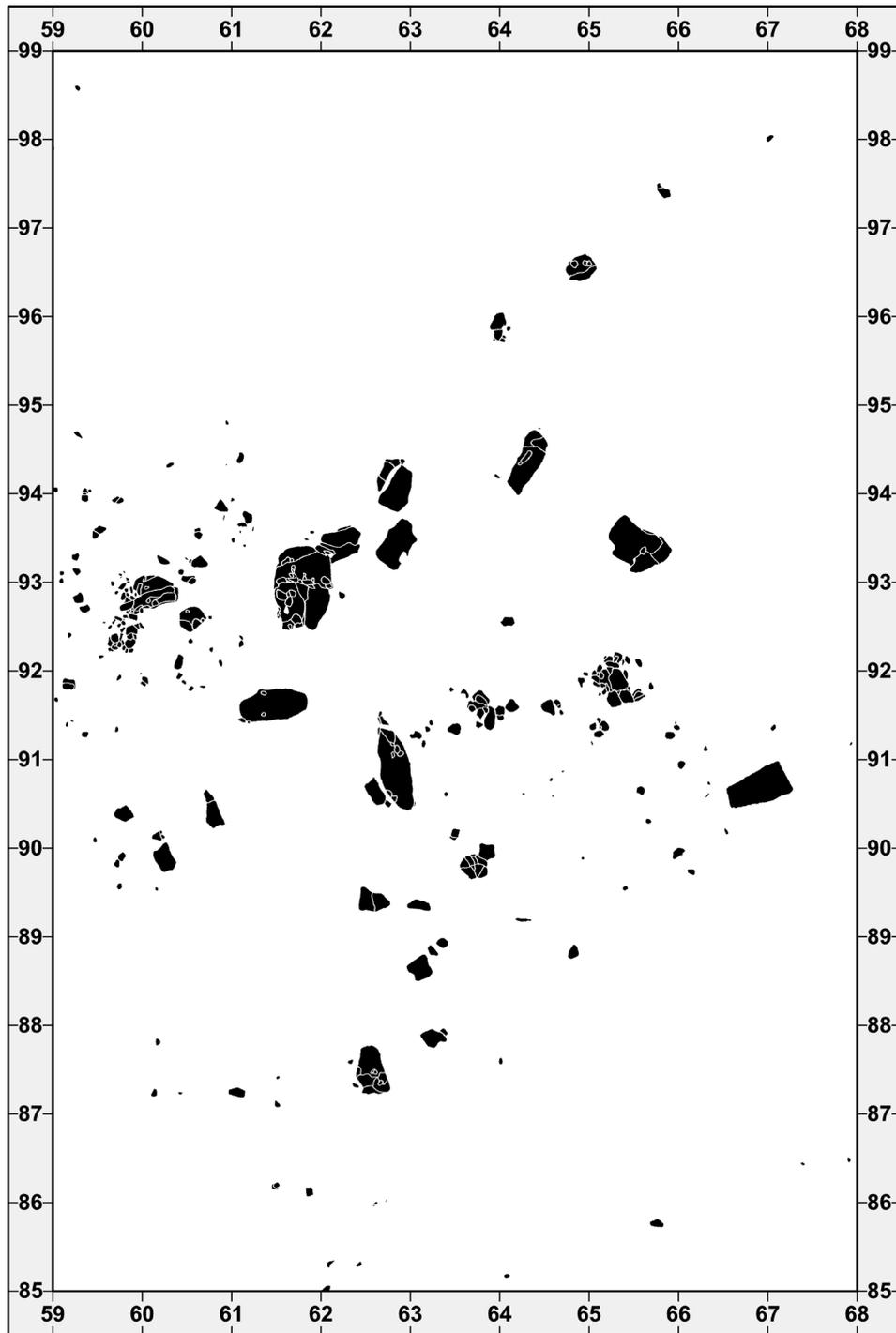
**Plan 4** Gesteinsplatten > 30cm mit der die K-IV nach Südosten begrenzenden Platte.



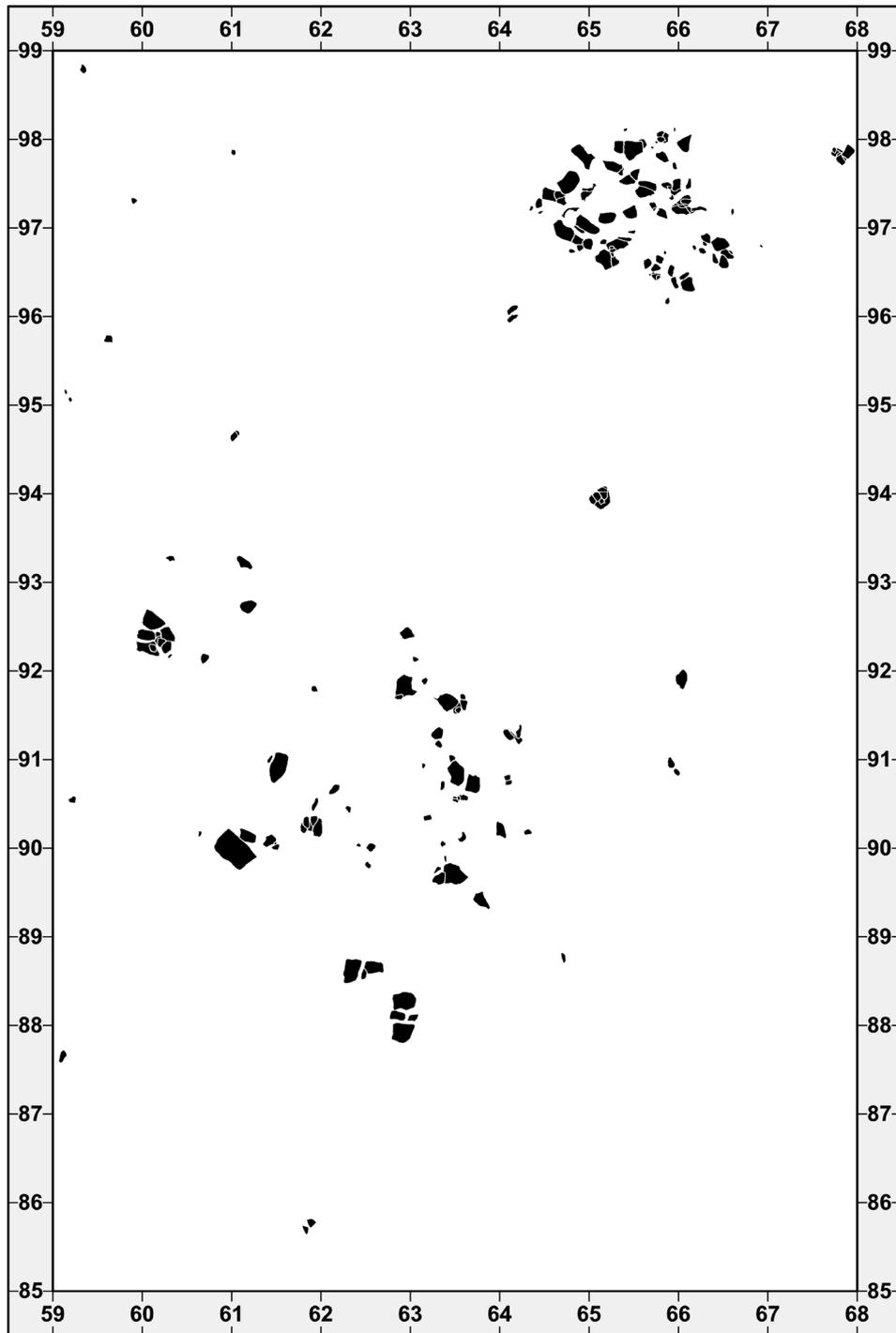
Plan 5 Gesteine > 20cm.



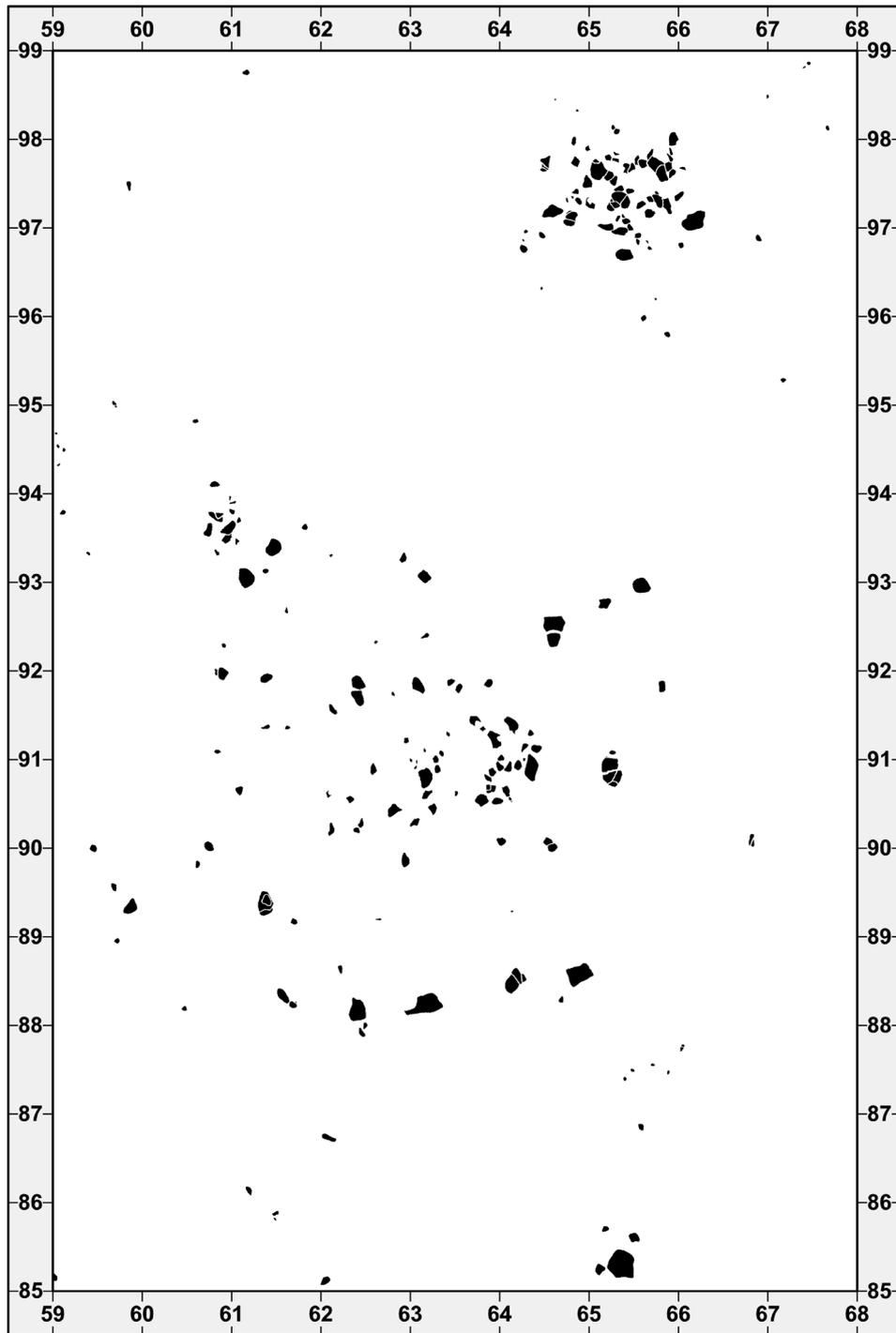
Plan 6 Gesteine > 10 cm.



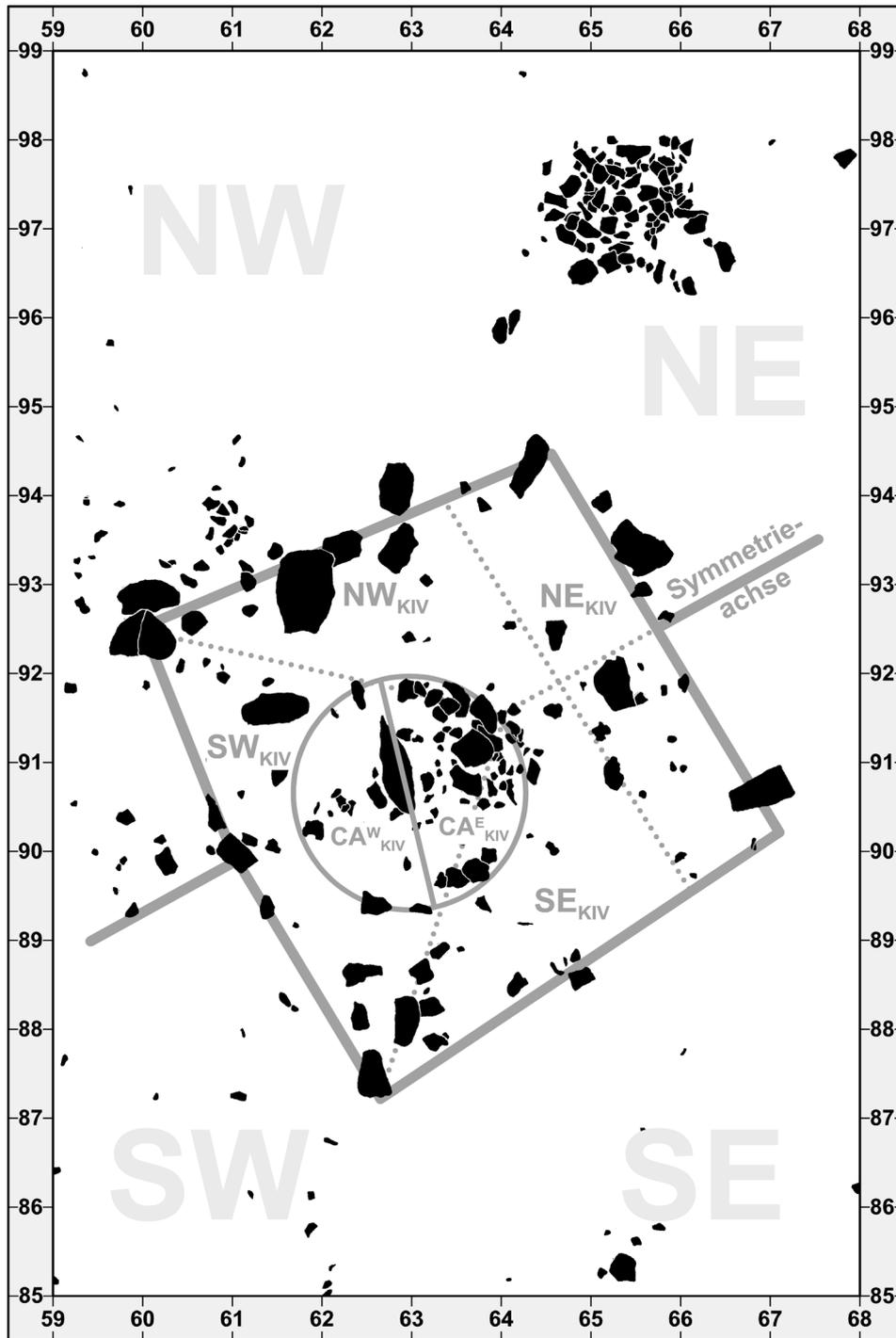
**Plan 7** Verteilung des »glatten« Schiefers.



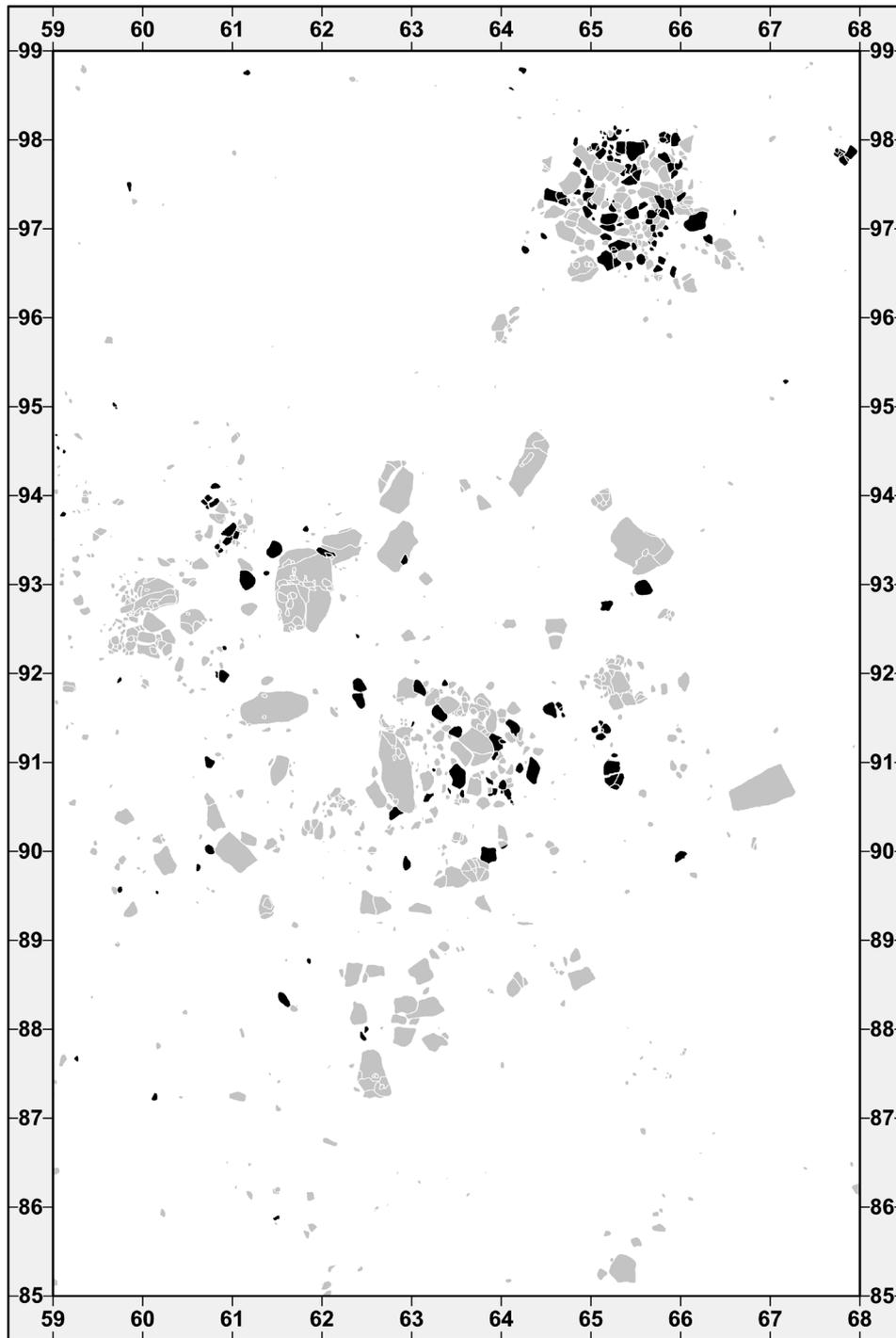
**Plan 8** Verteilung des quarzitischen Schiefers.



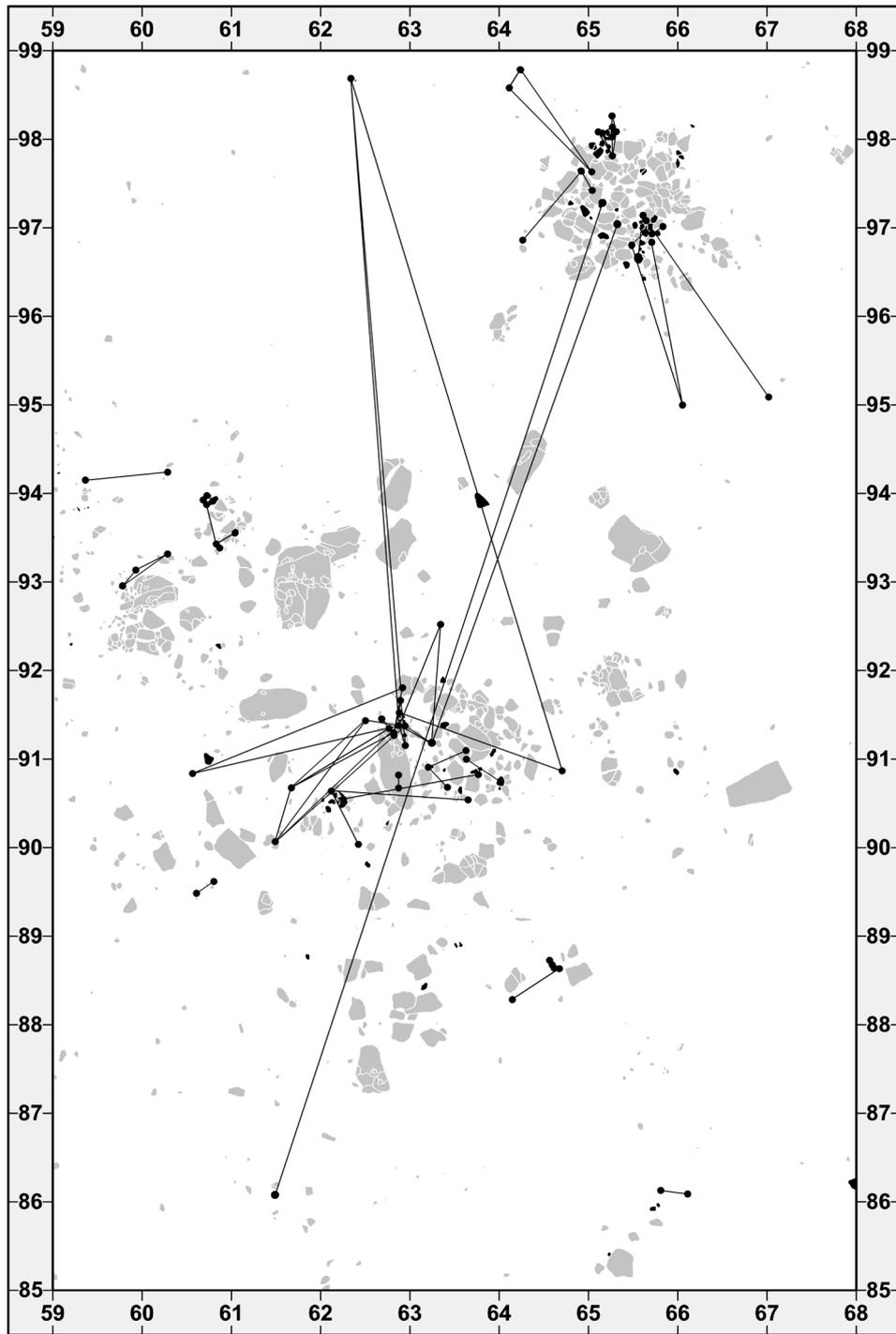
**Plan 9** Verteilung der Quarzite und Sandsteine.



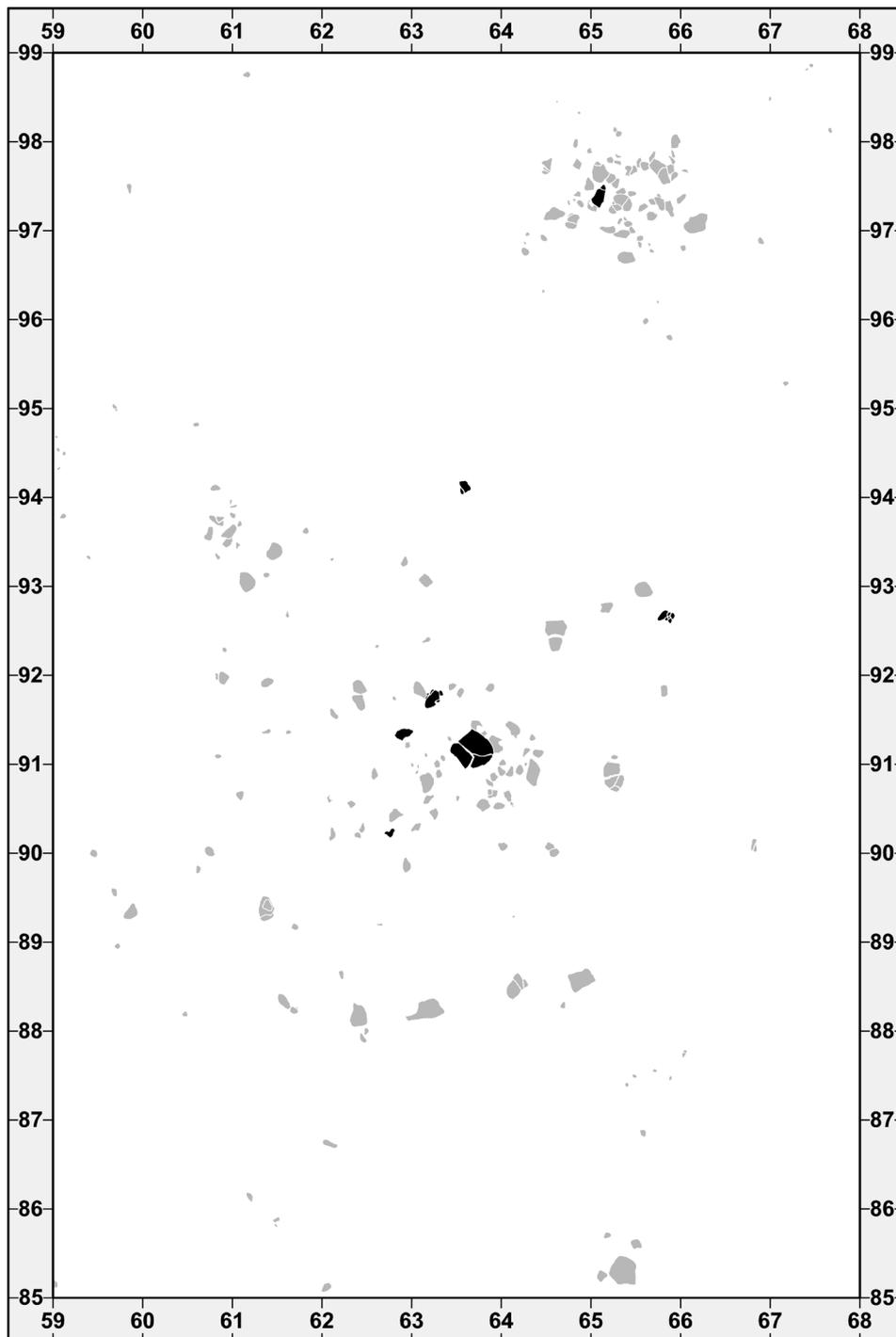
**Plan 10** Zonengliederung der nördlichen Grabungsfläche und der K-IV.



