

STRUKTUR 1

BESCHREIBUNG DER STRUKTUR 1

Die Struktur 1 (**Abb. 19**) lag auf sterilem Löss und umfasste einen nordsüdlich ausgerichteten 26 m² großen Bereich im westlichen Flächenteil der Fundstelle. Dabei handelte es sich um einen scharf umgrenzten sternförmigen Befund mit südlich gelegenem schwach gebogenem Annex, der aus Steinen unterschiedlichen Rohmaterials, Steinartefakten und Knochen gebildet wurde. Der Befund war insgesamt 7,20 m lang; seine maximale Breite lag bei 5,12 m. Die Länge des Annex betrug 3 m; in der Breite dehnte er sich auf 1,72 m aus. Der Befund war scharf umgrenzt und wurde von einer fundleeren Zone umgeben.

Abbildung 19 zeigt eine Fotomontage von Aufnahmen, die während der Ausgrabung entstanden. Der Eindruck, als sei der Befund an seinem östlichen Zipfel gestört, täuscht. Vielmehr resultiert diese vermeintliche Abbruchkante aus der Vorgehensweise bei der Ausgrabung, die zunächst in den Schnitten I-IV begann und nach Erweiterung der Fläche in Richtung Westen fortgesetzt wurde.

Wie die dreidimensionale Rekonstruktion der topographischen Situation der Struktur 1 zeigt (s. **Abb. 14**), fiel der Befund sukzessive von Osten nach Westen deutlich ab. Auf einer Länge von 5,12 m betrug der Höhenunterschied 0,53 cm. Die Struktur wurde also offenbar auf einer leicht abfallenden Oberfläche angelegt.

Abbildung 20 zeigt eine Umzeichnung des scharf umgrenzten Befundes, dessen markante Form wie auch der Höhenunterschied auf einer weiteren Fotodokumentation deutlich zu erkennen sind (**Abb. 21**).

Die zeichnerische Dokumentation gibt Feuerspuren im nördlichen Bereich des Befundes an. Weitere und auf den Grabungsfotos zu erkennende Feuerspuren fanden sich unmittelbar nördlich außerhalb der eigentlichen Struktur (**Abb. 22**). Angemerkt sei hier allerdings, dass die Ausgrabungsarbeiten durch die Härte des Bodens in diesem Flächenteil sehr erschwert waren. Dem Grabungstagebuch ist zu entnehmen, dass die Arbeiten durch das Aufbringen von Wasser erleichtert wurden. Vor diesem Hintergrund ist es schwierig, Aussagen über die Befundsituation anhand von Schwarz-Weiß-Fotos zu treffen.

Die Grabungsdokumentation erlaubte die Einteilung des Befundes in die Abschnitte a, d und r; dabei wurde der nördliche Abschnitt a vom südlichen Abschnitt r durch Abschnitt d getrennt (s. **Abb. 20**). Die Ausdehnung des Abschnitts a von Norden nach Süden betrug 1,86 m und umfasste ca. 10 m². Der Abschnitt d dehnte sich auf einer Länge von 2,98 m in nordsüdliche Richtung aus. Auch mit diesem Abschnitt wurden ca. 10 m² des rundlichen Bereichs sowie ein kleiner Teil des Annexes erfasst. Abschnitt r bezeichnet schließlich den übrigen Bereich des Annexes auf 2,24 m Länge, wobei aber nur ca. 3 m² des Befundes erfasst werden. Fundmaterial wie Elemente der Steinlage, Steinartefakte und Knochen konnte diesen drei Abschnitten zugeordnet werden, so dass eine räumliche Analyse des Befundes nach Fundgattungen möglich war.

Über die Beschaffenheit der Steinlage

Im verwahrten Material der Fundstelle Oelknitz konnte die Steinlage der Struktur 1 nicht aufgefunden werden. Eine Materialprobe legt jedoch die Vermutung nahe, dass sie hauptsächlich aus unbearbeiteten Gerölen und anderen Gesteinen bestanden haben dürfte. Laut Dokumentation wurde sie aus 957 Steinen und Steinplatten unterschiedlichen Ausmaßes gebildet. Die Anzahl der Elemente, die hierzu auf den Fotoplänen erkennbar sind, stimmt gut mit der in der zeichnerischen Dokumentation angegeben überein.



