

Abb. 3.1 Schematische Darstellung des Arbeitsgebietes mit den wichtigsten Höhenzügen (grau gerastert: Gebiete über 500 m ü. NN) und Flußläufen.

3. Fragestellung und angewandte Methoden

Das Arbeitsgebiet und seine landschaftliche Gliederung

Das Arbeitsgebiet wird als schematisierte Abbildung wiedergegeben (Abb. 3.1). Die Größe des Kartenausschnittes orientiert sich dabei an der maximalen Verbreitung der in dieser Arbeit verwendeten Fundstellen und wird im Südwesten durch die Ausläufer der Schwäbischen Alb, im Westen durch den Steigerwald und die Haßberge und im Nordwesten durch Teile des Rhöngebirges begrenzt. Im Norden sind der Thüringer Wald, der Frankenstein und das Fichtelgebirge, im Osten der Oberpfälzer Wald und der Böhmerwald seine Grenzen. Im Süden umfaßt es Teile des Donau-Isar-Hügellandes bis etwa auf die Höhe von Landshut und endet am Alpenvorland. Bis auf die Südgrenze, die sich aus der Fundleere der angrenzenden Landschaftsteile ergibt, stimmen die Grenzen des Arbeitsgebietes in etwa mit jenen des Bundeslandes Bayern überein, das im Osten an die Republik Tschechien grenzt. Wichtige Flußsysteme sind die von Westen nach Osten durch Bayern fließende Donau

sowie der innerhalb des Arbeitsgebietes entspringende, nach Westen zum Rhein hin in weit schwingenden Mäandern strömende Main. Wichtiger, da reicher an Fundstellen, ist das Flußsystem der Donau. Die meisten ihrer z.T. recht breiten Zuflüsse, wie etwa Regen, Naab oder Altmühl, entwässern vornehmlich in südöstlicher bzw. nordöstlicher Richtung in den Strom. Das heutige Flußbett der Donau kann nur eine vage Vorstellung von der Breite vermitteln, die es während des Pleistozäns eingenommen hat. Aufgrund niedriger Wasserstände ergab sich eine geringere Fließgeschwindigkeit als heute, was in weiten Teilen der heutigen Donauebene nicht nur zu einem stark mäandrierenden Lauf führte, sondern zu einer Auffächerung in mehrere, je nach Gefälle streckenweise wieder vereinte Flußarme. Sie suchten sich in einem kilometerbreiten, von Schuttinseln durchsetzten Bett ihren Lauf.

Weite Teile des Kartenausschnittes werden von Mittelgebirgen eingenommen, welche die Donauebene und das Isar-Hügelland nach Norden hin riegelartig umschließen. Im Westen sind die Höhenzüge selten über 600 m hoch. Im Norden und Osten hingegen ist das

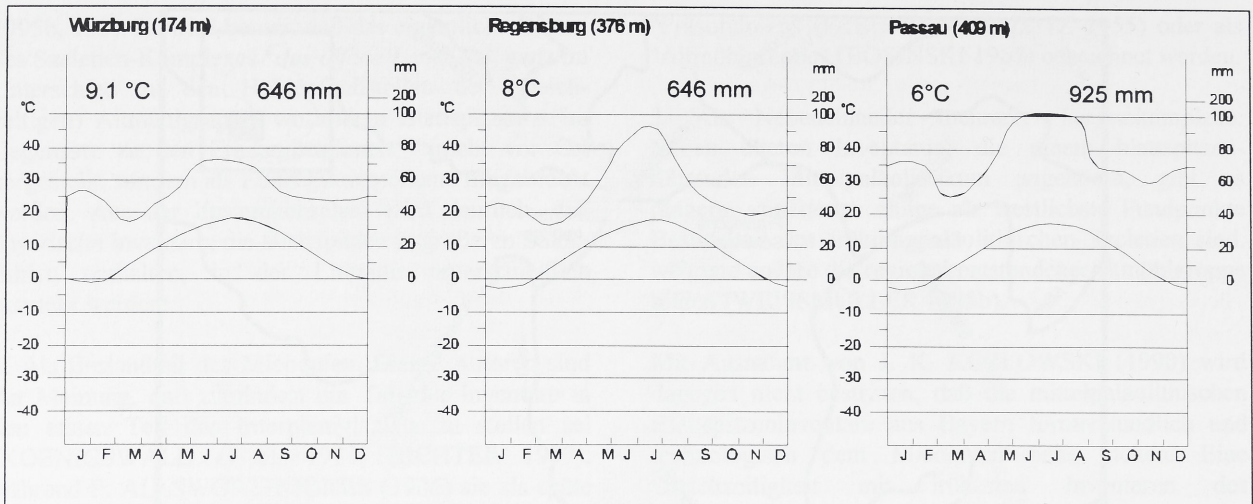


Abb. 3.2 Heutiges Klima im Arbeitsgebiet am Beispiel von Würzburg (linkes Diagramm) im Nordwesten, Regensburg (mittleres Diagramm) im Süden und Passau (rechtes Diagramm) im Südosten (Erklärung der Klimadiagramme: untere Kurve = Temperaturverlauf, obere Kurve Niederschlagsmenge; beide Werte aus langjährigen Mitteln; nach KOCH-MEDIA 1996).

Gelände stärker reliefiert, und Gipfel wie der Schneeberg im Fichtelgebirge (1051 m ü. NN), der Entenbühl im Oberpfälzer Wald (901 m ü. NN) oder Großer Arber (1456 m ü. NN) und Großer Rachel (1453 m ü. NN) im Bayerischen Wald erreichen leicht Höhen von über 1000 m. Obwohl keine Ebene, so ist das Donau-Isar-Hügelland – von der schmalen Donauebene abgesehen – der niedrigste und zugleich flachste Landschaftsteil des Arbeitsgebiets.

Es gilt als gesichert, daß sich während des Pleistozäns vor allem im Inneren des Bayerischen Waldes mehrfach lokal Gletscher ausgebildet haben. Beispiele hierfür sind Moränenzüge an dem Großen und Kleinen Arber, dem Großen Falkenstein sowie an Rachel und Lucher. Aufgrund des kontinentalen Klimas und der geringen Niederschläge nimmt H. JERZ (1995) an, daß während der letzten Kaltzeit die Gletscher in den bayerischen Mittelgebirgen mit einer Länge von 2 bis 3 km vergleichsweise klein gewesen sind. Das Alpenvorland und die großen Alpentäler waren dagegen bis auf die wenige tausend Jahre währende Zeit des Hauptkältevorstoßes eisfrei. Die weitesten Entfernungen der Alt-(maximal 70 km) und Jungmoränen (50-60 km) zu den Alpen (JERZ 1995, 300) zeigen, daß das Arbeitsgebiet zu keinem Zeitpunkt der letzten Kaltzeit von den großen Gletschern der alpinen Inlandvereisung überfahren wurde. Die Schneefallgrenze hat in Bayern während der letzten Kaltzeit schätzungsweise bei 1000 bis 1050 m ü. NN gelegen (JERZ 1995).

Das heutige Klima (Abb. 3.2) ist in weiten Teilen des Arbeitsgebietes durch einen ausgeglichenen Temperaturverlauf und geringe Niederschläge gekennzeichnet.

Im Nordwesten (Abb. 3.2: Würzburg) fallen die Wintertemperaturen seltener unter den Gefrierpunkt als weiter südlich. Auch in den Sommermonaten liegen sie geringfügig höher und durchstoßen im Juli die 20°C-Grenze: hier macht sich die niedrigere Höhe ü. NN und die Nähe zur Rheinischen Bucht bemerkbar. Größere Unterschiede ergeben sich bei den Niederschlägen, die im Südosten (Abb. 3.2: Passau) in der Nähe der Regenseite des Bayerischen Waldes ergiebiger sind. Insgesamt läßt sich anhand der Temperaturkurven ein allerdings nur geringfügiges West-Ostgefälle ablesen. Die Nähe zu den Höhenlagen des Bayerischen Waldes und des Böhmerwaldes wirken sich auf den südöstlichen Teil des Arbeitsgebietes vor allem durch erhöhte (Steigungs-)Niederschläge aus, die während der letzten Kaltzeit ausgeblieben sein dürften.

Während der letzten Kaltzeit lagen die Temperaturen in den Sommermonaten nicht nennenswert niedriger als heute, sondern aufgrund der geringen Bewölkung – hervorgerufen durch Bindung der Wassermassen in den Gletschern – vermutlich sogar geringfügig höher (FRENZEL 1983, 133). In den Wintermonaten ist gegenüber heute dagegen mit einer starken Abnahme der Durchschnittstemperaturen als auch mit einer Zunahme der Monate mit einer Temperatur unter 0°C zu rechnen, was das Jahresmittel um ungefähr 8°C (während der Interstadiale) gesenkt hat. Der Frühling (Beginn der Apfelblüte: DIERCKE 1980/81, 25; Abb. VI) beginnt heute im Arbeitsgebiet zwischen Ende April (Würzburg, Regensburg) und Ende Mai (Bayerischer Wald) und dürfte sich während der letzten Kaltzeit um mehrere (?) Monate verschoben haben.