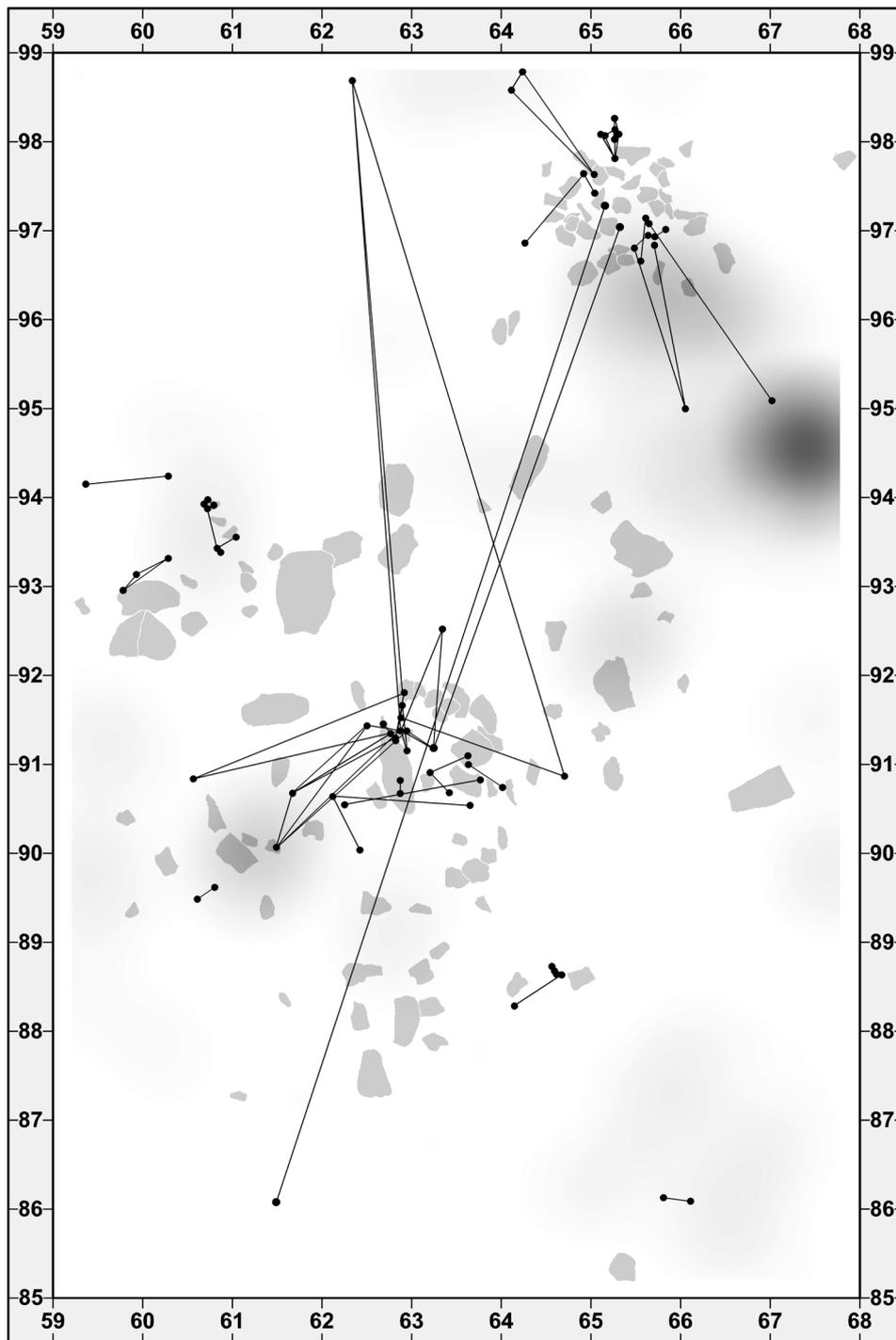
**Plan 11** Verteilung der feuerveränderten Gesteine (schwarz), ohne Silices.



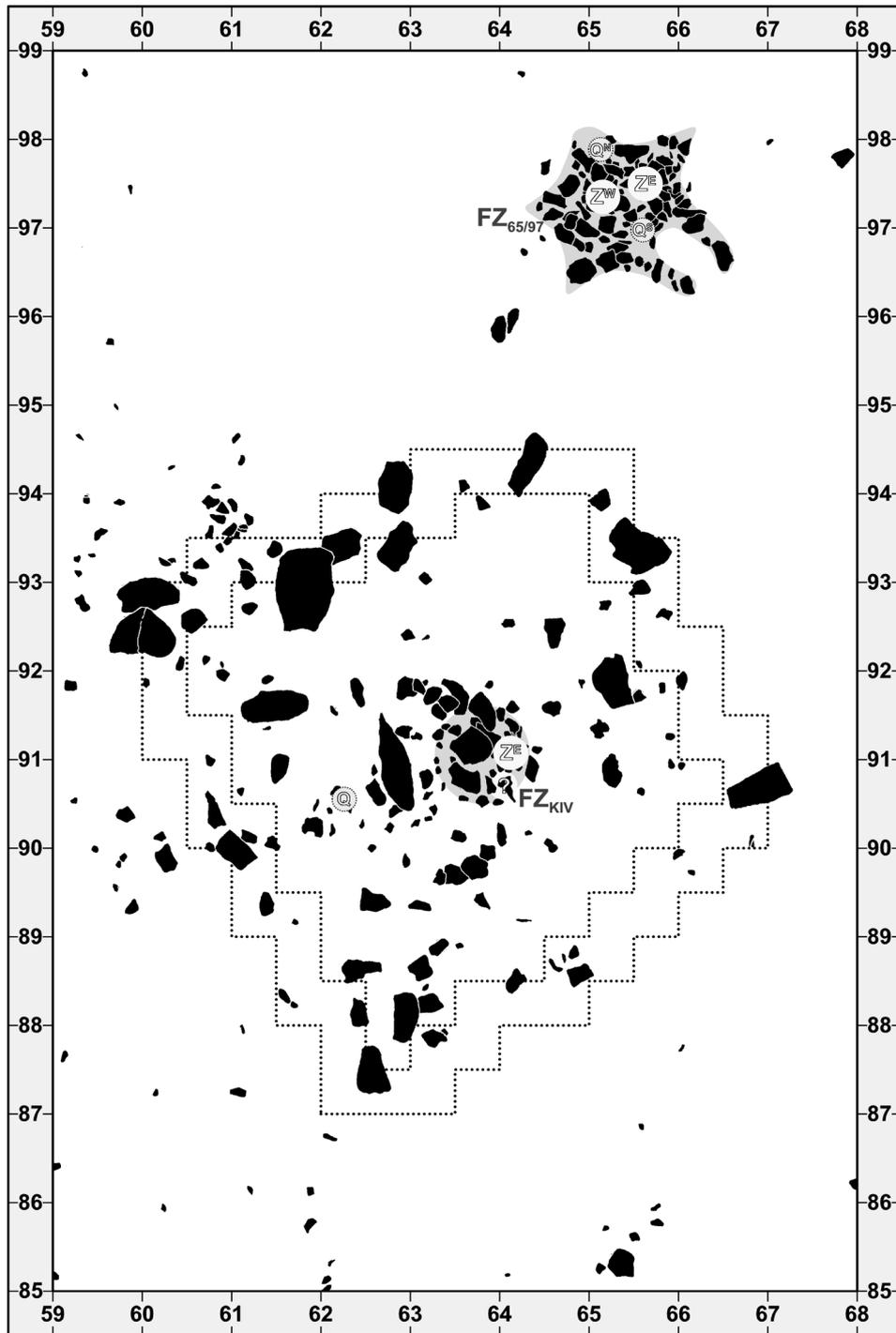
Plan 12 Verteilung der Quarze (schwarz) und Quarz-Zusammenpassungen.



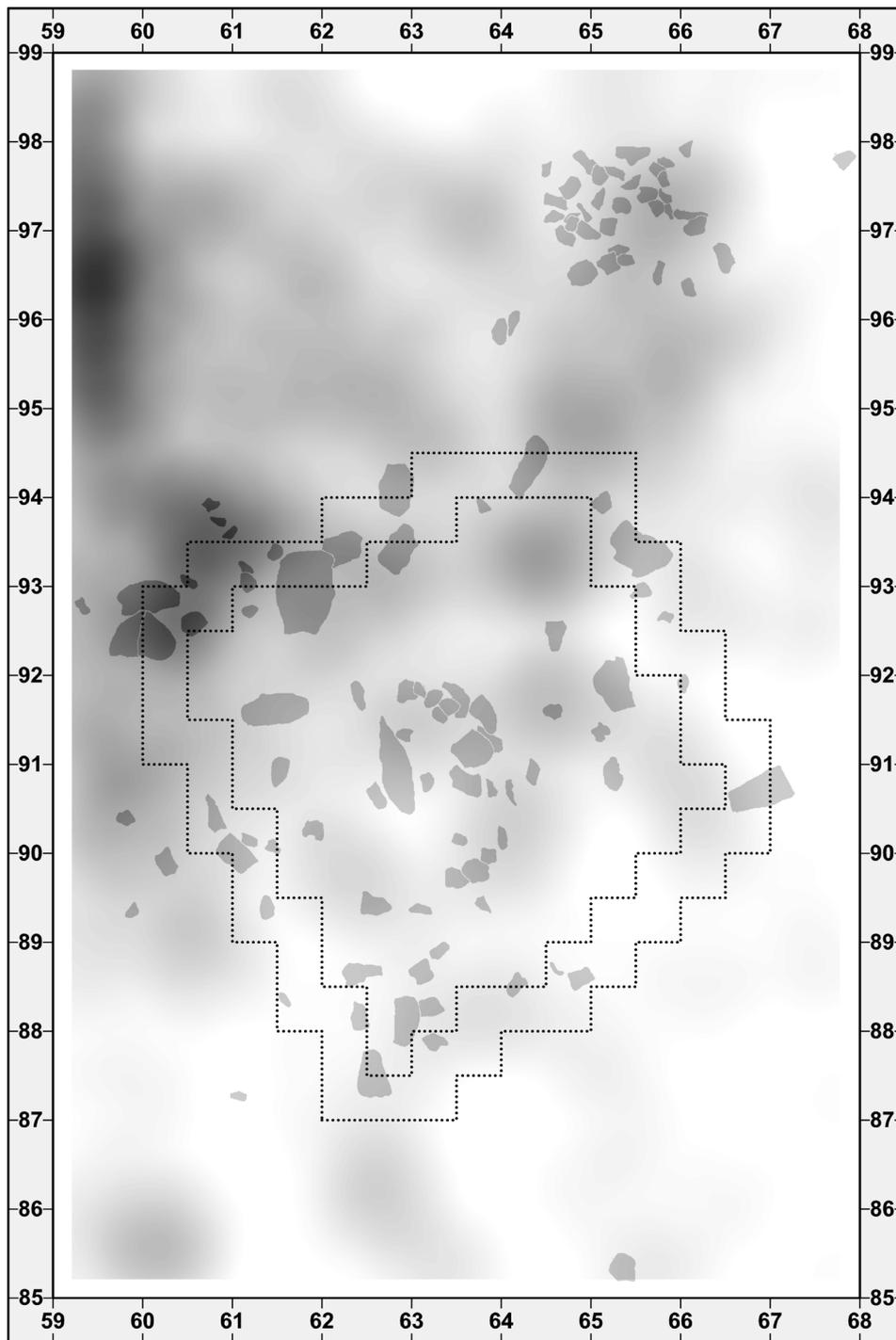
**Plan 13** Verteilung der Quarzite und Sandsteine (grau) sowie Basalte (schwarz).



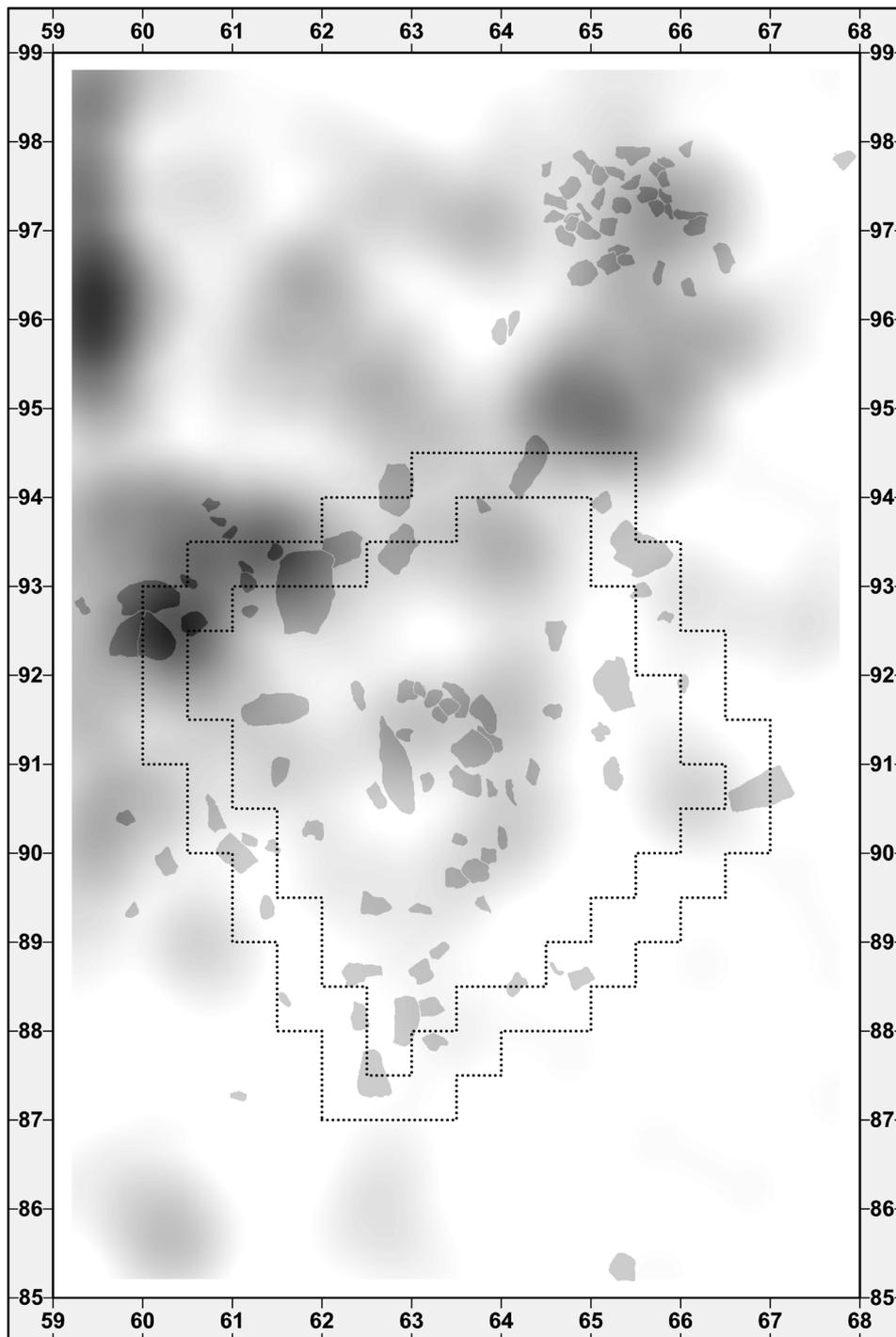
**Plan 14** Quarz-Zusammenpassungen und Verteilung der Holzkohlen (maximale Dichte: ca. 48 Funde pro Quadratmeter in Qu. 67/94).



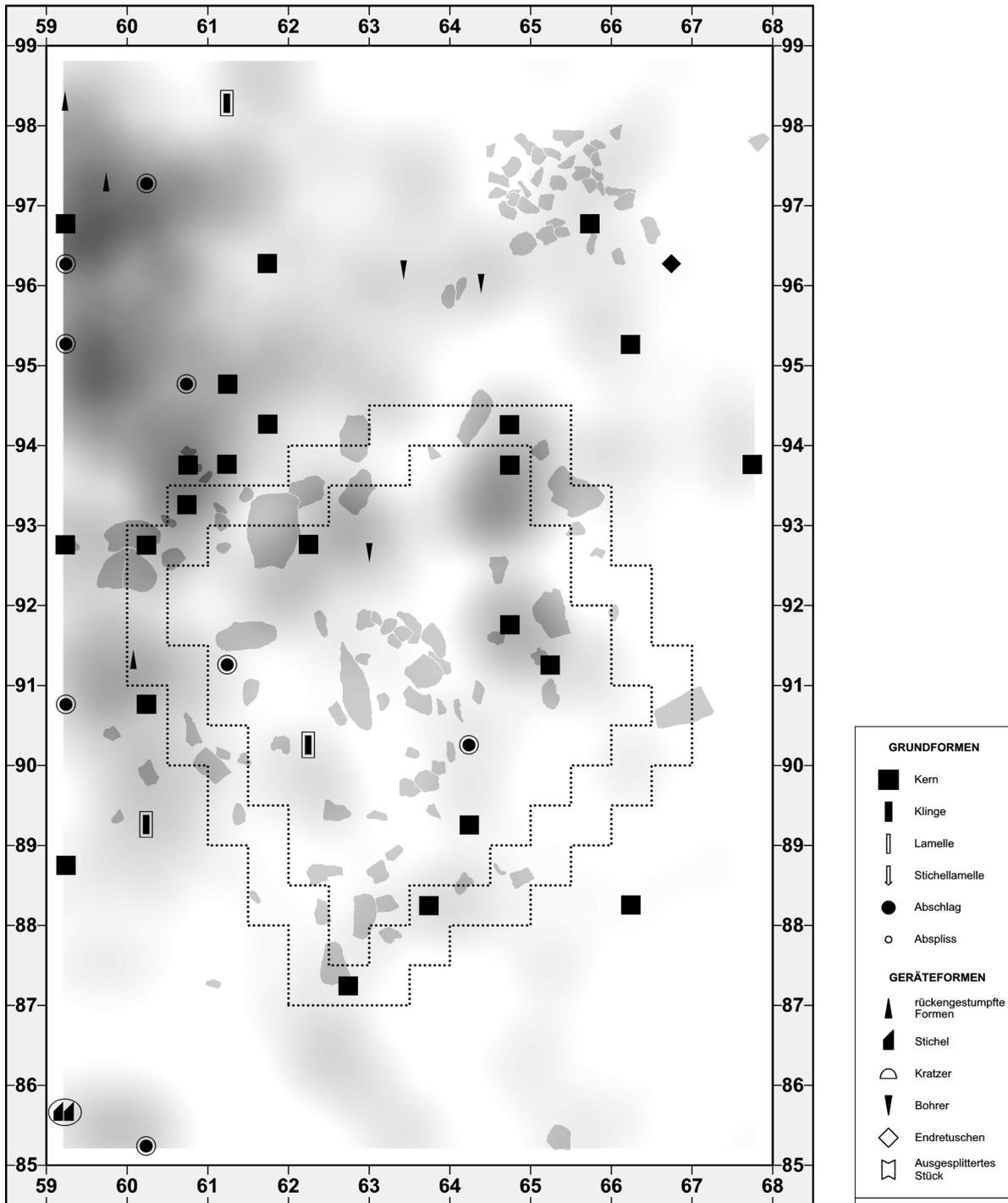
**Plan 15** Rekonstruktion der Feuerstellenzone der K-IV (FZ<sub>KIV</sub>) und der nordöstlichen Feuerstellenzone (FZ<sub>65/97</sub>).



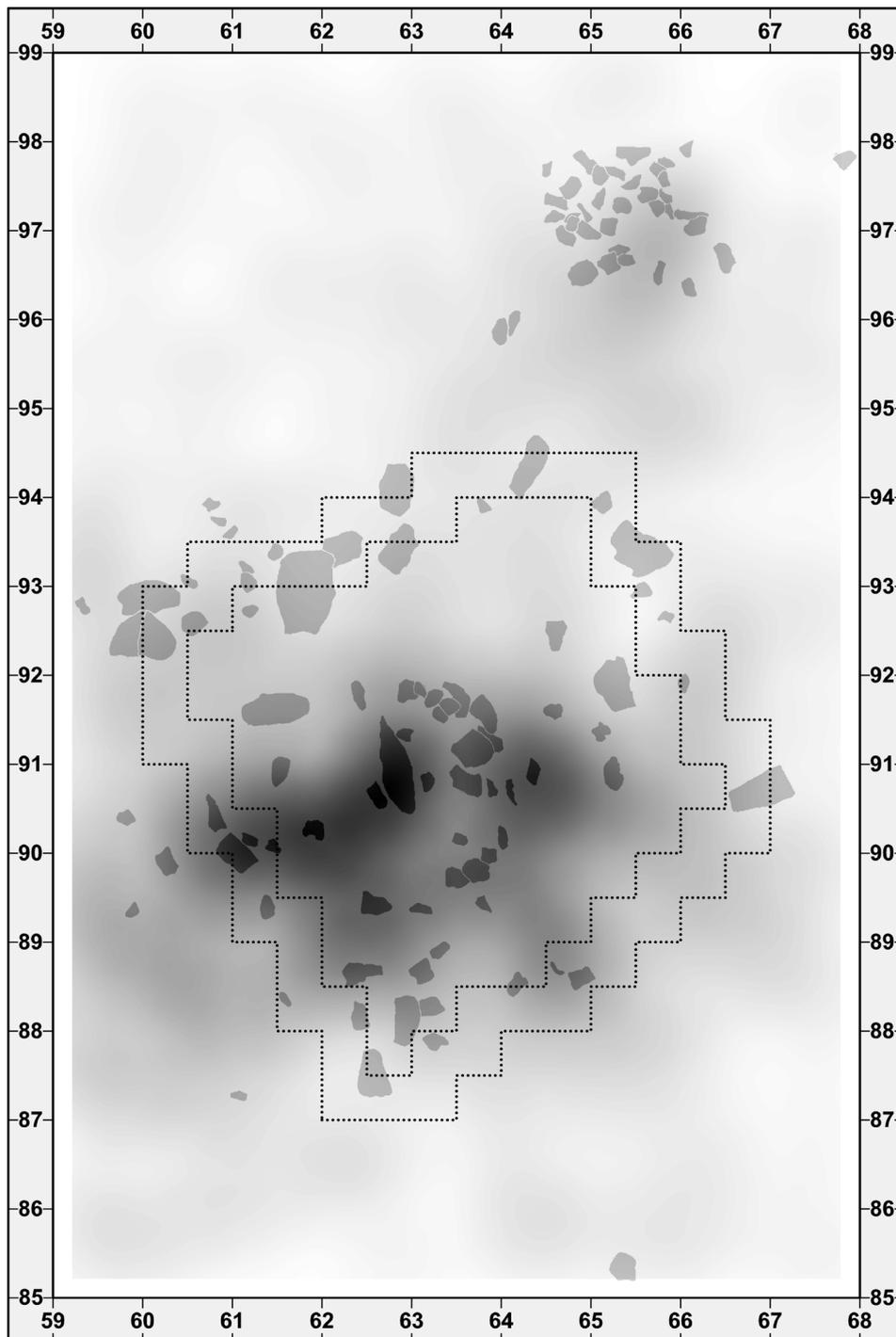
**Plan 16** Gesamtverteilung der Artefakte aus Kieselschiefer auf Viertelquadratmeterbasis (maximale Dichte: ca. 21 Funde pro Quadratmeter in Qu. 59/96).



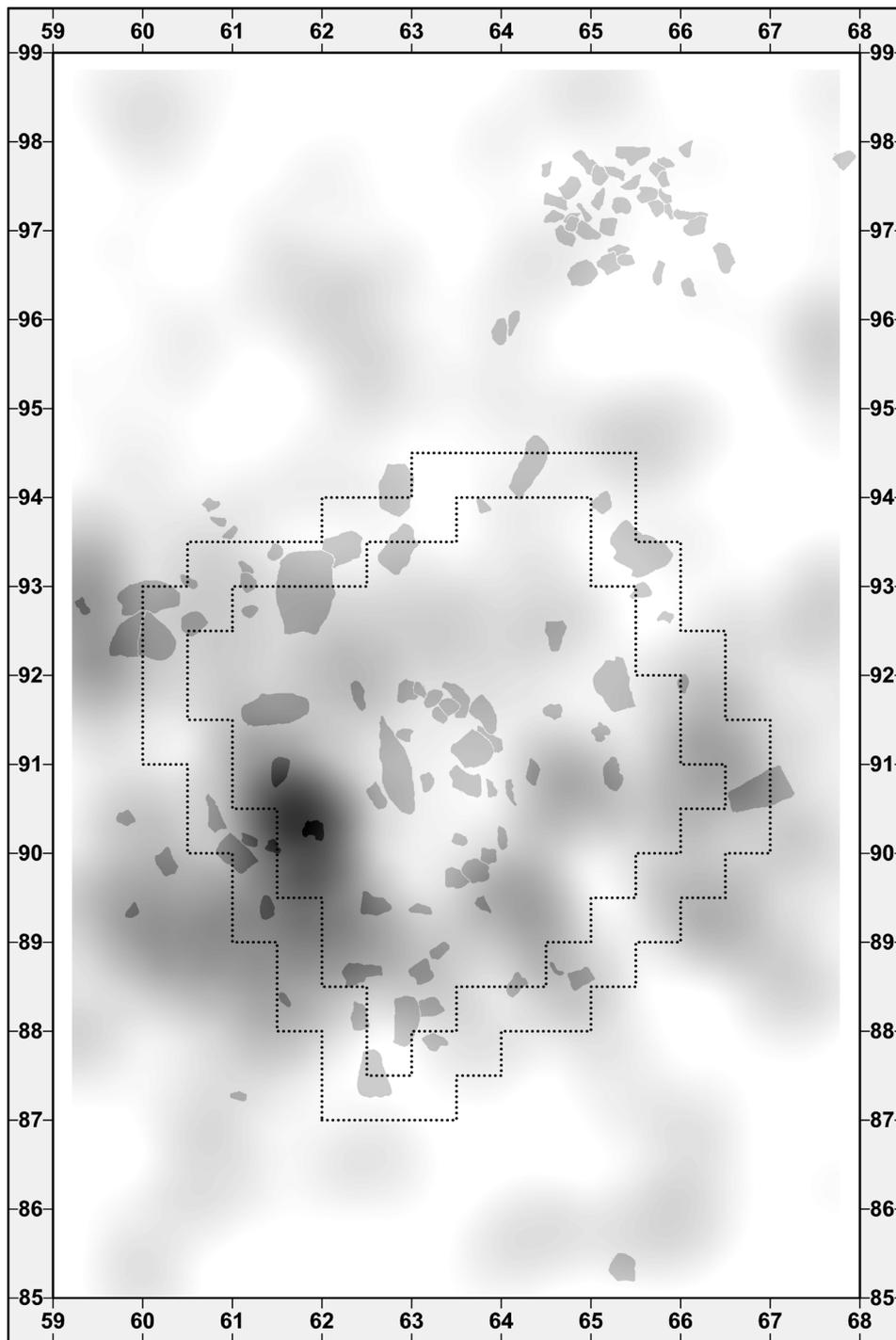
**Plan 17** Verteilung der Absplisse aus Kieselschiefer auf Viertelquadratmeterbasis (maximale Dichte: ca. 12 Funde pro Quadratmeter in Qu. 59/96).