Abb. 19 Oelknitz. Struktur 1. Der Grabungsdokumentation entnommen.

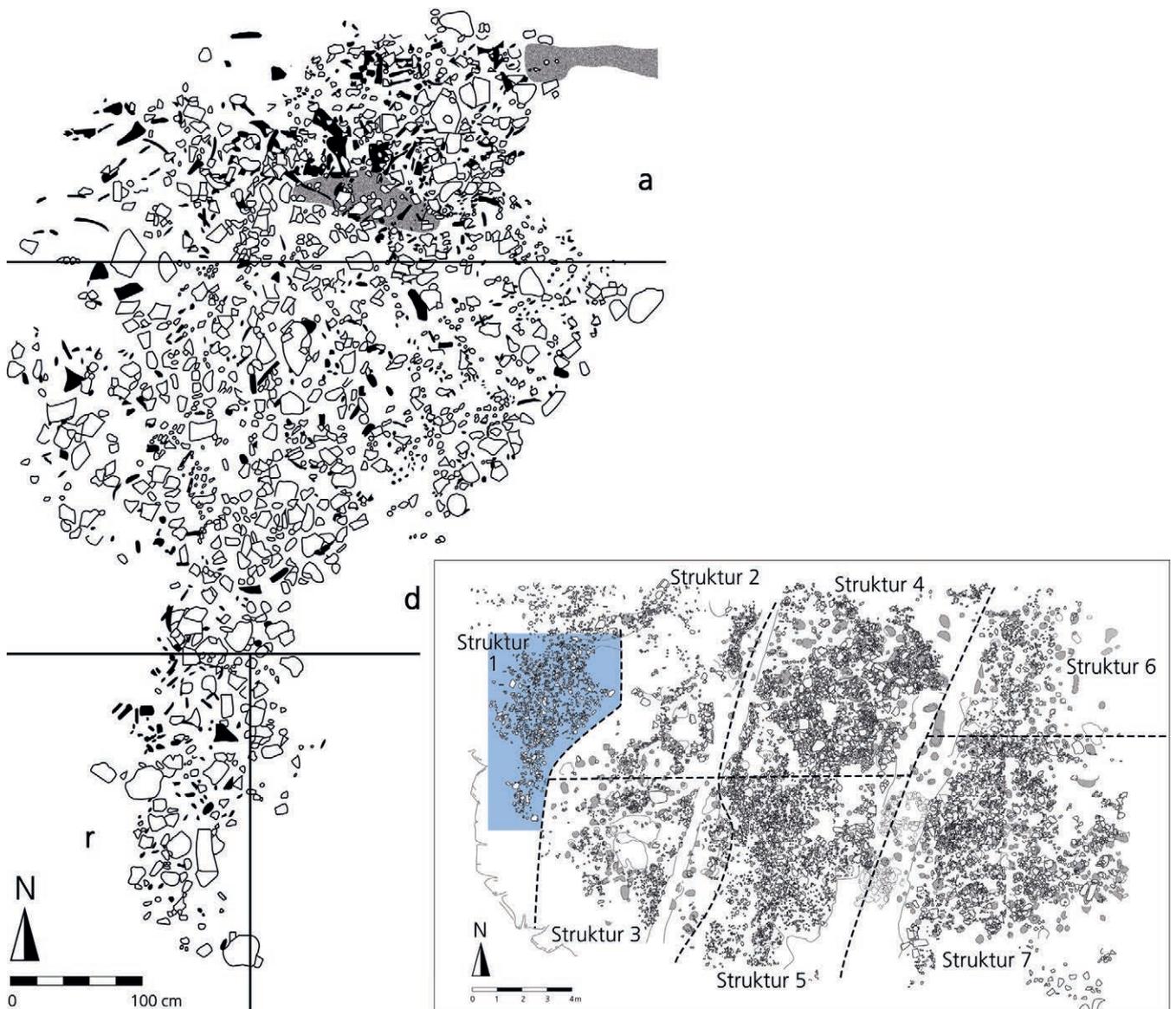


Abb. 20 Oelknitz. Struktur 1. Verteilung der Gesteine, Steinartefakte und Knochen (schwarz) und Feuerspuren (grau). Angabe der Dokumentationsabschnitte a, d, r.