Fragestellung der Arbeit

Wie die lokale Forschungsgeschichte in Kap. 2 eindrücklich belegt, hat sich in den letzten 10 Jahren der Datenbestand aus dem für den Übergang vom Mittel- zum Jungpaläolithikum kritischen Zeitraum zwischen 45 ka und 30 ka nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ vermehrt. Qualitativ insofern, als nicht nur Fundpunkte bereits bekannter Industrien, wie des Micoquien und Gravettien, neu hinzugekommen sind, sondern mit Inventaren des Aurignacien und Szeletien erstmals Technokomplexe in dieser Region belegt sind, denen bei dem Übergangsprozeß in Zentraleuropa eine entscheidende Rolle beigemessen wird. Grabungen in der Sesselfelsgrötte, in Zeitlarn 1 und am Keilberg haben zudem ergeben, daß das späte Micoquien, das Szeletien und das Aurignacien nach absoluten Daten in Bayern möglicherweise als zeitlich parallele Erscheinungen puzzleartig ineinandergreifen. Mit zunehmendem Kenntnisstand ist ein Szenario entstanden, das durchaus mit anderen Regionen vergleichbar ist, in denen eine Konfrontation von spätem Neandertaler und frühem *Homo sapiens sapiens* vermutet wird. Für Südfrankreich (vgl. FARIZY 1990) und Mähren sind diese Szenarien bereits detailliert beschrieben worden (SVOBODA & SVOBODA 1985; SVOBODA & SIMAN 1989; VALOCH 1990). Ergebnis sind regionale Modelle, die den dortigen Übergang vom Mittel- zum Jungpaläolithikum zu erklären versuchen. Die Position einer autochthonen Entwicklung des Jungpaläolithikums oder die Interpretation spätmittelpaläolithischer Technokomplexe wie des Szeletien oder des Châtelperonnien als vom Aurignacien ausgelöste Akkulturationserscheinung wird heute von Verfechtern einer multi-regionalen Entstehung des *Homo sapiens sapiens* bzw. Befürwortern der "Out-of-Africa II"-Theorie in unterschiedlicher Weise argumentativ benutzt. Die ausführliche Darlegung der beiden konträren Positionen und des ihnen zugrundeliegenden anthropologischen Datenmaterials in Kap. 2 hat jedoch gezeigt, daß für eine Verquickung von Anthropologie und Archäologie gerade in dem Zeitraum von 45 ka bis 35 ka zu wenig Informationen vorliegen.

Folglich beschränkt sich die vorliegende Arbeit allein auf die Aufnahme und Interpretation der archäologischen Quellen. Hauptanliegen ist dabei die Erfassung des Datenbestandes unter Berücksichtigung der heute zur Verfügung stehenden Instrumente, wie etwa der "Chaîne Opératoire" (BOËDA et al. 1990), und eine Beschreibung der Veränderungen, die der Übergang vom Mittel- zum Jungpaläolithikum in Bayern mit sich bringt. Eine der zentralen Fragen, die bei der Auswertung an das Material zu stellen sein wird, lautet (in Anlehnung an BAR-YOSEF 1996):

– Handelt es sich bei der Etablierung des Jungpaläolithikums im Arbeitsgebiet um eine Revolution oder um einen langsamen Wandel? Hierzu bedarf es einer gut

begründeten Zuweisung der im Arbeitsgebiet vertretenen Technokomplexe zu einer der beiden Abschnitte "Jungpaläolithikum" und "Mittelpaläolithikum". Die Frage nach der Zugehörigkeit zu einem der beiden Periodenabschnitte ist dabei keineswegs eine rhetorische (vgl. MÜLLER-BECK 1988). Soll sie nicht in Übereinstimmung mit bestehenden Konventionen beantwortet werden, so gilt es z.B. zu klären, in welche der beiden Kategorien die als Altmühlgruppe und Szeletien publizierten Inventare gehören: Sind Inventare des Szeletien in Bayern, wie bislang behauptet, Teil eines eigenständigen, vor allem in Mähren verbreiteten Technokomplexes, oder sind sie Bestandteil der Altmühlgruppe? Ist die Altmühlgruppe, wie J. RICHTER (1997) vermutet hat, eine aktivitätsspezifische Fazies des Micoquien oder ein eigener Komplex (mit einer späten Zeitstellung innerhalb des Mittelpaläolithikums)? Sind die als Szeletien oder Altmühlgruppe klassifizierten Inventare mittel- oder jungpaläolithisch?

Im Anschluß hieran ist durch die Erstellung einer regionalen Chronologie zu klären, wann das Jungpaläolithikum im Arbeitsgebiet beginnt und inwieweit dieses Ereignis sich mit dem Fortleben des lokalen Mittelpaläolithikums überschneidet. Erst danach lassen sich beide Abschnitte in einem auswertenden Teil miteinander vergleichen. Hierfür ist eine Ausweitung des Untersuchungszeitraumes über den Zeitabschnitt, in dem heute der Übergang vom Mittel- zum Jungpaläolithikum unmittelbar vermutet wird, hinaus nötig in Bereiche, in denen ausschließlich mittelpaläolithische oder jungpaläolithische Technokomplexe angesiedelt sind. Nur auf diese Art und Weise lassen sich Unterschiede zwischen Mittel- und Jungpaläolithikum verlässlicher herausarbeiten, und nur so läßt sich das Vorliegen langfristiger Veränderungen erkennen. Dabei setzt die Vergleichbarkeit der Umweltbedingungen den zeitlichen Rahmen. Um grundsätzlich unterschiedliche Habitate als Erklärungsmuster ausschließen zu können, wird der Untersuchungszeitraum festgesetzt als die Zeit zwischen den beiden Kältemaxima der letzten (Würm-)Kaltzeit. Die in diesem Abschnitt auftretenden Phasen gemäßiger Klimabedingungen – im wesentlichen die Interstadiale Oerel, Glinde, Hengelo und Denekamp – haben nach heutigem Kenntnisstand die Zusammensetzung der in Mitteleuropa vorherrschende Fauna als Basis menschlicher Subsistenz nicht grundsätzlich verändert.

Der Schwerpunkt liegt zunächst auf einer vergleichenden Analyse der Grundformherstellung, der Werkzeugherstellung und des Werkzeugverbrauchs. Hieraus ergeben sich weitere Fragen nach der formenkundlichen Variabilität sowohl innerhalb als auch zwischen mittel- und jungpaläolithischen Technokomplexen des Arbeitsgebietes. In diesem Zusammenhang wird auch eines der Merkmale, welches jungpaläolithische Technokomplexe auszeichnen soll – das

der regionalen Variabilität bei zunehmender Standardisierung der Werkzeuge – auf dem Prüfstand stehen. Diesbezügliche Fragen an das Material lassen sich wie folgt formulieren: Wird das Jungpaläolithikum im Arbeitsgebiet von einer Standardisierung der Werkzeuge bestimmt und, wenn ja, fehlt diese im Mittelpaläolithikum?

Ein Vergleich der Technokomplexe muß berücksichtigen, daß Inventare nicht statisch sind, sondern als innerhalb eines Konsumprozesses jäger- und sammlerischer Ressourcen verankert angesehen werden müssen. Unterschiedliche Inventare, wie etwa solche des Moustérien und Micoquien, können innerhalb eines einzigen Siedlungsmuster u.U. mit unterschiedlichen Ressourcen, verschieden langen Aufenthalten und/oder anderen Gruppengrößen korrespondieren. Trifft dies zu, so ermöglichen erst verschiedenartige Siedlungsmuster eine Differenzierung in "kulturelle Einheiten in Zeit und Raum". Obwohl im Arbeitsgebiet Informationen hierzu spärlich sind, sollen daher Fragen nach der Aufenthaltsdauer und der Rohmaterialversorgung analysiert werden in der Hoffnung, hieraus bei einer Betrachtung zeitgleicher Inventare Systeme erkennen zu können. Dem Autor ist nur zu klar, daß eine Formulierung solcher Systeme, die sich in dem gesetzten Zeitrahmen vorrangig auf die Analyse der Steinwerkzeuge wird stützen müssen, eine grobe Vereinfachung darstellt.

Es wird sich zeigen, ob Bayern über eine Beschreibung der Ereignisse hinaus weitere Informationen bereithält, die es ermöglichen, den Übergang von Mittel- zum Jungpaläolithikum in einem weiträumigeren Kontext zu diskutieren. Zumindest was das Aurignacien angeht, dessen Entstehung eine Schlüsselposition in der Diskussion um die "Out-of-Africa II"-Theorie einnimmt, ist dies nicht ausgeschlossen, da dieser Technokomplex in Bayern besonders früh belegt ist. Jenseits anthropologischer Spekulation lassen sich anhand des archäologischen Materials konkurrierende Modelle überprüfen:

(1) Es gibt ein Entstehungszentrum, in dem der Werkzeugsatz des Aurignacien entwickelt wird. Dazu müßten sich sämtliche Komponenten jungpaläolithischer Industrien – Klingenkonzept, Schmuck, Geschoßspitzen – in einer Region zu einem isoliert frühen Zeitpunkt nachweisen lassen. Werkzeugformen des frühesten voll-jungpaläolithischen Technokomplexes, nach bisherigen Vorstellungen ist dies das Aurignacien, sollten mit den Artefakten dieser Ursprungsregion übereinstimmen. Einige Autoren vermuten das Zentrum der Jungpaläolithikumsentwicklung außerhalb des Arbeitsgebiets, entweder in Mähren (zuletzt RICHTER 1996) oder in der Levante (z.B. ALLSWORTH-JONES 1989; MELLARS 1989; STRINGER & GAMBLE 1993).

(2) Es gibt mehrere Regionen, in denen einzelne Bestandteile des jungpaläolithischen Werkzeugsatzes *in situ* entwickelt werden. Im Aurignacien werden die einzelnen Komponenten dann zum ersten Mal als kompletter Werkzeugsatz zusammengeführt. Indizien hierfür wären frühe Komponenten des jungpaläolithischen Werkzeugsatzes in verschiedenen Regionen.

(3) Es gibt mehrere Regionen, in denen komplette jungpaläolithische Werkzeugsätze unabhängig voneinander entstanden sind. Indikator hierfür wäre das Vorliegen regional isolierter, voll-jungpaläolithischer Industrien, die sich in Technologie und Formenkunde unterscheiden.