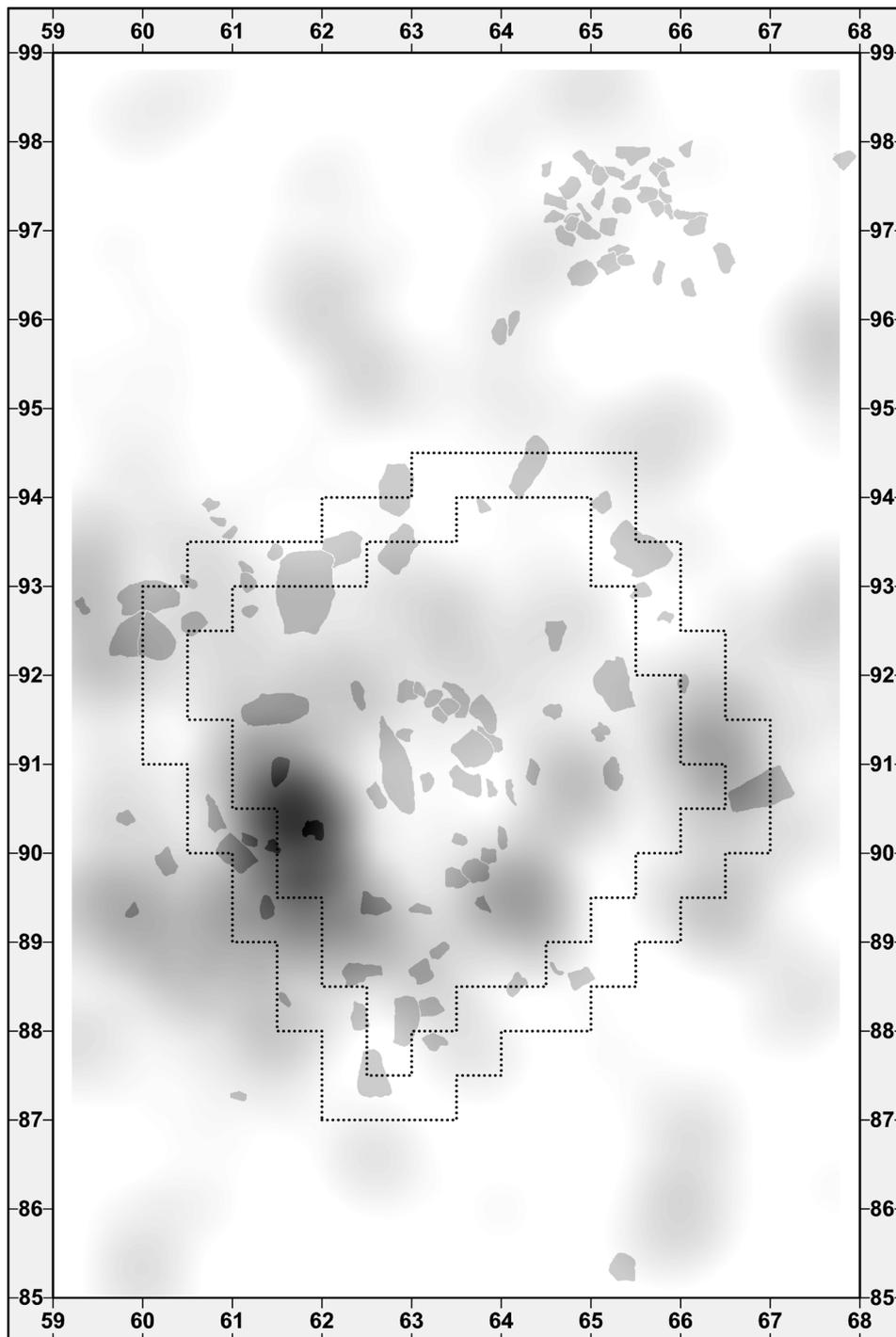
**Plan 18** Verteilung der Artefakte aus Kieselschiefer > 1 cm (auf Viertelquadratmeterbasis; maximale Dichte: ca. 10 Funde pro Quadratmeter in Qu. 59/96) mit Kernen und Werkzeugen (beide nach Einzel-fundkoordinaten; umrahmt: partiell retuschierte Grundformen und Doppelstichel).



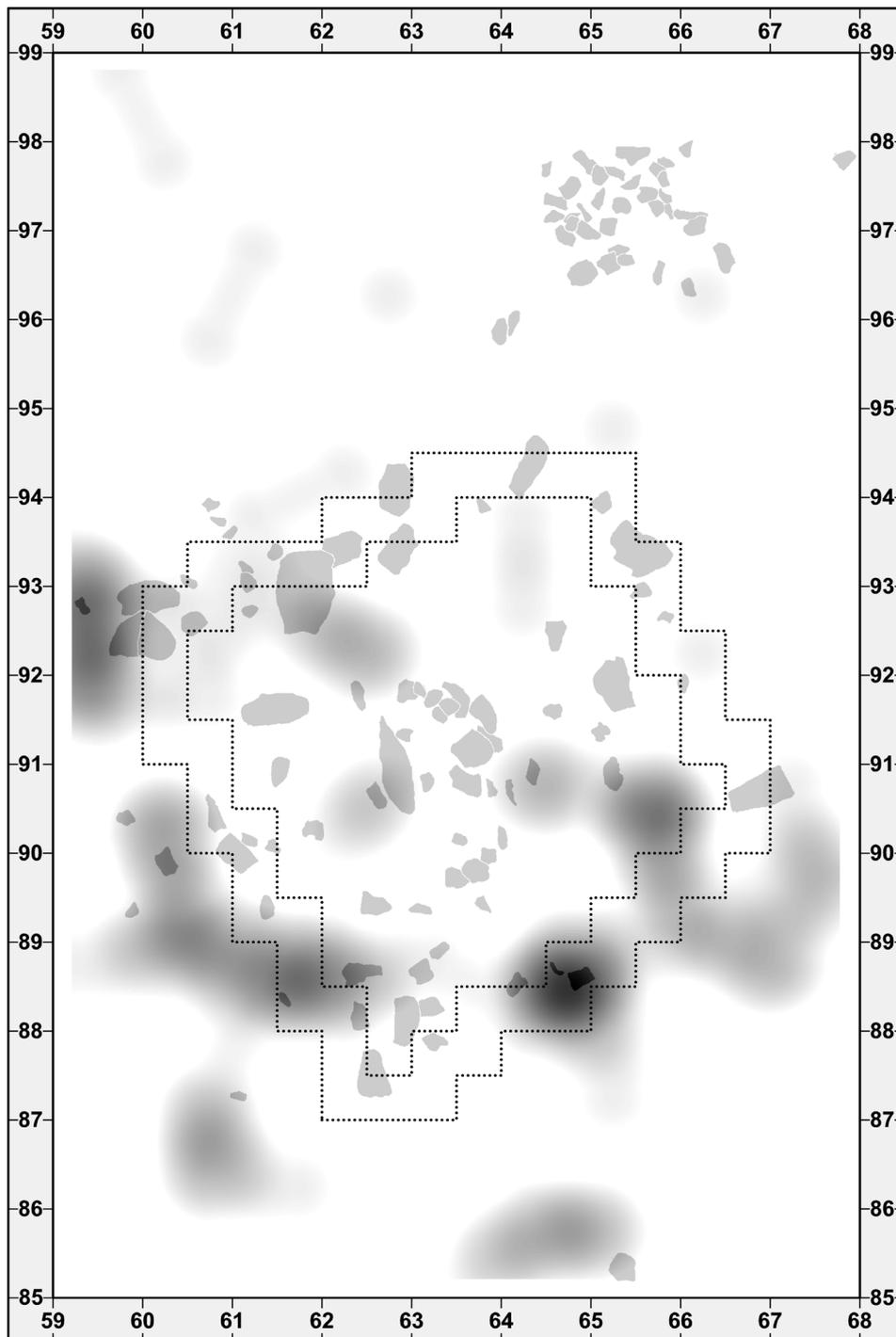
**Plan 19** Gesamtverteilung der Rohmaterialien mit Bezug zur K-IV (Westeuropäischer Feuerstein, »Paläozoischer Quarzit«, Baltischer Feuerstein, Chalzedon, Kieseloolith, Tertiärquarzit) auf Viertelquadratmeterbasis (maximale Dichte: ca. 84 Funde pro Quadratmeter in Qu. 62/90).



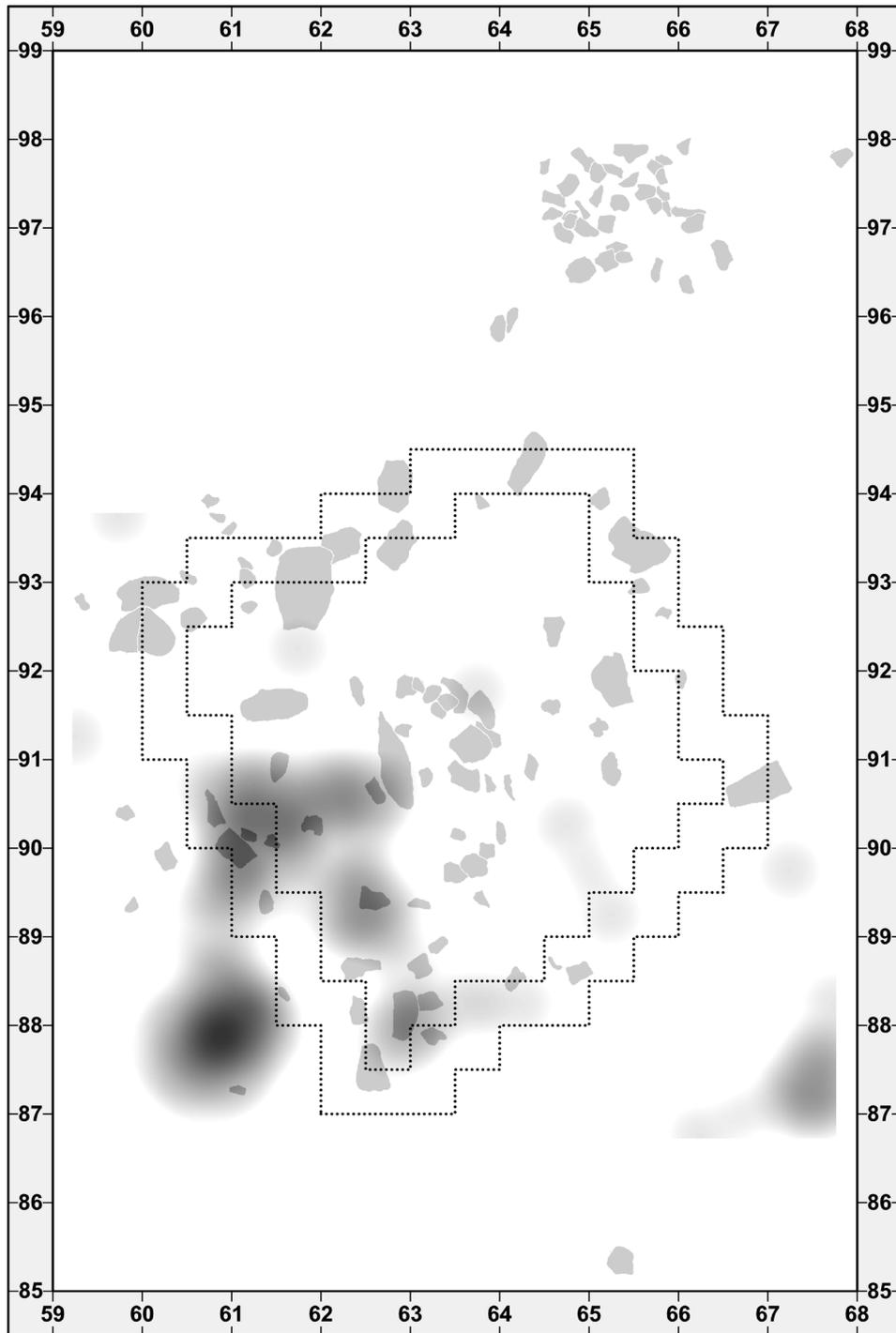
**Plan 20** Gesamtverteilung der Artefakte aus westeuropäischem Feuerstein auf Viertelquadratmeterbasis (maximale Dichte: ca. 13 Funde pro Quadratmeter in Qu. 61/90).



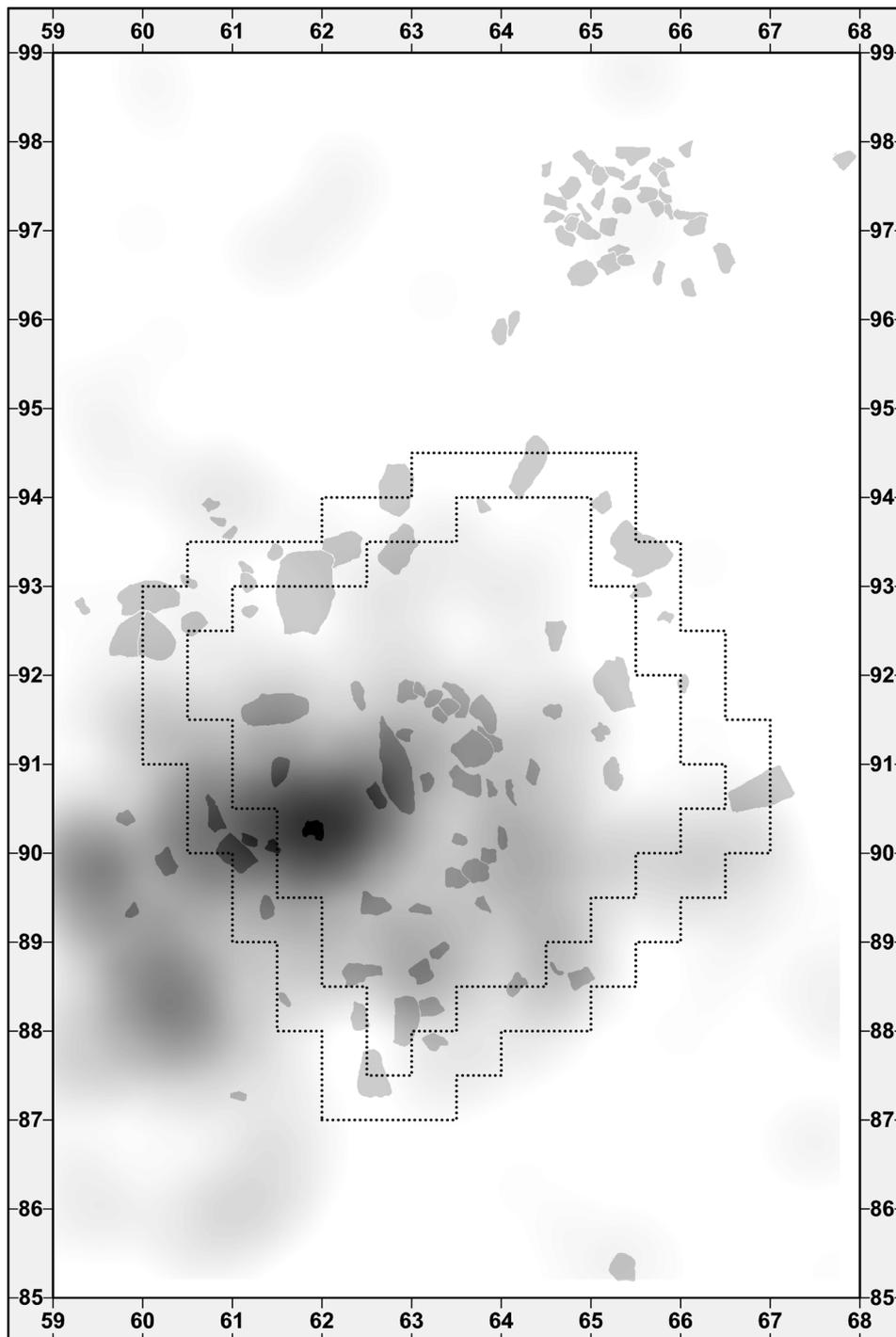
**Plan 21** Verteilung der Absplisse aus westeuropäischem Feuerstein auf Viertelquadratmeterbasis (maximale Dichte: ca. 13 Funde pro Quadratmeter in Qu. 61/90).



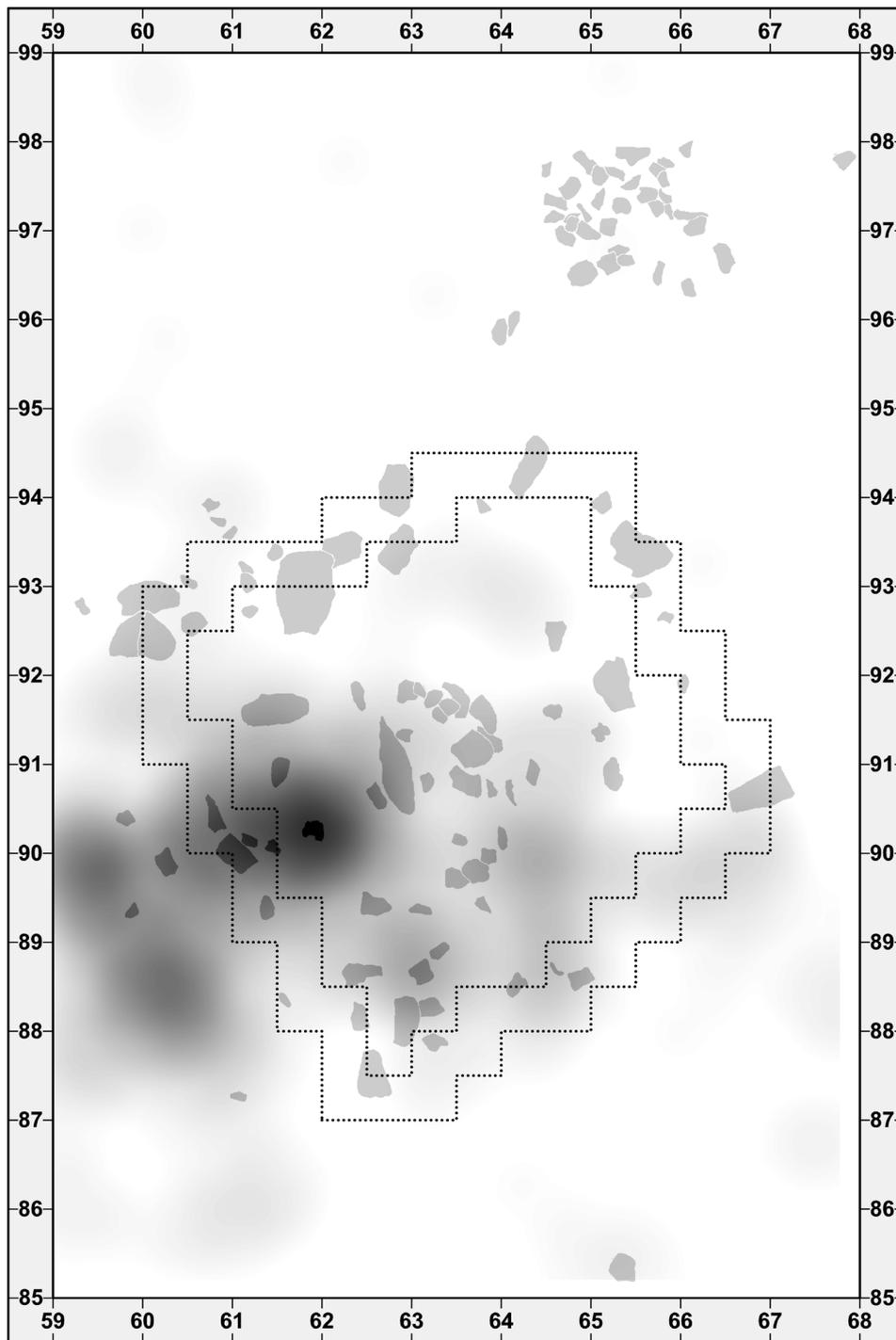
**Plan 22** Verteilung der Artefakte > 1 cm aus westeuropäischem Feuerstein auf Viertelquadratmeterbasis (maximale Dichte: ca. 3 Funde pro Quadratmeter in Qu. 64/88).



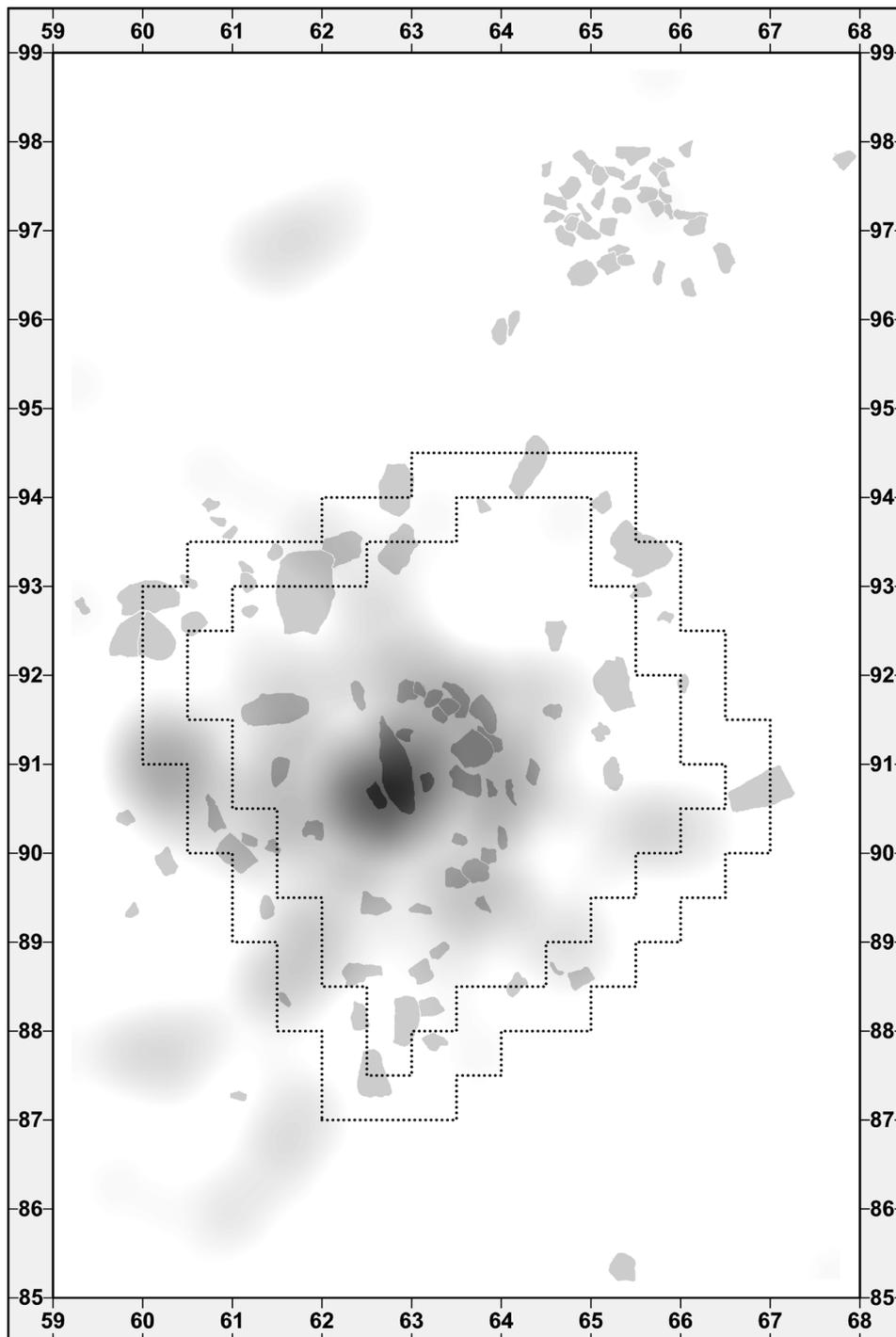
**Plan 23** Gesamtverteilung der Artefakte aus »paläozoischem Quarzit« auf Viertelquadratmeterbasis (maximale Dichte: ca. 3 Funden pro Quadratmeter in Qu. 60/87).



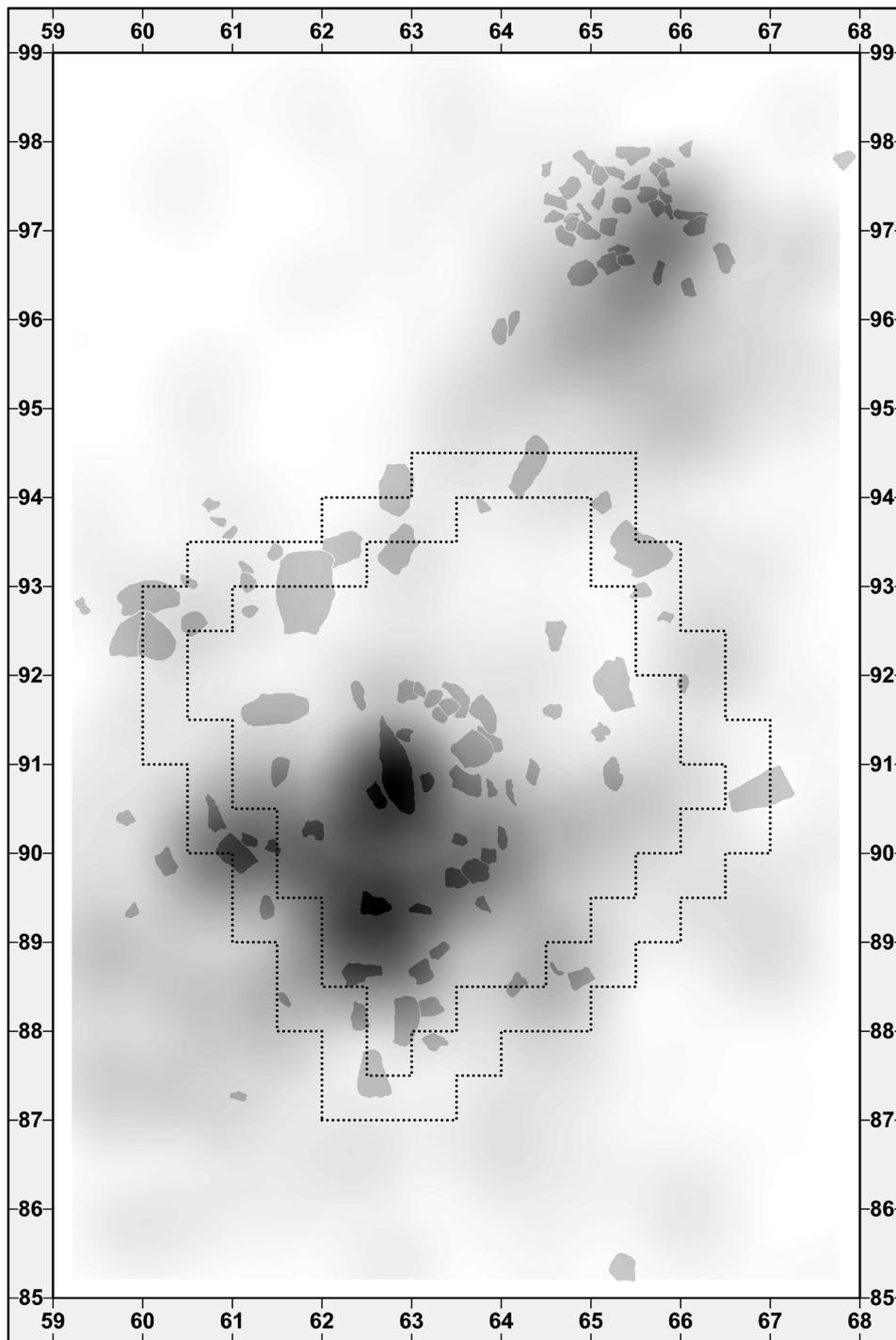
**Plan 24** Gesamtverteilung der Artefakte aus baltischem Feuerstein auf Viertelquadratmeterbasis (maximale Dichte: ca. 18 Funde pro Quadratmeter in Qu. 61/90).