Im Gegensatz dazu lässt das Knochenmaterial Diskrepanzen in der Häufigkeit kartierter und verwahrter Faunenreste erkennen, wie ein fotografischer Ausschnitt aus dem nördlichen knochenreichen Bereich der Struktur 1 zeigt. Die zeichnerische Dokumentation gibt hier weit weniger Funde an, als überliefert sind und als es über die Fotodokumentation rekonstruierbar ist (**Abb. 23**).

Die Verteilung der Steine innerhalb der Struktur 1 zeichnet deren Gesamtstruktur nach (**Abb. 24**). Da sich in der Konzentration von Elementen gleicher Größenklassen in bestimmten Flächenteilen oberflächliche Verlagerungserscheinungen ausdrücken können, wurden die Funde auf der Basis der Grabungsdokumentation nach vier Größenklassen kartiert. Dieser Schritt schien umso sinnvoller, als durchaus die Möglichkeit bestand, dass das Abfallen des Befundes nach Westen zu einer Verlagerung kleinerer Elemente in den westlich gelegenen Abschnitt der Struktur oder gar zum Abspülen der Elemente geführt haben könnte. Elemente mit einer Länge von ca. 30 cm traten nicht übermäßig zahlreich auf und verteilten sich recht regelmäßig vom Zentrum der Struktur bis zum Annex sowie an der Peripherie des Befundes (**Abb. 24b**).



Abb. 21 Oelknitz. Struktur 1. Ausschnitt aus der Grabungsdokumentation.

Steine mit einer Länge von ca. 20cm verteilten sich analog zur Gesamtstruktur des Befundes 1 (**Abb. 24a-b**). Gleiches kann für die Verteilung von Funden der nächst kleineren Größenklasse (10-20cm) festgehalten werden (**Abb. 24c**). Die Kartierung von Elementen kleiner als 10cm zeichnet die Struktur 1 ebenfalls nach. Es kommt zu keiner Konzentration dieser Elemente, die Verteilung ist regelhaft.

Insgesamt lässt die Fundverteilung der Steine keine räumliche Orientierung nach Größenklassen erkennen. Auffallend ist jedoch, dass sich kleine Elemente häufig im östlichen Bereich der Struktur fanden, also entgegen der Einfallsrichtung der Struktur. Da der westliche Bereich der Struktur 1 unmittelbar an eine natürliche Abbruchkante grenzte, die den Oelknitzer Geländesporn markiert, ließe sich das Ausdünnen der westlichen Fundstreuung durchaus durch einen Materialabgang nach Westen erklären.

Unter den verbliebenen Funden der Steinplattenlage befindet sich eine Kiste mit 141 Gesteinen, deren Inhalt einen Einblick in den Charakter des Materials erlaubt, aus dem die Steinlage ehemals gebildet wurde. Inwiefern diese Probe repräsentativ für die gesamte Steinlage ist, muss offen bleiben. In jedem Fall verdeutlicht sie die Vielfalt der Elemente.

Den wohl auffälligsten Teil bilden 36 Quarzgeröllfragmente mit einer durchschnittlichen Länge und Dicke von ca. 7cm (**Abb. 25**). Die Quarze sind durch thermische Einwirkung rötlich verfärbt und in regelmäßige Polygone zersprungen. Wie Experimente im Zusammenhang mit der ersten Gönnersdorfer Konzentration zeigen (Bosinski 1979), könnte der Zustand der Quarze auf deren Verwendung als Kochsteine verweisen. Durch Hitzeeinwirkung zersprungene Quarzgerölle sind auch von der magdalénienzeitlichen Fundstelle Andernach hinreichend belegt; auch hier wird von einer Verwendung als Kochsteine ausgegangen (Eickhoff 1995).



a



b



c

Abb. 22 Oelknitz. Struktur 1. Beschaffenheit der Steinplattenlage: **a** Detailausschnitt Abschnitt a. – **b-c** nördlicher Bereich der Struktur 1.