Sollte Hypothese (1) zutreffen, so käme Bayern aufgrund seiner geographischen Lage eine besondere Bedeutung zu. Hier wird die eisfreie, ca. 500 km breite (JERZ 1995, 307) Engstelle zwischen skandinavischem Eisschild und alpiner Inlandvereisung seit Mitte der vorletzten (Riß-)Kaltzeit (JERZ 1995, 320) von einem der großen europäischen Ströme, der Donau, in West-Ostrichtung durchflossen. Gleichsam am Tor zur westlichen Hemisphäre des pleistozänen Europa und an den Ufern der Donau als Verbreitungsachse des Aurignacien (DJINDJIAN 1993) gelegen, müßte sich in Bayern die Ausbreitungshypothese durch die Bearbeitung folgender Fragen testen lassen.

– Welche Stellung nimmt das bayerische Aurignacien chronologisch, technologisch und formenkundlich innerhalb der angenommenen Ausbreitungsbewegung dieses Technokomplexes von Ost nach West ein, und, präziser: sind die Inventare mit jenen aus der Levante vergleichbar?

– Ist das Aurignacien im Arbeitsgebiet mit einer Fülle von technologischen Neuerungen verbunden und daher ein Fremdkörper, der keine oder nur wenige Gemeinsamkeiten zum vorangegangenen Mittelpaläolithikum aufweist, oder wird ein Teil der Neuerungen im vorangegangenen Mittelpaläolithikum bereits vorweggenommen?

Überregionale Fragestellungen sind jedoch nicht das Hauptanliegen der Arbeit. Vielmehr steht die Zusammenstellung und der Vergleich der in Bayern verfügbaren archäologischen Quellen aus der Zeit zwischen den beiden Kältemaxima der letzten (Würm-)Kaltzeit im Vordergrund, um Rückschlüsse über die Vorgänge zwischen 45 ka und 30 ka ziehen zu können.

Benutzte Quellen und Auswahl der bearbeiteten Fundstellen

Ein Teil der Datenvorlage basiert auf einem Studium der Literatur. Die Quellenlage ist im Allgemeinen als gut zu bezeichnen, sicherlich ein Resultat der langen Forschungstradition, die Bayern auf dem Gebiet des

Paläolithikums aufweisen kann. Die Anlage der Untersuchung, in der die Rekonstruktion von Operationsketten zur Herstellung der Steingeräte unter Berücksichtigung der Rohmaterialbeschaffung gleichwertig neben der Formenkunde rangieren soll, schränkt jedoch die Anzahl der ausgewerteten Fundstellen beträchtlich ein. Die Mindestanforderungen an die Fundvorlage – Angaben zu Grundformhäufigkeiten, zum Rohmaterial und zum Abbaukonzept der Kerne – werden zumeist nur von Publikationen erfüllt, die nach dem 2. Weltkrieg erschienen sind. Weitere Auswahlkriterien waren die Häufigkeit retuschierter Artefakte, die den Schwellenwert statistischer Aussagesicherheit von 70-80 Stücken (HAHN 1977, 240) nicht unterschreiten sollte (Ausnahmen bilden stratifizierte Inventare aus Abfolgen mit mittelpaläolithischen und jungpaläolithischen Technokomplexen), sowie das Vorliegen stratigraphischer oder radiometrischer Daten zur Altersstellung der Artefakte. Acht im Text ausführlich beschriebene Fundstellen mit insgesamt 22 Inventaren des Micoquien, Moustérien, der Altmühlgruppe sowie des Szeletien, Aurignacien und Gravettien/Pavlovien in teilweise stratigraphischer Abfolge bilden die Datenbasis für Untersuchungen zu Werkzeugklassenhäufigkeiten, Operationsketten und funktionalen Aspekten der Inventarbildung. Alle Fundstellen wurden nach dem gleichen Muster unter Verwendung einer gemeinsamen Typen- und Werkzeugklassenliste (Tab. 3.1) sowie eines einheitlichen Interpretationsschemas für die Bestimmung der Lagerplatzfunktion aufgenommen. Erläuterungen hierzu finden sich weiter unten. Die 22 solchermaßen aufgenommenen Inventare werden als "Auswertungseinheiten" (vgl. WEISSMÜLLER 1995a) bezeichnet. Auswertungseinheiten sind inhaltlich nicht notwendigerweise mit dem herkömmlichen Inventar-begriff als Inhalt einer von der Oberfläche abgesamelter oder aus einer Schicht entnommenen Fundgemeinschaft deckungsgleich, sondern bilden als Rohmaterialvergesellschaftungen mit einheitlichem stratigraphischen Schwerpunkt und/oder übereinstimmenden formenkundlichen Merkmalen z.T. nur eine Teilmenge der Funde.

Die für jede dieser acht Fundstellen abgearbeiteten Abschnitte "Stratigraphie", "Inventarbildung", "Technologie und Formenkunde der Auswertungseinheiten" sowie "Begehungen durch den Menschen" sind, sofern es sich nicht ohnehin um erstmals vorgelegte Stationen handelt, zum Teil das Ergebnis eigener Auswertungen der publizierten Daten. Um einen Eindruck von der Funddichte und der Verteilung der Technokomplexe im Arbeitsgebiet zu bekommen, wurden Artefaktensembles mit einer Werkzeughäufigkeit kleiner 80 Stück und/ oder aus unsicheren stratigraphischen Zusammenhängen kurz beschrieben und kartiert. In erster Linie sind dies Altgrabungen und wenig fundreiche Oberflächenaufsammlungen. Ein Teil

der Auswertungseinheiten (zu den im nachfolgenden verwendeten Kürzeln und zu der Numerierung der Fundstellen vgl. Tab. 10,1) wurde entweder erstmals vorgelegt oder – ergänzend zu den Literaturrecherchen – am Originalmaterial studiert. Die Aurignacien-Fundstellen Keilberg-Kirche (UTHMEIER 1994; 1996), Zur Hohen Linie-West, Zur Hohen Linie-Ost und Silberbrunn wurden bereits 1994 im Rahmen einer Magisterarbeit bearbeitet (UTHMEIER 1994). Erstmals vollständig vorgelegt wird das Material aus Zeitlarn 1 (Szeletien), das bislang nur in Einzelaspekten bekannt geworden ist (SCHÖNWEISS & WERNER 1986), sowie Oberflächenfunde aus Westerberg, Kapfelberg und Kirchroth (Aurignacien?). Für Mauern (Altmühlgruppe, Gravettien), Laisacker, Irsing, Räuberhöhle (Aurignacien) und Florian Seidl-Straße (Châtelperronien?) wurde zusätzlich zum Literaturstudium das Originalmaterial untersucht.

Aufnahme der Auswertungseinheiten 1: Verwendete Typen- und Werkzeugklassenliste

Ein großer Teil dieser Untersuchung beschäftigt sich mit Aspekten, die eine Aufnahme nicht nur der Werkzeughäufigkeiten, sondern auch der Werkzeugformen erfordert. Auf der anderen Seite stellt der Untersuchungsansatz als periodenübergreifende Literaturarbeit die Anforderung, ganz verschiedene Systeme und Auflösungen der Werkzeugaufnahme zusammenzuführen. Auf Basis von Typen- und Werkzeugklassenlisten des Mittelpaläolithikums (BOSINSKI 1967), des Aurignacien (HAHN 1977) und des Gravettien (OTTE 1981) wurde eine Liste (Tab. 3.1) erstellt, die in einem ersten Schritt versucht, die Werkzeugformen des Untersuchungszeitraums zu speichern.

Die lange Liste der Typen wird durch eine Zusammenfassung zu 24 Werkzeugklassen (Tab. 3.1: fett gedruckt), die jeweils formenkundlich nahestehende Gerätetypen enthalten, reduziert. Die Werkzeugklassen gelten gleichzeitig als übergeordnete Residualklassen. Dadurch wird eine Aufnahme von Inventaren ermöglicht, deren Aufbereitung in der Literatur entweder anhand anderer Systeme, wie etwa dem von F. BORDES (1950; 1953) oder von D. de SONNEVILLE-BORDES und J. PERROT (1954; 1955; 1956), oder aber weniger detailliert erfolgt ist. Einige Änderungen gegenüber den originalen Listen bei G. BOSINSKI (1967), J. HAHN (1977) und M. OTTE (1981) bedürfen der Erläuterung.