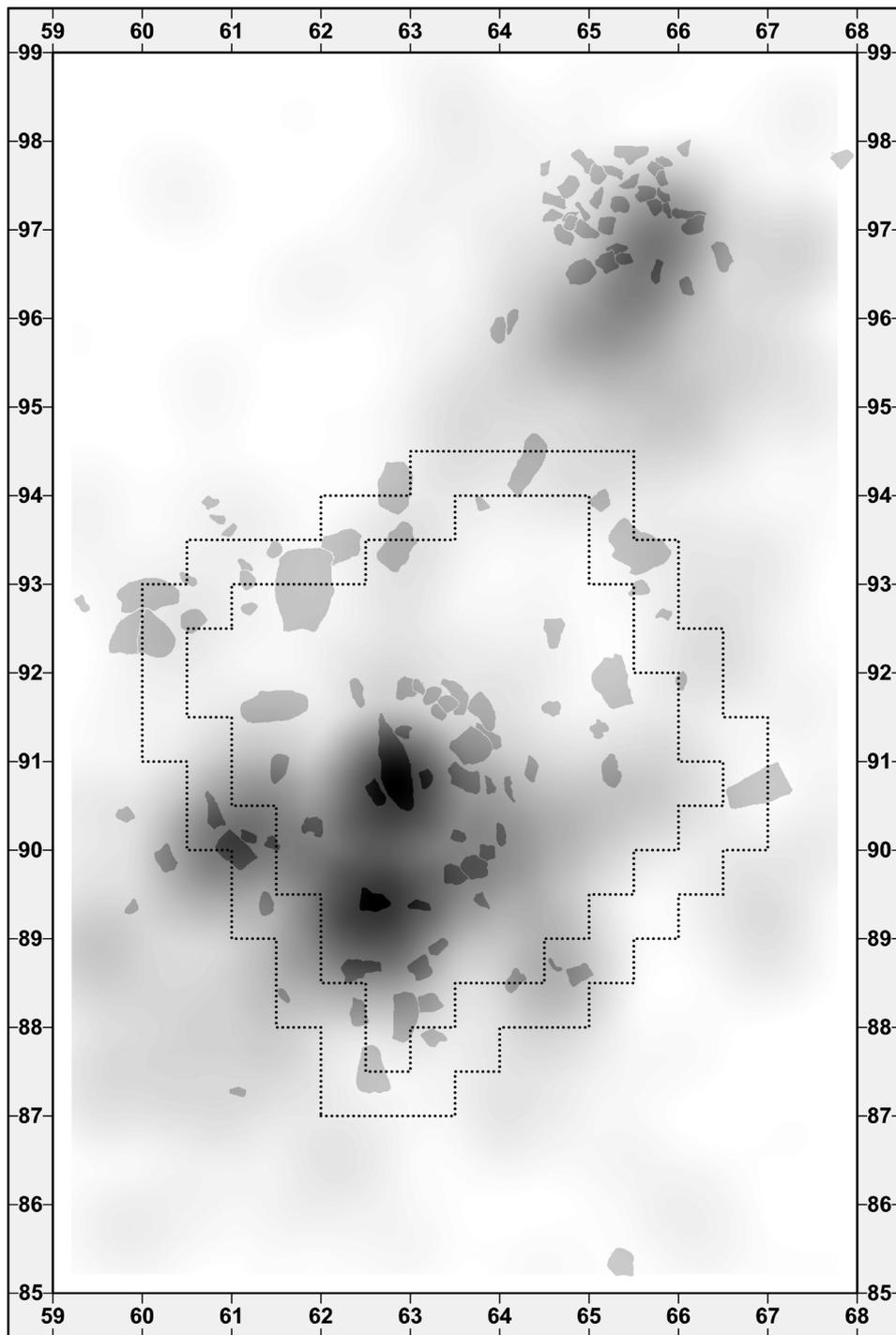
**Plan 25** Verteilung der Absplisse aus baltischem Feuerstein auf Viertelquadratmeterbasis (maximale Dichte: ca. 16 Funde pro Quadratmeter in Qu. 61/90).



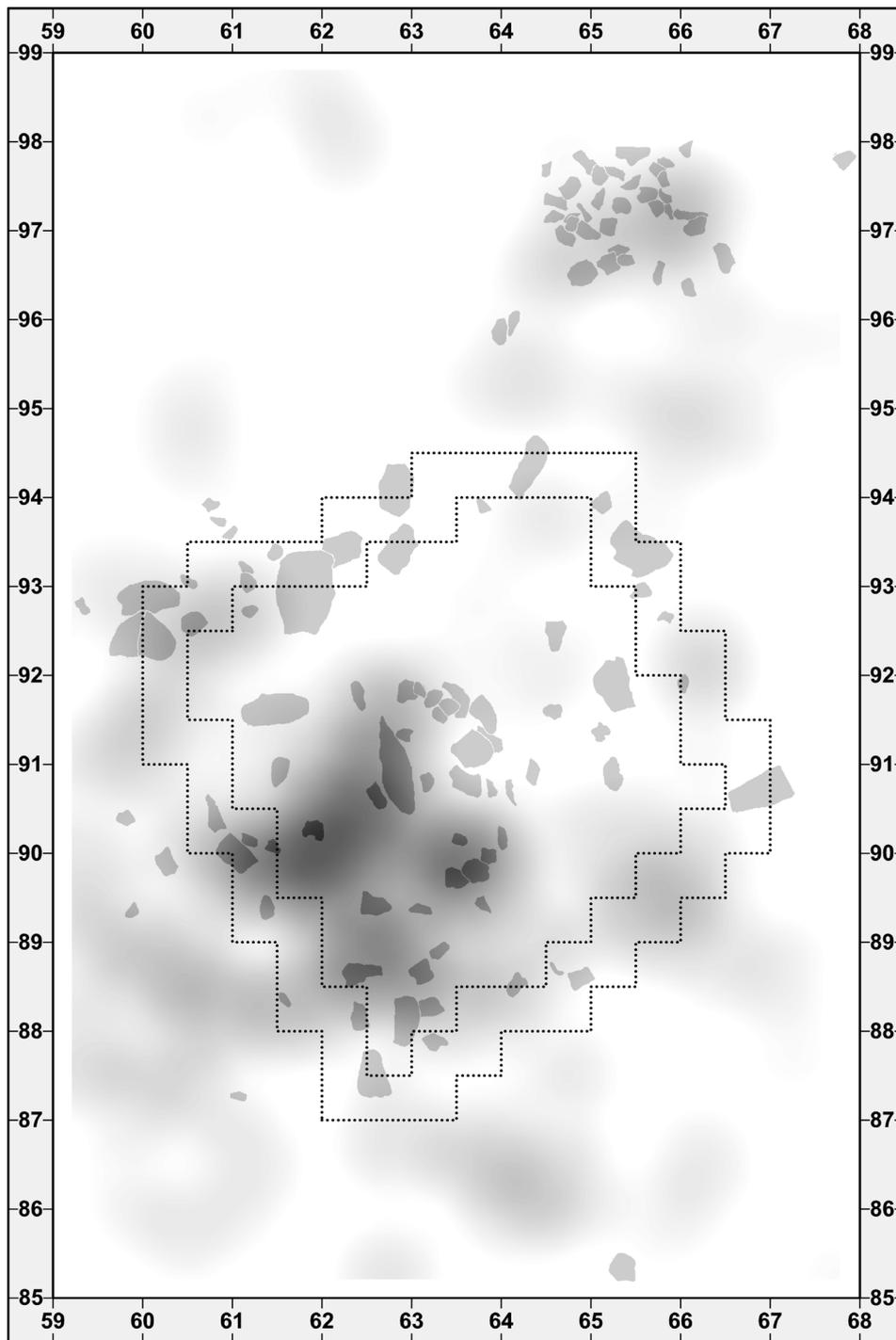
**Plan 26** Verteilung der Artefakte > 1 cm aus baltischem Feuerstein auf Viertelquadratmeterbasis (maximale Dichte: ca. 6 Funde pro Quadratmeter in Qu. 62/90).



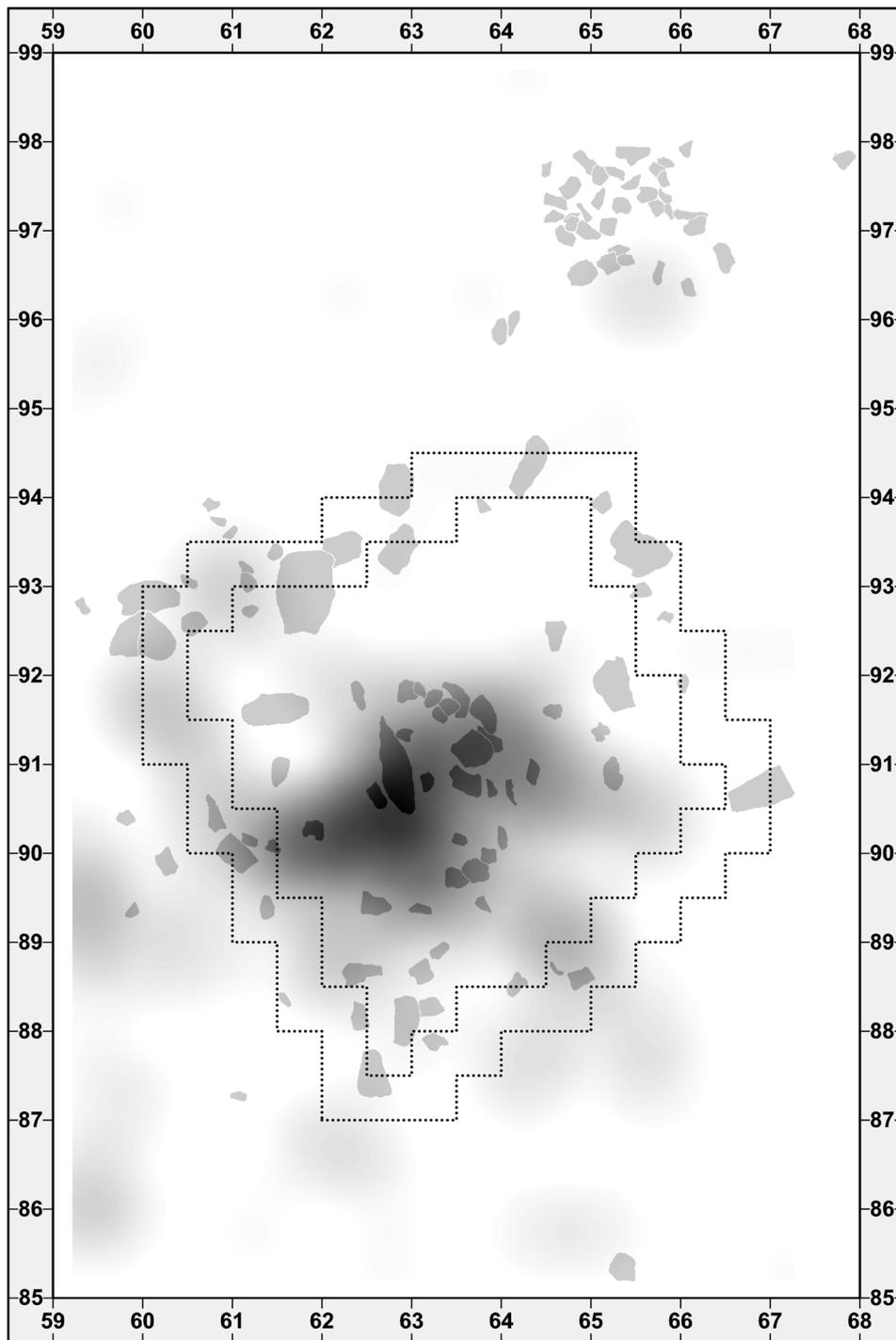
**Plan 27** Gesamtverteilung der Artefakte aus Chalzedon auf Viertelquadratmeterbasis (maximale Dichte: ca. 40 Funde pro Quadratmeter in Qu. 62/90).



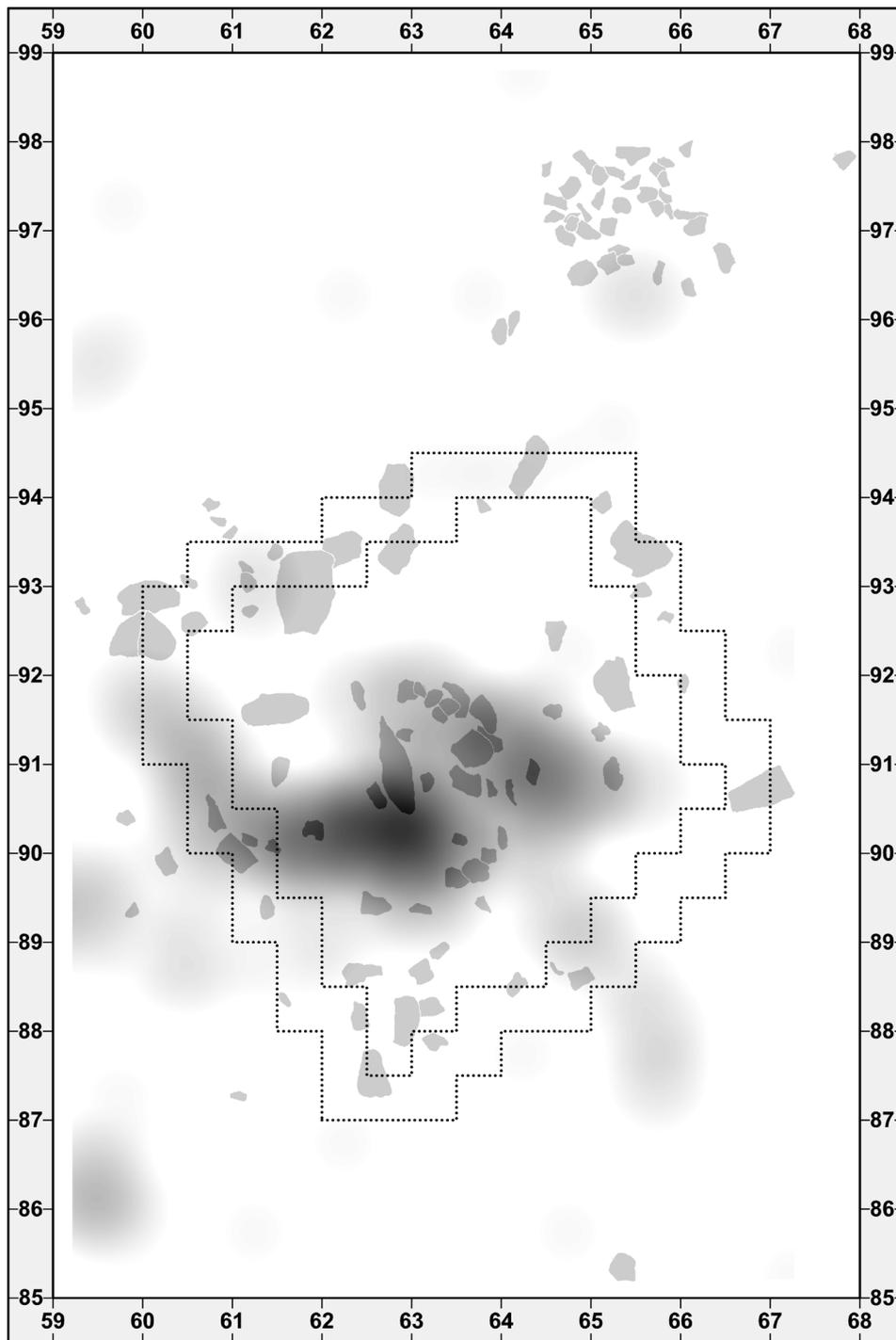
**Plan 28** Verteilung der Absplisse aus Chalzedon auf Viertelquadratmeterbasis (maximale Dichte: ca. 34 Funde pro Quadratmeter in Qu. 62/89).



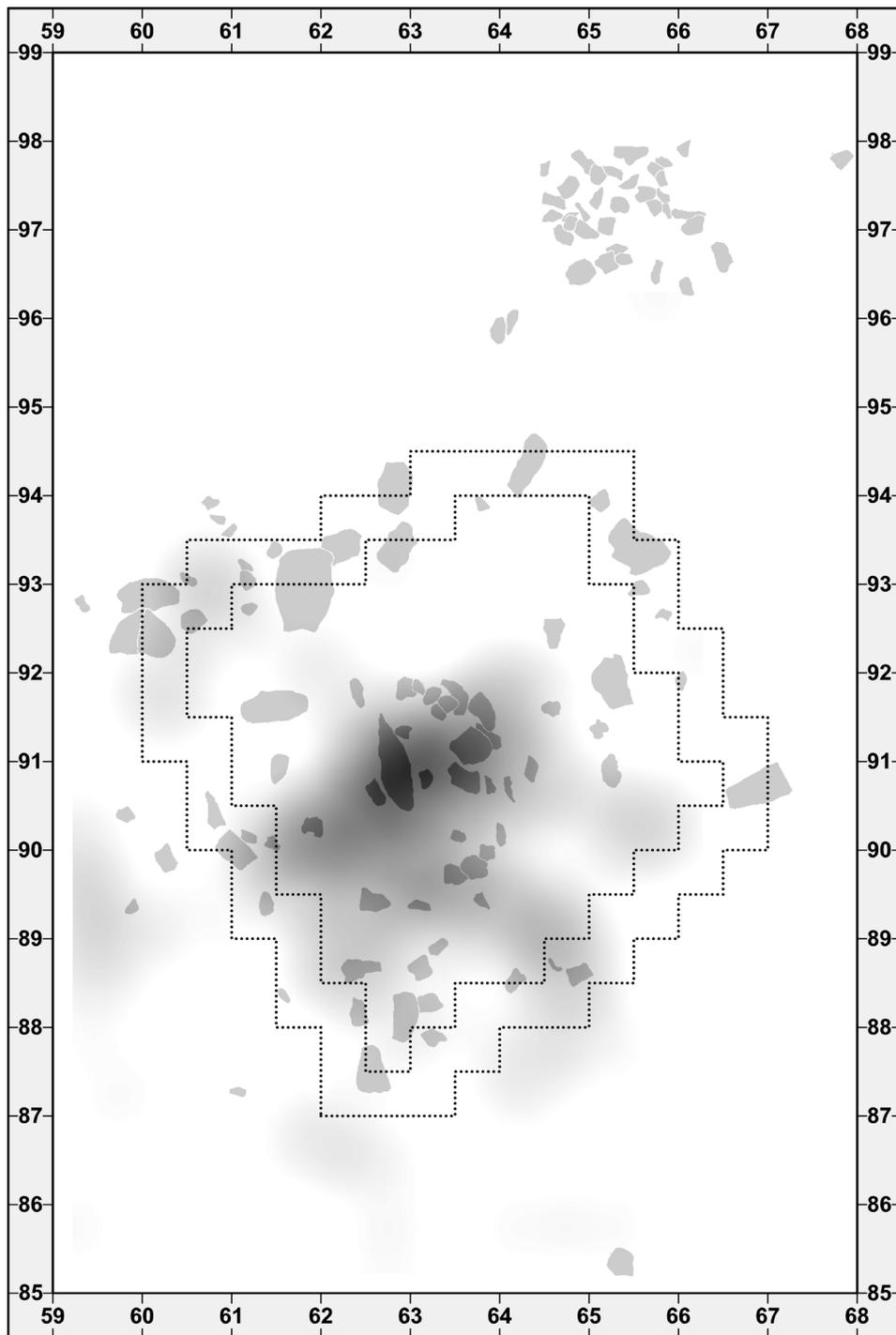
**Plan 29** Verteilung der Artefakte aus Chalzedon > 1 cm auf Viertelquadratmeterbasis (maximale Dichte: ca. 9 Funde pro Quadratmeter in Qu. 62/89).



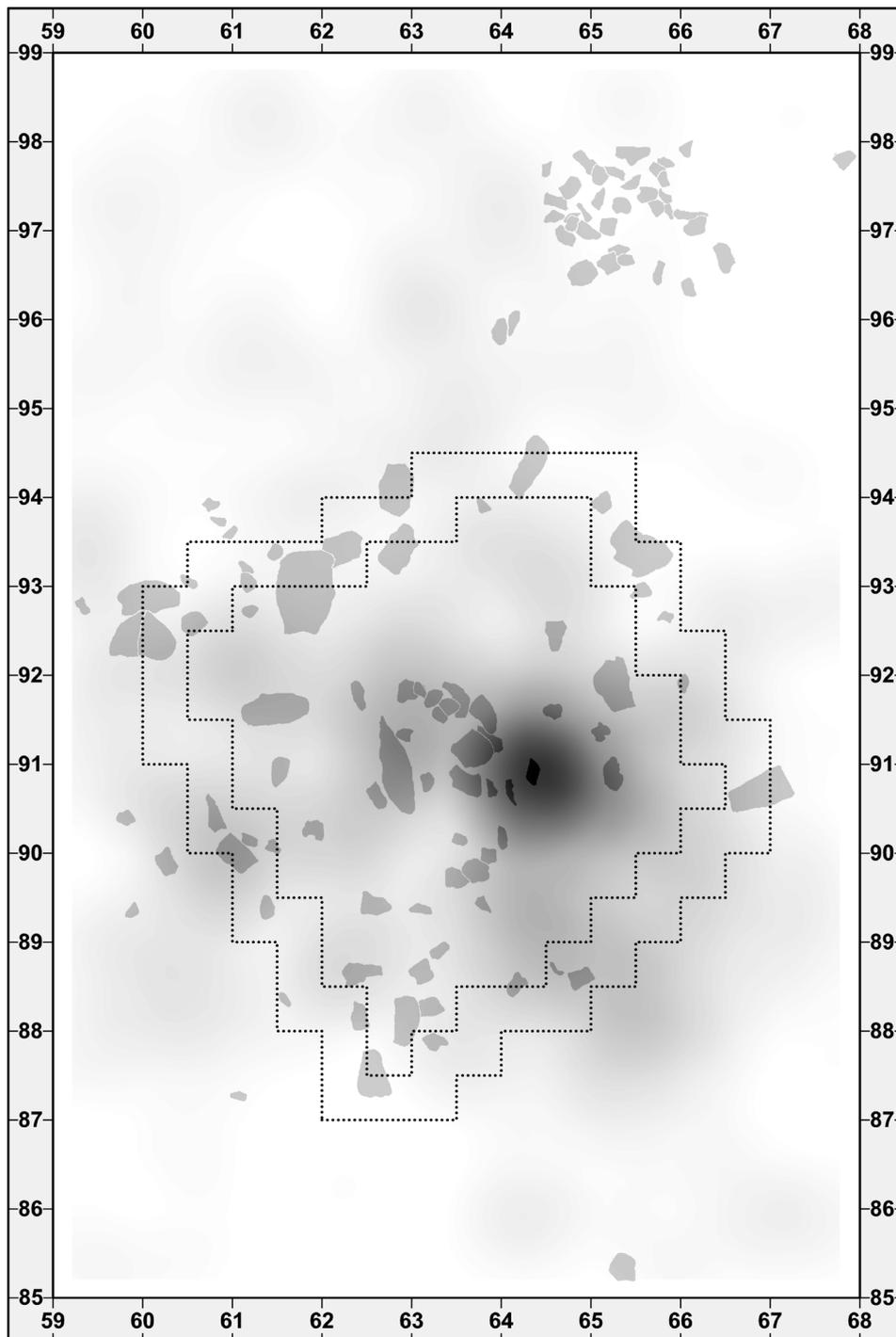
**Plan 30** Gesamtverteilung der Artefakte aus Kieseloolith auf Viertelquadratmeterbasis (maximale Dichte: ca. 14 Funde pro Quadratmeter in Qu. 62/90).



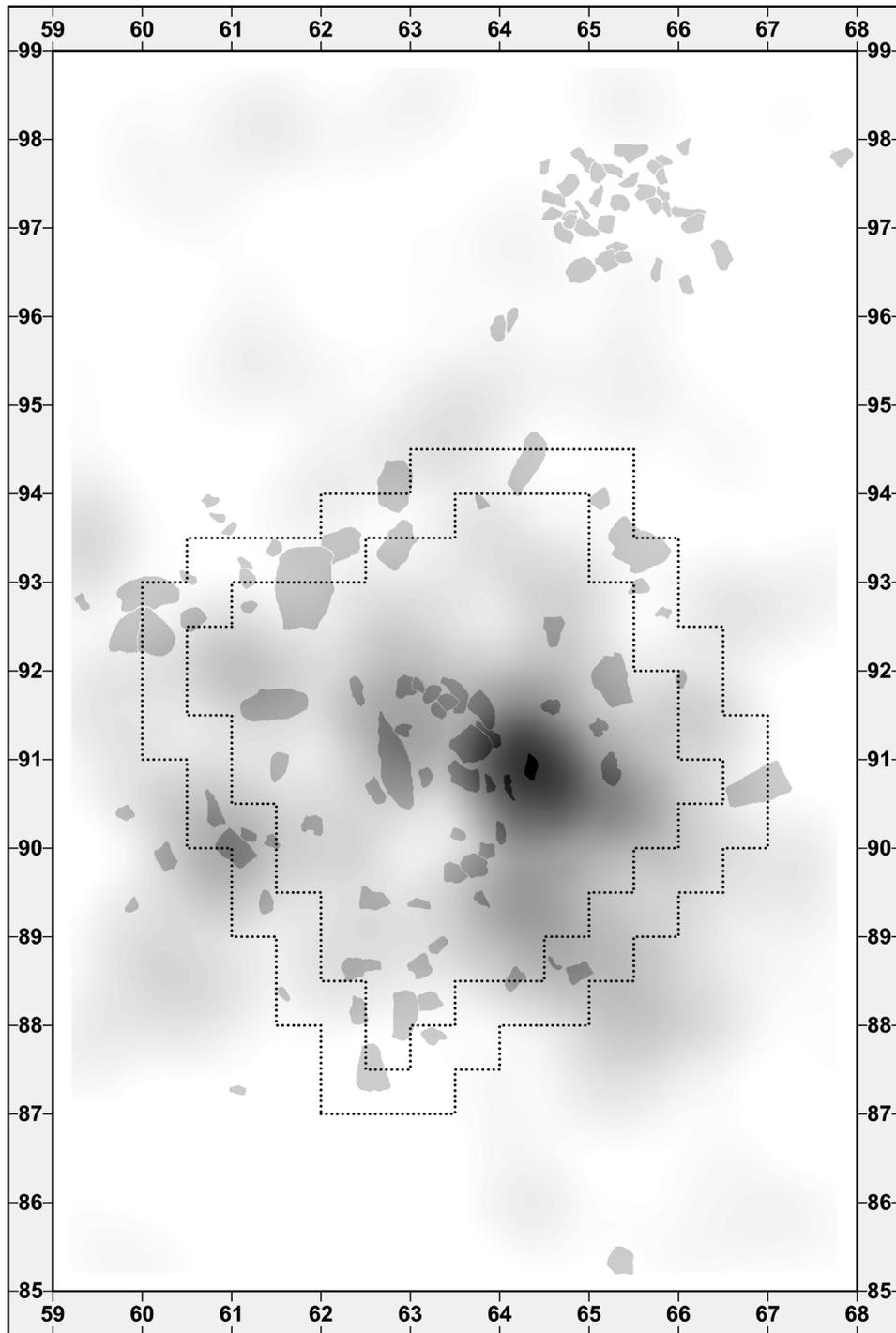
**Plan 31** Verteilung der Absplisse aus Kieseloolith auf Viertelquadratmeterbasis (maximale Dichte: ca. 7 Funde pro Quadratmeter in Qu. 62/90).