Abb. 23 Oelknitz. Struktur 1. Fotodokumentation zum verfärbten Bereich im Nordosten der Struktur im Vergleich zur zeichnerischen Dokumentation.

Quarkochsteine im Oelknitzer Befund könnten auf eine Feuerstelle verweisen, in der die Gerölle erhitzt wurden. Bis auf zwei Ausnahmen liegen allerdings weder angebrannte Knochen noch Steinartefakte mit thermischen Veränderungen vor. In der zeichnerischen Dokumentation des Oelknitzer Befundes ist hingegen eine Feuerstelle belegt. Der Grabungsdokumentation ist zu entnehmen, dass ein solcher Nachweis in Abschnitt a beobachtet wurde (vgl. **Abb. 20**). Zudem existiert ein Detailfoto, auf dem dunkle Verfärbungen zu erkennen sind (s. **Abb. 23**). Eine installierte Feuerstelle ist allerdings nicht dokumentiert und es liegen keine Nachweise für Kochgruben vor, in denen Quarzgerölle als Kochsteine Verwendung fanden. Insgesamt scheint jedoch ein Zusammenhang zwischen den Quarzgeröllen und der Feuerstelle durchaus denkbar. Natürlich kann auch eine Wiederverwertung von Kochsteinen nicht ausgeschlossen werden. Da die Dichte der Gerölle durch die Hitzeeinwirkung verändert ist, dürften diese instabilen Gerölle bei der Steinbearbeitung eher keine Verwendung gefunden haben.