Unter "formüberarbeiteten Geräten" (RICHTER 1997, 70) werden Werkzeuge verstanden, die eine Flächenretusche aufweisen, welche mindestens eine Seite großflächig oder vollständig bedeckt. Als Flächenretusche werden Retuschearten gewertet, die dem Querschnitt der Grundform aufliegen und ihn nicht,

B. Geräte mit kantennahen Modifikationen	Mögliche Reduktionsform(en) dazu in anderen Klassen
10. Schaber mit einer Arbeitskante	siehe 11. Schaber mit zwei Arbeitskanten
einfache Schaber	
beidflächig retuschierte Schaber	
Breitschaber	
flachbreite Abschläge mit schräg retuschiertem Ende	
Steilschaber	
11. Schaber mit zwei Arbeitskanten	
Schaber mit zwei gegenüberliegenden Arbeitskanten (= Residualklasse für a-b)	
a. Doppelschaber	
b. Wechselschaber	
Winkelschaber	
(= Residualklasse für a-b)	
a. rechtwinkelige Schaber	
b. alternierend retuschierte rechtwinkelige Schaber	
Spitzschaber	siehe 12. Spitzen an Abschlägen
12. Spitzen an Abschlägen	
(Levallois-)Spitzen mit retuschierten Kanten	
Bogenspitzen	
Fléchettes	
13. Spitzen an Klingen	
Spitzklingen ("Lames appointées")	
Stielspitzen ("Typ Font-Robert")	
Kerbspitzen ("Typ Kostenki")	
Jerzmanovice-Spitzen	
14. Lateral retuschierte Klingen	
retuschierte Klingen	
Hohlkerben und eingeschnürte Klingen	
retuschierte (Dufour-)Lamellen	
15. Basal und/oder terminal retuschierte Klingen	
Endretuschen	
Éléments tronquées	
Kostenki-Enden	
16. Rückengestumpfte Stücke ("Pièce à dos")	
Rückenmesser (Residualklasse für a-c)	
a. rückengestumpfte Klingen ("Lames à dos")	
b. Rückenmesserchen ("Lamelle à dos")	
c. Abri-Audi-Messer	
Rückenspitzen (Residualklasse für a-b)	
a. Châtelperron-Spitzen ("Lames appointées par dos")	
b. Gravette-Spitzen und Mikrogravetten	
17. Kratzer	
einfache Kratzer	
retuschierter Kratzer	
Kielkratzer	

Tab. 3.1 Fortsetzung der vorherigen Seite (Seite 28) : In dieser Arbeit verwendete Aufnahmeliste der Werkzeugformen.

B. Geräte mit kantennahen Modifikationen	
18. Stichel	Mehrschlagstichel Stichel an Endretusche Stichel an Bruch Kielstichel und Bogenstichel
19. Bohrer	einfache Bohrer jeder Größe Becks Zinken
20. Ausgesplitterte Stücke	
21. Stücke mit retuschierten Buchten (Kerben)	
22. Gezähnte Stücke	
23. Retuschierte Abschläge und Gerölle	retuschierte Abschläge Stücke mit kleinen Spitzen Geröllgeräte Pic
24. Sonstige	Fragmente einseitig retuschierter Geräte andere nicht klassifizierbare Geräte
C. Partiiell retuschierte Stücke ("informal Tools")	
(o.Nr.) Stücke mit Gebrauchs-, Sediment- und Museums-Retusche	partiell retuschierte Stücke ohne Arbeitskante

Tab. 3.1 Fortsetzung der vorherigen Seite (Seite 29): In dieser Arbeit verwendete Aufnahmeliste der Werkzeugformen.

wie etwa schärfende oder stumpfende Retuschen einer Arbeitskante, nachhaltig verändern. Neben flächenretuschierten bifaziellen Geräten werden auch Werkzeugformen (wie etwa Limaces), bei denen die Flächenretusche auf eine Seite beschränkt ist, als "formüberarbeitet" gezählt. Wie bei echten Biface hat auch hier die Formüberarbeitung die Funktion einer Regulierung der Grundformquerschnitte und -umrisse. In der Regel erfolgt die Formüberarbeitung von mindestens zwei, oft sich gegenüberliegenden Kanten aus. Einfache Werkzeuge an ventral verdünnten Grundformen werden dagegen nicht als formüberarbeitete Geräte gezählt, weil zwar unerwünschte Partien der Grundform entfernt werden, Querschnitt und Umriß jedoch erhalten bleiben. Auch einige jungpaläolithische Werkzeuge weisen mitunter eine weit auf die Fläche greifende "faziale" Retusche nach J. HAHN (1977, 50) auf. Bis auf wenige Ausnahmen handelt es sich innerhalb des Arbeitsgebiets aber um Werkzeugklassen, die anhand des Werkzeugendes definiert werden und lediglich eine zusätzliche Retuschierung der Kanten aufweisen (z.B. kantenretuschierte Kratzer). Anders als bei G. BOSINSKI (1967) werden Keilmesser nicht anhand der Form ihres Rückens, sondern analog zu

J. RICHTER (1997, 189) nach dem Zustand ihrer Arbeitskante unterschieden in "einfache Keilmesser", "Keilmesser, Reduktion 1" mit winkelig retuschierter, spitzer Arbeitskante und "Keilmesser, Reduktion 2" mit winkelig retuschierter, stumpfer Arbeitskante. Bei den Spitzen an Abschlägen wird auf eine Unterscheidung der Grundform verzichtet, um eine Vermischung der Ebenen "Technologie" und "Formenkunde" zu vermeiden. Aus demselben Grund enthält die Liste ausschließlich Werkzeuge, die durch Retuschierung modifiziert wurden. Unretuschierte Formen wie Levalloisspitzen oder "Couteaux à dos naturel" wurden nicht zugelassen. G. BOSINSKI (1967) retuschierte Abschläge vom "Typ Balve" und J. RICHTERs (1997) Geräte-Gruppen "G2", "G3" (als Stücke mit Gebrauchsretuschierung größer bzw. kleiner 2 cm) und "Mo" (unregelmäßige und vereinzelte Beschädigungen der Kante) wurden zu den "Stücken mit Gebrauchsspuren" gerechnet, die nicht zu den Werkzeugklassen gehören, sondern zu einer Klasse mit Gebrauchs-, Sediment- und Museums-Retusche zusammengezogen werden (vgl. hierzu HAHN 1989). Zum Teil verbergen sich hinter dieser Klasse echte Werkzeuge. Untersuchungen von J. RICHTER (1997, 182-185) haben gezeigt, daß es sich bei den

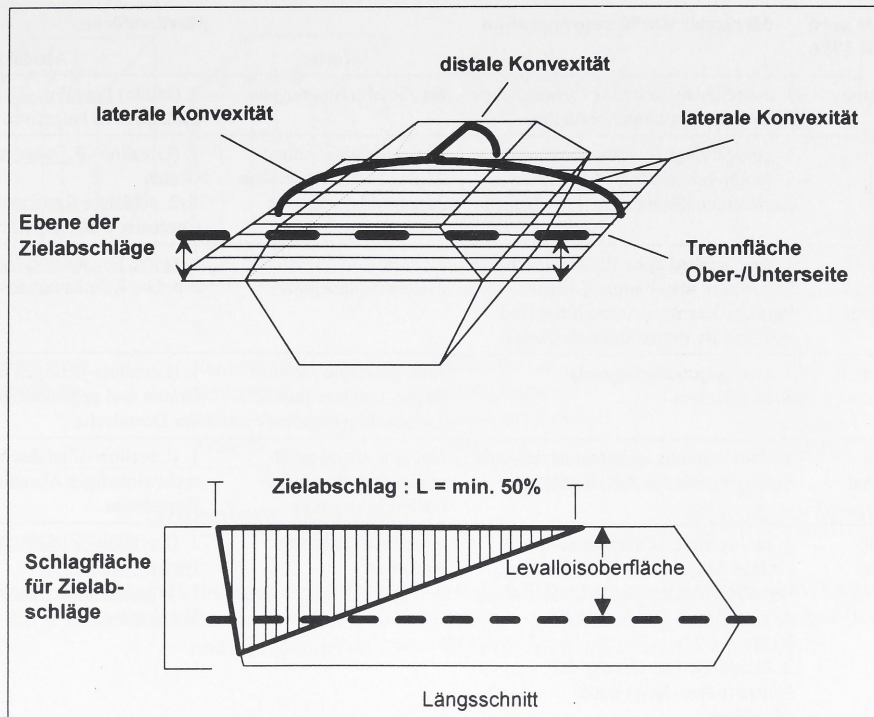


Abb. 3.3 Schemazeichnung eines Kerns des Levalloiskonzepts mit den wichtigsten definierenden Merkmalen.

mikrolithischen Stücken aus dem G-Komplex der Sesselfelsgrötte-17 (= Abschläge vom "Typ Balve") um eine eigenständige Werkzeugklasse mit weitestgehend standardisierten Längenmaßen handelt. Gebrauchsspuren belegen eine auf die Bearbeitung vegetabiler Materialien beschränkte Benutzung.

Aufnahme der Auswertungseinheiten 2: Identifikation von Abbaukonzepten

Für einige Auswertungseinheiten wurden die aus der Kombination mehrerer Operationsschemata und/oder der Verbindung von Grundform- und Werkzeugproduktion resultierenden Operationsketten (zur Verwendung der Begriffe vgl. BOËDA 1988; 1994; 1995a; BOËDA et al. 1990) neu beschrieben. Eine solche Analyse läßt Rückschlüsse auf das Konzept der Rohmaterialzerlegung zu. Die Identifikation der Abbaukonzepte erfolgt anhand von Kernformen und charakteristischen Abschlaggrundformen (Tab. 3.2).

– Levalloiskonzept (Abb. 3.3, Tab. 3.2): "Abbau einer Oberfläche" (BOËDA 1994, 12-15)

Die Restkerne des Levalloiskonzepts bestehen aus einer Oberseite ("Levalloisoberfläche"), bei der durch Präparationsabschläge erzeugte konvexe Flächen an den lateralen Kanten und dem Distalende den Bruchverlauf

der Zielabschläge kontrollieren, und einer Unterseite, die als Schlagfläche für die Präparations- und Zielabschläge dient (Abb. 3.3). Die Funktionszuweisung der Flächen am Kern wird zu Beginn der Operationskette vorgenommen und i.d.R. bis zum Verwerfen des Kerns nicht gewechselt (vgl. aber BOËDA 1994, 18 u. Abb. 4). Voraussetzung für erfolgreiche, "vorherbestimmte" Zielabschläge sind "vorherbestimmende Abschläge" und, bei einer stärkeren Reduktion der Kerne, "vorherbestimmte und vorherbestimmende Abschläge", welche die konvexen Flächen der Levalloisoberfläche erneuern. Die Abtrennung der Abschläge erfolgt in einer zur gedachten Trennfläche zwischen Unter- und Oberseite parallelen Ebene durch eine direkte, harte Schlagtechnik (BOËDA 1994). Trotz der durchweg harten Schlagtechnik weisen nicht alle Schlagflächen der Zielabschläge facettierte Schlagflächen auf. Ein Abbau der Kernkanten ist – mit Ausnahme der "éclats débordants" – nicht möglich.