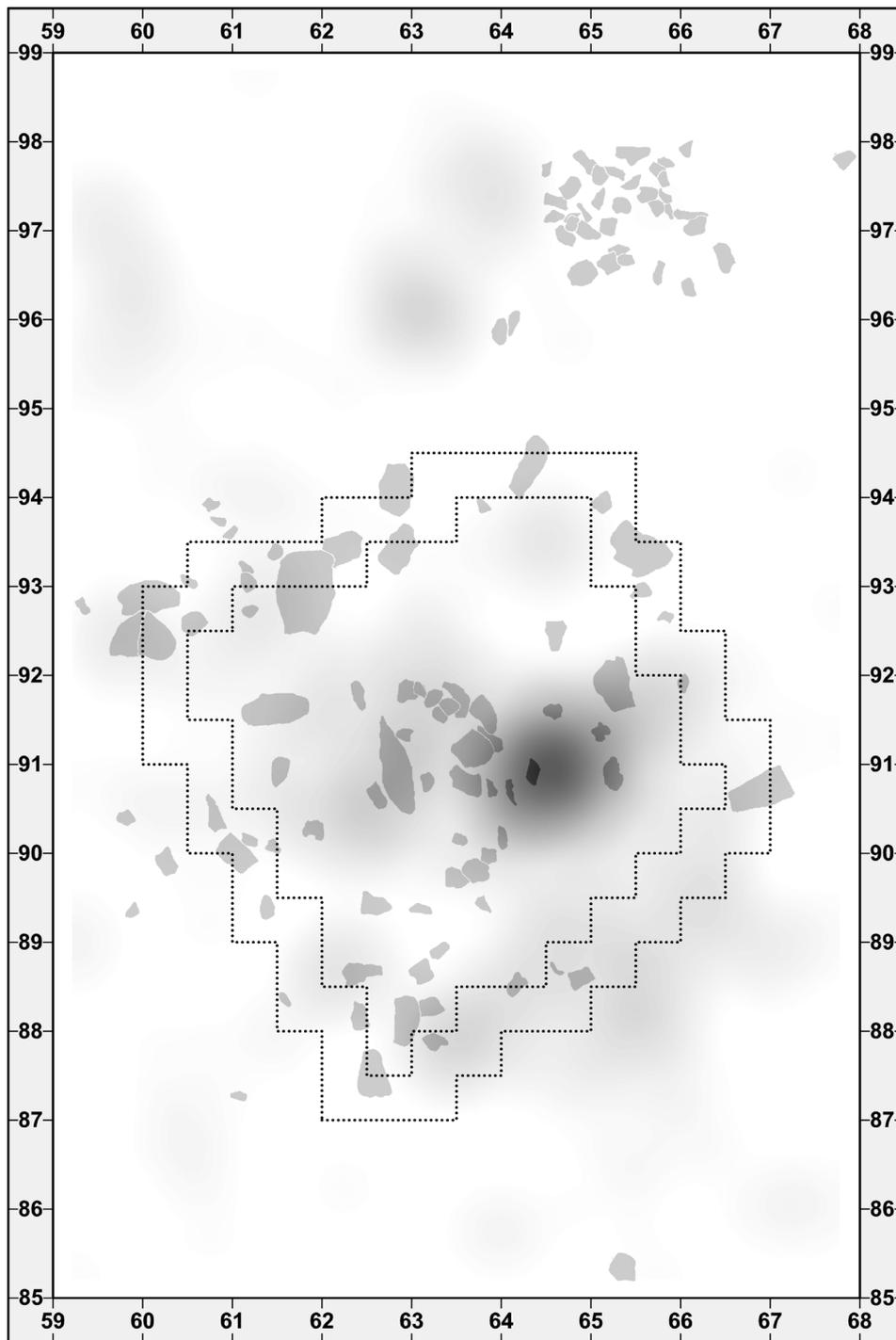
**Plan 32** Verteilung der Artefakte > 1 cm aus Kieseloolith auf Viertelquadratmeterbasis (maximale Dichte: ca. 8 Funde pro Quadratmeter in Qu. 62/90).



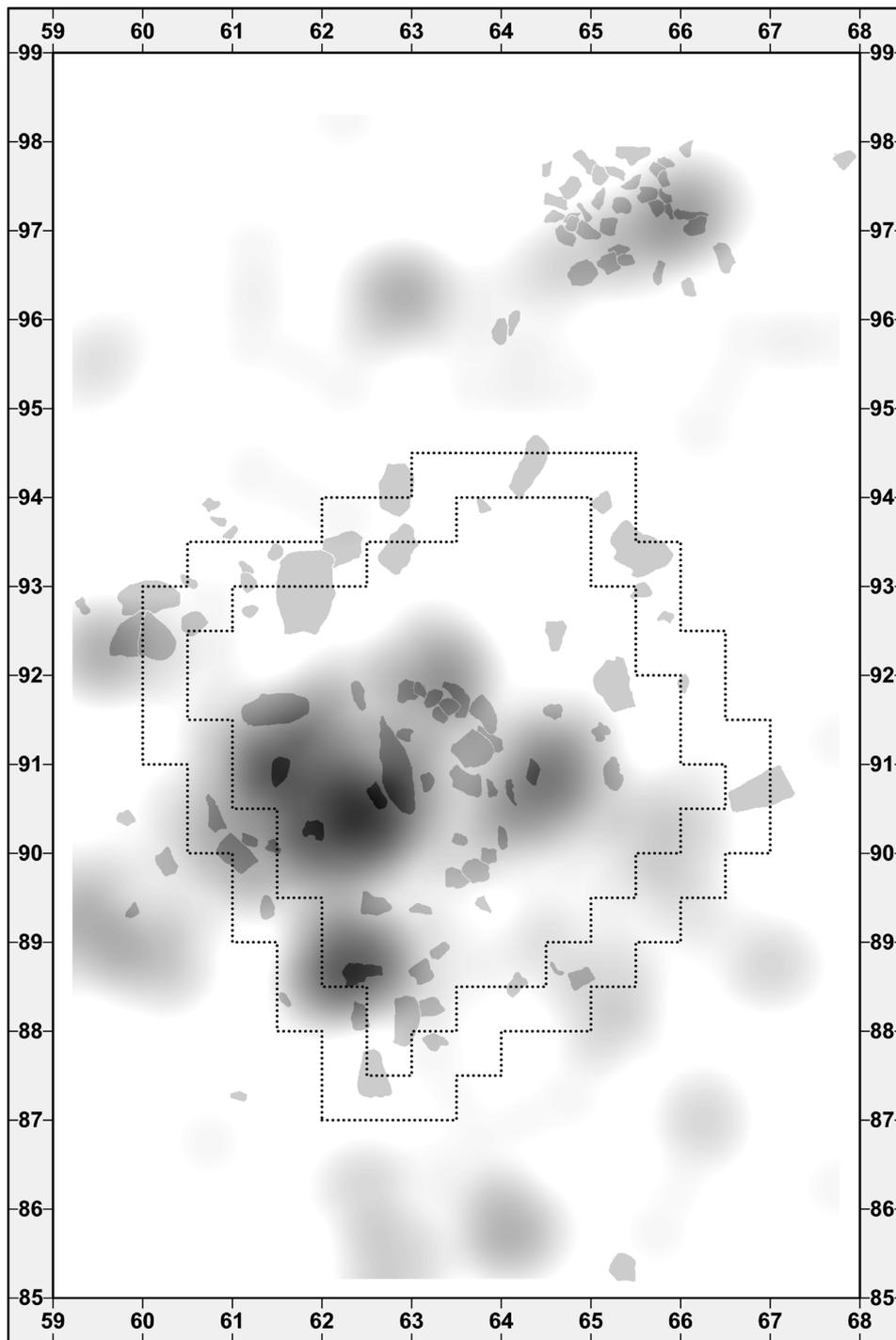
**Plan 33** Gesamtverteilung der Artefakte aus Tertiärquarzit auf Viertelquadratmeterbasis (maximale Dichte: ca. 44 Funde pro Quadratmeter in Qu. 64/90).



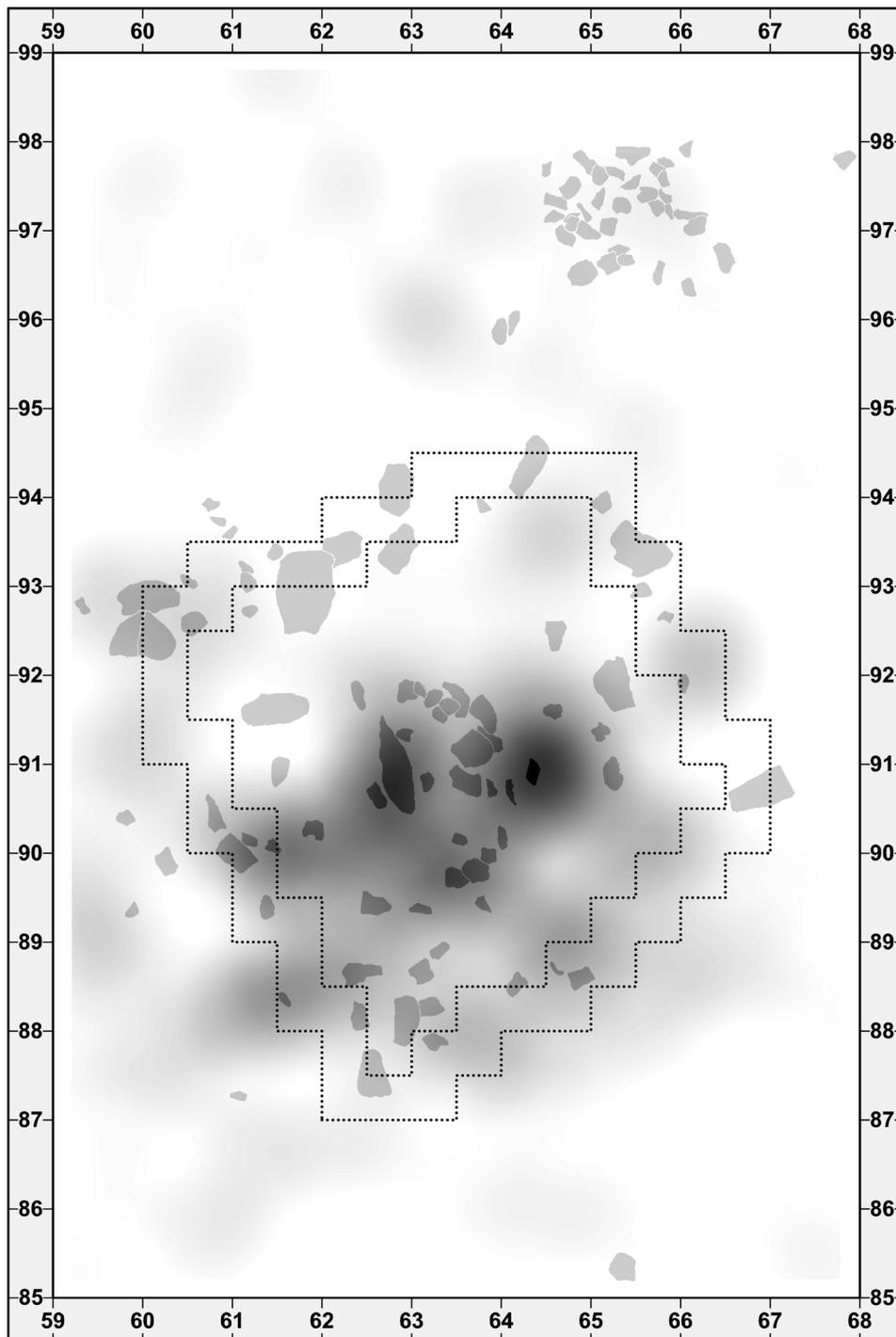
**Plan 34** Verteilung der Absplisse aus Tertiärquarzit auf Viertelquadratmeterbasis (maximale Dichte: ca. 28 Funde pro Quadratmeter in Qu. 64/90).



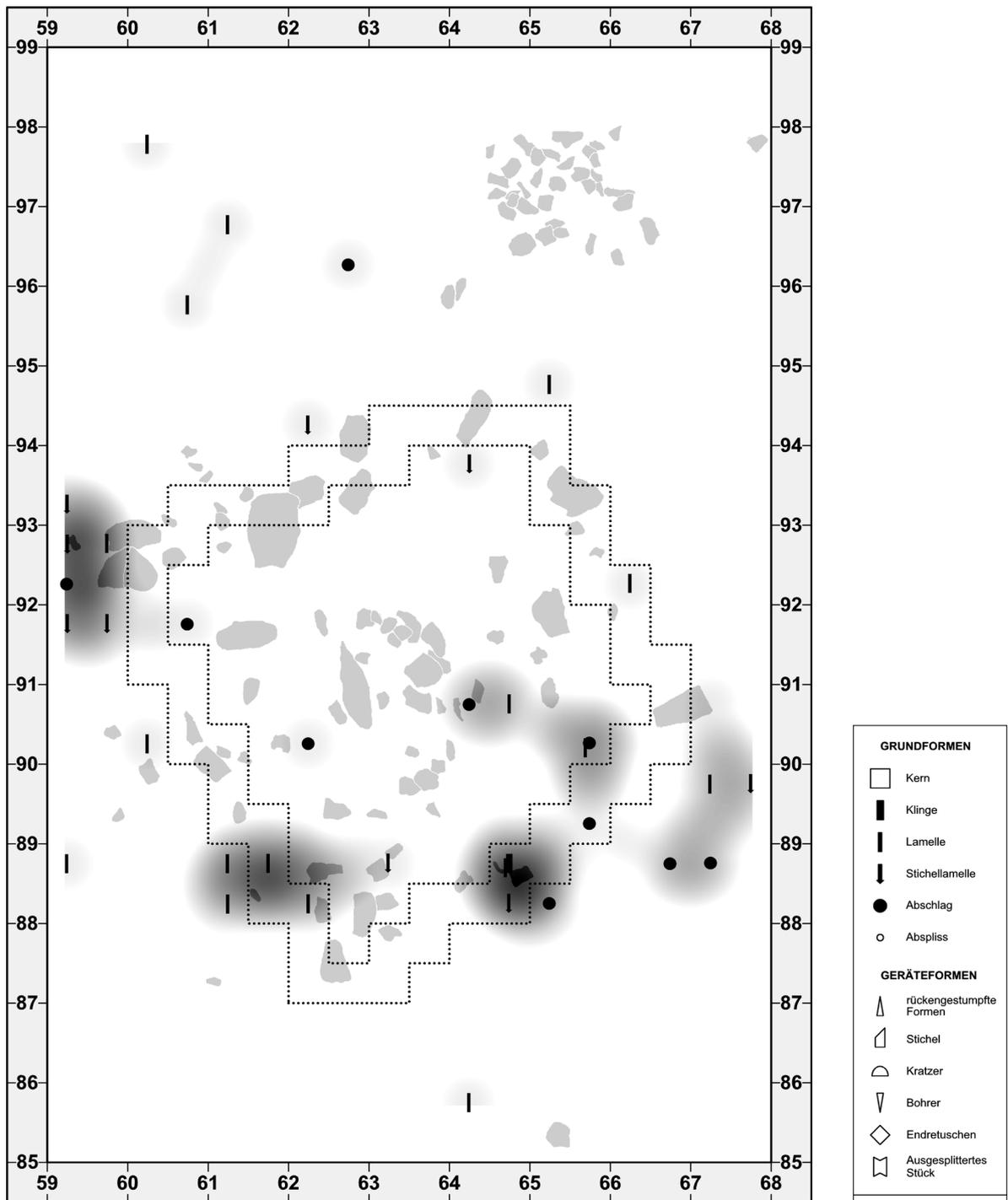
**Plan 35** Verteilung der Artefakte > 1 cm aus Tertiärquarzit auf Viertelquadratmeterbasis (maximale Dichte: ca. 16 Funde pro Quadratmeter in Qu. 64/90).



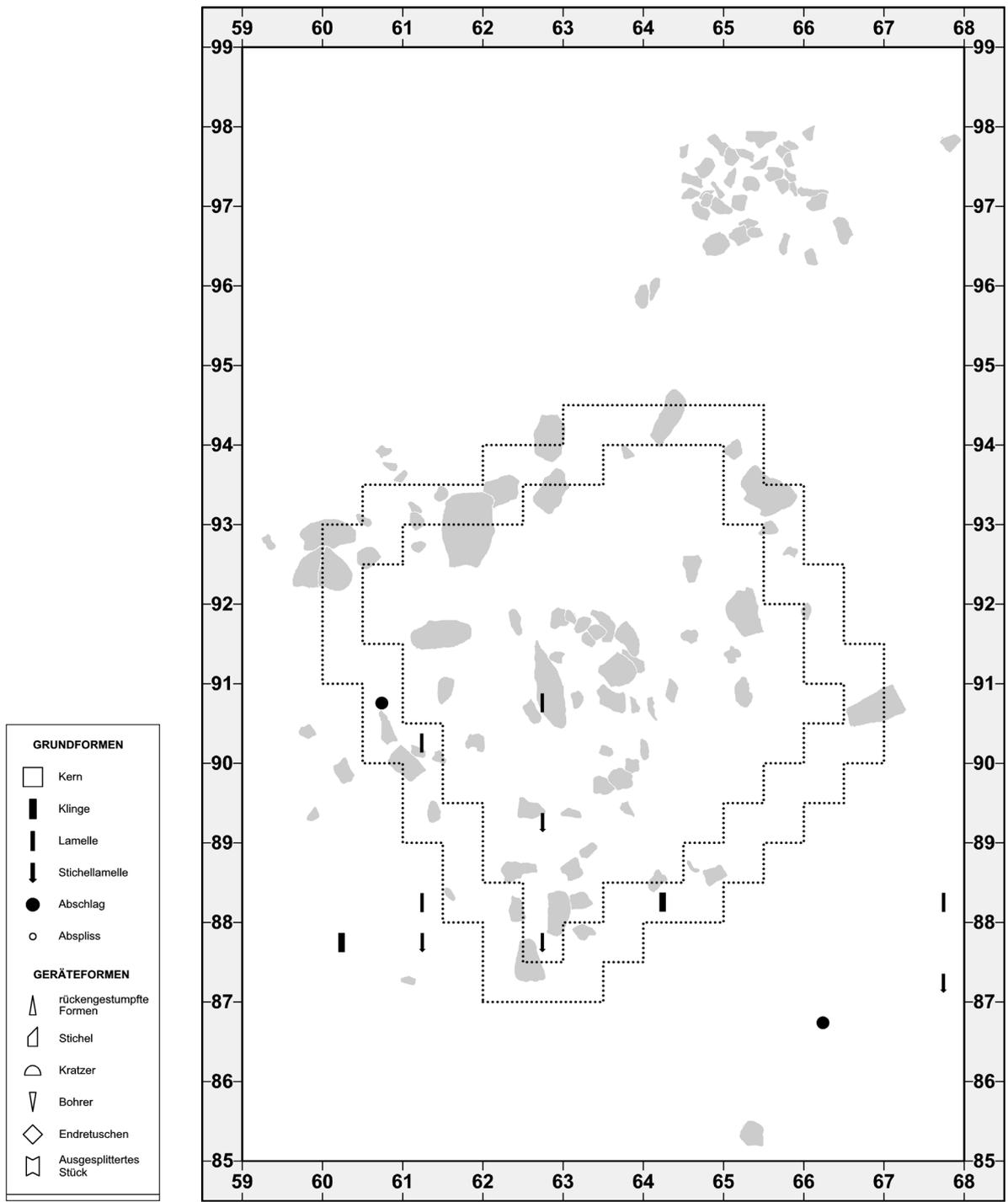
**Plan 36** Gesamtverteilung der Abschläge aus westeuropäischem Feuerstein, »paläozoischem Quarzit«, baltischem Feuerstein, Chalzedon, Kieseloolith und Tertiärquarzit auf Viertelquadratmeterbasis (maximale Dichte: ca. 6 Funde pro Quadratmeter in Qu. 62/90).



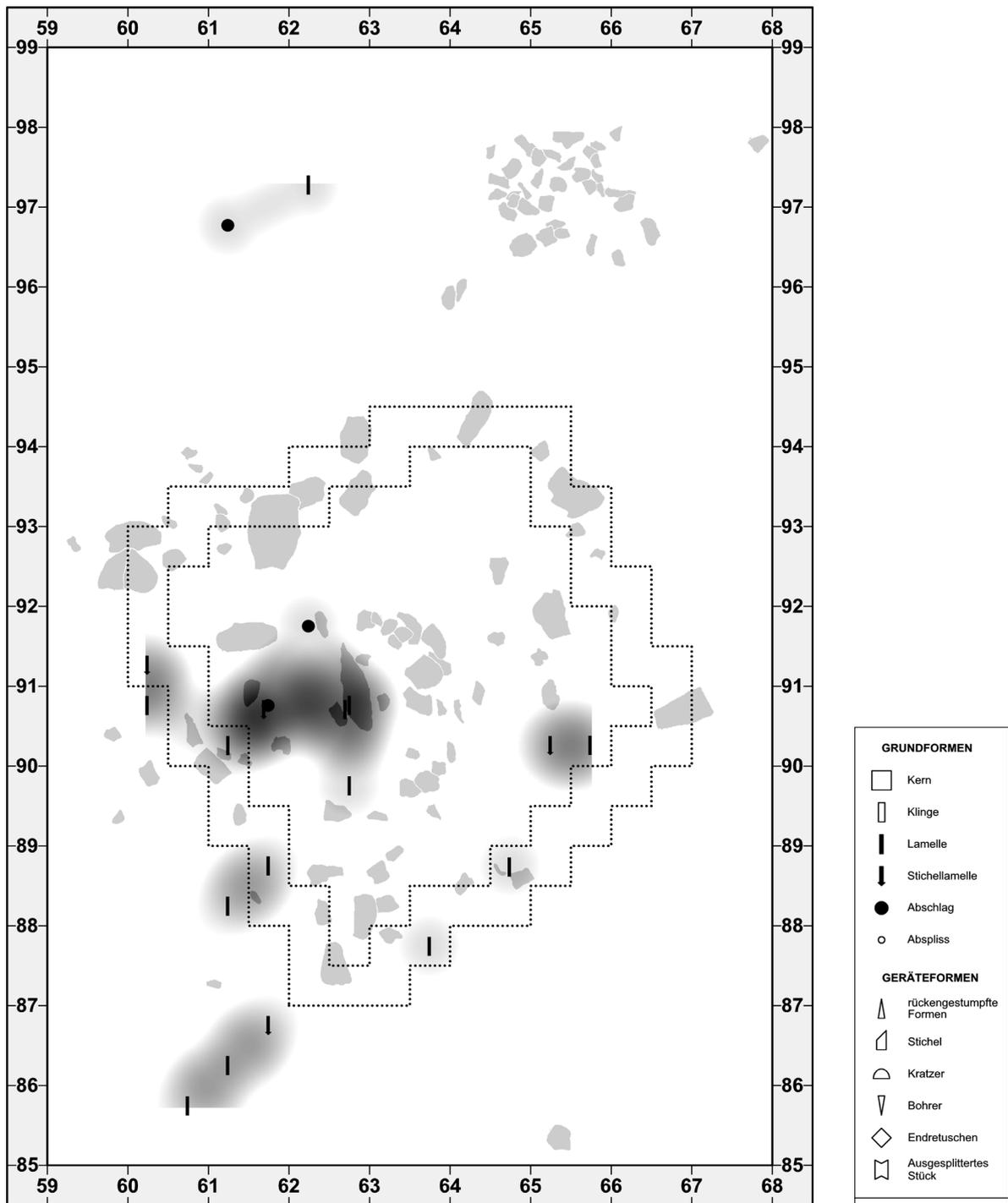
**Plan 37** Gesamtverteilung der Lamellen aus westeuropäischem Feuerstein, »paläozoischem Quarzit«, baltischem Feuerstein, Chalzedon, Kieseloolith und Tertiärquarzit auf Viertelquadratmeterbasis (maximale Dichte: ca. 15 Funde pro Quadratmeter in Qu. 64/90).



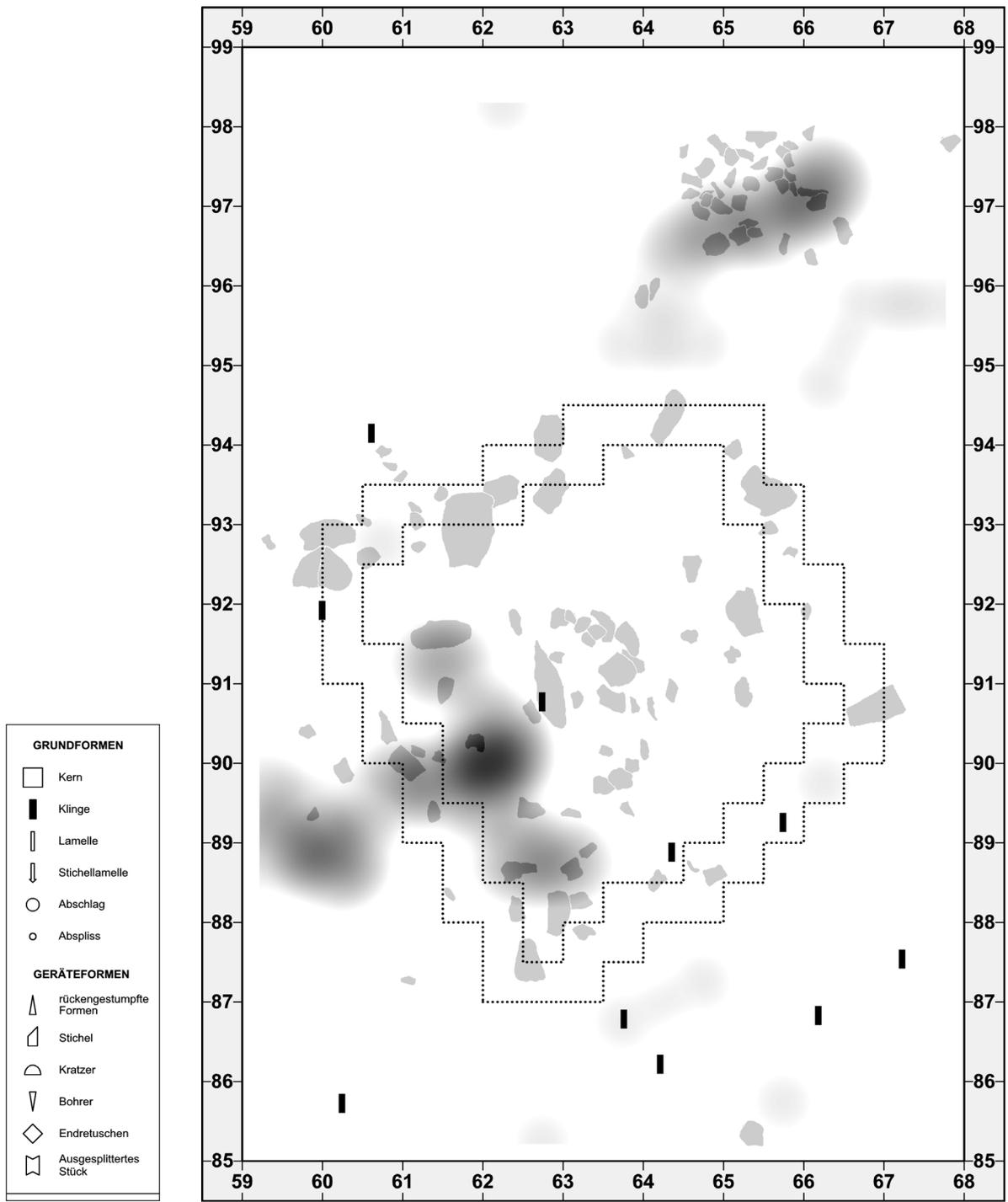
**Plan 38** Verteilung der Elemente der Grundform- und Geräteproduktion aus westeuropäischem Feuerstein (ohne Absplisse; auf Viertelquadratmeterbasis).