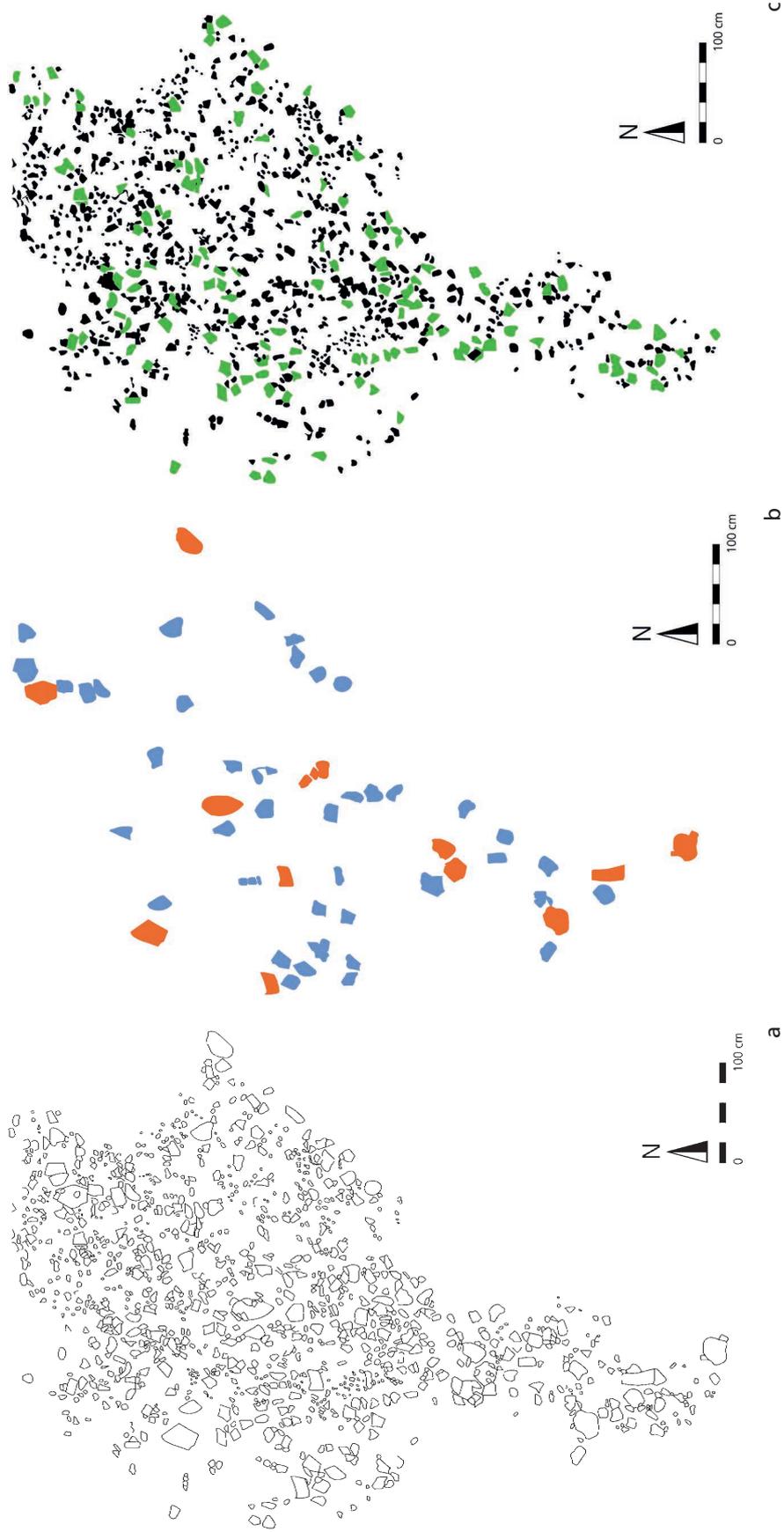


Abb. 24 Oelknitz. Struktur 1. Größenkartierung der Steine der Steinlage: **a** Gesamtverteilung der Steine. – **b** Größenklasse ≥ 30 cm (rot), Größenklasse ca. 20-29cm (blau). – **c** Größenklasse ca. 10-19 cm (grün), Größenklasse < 10 cm (schwarz).

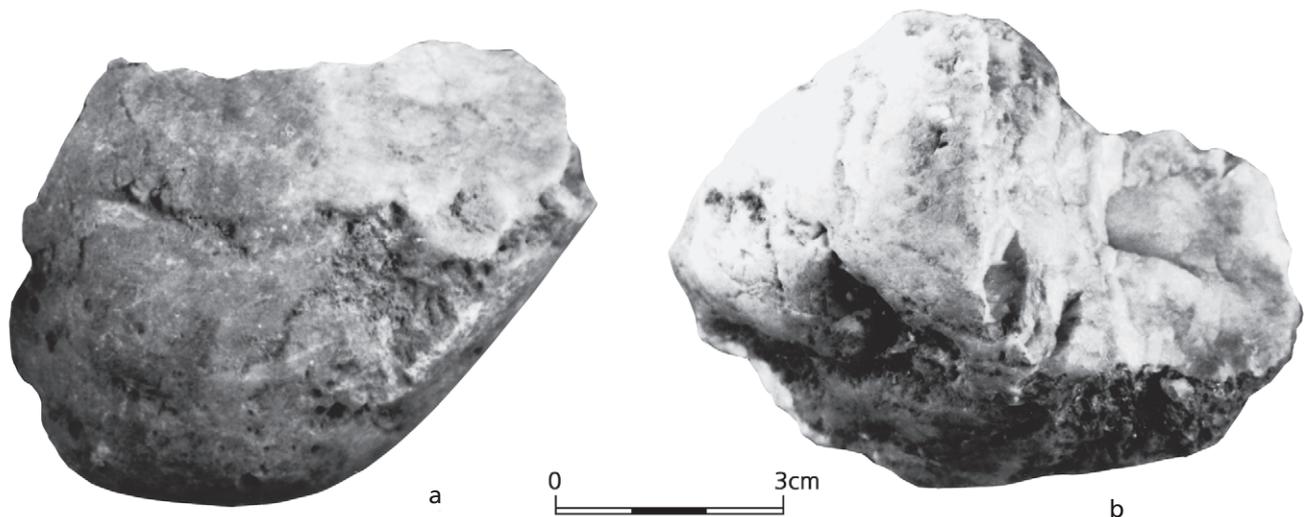


Abb. 25 Oelknitz. Durch Hitzeeinwirkung zersprungene Quarzgerölle.