– Quinakonzept (Tab. 3.2): Operationsschemata nach A. TURQ (1989)

Dieses Konzept (TURQ 1988; 1989; RICHTER 1997, 165; zusammenfassend: HAHN 1991, 65-67) ist bislang nur unzureichend beschrieben worden. Sicher ist, daß der Bruchverlauf weniger durch laterale und distale Konvexitäten gesteuert wird, sondern – ähnlich wie bei dem Diskoidkonzept (BOËDA 1994, 228; 1995) –

3. Fragestellung und angewandte Methoden

Konzept	Methode nach BOËDA 1994	Merkmale der Kernpräparation		Markerstücke	
			Kerne	Abschläge	
Levallois	préférentiel	1. eine Schlagfläche für Zielabschläge 2. laterale Kernkantenabschläge	ein Zielabschlagnegativ	1. (breite) <u>Levallois-Zielabschläge</u> mit zentripetalen Negativen	
	recurrent-unipolar, parallel	1. eine Schlagfläche für Zielabschläge 2. möglichst schräggestellte laterale Kernkantenabschläge, z.T. mehrfach	stark gewölbte Abbaufäche, mehrere parallele Zielabschlagnegative	1. (Levallois-)Klingen mit parallelen Graten 1./2. schlanke Kernkantenabschläge und Couteaux à dos mit Kortexrücken	
	recurrent-unipolar, konvergent	1. eine Schlagfläche für Zielabschläge 2. bei stark abgebauten Kernen bipolare Kernkantenabschläge und zentripetale Präparationsabschläge	mehrere konvergierende Zielabschlagnegative	1. <u>spitze Levallois-Zielabschläge</u> bipolare Kernkantenabschläge	
	recurrent-bipolar, parallel	1. zwei gegenüberliegende Schlagflächen	stark gewölbte Abbaufäche, mehrere parallele Zielabschlagnegative	1. (Levallois-)Klingen mit parallelen Graten und gegenläufigen Negativen auf der Dorsalseite	
	recurrent-orthogonal	1. zwei winkelig aufeinanderstehende Schlagflächen für Zielabschläge	mehrere, distal rechtwinkelig aufeinander-treffende Negative	1. (Levallois-)Zielabschläge mit Negativen rechtwinkliger Abschläge auf der Dorsalseite	
	recurrent-centripète	1. umlaufende Schlagfläche für Zielabschläge, partielle Präparation der Abbaufäche, gegen Ende zwei Abbaufächen ("diskomorphe Restkerne") 2. komplette Erneuerung der Konvexitäten durch kurze Abschläge	mehrere zentripetale Negative	1. (Levallois-)Zielabschläge mit <u>winkeligem Umriß</u> 1./2. <u>gedrungene Abschläge mit Kernkantenrest</u>	
Kombewa		2. z.T. mit zentripetalen Präparationsabschlägen	große Abschläge mit Abbaunegativen auf der Ventralseite	1./2. Abschläge mit Ventralflächenpositiv	
Non-Levallois	Quina	1. mehrere gegenüberliegende Schlagflächen 2. lateral: parallele Anordnung der Zielabschläge distal: entfällt (Wahl des Schlagpunktes)	Kerne ohne Präparation der Unterseite (?)	1./2. <u>Abschläge mit großen Schlagflächenrest und großen Kernkantenresten lateral</u>	
	Trifacial	?	Kerne mit dreieckigem Querschnitt und drei Abbaufächen	?	
jungpaläolithisches Klingen-konzept	unipolar	1. eine Schlagfläche für Zielabschläge	eine Abbaufäche, z.T. mit kielartig präpariertem Rücken, Kerne mit mehreren, winkelig aufeinanderstehenden oder gegenüberliegenden Abbaufächen und dazugehörigen Schlagflächen	1. Kernfußklingen, Abbaufächenabschläge 1./2. Kernkantenklingen, Klingen, Lamellen 3. Kornscheiben, Schlagflächenabschläge	
	bipolar	1. zwei gegenüberliegende Schlagflächen	eine Abbaufäche	1. Kernfußklingen, Abbaufächenabschläge 1./2. Kernkantenklingen, Klingen mit gegenläufigen Negativen, Lamellen 3. Kornscheiben, Schlagflächenabschläge	

Tab. 3.2 Identifikation von Abbaukonzepten und deren Methoden (die Abkürzungen bedeuten: Kernpräparation: 1. = Abbau der vorherbestimmten Abschläge, 2. = Einstellung und Erneuerung der Konvexitäten; Abschläge: 1 = vorherbestimmte ("Ziel-")Abschläge, 2. = vorherbestimmende Abschläge, 1./2. = vorherbestimmte und vorherbestimmende Abschläge, 3. = Korrekturen).

durch periphere Konvexitäten und eine spezielle Schlagtechnik (vgl. TURQ 1989, Abb. 9-10), bei der die Schlagpunkte weit von der Abbaukante entfernt liegen.

Typisch sind hohe Anteile an querebenen Abschlägen mit dickem Schlagflächenrest, sowie zahlreiche Abschläge mit natürlicher oder präparierter Kernkante.

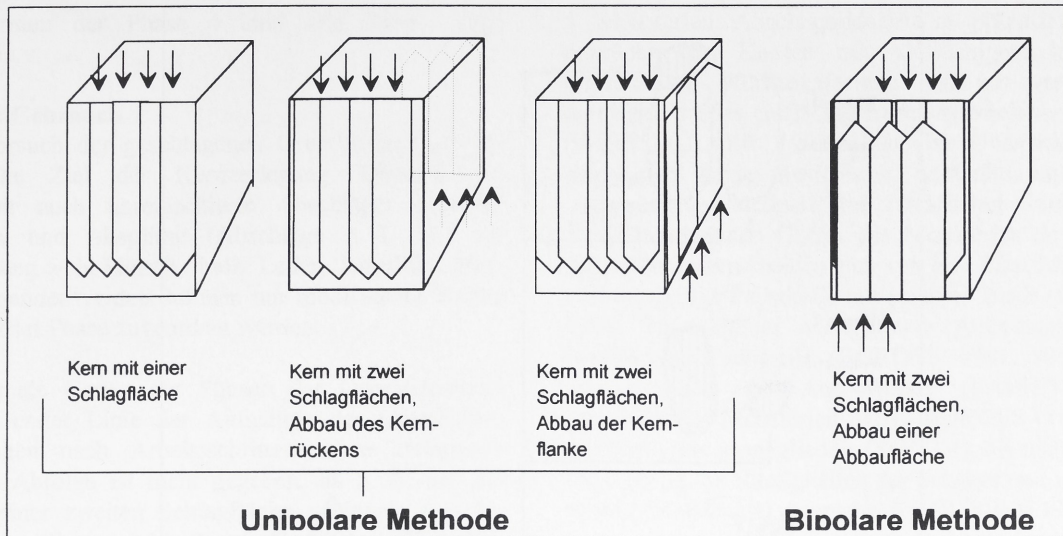


Abb. 3.4 Unterscheidungen von Klingenkernen, die im Rahmen einer unipolaren Methode ein fortgeschrittenes Abbaustadium mit mehreren Schlag- und Abbaufächen erreicht haben (links), und Klingenkernen einer bipolaren Methode (rechts).

– **Jungpaläolithisches Klingenkernkonzept (Tab. 3.2, Abb. 3.4): "Abbau von Volumen" (BOËDA 1988; 1994, 268)**

Kerne des Klingenkernkonzepts weisen eine oder mehrere Abbaufächen mit Serien von nebeneinander gesetzten, lang-schmalen Negativen auf. Die Abbaufäche kann umlaufend sein. Beim Vorliegen mehrerer Abbaufächen können diese verschiedene Flächen des Kerns einnehmen (Rücken, Kernflanke, 1. Schlagfläche). Der Bruchverlauf der Zielabschläge (hier: der Klingen) wird durch Leitgrate vorhergehender Abhübe und durch eine konvexe Fläche am Kernfuß, die natürlich (Kortex) oder präpariert sein kann, gesteuert. Die Abtrennung kann durch harten, direkten Schlag und/oder durch weichen, direkten und indirekten Schlag erfolgen. Bei indirektem Schlag sind die Schlagflächenreste überwiegend glatt und dorsal reduziert (HAHN 1991, 88-92). Probleme bereitet die Abtrennung der unipolaren und bipolaren Methode (Abb. 3.4). Kerne mit zwei sich gegenüberliegenden Schlagflächen, die nacheinander genutzt werden und Abbaufächen an unterschiedlichen Flächen des Kerns bedienen, weisen keine konzeptionellen Merkmale einer bipolaren Kernzerlegungsmethode auf, sondern werden als Fortsetzung der unipolaren Methode nach Drehung des Kerns verstanden. In einer engen Auslegung des Begriffs gelten nur Kerne, bei denen zwei Schlagflächen gleichzeitig zum Abbau einer einzigen Abbaufäche dienen, als bipolar ("Corbiac-Schema": BORDES & CRABTREE 1969).