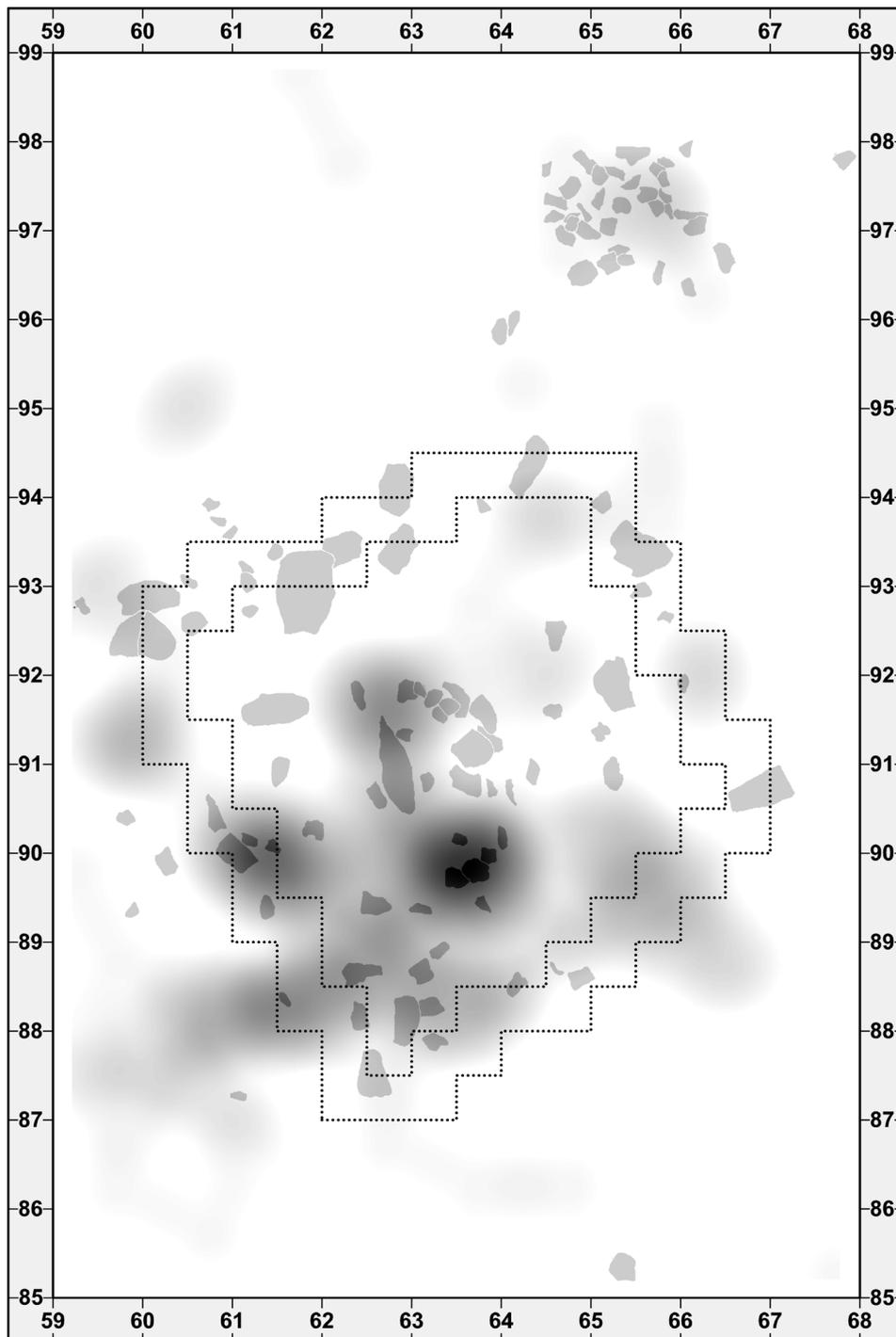
**Plan 39** Verteilung der Elemente der Grundform- und Geräteproduktion aus »paläozoischem Quarzit« (ohne Abspilse; auf Viertelquadratmeterbasis).



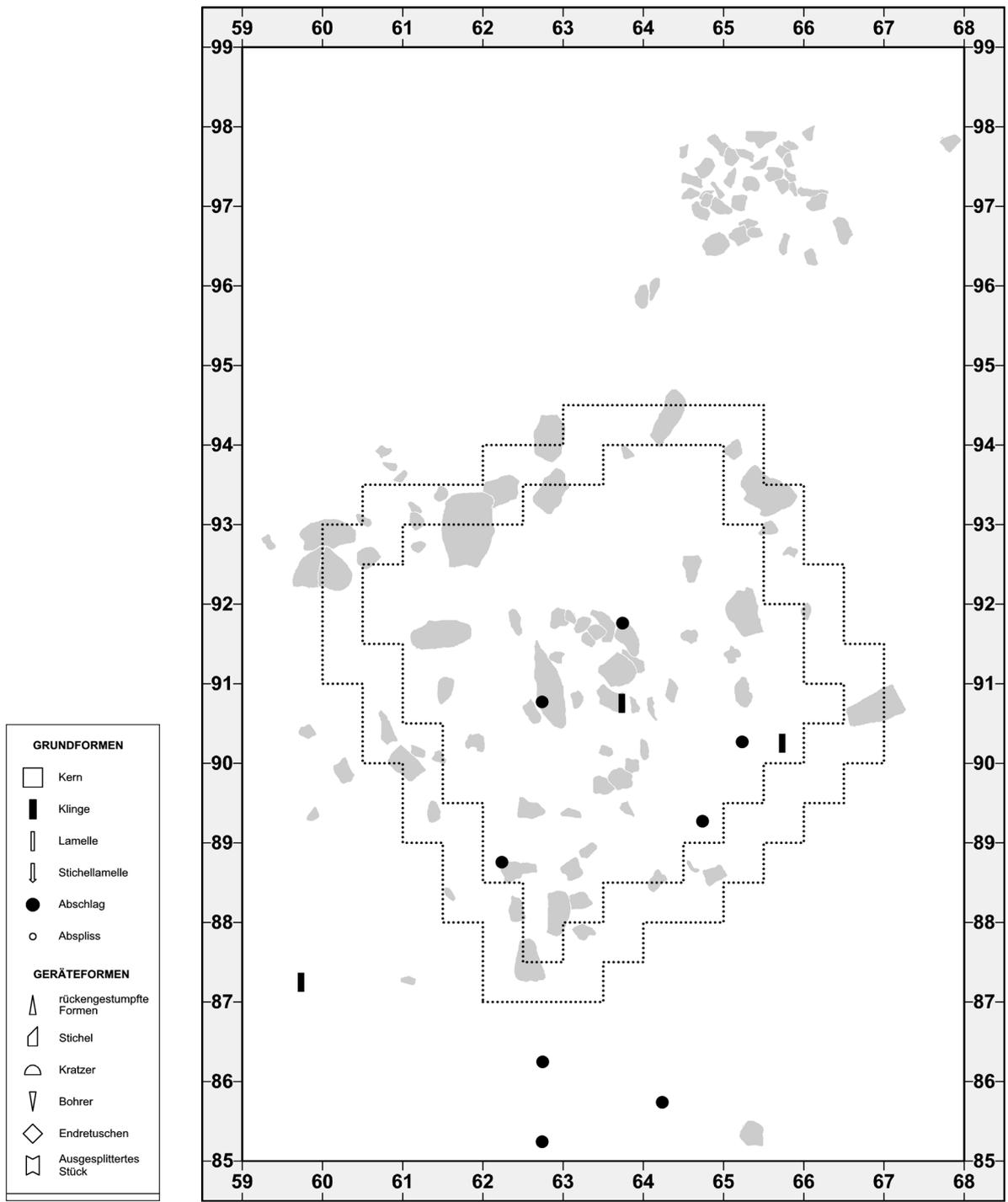
**Plan 40** Verteilung der Elemente der Grundform- und Geräteproduktion aus baltischem Feuerstein (ohne Absplisse; auf Viertelquadratmeterbasis).



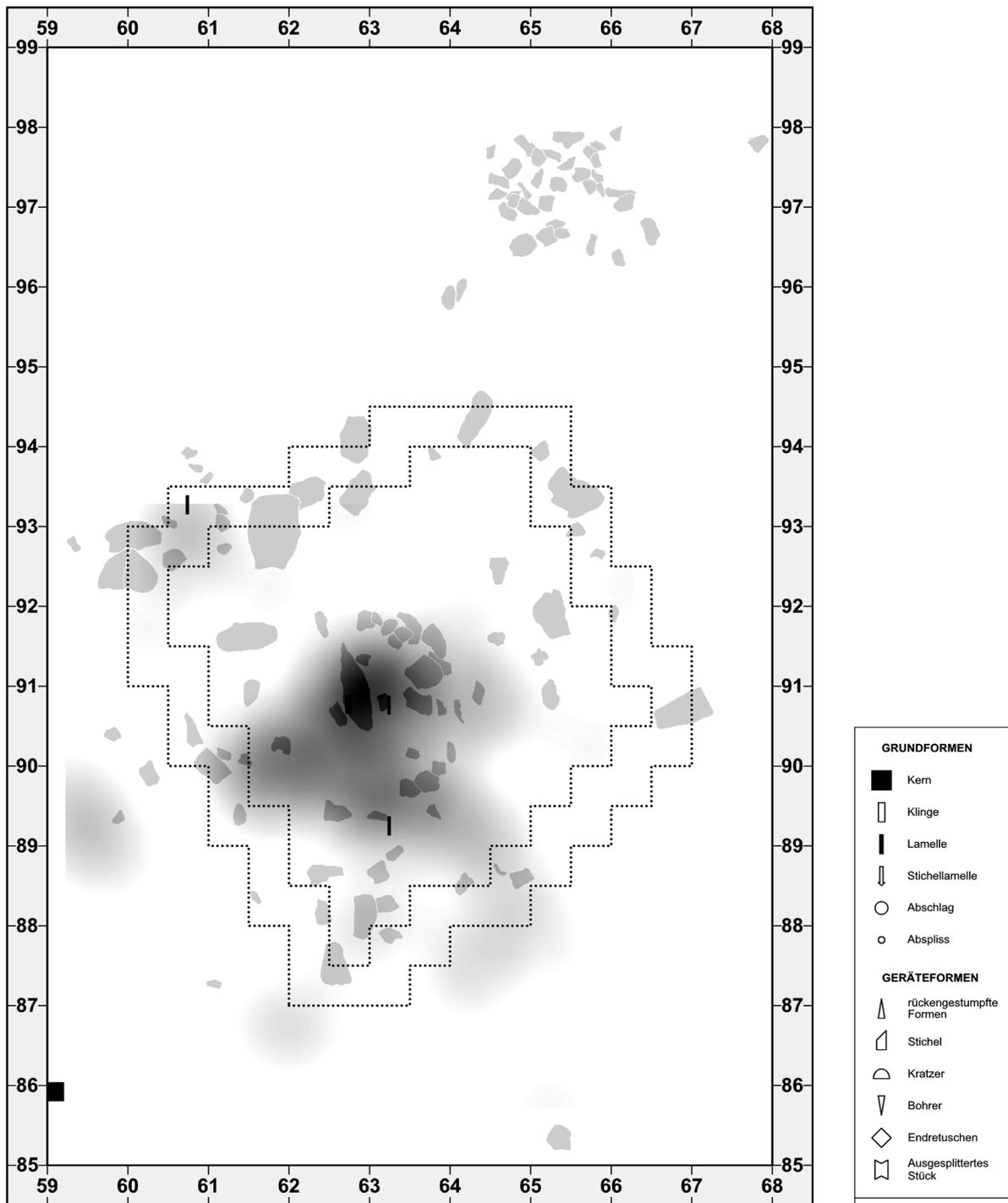
**Plan 41** Verteilung der Abschläge (auf Viertelquadratmeterbasis; maximale Dichte: ca. 3 Funde pro Quadratmeter in Qu. 62 / 89) und Klingen (nach Einzelfundkoordinaten) aus Chalzedon.



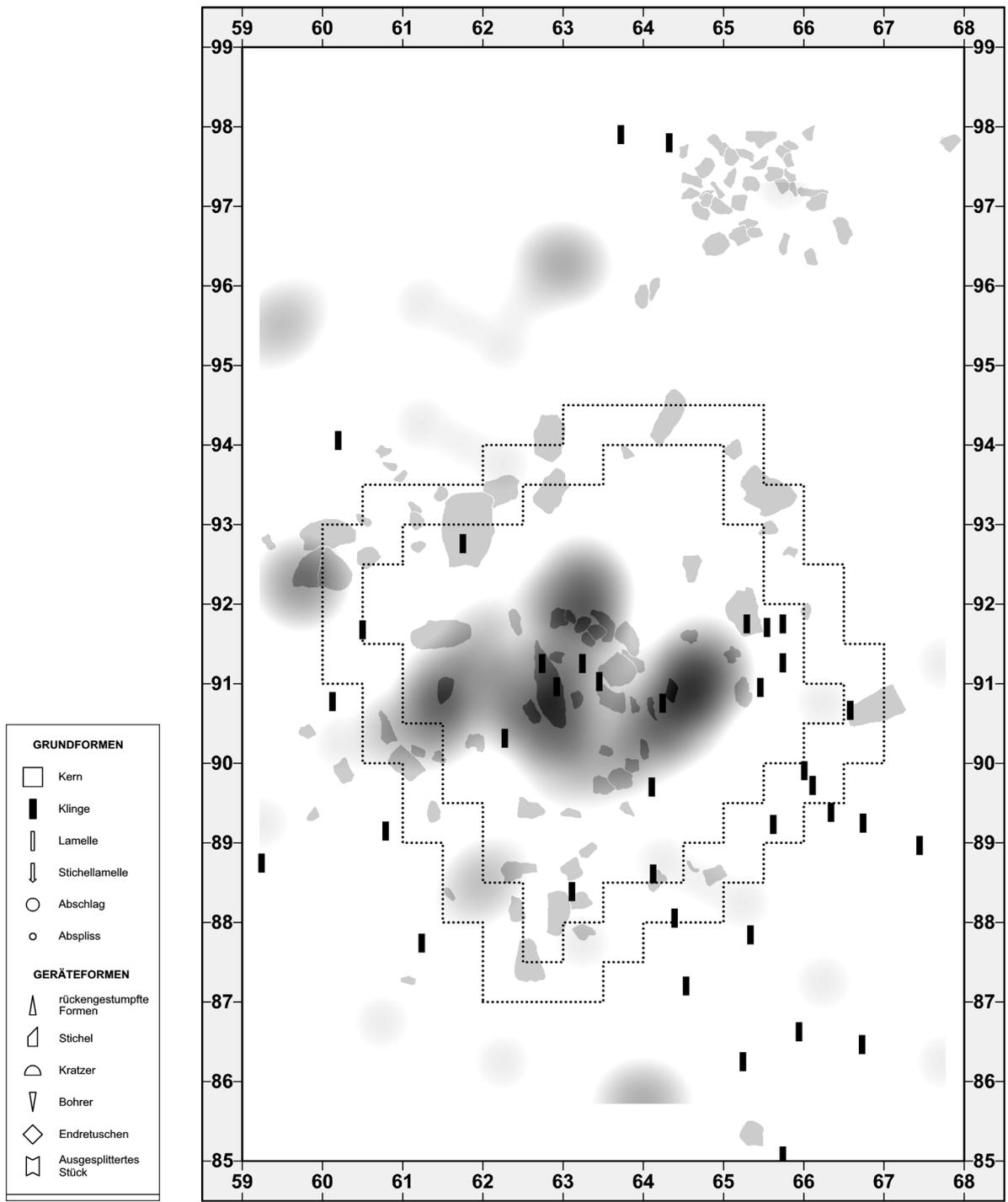
**Plan 42** Verteilung der Lamellen und Stichellamellen aus Chalzedon auf Viertelquadratmeterbasis (maximale Dichte: ca. 6 Funde pro Quadratmeter in Qu. 63/89).



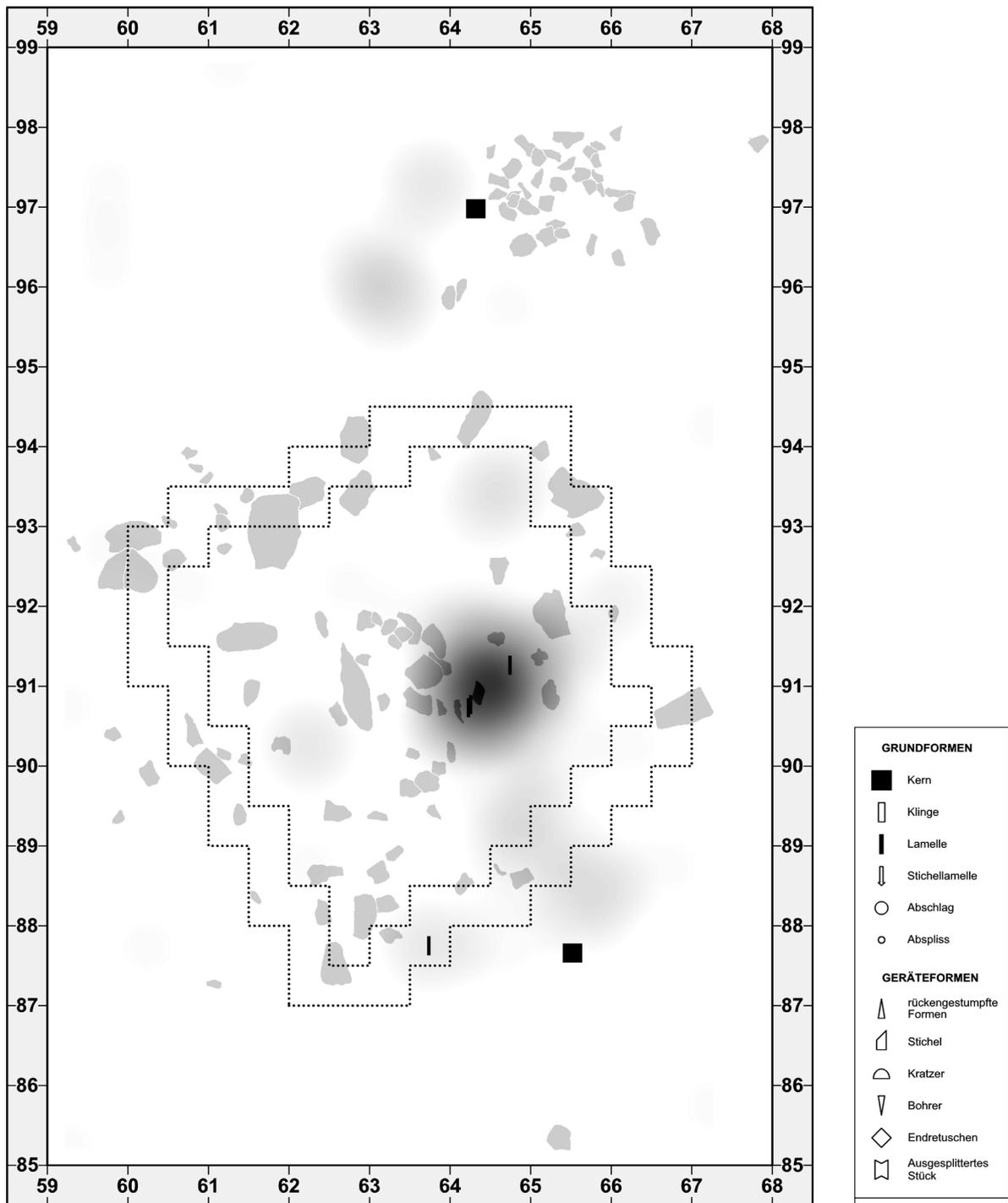
Plan 43 Verteilung der Abschläge und Klingen aus Kieseloolith auf Viertelquadratmeterbasis.



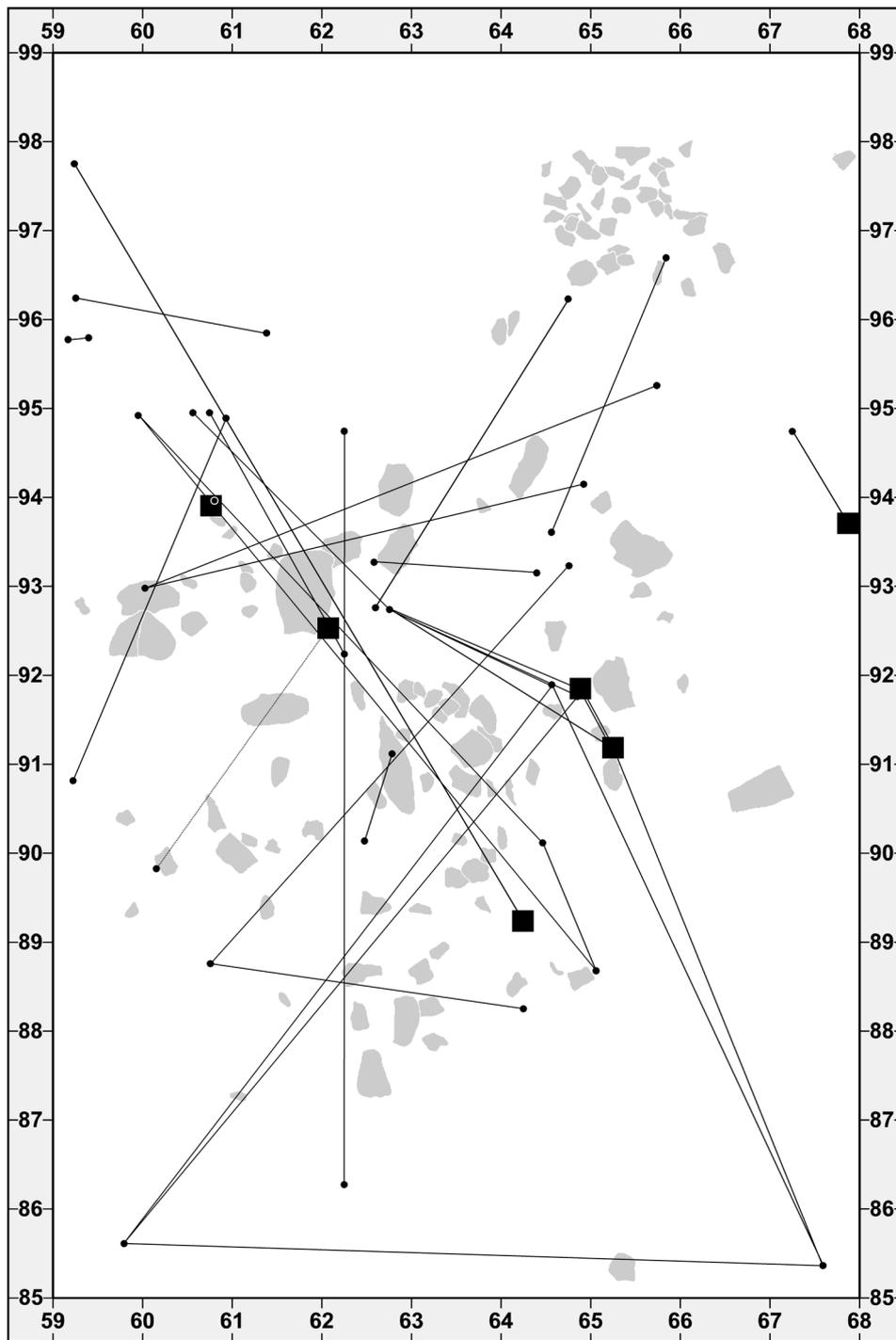
**Plan 44** Verteilung der Lamellen und Stichellamellen aus Kieseloolith (auf Viertelquadratmeterbasis; maximale Dichte: ca. 7 Funde pro Quadratmeter in Qu. 63/90) mit Kernkantenlamellen (auf Viertelquadratmeterbasis) und Kern (nach Einzelfundkoordinaten).



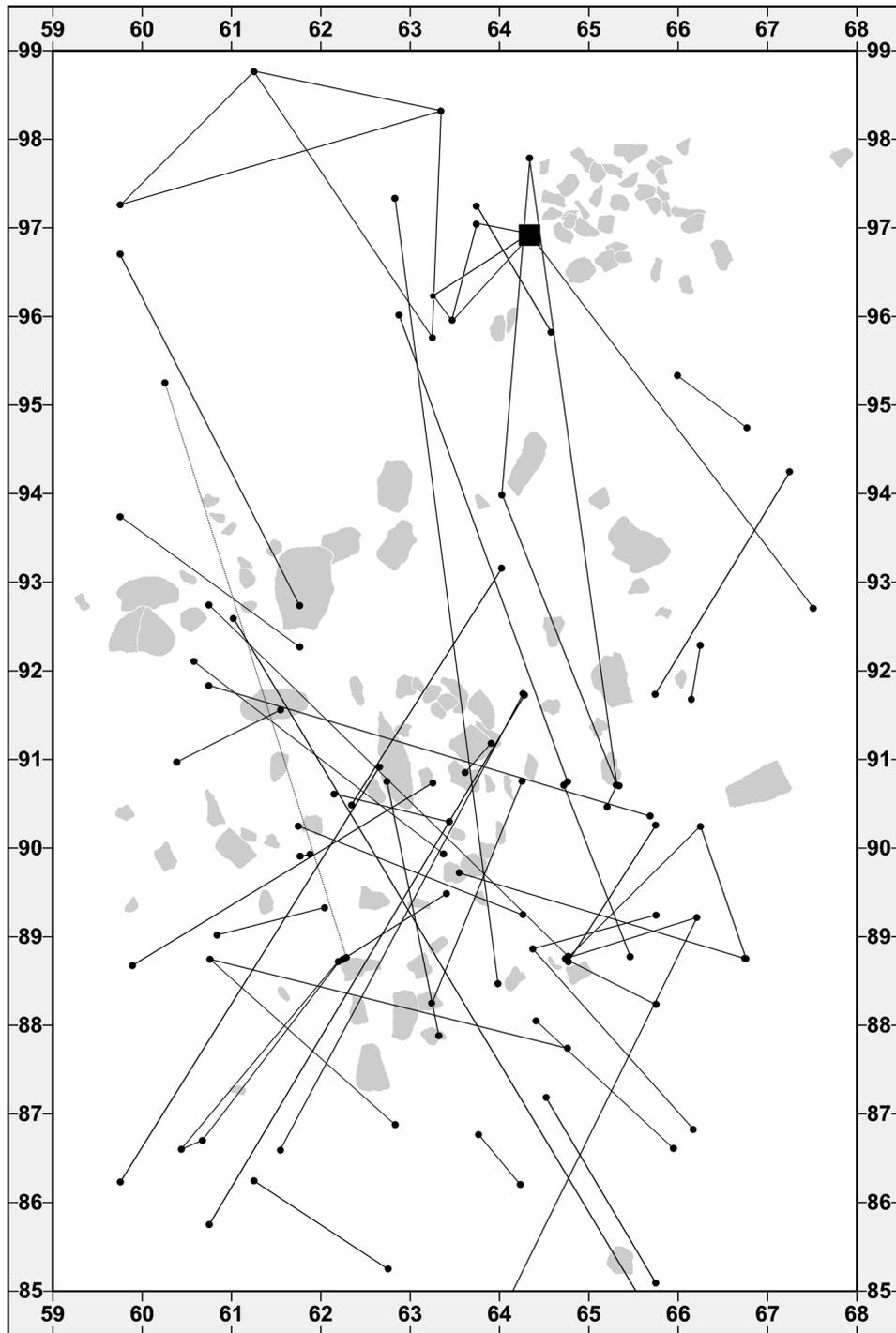
**Plan 45** Verteilung der Abschläge (auf Viertelquadratmeterbasis; maximale Dichte: ca. 3 Funde pro Quadratmeter in Qu. 64/90) und Klingen (nach Einzelfundkoordinaten) aus Tertiärquarzit.