Einen weiteren wichtigen Bestandteil der Probe bilden 32 Stücke aus Tonschiefer. Dazu zählen acht mehr oder weniger vollständige längliche Gerölle sowie drei Geröllfragmente. Darüber hinaus liegen zwölf weitere langschmale Gerölle vor, deren Oberflächenbeschaffenheit auf ihre Herkunft aus fluviatilem Milieu verweist. Spuren menschlicher Bearbeitung konnten an diesen Stücken wie auch an den Geröllfragmenten nicht festgestellt werden (**Abb. 26**).

Sechs weitere vollständige Tonschiefergerölle zeigen ebenfalls keine intentionellen Modifikationen, dafür aber Gebrauchsspuren unterschiedlicher Ausprägung. Narbenfelder auf einer Seite eines flächigen Gerölls sowie Abnutzungserscheinungen an Spitzenpartien kleiner langschmaler Gerölle konnten beobachtet werden. Darüber hinaus gehören schnittspurähnliche parallel zur Längsachse eines langschmalen Gerölls verlaufende Marken ebenso zur Bandbreite der Gebrauchsspuren wie schnittspurähnliche Schliiffspuren an der Kante eines durch Hitzeeinwirkung vollständig veränderten Tonschiefergerölls (**Abb. 27**). Zusätzlich beinhaltet die Probe drei kleine Tonschieferkiesel.

Des Weiteren enthält die Gesteinsprobe 16 rötliche Sandsteinfragmente mit feinkörniger Textur. Ihre Oberfläche ist durch Verwitterung verändert; Bearbeitungsspuren lassen sich nicht erkennen, so dass eine Interpretation hinsichtlich ihrer Verwendung nicht möglich ist. Sandsteine wurden auch an der Fundstelle Andernach gefunden, doch auch hier blieb eine entsprechende Deutung aus. Auffällig war hier, dass nur wenige der Sandsteine innerhalb der postulierten Behausung gefunden wurden (Eickhoff 1995).

Devonische Quarzite bilden ein weiteres Element der Steinlage. Insgesamt sind 18 Stücke unterschiedlicher Körnung überliefert. Dabei liegen neben einem vollständigen Geröll u. a. vier beschädigte Stücke ohne Spuren menschlicher Aktivitäten vor.

Weiterhin beinhaltet die Probe sechs Gerölle mit Negativen, wobei ihre Modifikation bis auf zwei Ausnahmen weder auf eine kernartige Verwendung noch auf eine Verwendung als Schlaggerät schließen lässt. Dagegen konnte an einem Quarzitgeröll ein Narbenfeld erkannt werden, das durchaus eine Deutung dieses Stückes als Schlaggerät nahelegt. Ein weiteres Geröll mit Negativen zeigt auf der Gerölloberfläche Linienbündel, die an Spuren schneidender Tätigkeiten erinnern. Als Teil der Gesteinsprobe wurden außerdem zwei kleinere Quarzitabschläge aufbewahrt.

Aus gleicher Varietät, einem sehr feinkörnigen beigen Quarzit, liegen zwei Kerne vor. Beide Stücke zeigen Narbenfelder auf Partien der Geröllrinde, die auf eine Verwendung als Schlagsteine schließen lassen. An

einem der Stücke wurde das Narbenfeld durch das Lösen eines großen Abschlags von der Unterseite des Kerns angeschnitten. Das Stück wurde also wahrscheinlich zunächst als Schlaggerät verwendet, bevor es zur Abschlaggewinnung genutzt wurde.

Eine weitere Komponente der Plattenlage bilden acht z. T. sehr große Abschläge aus quarzitischem Schiefer; einige davon werden in der **Abbildung 28** gezeigt.