Die Kontrolle der Konvexität der häufig nur wenig gekrümmten Abbaufäche ergibt sich durch den wechselseitigen Abbau der Zielabschläge. Allein anhand der Abschlaggrundformen kann eine Entscheidung über

das Vorliegen eines jungpaläolithischen Klingenkernkonzepts nicht gefällt werden. Klingen, auch solche mit gegenläufigen dorsalen Negativen, Kernscheiben und Kernkantenklingen fallen auch bei Konzepten an, die dem Mittelpaläolithikum angehören. Ein Beispiel hierfür ist das Abbaukonzept des Châtelperronien, wie es J. PELEGRIN (1995) beschreibt. Grundsätzlich werden Operationsschemata in sechs Phasen eingeteilt, denen Grundformen und Werkzeuge zugeordnet werden können (Abb. 3.5; vgl. UTHMEIER 1994):

Phase 0: Beschaffung

Dieser Arbeitsschritt umfaßt die Suche nach Rohmaterial und die Auswahl geeigneter Stücke am Lagerplatz. Grundformen sind unbearbeitete Knollen oder solche, die (zum Testen) angeschlagen wurden, aber weniger als drei nebeneinanderliegende oder winkelig aufeinanderstehende Negative aufweisen.

Phase 1: Präparation der Levallois-Oberfläche/des Abbauvolumens

Der erste Arbeitsschritt der Präparation einer Levalloisoberfläche ist die Entrindung der Knollenoberseite (der späteren Abbaufäche), die von der bearbeiteten oder unbearbeiteten Unterseite des Kerns erfolgt. Meistens ist eine weiterführende Präparation der Levalloisoberfläche nötig, um die entsprechenden Konvexitäten einstellen zu können. Zusätzlich ist die Schlagfläche der Zielabschläge auf der Unterseite durch Facettierung einzurichten. Bei Klingenkernen fällt unter die Phase 1 die Anlage einer Schlagfläche und die Bereitstellung des Leitgrates. Unter Umständen müssen zusätzlich die Kernflanken

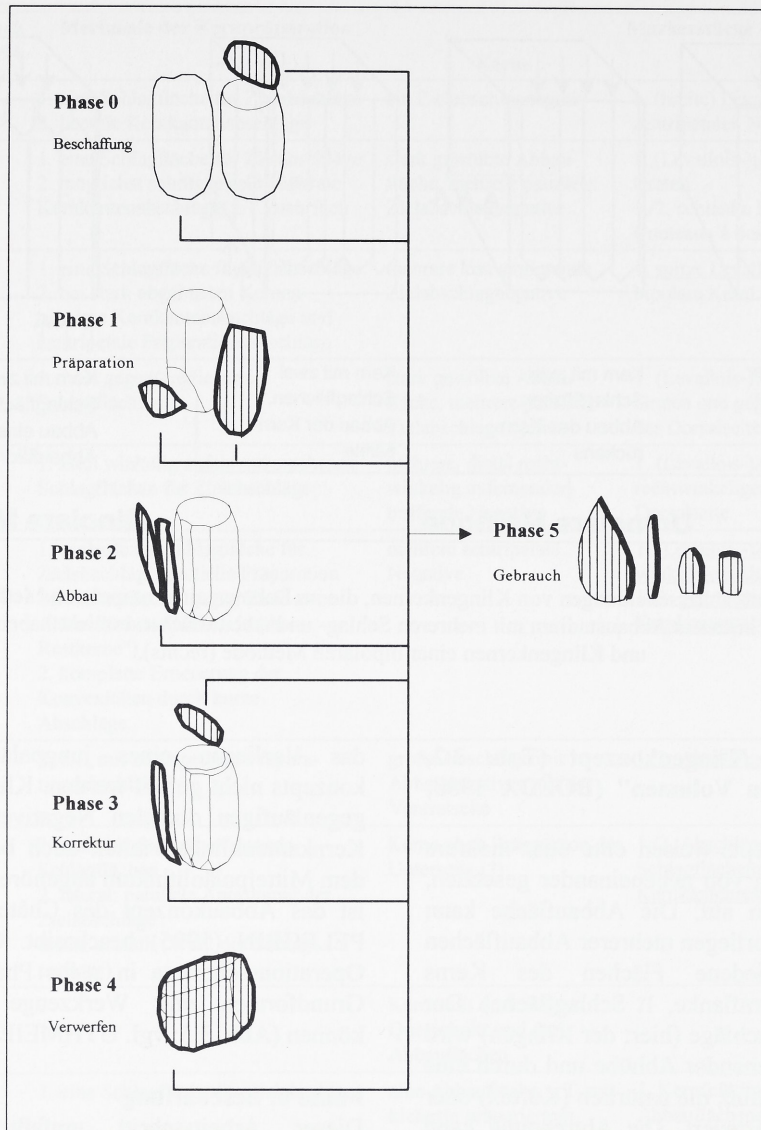


Abb. 3.5 Illustration der unterschiedenen Phasen einer Operationskette am Beispiel eines Klingenkerns. Schraffiert sind Grundformen, die auf Arbeitsschritte der entsprechenden Phase schließen lassen.

präpariert werden, was häufig vom Rücken des Kerns aus erfolgt, um an der Abbaufäche den Leitgrat und die distale Konvexität am Kernfuß einrichten zu können. Grundformen der Phase 1 sind Kortexabschläge, Abschläge mit teilweiser Kortexbedeckung und Abschläge ohne Kortex.

Phase 2: Abbau der Zielprodukte.

Grundformen dieser Phase sind, je nach Abbaukonzept und -methode, Levalloisabschläge, Levalloisklingen, Klingen und Lamellen.

Phase 3: Korrektur der Levallois-Oberfläche/des Abbauvolumens

Als Korrektur werden Arbeitsschritte angesehen, bei denen vorherbestimmende und vorherbestimmte

Grundformen anfallen. Es sind dies Abschläge und Klingen, die mit der Dorsalfäche Teile des Kerns mitgenommen haben, die nicht zur Levallois-Oberfläche/dem Abbauvolumen zählen, also Kernkanten, Teile des Kernfußes und/oder der Schlagfläche. Grundformen dieser Phase sind Kernkantenabschläge ("éclats débordants"), Kernkantenklingen, Abbaufächenabschläge, Kernfußklingen und -abschläge sowie Kernscheiben und Schlagflächenklingen bzw. -abschläge.

Phase 4: Verwerfen des Kerns

Auch die Aufgabe eines Kerns ist ein Arbeits- oder besser: Entscheidungsschritt, der Rückschlüsse auf Denkprozesse und Gewohnheiten des prähistorischen Menschen zuläßt und daher nach Erklärungsmustern verlangt.

Grundformen der Phase 4 sind alle Kerne, auch Vollkerne.

Phase 5: Gebrauch

Der Gebrauch der geschlagenen Grundformen ist das eigentliche Ziel der Kernzerlegung. Obwohl mit Sicherheit auch unretuschierte Abschläge, Klingen, Lamellen und Absplisse (Abschläge < 2 cm) zur Bearbeitung von Fleisch, Fell, Leder, Knochen, Holz u.. verwendet werden, können nur modifizierte Stücke sicher dieser Phase zugeordnet werden.

Das formale Gerüst der Phasen der Operationskette dient in erster Linie der Aufnahme der Grundformhaufigkeiten nach Arbeitsschritten. Eine zwingende zeitliche Abfolge ist nicht gegeben, da z. B. bei der Anlage einer zweiten Schlagfläche nochmals Arbeitsschritte der Phasen 1 bis 3 anfallen können. Lediglich die Phasen 0 (Akquisition) und 4 (Verwerfen des Kerns) haben als Anfangs- bzw. Endpunkt der Kernzerlegung einen festen Rang innerhalb der Operationsketten.

Aufnahme der Auswertungseinheiten 3: Kriterien für die Zuweisung der Auswertungseinheiten zu Technokomplexen und Inventartypen

Die Beurteilung, welcher Technokomplex bzw. welche Formengruppe vorliegt, richtet sich nach Merkmalen, die den Arbeiten von F. BORDES (1950; 1953, Moustérien), G. BOSINSKI (1967) und J. RICHTER (1997, beide Micoquien), P. ALLSWORTH-JONES (1986, Szeletien-Komplex), J. HAHN (1977, Aurignacien) und M. OTTE (1981, Gravettien) entnommen sind. Als Kriterien gelten:

1. Micoquien (nach BOSINSKI 1967, 49): "Innerhalb des [...] Typenspektrums haben [...] Leitformcharakter: Micoquekeile, langgestreckte Halbkeile, Fäustel mit ausgezogener Spitzenpartie und verdicktem, abgesetztem Ende, alle Formen der Faustkeilblatter und alle Keilmessertypen." Der Leitformcharakter gilt insbesondere für Keilmesser (vgl. VEIL et al. 1994). Wichtiges technologisches Merkmal des Micoquien ist die wechselseitig-gleichgerichtete Kantenbearbeitung (BOEDA 1995a: "Kulna-Technik"). Als Abbaukonzepte können Levalloiskonzept, Diskoidkonzept oder Quinakonzept vorkommen (vgl. RICHTER 1997, 147-167). Innerhalb des Micoquien können nach der Häufigkeit von Leitformen vier Inventartypen (Tab. 3.3) unterschieden werden.

2. Altmühlgruppe: regelmäßige Blattspitzen (vgl. BOSINSKI 1967), Levalloiskonzept (RICHTER 1997, 241).

3. Moustérien: Abschlagindustrie an präparierten oder unpraparierten Kernen mit einflachigen, kantennah retuschierten Werkzeugformen und nur vereinzelt Zweiseitern oder einflachig formüberarbeiteten Geräten (WEISSMÜLLER 1995a), die im Unterschied zum Micoquien keine Keilmesser beinhalten und nicht wechselseitig-gleichgerichtet bearbeitet sind. Die formüberarbeiteten Geräte des Moustérien de tradition Acheuleen unterscheiden sich von jenen des Micoquien: breitreieckige Faustkeile mit scharfer Basis (BORDES 1988, 79: "Bifaces triangulaires proprement dits"), herzförmige Faustkeile (BORDES 1961, 80: "Biface cordiformes"), Abri-Audi-Messer (FARIZY 1994). Innerhalb des Moustérien hat F. BORDES (1953) fünf Inventartypen ausgegliedert (Tab. 3.4), die sich in erster Linie durch die Häufigkeiten der Schaber und gezähnten Stücke (Denticules) unterscheiden (DIBBLE 1988).