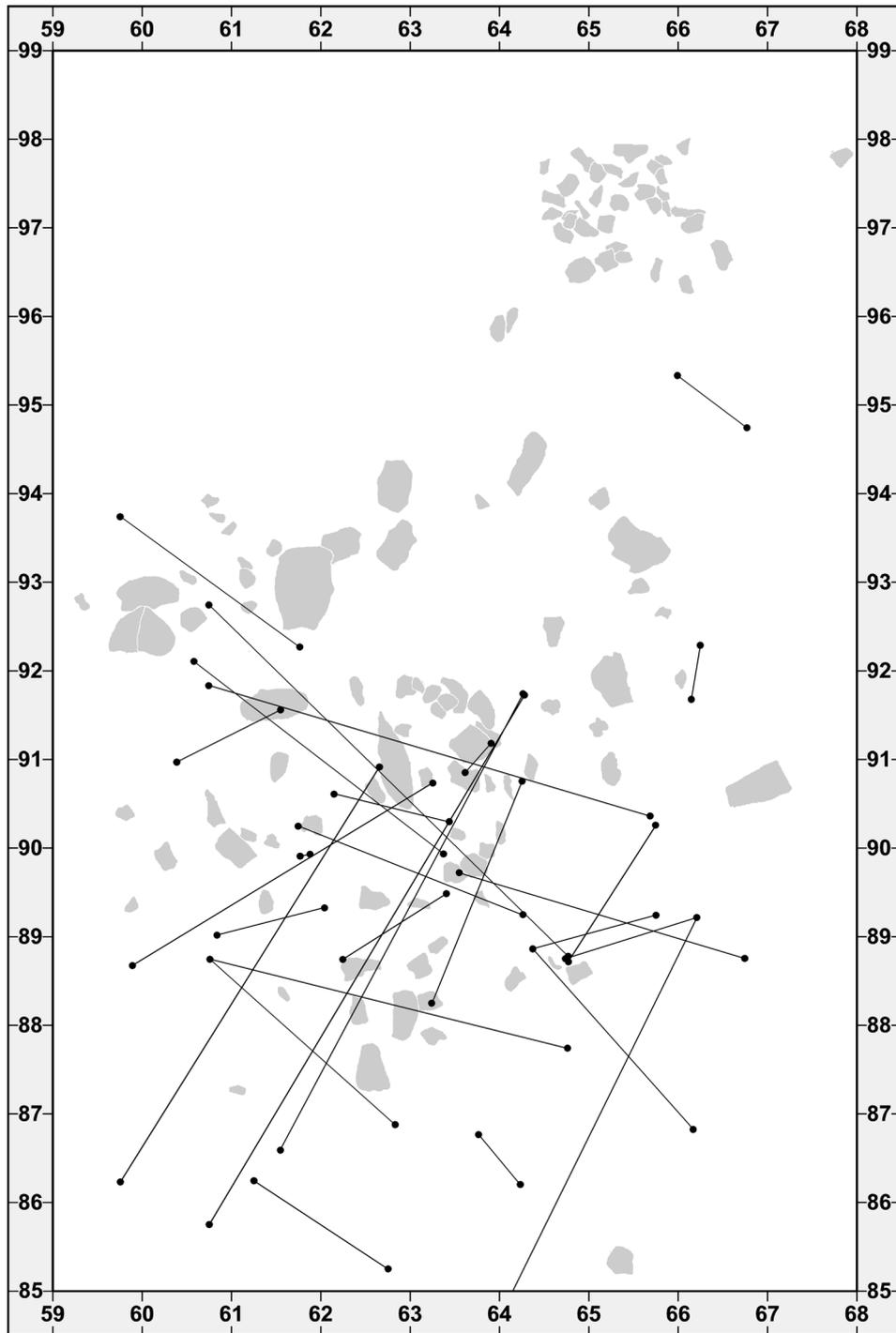
**Plan 46** Verteilung der Lamellen und Stichlamellen aus Tertiärquarzit (auf Viertelquadratmeterbasis; maximale Dichte: ca. 12 Funde pro Quadratmeter in Qu. 64/90), mit Kernkantenlamellen und Kernen (beide nach Einzelfundkoordinaten).



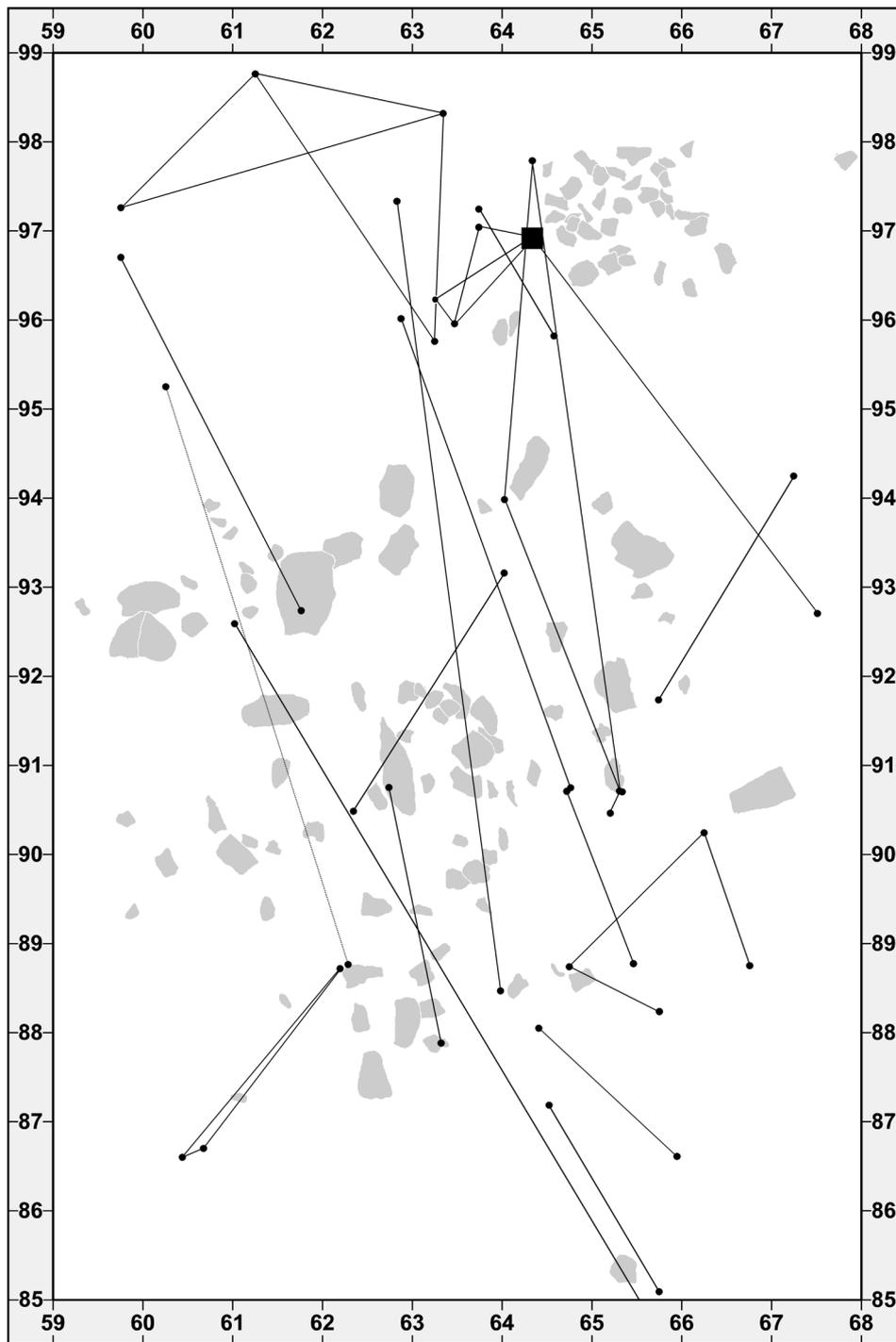
**Plan 47** Zusammenpassungen von Artefakten aus Kieselstiefer, einschliesslich Kernen (Quadrate).



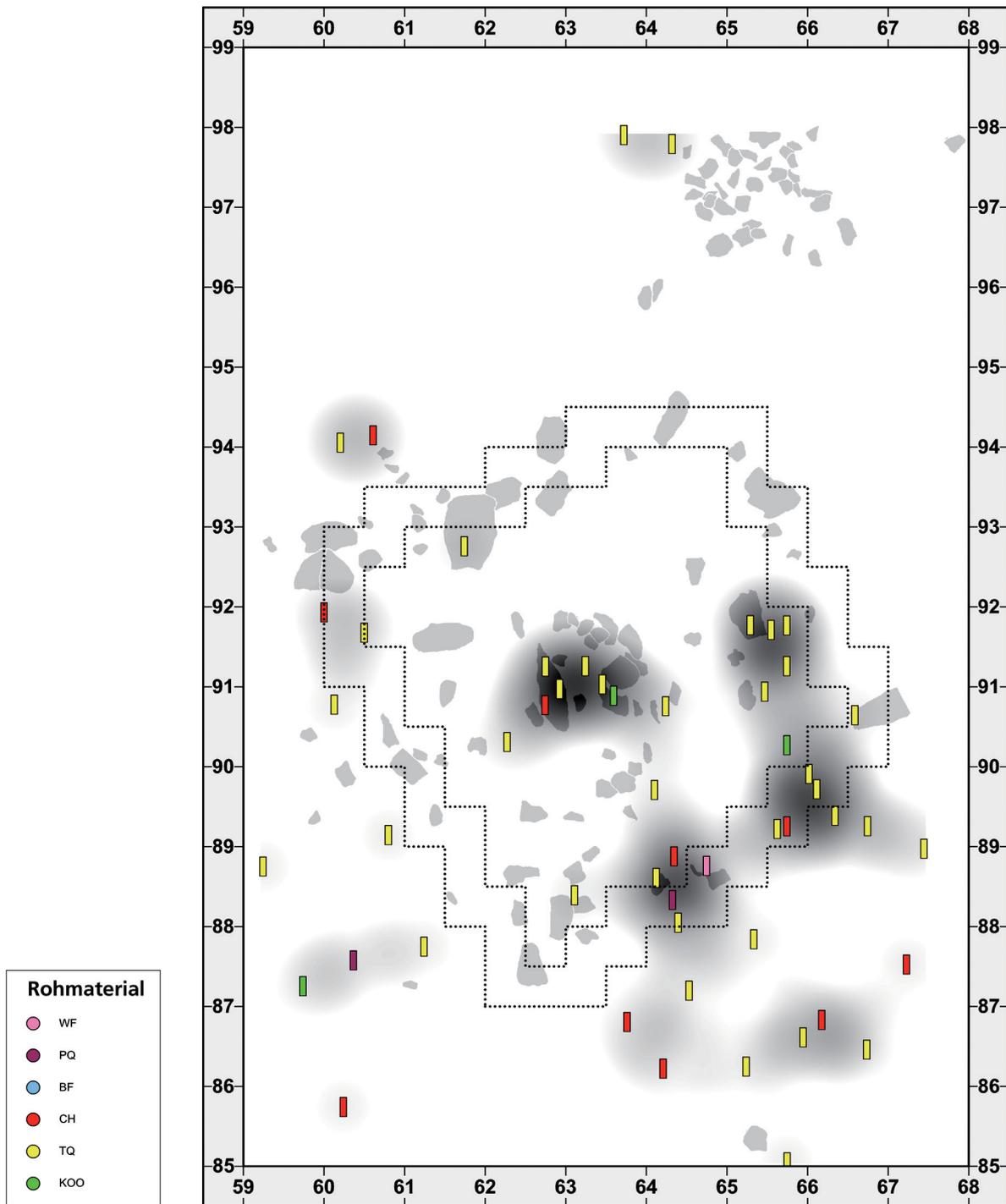
**Plan 48** Zusammenpassungen aller zur K-IV gehörenden Rohmaterialien (Westeuropäischer Feuerstein, »Paläozoischer Quarzit«, Baltischer Feuerstein, Chalzedon, Kieseloolith und Tertiärquarzit; Quadrat = Kern).



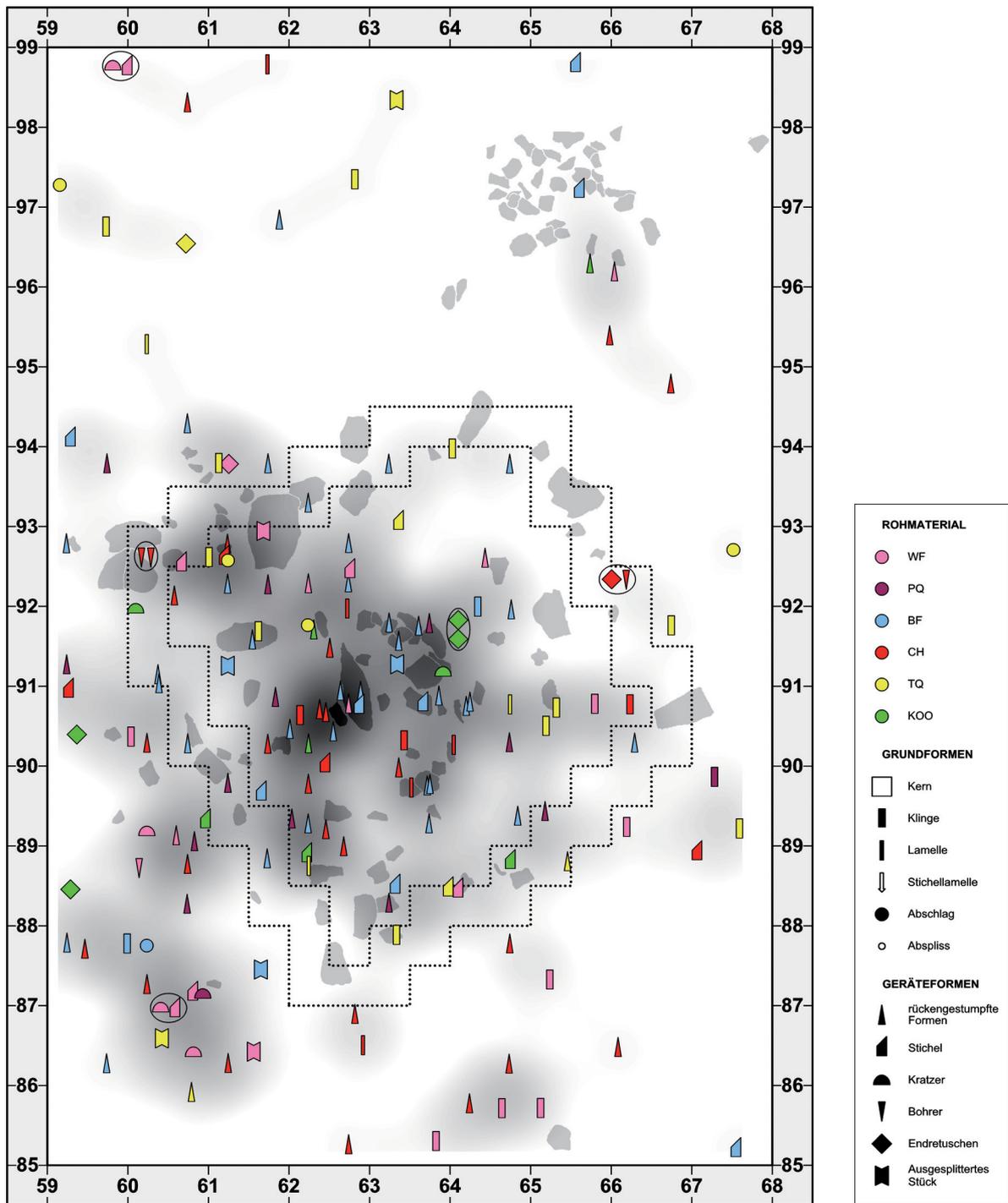
**Plan 49** Zusammenpassungen von Artefakten aus westeuropäischem Feuerstein, »paläozoischem Quarzit«, baltischem Feuerstein, Chalzedon und Kieseloolith.



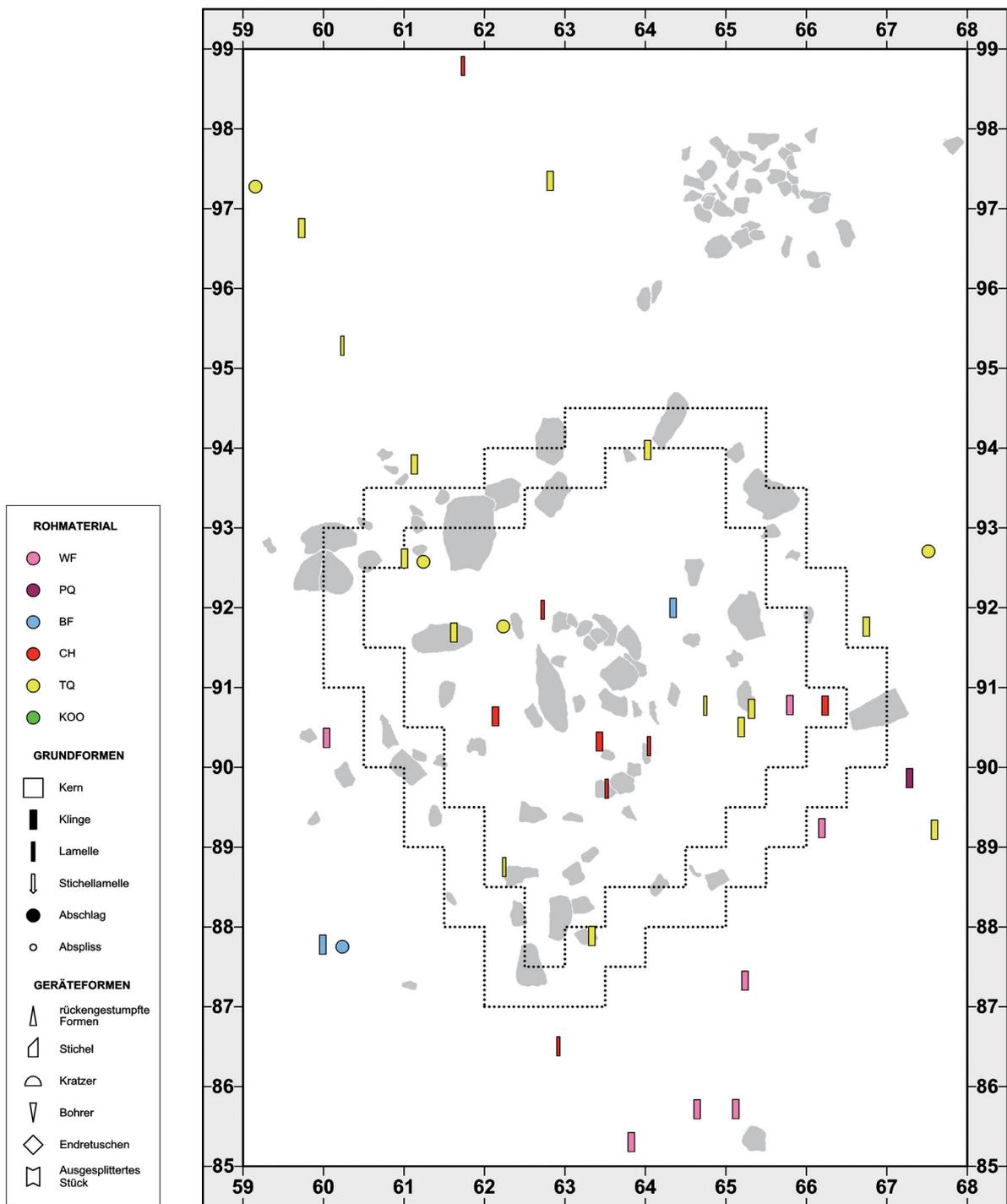
Plan 50 Zusammenpassungen von Artefakten aus Tertiärquarzit (Quadrat = Kern).



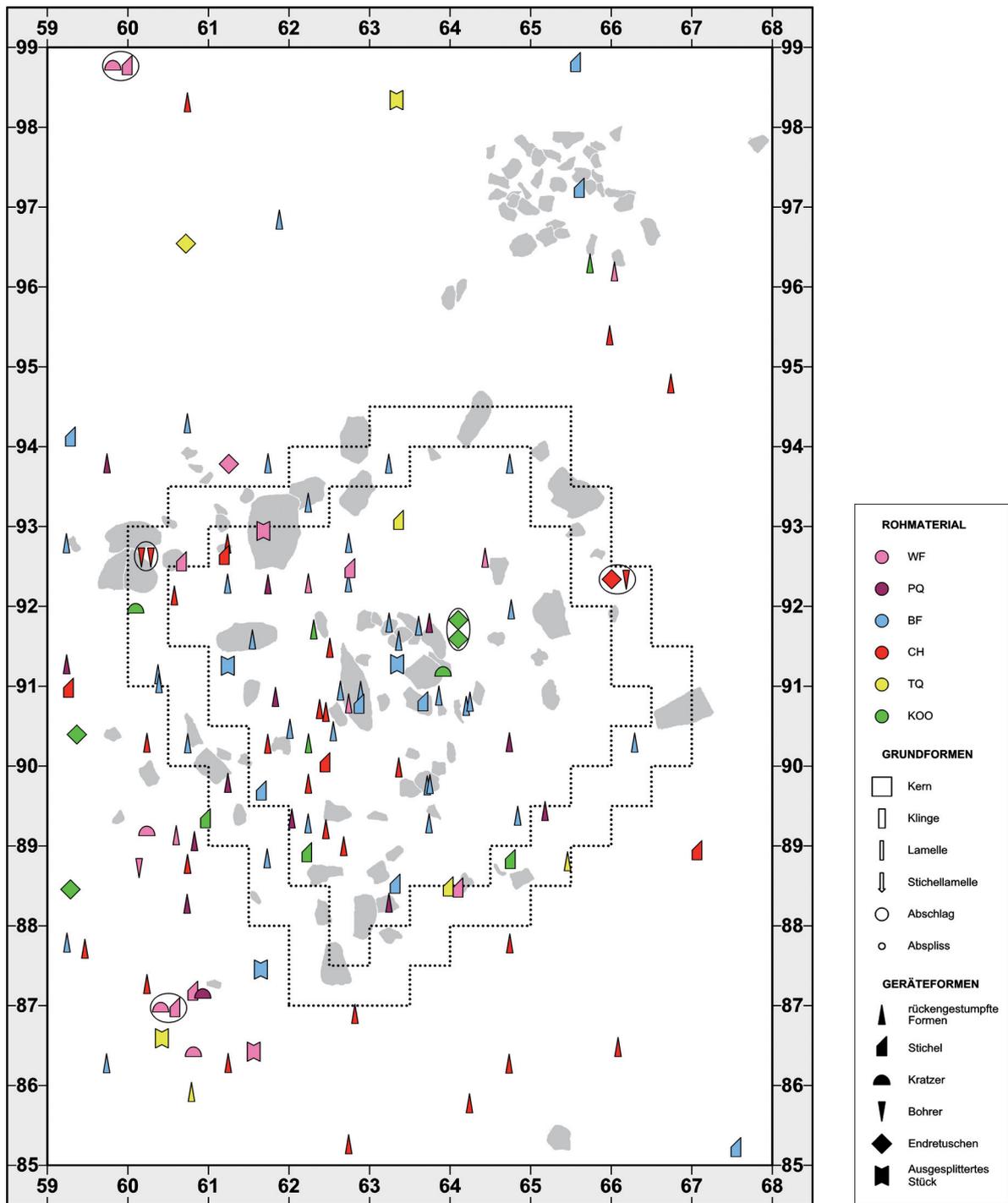
**Plan 51** Gesamtverteilung der Klingen aus westeuropäischem Feuerstein (WF), »paläozoischem Quarzit« (PQ), Chalzedon (CH), Kieseloolith (KOO) und Tertiärquarzit (TQ) auf Viertelquadratmeterbasis und nach Einzelfundkoordinaten.



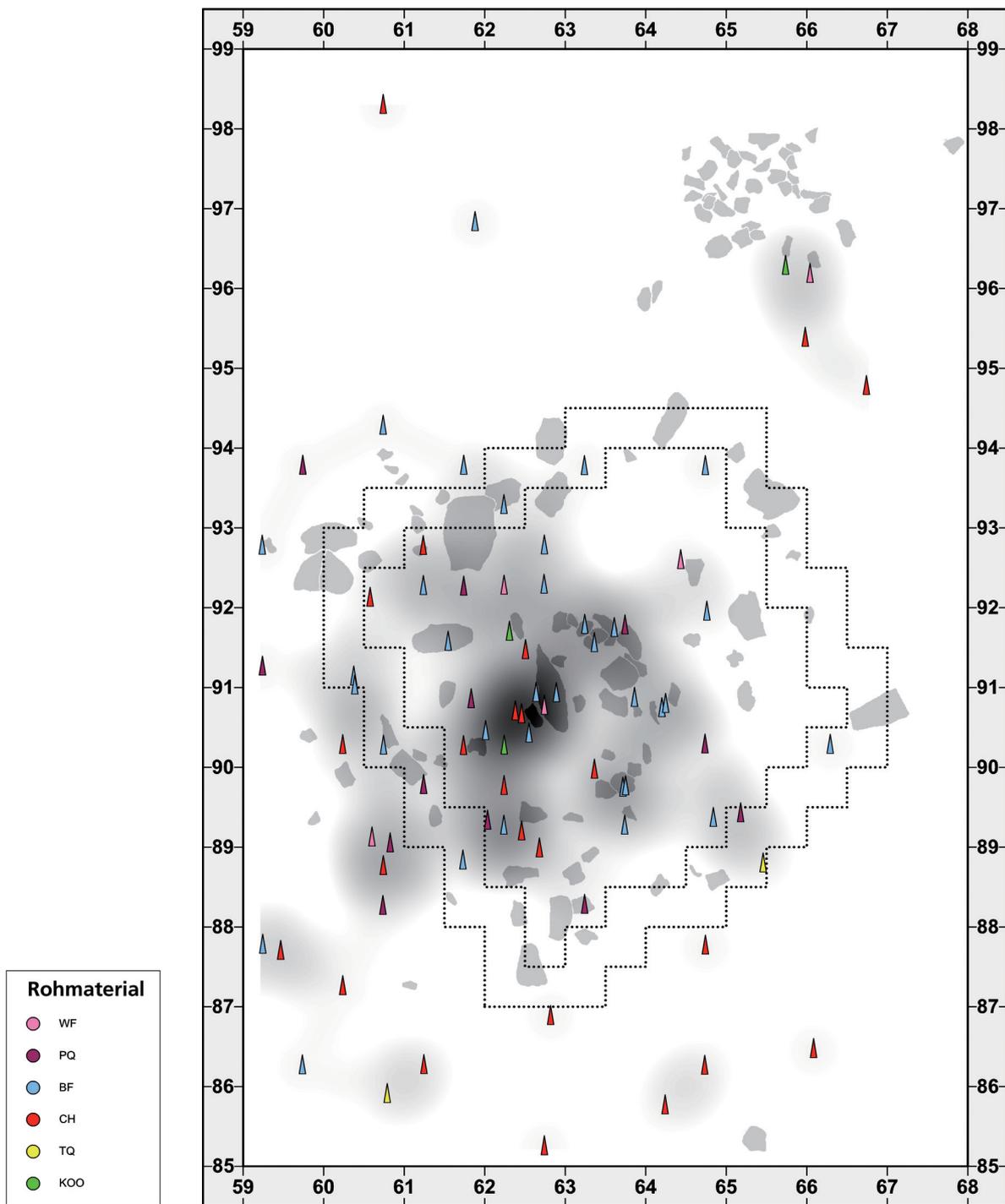
**Plan 52** Gesamtverteilung der Werkzeuge aus westeuropäischem Feuerstein (WF), »paläozoischem Quarzit« (PQ), baltischem Feuerstein (BF), Chalzedon (CH), Kieseloolith (KOO) und Tertiärquarzit (TQ) auf Viertelquadratmeterbasis und nach Einzelfundkoordinaten.



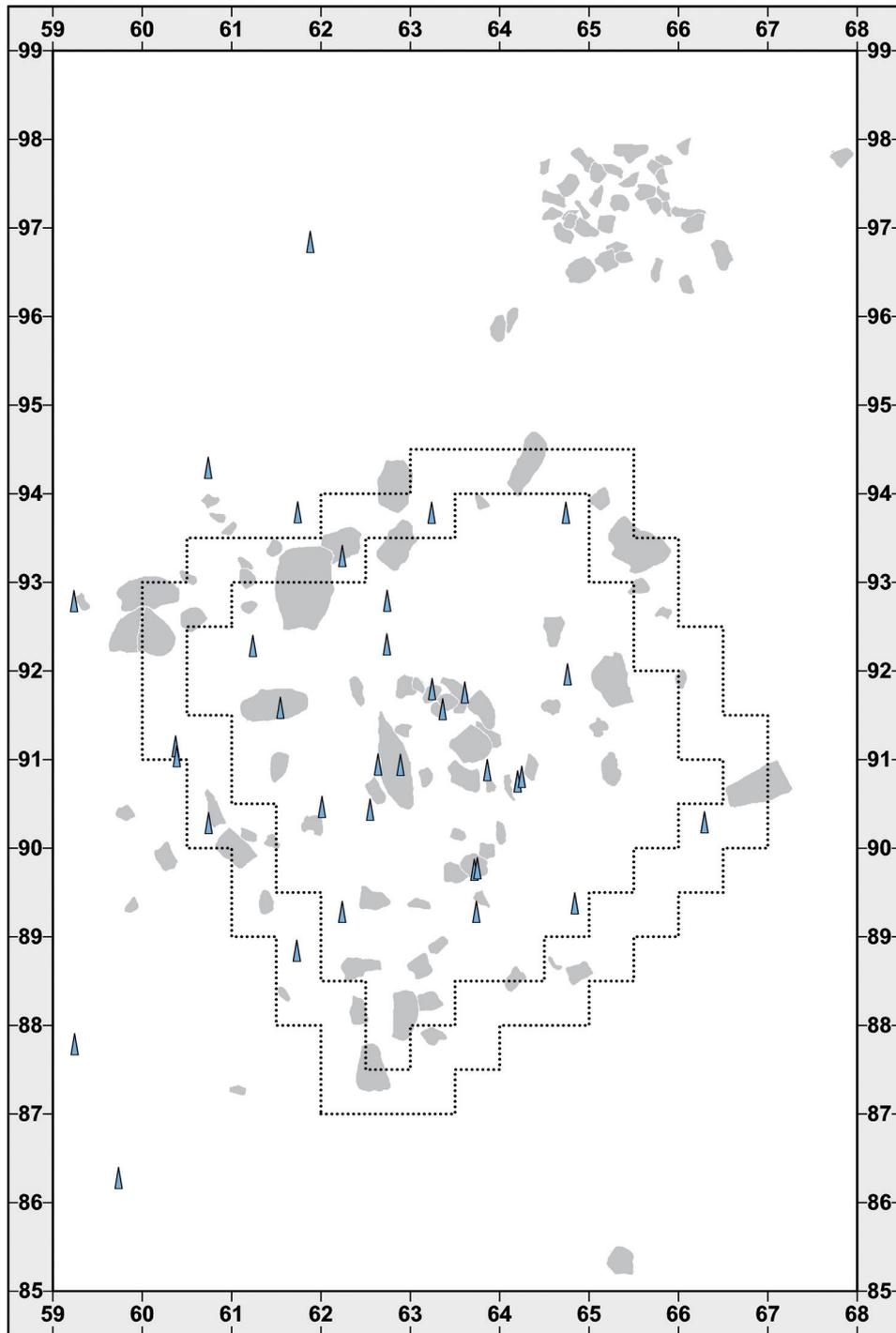
**Plan 53** Gesamtverteilung der partiell retuschierten Grundformen aus westeuropäischem Feuerstein (WF), »paläozoischem Quarzit« (PQ), baltischem Feuerstein (BF), Chalzedon (CH) und Tertiärquarzit (TQ), auf Viertelquadratmeterbasis und nach Einzelfundkoordinaten.



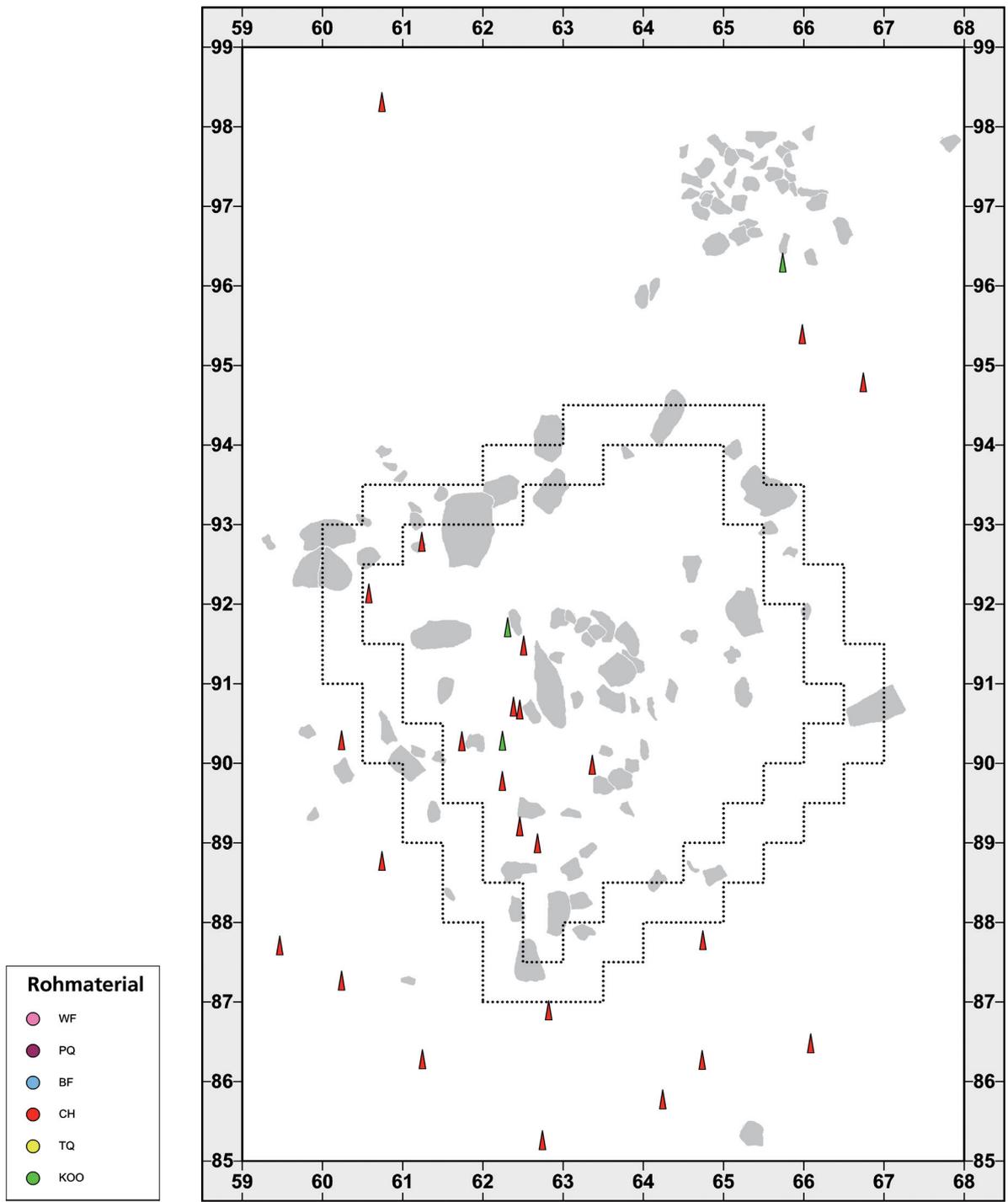
**Plan 54** Gesamtverteilung der standardisierten Geräteformen aus westeuropäischem Feuerstein (WF), »paläozoischem Quarzit« (PQ), baltischem Feuerstein (BF), Chalzedon (CH), Kieseloolith (KOO) und Tertiärquarzit (TQ) nach Einzelfundkoordinaten.



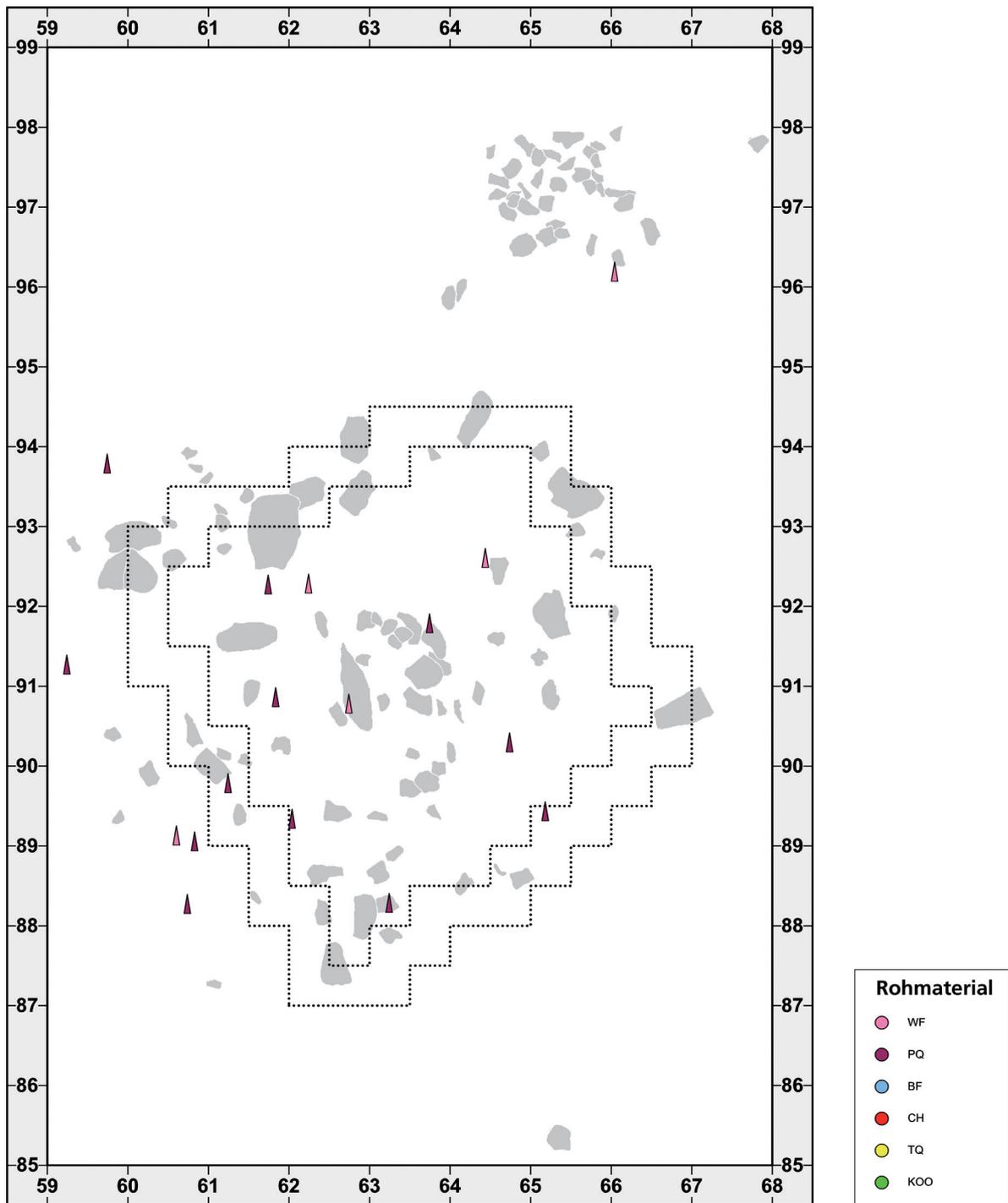
**Plan 55** Gesamtverteilung der Rückenmesserchen aus westeuropäischem Feuerstein (WF), »paläozoischen Quarzit« (PQ), baltischem Feuerstein (BF), Chalzedon (CH), Kieseloolith (KOO) und Tertiärquarzit (TQ) nach Einzelfundkoordinaten.



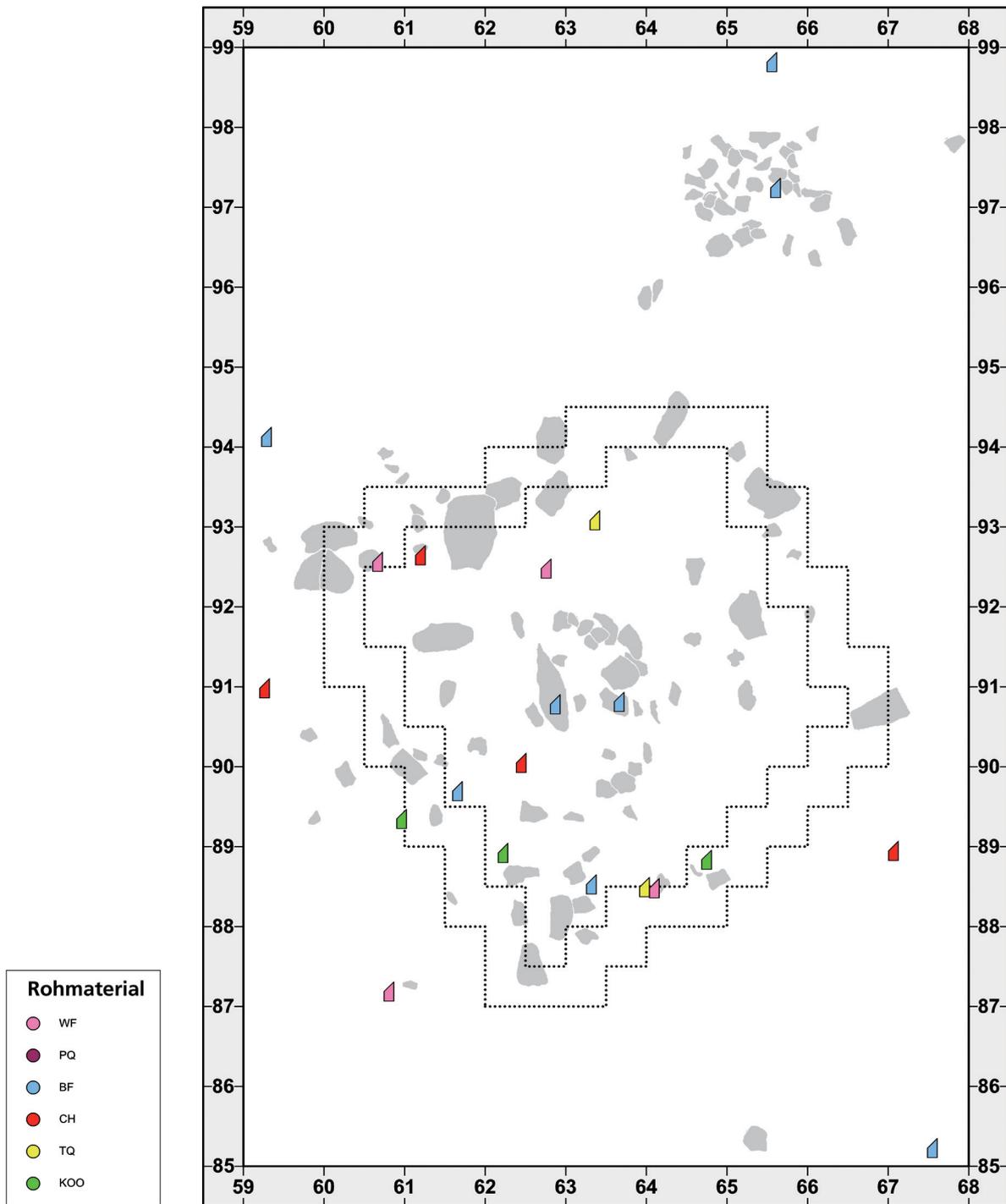
**Plan 56** Verteilung der Rückenmesserchen aus baltischem Feuerstein nach Einzelfundkoordinaten.



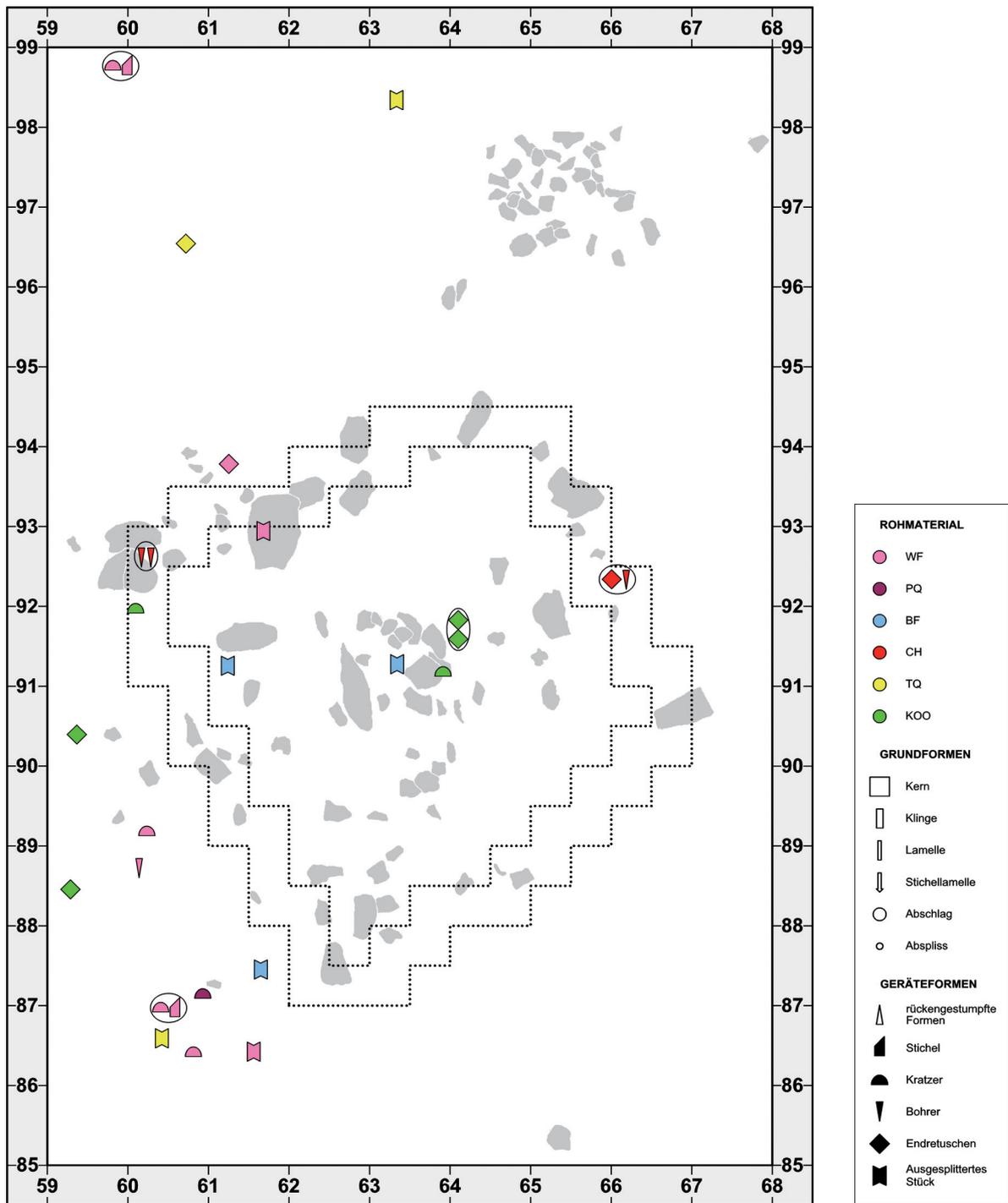
**Plan 57** Verteilung der Rückenmesserchen aus Chalzedon (CH) und Kieseloolith (KOO) nach Einzel-fundkoordinaten.



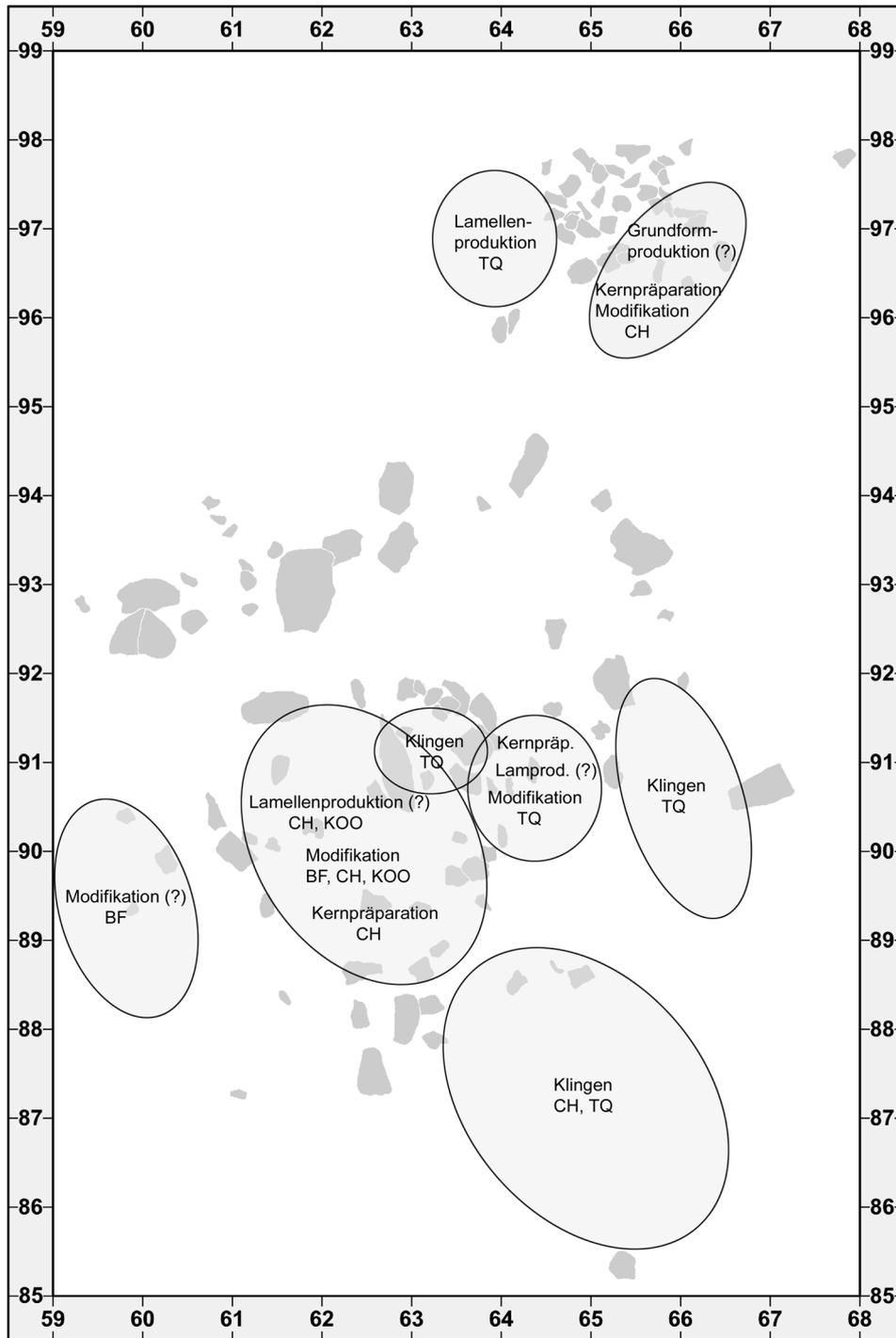
**Plan 58** Verteilung der Rückenmesserchen aus westeuropäischem Feuerstein (WF) und »paläozoischem Quarzit« (PQ) nach Einzelfundkoordinaten.



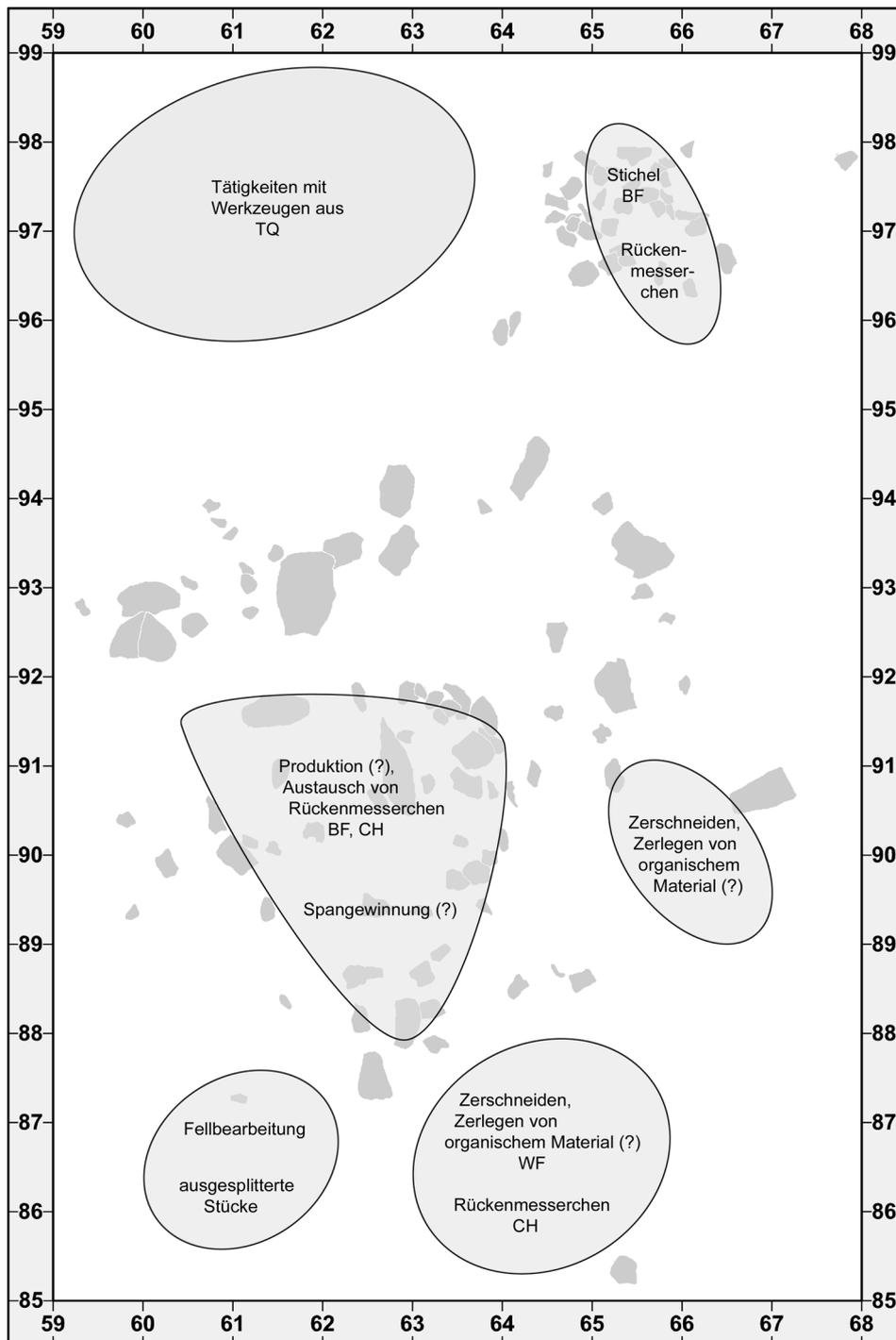
**Plan 59** Gesamtverteilung der Stichel (ohne Kombinationsgeräte) aus westeuropäischem Feuerstein (WF), baltischem Feuerstein (BF), Chalzedon (CH), Kieseloolith (KOO) und Tertiärquarzit (TQ) nach Einzel-fundkoordinaten.



**Plan 60** Verteilung der standardisierten Geräteformen (ohne Rückenmesserchen, ohne einfache Stichel und ohne Doppel-Stichel) aus westeuropäischem Feuerstein (WF), »paläozoischem Quarzit« (PQ), baltischem Feuerstein (BF), Chaledon (CH), Kieseloolith (KOO) und Tertiärquarzit (TQ) nach Einzelfundkoordinaten.



**Plan 61** Rekonstruktion von Aktivitätszonen anhand der Verteilung von Elementen der Grundformproduktion.



**Plan 62** Rekonstruktion von Aktivitätszonen anhand der Werkzeugverteilung.