4. Szeletien: regelmäßige Blattspitzen in Kombination mit jungpalolithischen Werkzeugformen, vor allem (formüberarbeitete) Kratzer, aber auch Kielkratzer und Kielstichel sowie retuschierte Klingen und ausgesplitterte Stücke (VALOCH 1990; 1994).

5. Aurignacien: Kiel- und Nasenkratzer, Kiel- und Bogenstichel, eingeschnürte Klingen, Geschospitzen mit massiver Basis (HAHN 1977, 35). Der Leitformcharakter gilt insbesondere für Kielkratzer und Kiel- bzw. Bogenstichel ("outils carenes").

6. Gravettien: Der Begriff "Gravettien" wird in dieser Arbeit als Synonym für ein "mittleres Jungpalolithikum" nach G. BOSINSKI (1987) benutzt. Technokomplexe wie das "Perigordien" in Südwestfrankreich oder das "Pavlovien" in Mähren werden als räumlich begrenzte kulturelle Einheiten innerhalb des mittleren Jungpalolithikums angesehen, die sich zwar

Inventartyp	Fäustel	Micoquekeil	einfache Keilmesser	winkelige Keilmesser	Halbkeile	Faustkeilblatter	Blattspitzen
Bockstein	x	X	X	x	X(L)	X(G)	
Klausennische		x	x	X	x(L)	X(G)	
Schambach				X	x	k	x
Rorshain						x	G

Tab. 3.3 Leitformen des Micoquien und ihre Verteilung auf die Inventartypen nach G. Bosinski (nach Angaben aus BOSINSKI 1967; RICHTER 1997, 130: X = häufig, x = selten, L = langgestreckt, G = groß, breit, k = klein).

Fazies	Schaber iR			Denticulés			weitere Attribute
	gering	mittel	hoch	gering	mittel	hoch	
Moustérien				Quina-Index nahe 0			
à denticulés	■					■	kaum Zweiseiter
MtA Typ B		■				■	mit Zweiseitern
MtA Typ A		■	■		■	■	mit Zweiseitern
typique		■	■	■	■		kaum Zweiseiter, mit Spitzen, Rückenmessern, Endretuschen
Charentien				Quina-Index > 5, kaum Zweiseiter			
Typ Ferrassie		■	■	■	■		deutlicher Levallois-Index
Typ Quina		■	■	■	■		Levallois-Index nahe 0, Quina-, Breit- und Bifazialschaber

Tab. 3.4 Inventartypen des Moustérien (verändert nach RICHTER 1997, Tab. 6.1).

durch Sonderformen voneinander unterscheiden, aber durch Einsätze aus rückenretuschierten Kleinformen als Ergebnis einer speziellen Bruchtechnik miteinander verbunden sind. Als Leitformen gelten Gravettespitzen, Mikrogravetten, Rückenmesser, Flèchettes, Kostenki-Spitzen und Font-Robert-Spitzen.

Aufnahme der Auswertungseinheiten 4: Bestimmung der Funktion der Fundstelle

Das Erscheinungsbild eines Steingeräteinventars wird nicht allein von der Technologie der Artefaktherstellung bestimmt. Weitere entscheidende Faktoren sind die Länge des Aufenthaltes und die Funktion des Lagerplatzes. Art und Anzahl der vor Ort ausgeführten Aktivitäten beeinflussen die Strategie der Rohmaterialbeschaffung, die Inventargröße, den Abarbeitungszustand der Geräte sowie die Zusammensetzung des Werkzeugspektrums. Ein grundlegendes Problem ist dabei die Frage nach der Gleichzeitigkeit der Funde. Dies betrifft nicht nur Inventare, die von der Oberfläche geborgen wurden, sondern auch solche, die im Zuge einer Grabung aus einer sedimentologischen Schicht ("GH"), einem archäologischen Horizont ("AH") oder von einer Begehungsfläche ("living floor") stammen (HAHN 1988; 1995b; SCHEER 1990).

Es wird angenommen, daß bei Oberflächenfundstellen und Höhlen die Wahrscheinlichkeit der Verzahnung mehrerer Begehungen, deren zeitlicher Abstand nicht genau angegeben werden kann, größer ist als die Erfassung eines einzigen Besuchs. Diese Grundannahme gilt insbesondere für Höhlen als "weithin sichtbare Empfangsstrukturen" (HAHN 1995b, 34). Aber auch Freilandstationen können innerhalb eines Systems mehrfach und zu verschiedenen Zwecken – etwa als "Hauptlager" und später als "Stelle" oder "Außenlager" (zur Verwendung der Fundplatztypen s.u.) – aufgesucht werden. Insbesondere Plätze, die eine begünstigte

Situation innerhalb der regionalen Topographie einnehmen, wie Willendorf (zusammenfassend bei HAHN 1977; OTTE 1991) oder Stratzing/Krems-Rehberg (NEUGEBAUER-MARESCH 1988; 1989), zeigen eine vielfache Nutzung ein und derselben Geländedeponition in Phasen ähnlicher Klimate durch Angehörige derselben Werkzeugtradition (Stratzing/Krems-Rehberg) und/oder verschiedener Technokomplexe (in Willendorf: Aurignacien und Gravettien). Verstärkt wird die Problematik der Akkumulation von Artefakten verschiedener Begehungen durch post-sedimentäre Prozesse, die das Bild der ursprünglichen Fundablage nachhaltig verändern können. Methodische Möglichkeiten der Überprüfung zum zeitlichen Verhältnis der Steinartefakte zueinander bieten Zusammensetzungen (SCHEER 1990) sowie die Auflösung des Rohmaterialspektrums auf Niveau von Werkstücken (WEISSMÜLLER 1995a) bzw. Entnahmeeinheiten (UTHMEIER 1994; 1996; RICHTER 1997). Werden Ergebnisse dieser Untersuchungen mit der Kartierung von Funden und Befunden sowie Profilprojektion gekoppelt, besteht die Möglichkeit, ein Palimpsest von Funden zu entzerren (z.B. HAHN 1988; WEISSMÜLLER 1995a; RICHTER 1997).

Eine Identifizierung verschiedener Fundplatztypen innerhalb des Arbeitsgebietes muß mit nur wenigen Informationen, in der Hauptsache den Steinartefakten, auskommen. Aufgrund der geringen Anzahl an Fundstellen ist eine Berechnung von Indizes, wie sie heute bei vergleichenden Untersuchungen als Indikatoren der Besiedlungsdauer verwendet werden (zusammenfassend RICHTER 1997, 173-181), wenig sinnvoll. Um dennoch zu einer groben Einschätzung dessen zu kommen, was an einer Fundstelle wie lange geschehen ist, wird auf qualitative Merkmale zurückgegriffen. Eine Unterscheidung in fünf Fundplatztypen schlägt F. LEBRUN-RICALENS (1993, Abb. 14) vor. Sein Ansatz hat den Vorteil, daß er vor allem auf den Häufigkeiten von Grundformklassen (und der Kenntnis

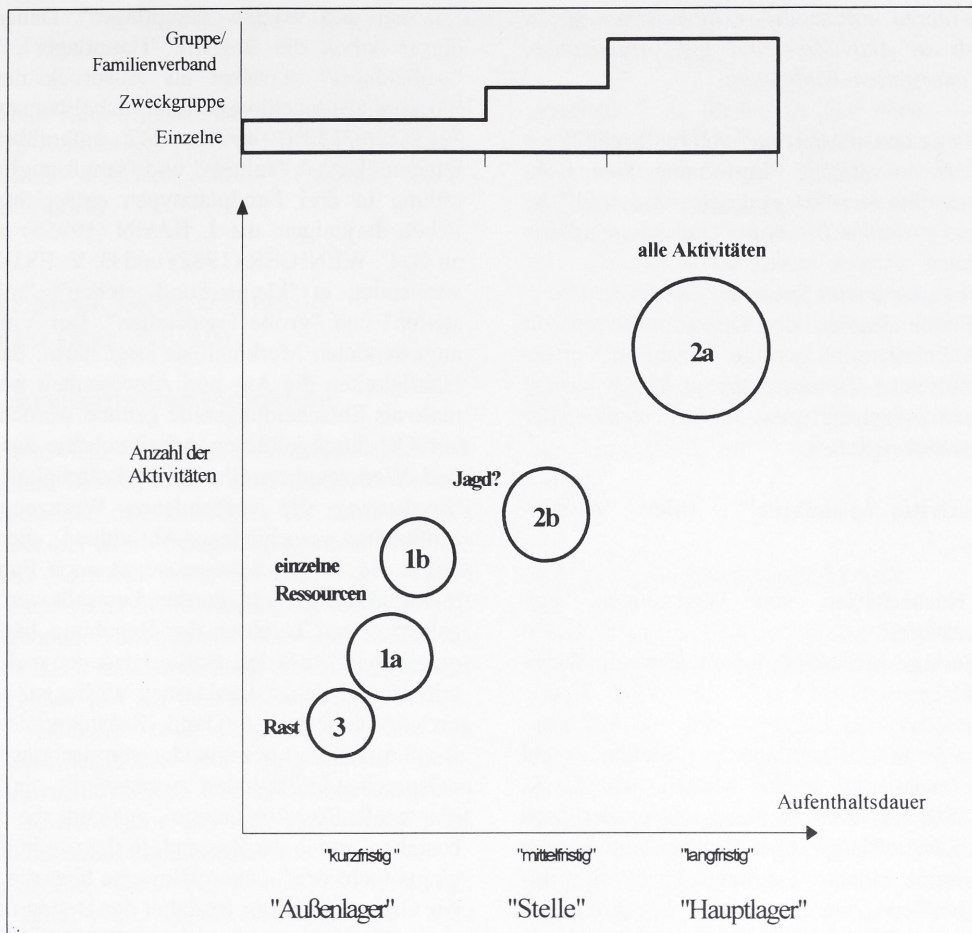


Abb. 3.6 Unterschiedene Fundplatztypen in Abhängigkeit von Grundform- und Werkzeugzusammensetzung sowie ihre Interpretation in Bezug auf die Länge des Aufenthaltes, die Anzahl der Aktivitäten und die Größe der Gruppe.

der Rohmaterialquellen) beruht. Die fünf Fundplatztypen werden auf drei reduziert (vgl. Abb. 3.6): "Hauptlager", "Stellen" und "Außenlager". Folgende Merkmale sind für eine Zuordnung zu einem der Fundplatztypen ausschlaggebend (eigene Ergänzungen sind kursiv gesetzt):

1a. "Site d'acquisition" (hier: "Außenlager")

Lage: Fundstelle an dem Rohmaterialvorkommen/*der Ressource*.

Aktivität: Test und Präparation der Rohknollen.

Indikatoren: Überwiegend initiale Stadien der Operationsketten zur Zerlegung von Rohmaterial (Knollen, angeschlagene Knollen, Vorformen für Kerne), *hoher Anteil an Grundformen mit Kortex, wenige Zielabschläge, wenige Werkzeuge*.

1b. "Site d'acquisition et de pré-transformation" (hier: "Außenlager")

Lage: Fundstelle an oder in der unmittelbaren Nähe des Rohmaterialvorkommens/*der Ressource*.

Aktivitäten: Test, Präparation und Abbau der

Rohknollen.

Indikatoren: Initiale Stadien der Operationsketten zur Zerlegung von Rohmaterial (Knollen, angeschlagene Knollen, Vorformen für Kerne, Vollkerne), *hoher Anteil an Grundformen mit Kortex, wenig Werkzeuge, zahlreiche Halbfabrikate formüberarbeiteter Geräte*.

2a. "Site mixte d'acquisition, transformation, consommation" (hier: "Hauptlager")

Lage: In der Nähe verschiedener Rohmaterialvorkommen/*Ressource(n)*. *Auswahl des Platzes nach Kriterien, die für einen längeren Aufenthalt optimal sind (im Freiland: Sessellage)*.

Aktivitäten: Zerlegung von Rohmaterial und Werkzeugherstellung vor Ort, *Bearbeitung von Knochen, Geweih, Elfenbein und Leder, Herstellung von Schmuck*.

Indikatoren: Alle Stadien der Operationsketten zur Zerlegung von Rohmaterial (Knollen, angeschlagene Knollen, Vorformen für Kerne, Vollkerne), *viele Werkzeuge, Halbfabrikate formüberarbeiteter Geräte, zahlreiche Werkzeugklassen belegt, gleichmäßige Verteilung der Werkzeugklassenhäufigkeiten* und – falls

Informationen hierzu vorhanden – *Differenzierung des Siedlungsareals in Aktivitäts- und ggf. Abfallzonen, vorbereitete Feuerstellen, Einbauten.*

2b. "Site mixte de consommation" (hier: "Stelle")

Lage: Fundstelle in einiger Entfernung zum Rohmaterial/zu den Ressourcen und/oder Auswahl des Siedlungsplatzes anhand von *jadstrategischen Gesichtspunkten.*

Aktivitäten: *eingeschränktes Spektrum der Aktivitäten.*

Indikatoren: Finale Stadien der Operationsketten zur Zerlegung von Rohmaterial, geringe Anzahl an Kortextabschlägen, zahlreiche Zielabschläge und/oder wenige Werkzeugklassen belegt und *gewichtete Verteilung der Werkzeugklassenhäufigkeiten.*

3. "Site à activités épisodique" = (hier: "Außenlager")

Lage: überall.

Aktivitäten: Nachschärfen von Werkzeugen, *ggf. Grundformproduktion.*

Indikatoren: Geringe Artefakhäufigkeiten, wenig Werkzeuge, Einzelfunde.

Die Einteilung in "Hauptlager", "Stellen" und "Außenlager" basiert auf einem Modell, das L. R. BINFORD (1980) aus dem Siedlungsmuster der Inuit abgeleitet hat. Längerfristige, über Wochen hinweg von der ganzen Gruppe belebte Siedlungsplätze mit zahlreichen Aktivitäten werden mit "Hauptlagern" ("aggregation-camps") gleichgesetzt. Mittelfristige Lager spezieller Aktivität werden bei L. R. Binford als "Stellen" angesehen ("extraction-camp"), die von Zweckgruppen von einem "Hauptlager" aus über Nacht oder für mehrere Tage aufgesucht werden. Beide Lagerplatztypen werden unter Umständen gleichermaßen durch kurzzeitige, periphere Aktivitäten in der näheren Umgebung, den "Außenlagern" ("transient camps"), versorgt bzw. unterstützt. Es ist aber nicht sicher, inwieweit prähistorische Siedlungsmuster direkt mit denjenigen rezenter oder subrezenter Ethnien gleichzusetzen sind (WENIGER 1991). So bezweifelt beispielsweise J. HAHN (1995b, 100) die Existenz von "Hauptlagern" während des Pleistozäns und gibt zu bedenken, daß "[...] *selbst große Freilandstationen wie Pincevent und Gönnersdorf in mehrere Besiedlungsphasen und eher isolierte Komplexe aufgelöst werden müssen [...]*" und daher "[...] *kaum urgeschichtliche Belege für die Existenz von 'aggregation camps' [...]*" vorliegen. Auch die Funktionsbestimmung der "Stellen" als "Lager von Zweckgruppen" muß offen bleiben. Für das mittel- und osteuropäische Aurignacien etwa (UTHMEIER 1994) wird angenommen, daß mit "Stellen" und "Hauptlagern" Fundplatztypen erfaßt werden, die eher saisonale Unterschiede widerspiegeln: im Frühjahr und Herbst unterhalten die in Familiengröße lebenden Gruppen "Stellen" spezieller Aktivität, im

Sommer und Winter "Hauptlager". Daher werden in dieser Arbeit die Begriffe "Hauptlager", "Stelle" und "Außenlager" zunächst als Ausdruck des Merkmals "Aufenthaltsdauer" verwendet (dabei benutze ich die bei WEISSMÜLLER 1995a, 212 aufgeführten Ausprägungen "kurz-", "mittel-" und "langfristig"). Die Unterteilung in drei Fundplatztypen entspricht im wesentlichen derjenigen, die J. HAHN (1995b) in Anlehnung an G. C. WENIGER (1982) und B. V. ERIKSEN (1991) verwendet, in "kleine Fundstellen", "mittlere Fundstellen" und "große Fundstellen". Der Vorteil der hier angewendeten Merkmalliste liegt darin, daß neben den Häufigkeiten die An- und Abwesenheit weiterer Merkmale als Entscheidungshilfe genutzt werden können: die vor Ort durchgeführten Arbeitsschritte zur Grundform- und Werkzeugherstellung (Vollständigkeit von Operationsketten), die vorhandenen Werkzeugklassen (als Indikatoren verschiedener Aktivitäten), die Lage im Gelände. Im Prinzip können somit auch Fundstellen, die mehrmals aufgesucht wurden, beurteilt werden – vorausgesetzt, der Charakter der Begehung hätte sich nicht grundlegend geändert. Sollten dagegen mehrere Besuche mit verschiedenen Funktionen vorliegen, also "Stellen" und "Außenlager" (= Jagd, Rohmaterialsuche, Grundformherstellung) miteinander vermischt sein, so würden entsprechende Stationen zwangsläufig als "Hauptlager" eingestuft. Das Rohmaterial, aus dem die Steinartefakte bestehen, sowie der Zustand, in dem es in die Fundstelle eingebracht wird, geben Hinweise über die Bewegungen der Gruppe. Wichtig ist dabei der Betrag der "anthropogenen Verlagerungsdistanz" (WEISSMÜLLER 1995a):

1. Rohmaterial aus einem Umkreis bis zu 20 km wird als das Ergebnis einer Bewegung Einzelner oder von Zweckgruppen angesehen (WENIGER 1991: "micro move").

- 1a. Rohmaterial, welches in allen Verarbeitungszuständen vorliegt, wird als Ergebnis einer gezielten Versorgung mit Rohmaterial angesehen, die ihren Anfang an der Fundstelle genommen hat.

- 1b. Rohmaterial, welches in verschiedenen Verarbeitungszuständen vorhanden ist, ohne daß eine komplette Operationskette vorhanden wäre, wird als eingetragener Rest von Inventaren interpretiert, die an "Stellen" oder "Außenlagern" entstanden sind.

2. Rohmaterial aus über 20 km Entfernung wird als Ergebnis von Bewegungen ganzer Gruppen angesehen (WENIGER 1991: "macro move").

- 2a. Rohmaterialien bzw. Artefakte, die in verschiedenen Verarbeitungszuständen vorliegen, können sowohl von dem alten Platz mitgenommen als auch während des "moves" aufgenommen worden sein.

- 2b. Große Mengen überregionalen Rohmaterials in fortgeschrittenen Verarbeitungszuständen sind ein Hinweis auf gezielte Bewegungen ganzer Gruppen über große Distanzen (HAHN 1995b: "Sprung") hinweg.