Ferner wurden zwölf Kalksteinplatten, elf Fragmente aus Travertin (z. B. **Abb. 29**), vier kleinere Schieferplatten, zwei Fragmente vulkanischen Gesteins und ein Lösskindel als Teil der Steinlage aufbewahrt. Spuren einer Zurichtung oder Nutzung konnten hier nicht festgestellt werden.

Obwohl nur wenige Steine mit Flächenteilbezeichnungen versehen sind, ist es möglich, Aussagen zur räumlichen Gliederung der Elemente der Steinlage zu treffen. Es scheint, dass kleinere Komponenten wie langschmale Grauwackegerölle mit und ohne Gebrauchsspuren eher aus dem Flächenteil a stammen. Gleiches gilt für die leichteren Quarzitgerölle, an denen Gebrauchsspuren beobachtet wurden. Dagegen wurden große schwerere unbearbeitete Quarzitgerölle ebenso wie Schieferplatten hauptsächlich im Flächenteil d geborgen (**Tab. 3-4**).

Flächenteil	Länge in cm	Breite in cm	Dicke in cm
A	7,4	2,1	2,1
A	11,1	2	1,2
A	5,6	1,1	0,8
A	7,3	1,4	0,9
A	5,9	1,7	1,3
A	4,8	1	0,4
A	3,7	0,8	0,4
A	8,5	2,4	1,3
D	12,5	3,4	1,2
–	8,1	3,8	0,7
–	11,9	3,5	0,9
–	11,3	3,2	2,1
–	11,2	2,8	1,5
–	4,7	1,3	0,8
–	6,3	2,3	1,1
–	3,7	1	0,7

Tab. 3 Metrische Erfassung der vermessbaren langschmalen Tonschiefergerölle aus der Gesteinsprobe der Steinlage der Struktur 1.

Flächenteil	Gewicht in Gramm	Gebrauchsspur
A	130	ohne Modifikation
A	180	Schnittbündel
A	180	Narbenfeld
D	340	ohne Modifikation
D	220	ohne Modifikation
D	200	ohne Modifikation
D	70	ohne Modifikation

Tab. 4 Gewicht ausgewählter Quarzitgerölle aus der Gesteinsprobe der Steinlage der Struktur 1.

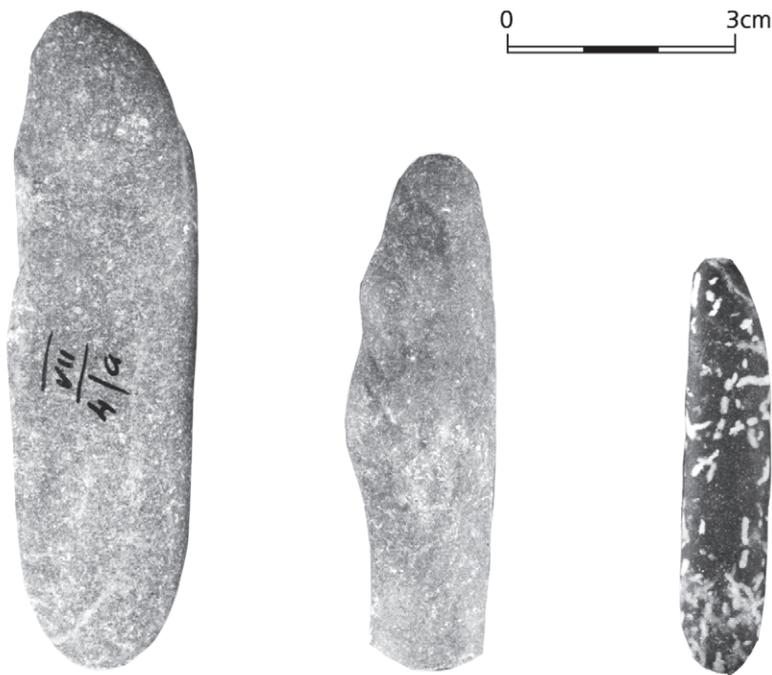


Abb. 26 Oelknitz. Unmodifizierte Gerölle aus Grauwanke.

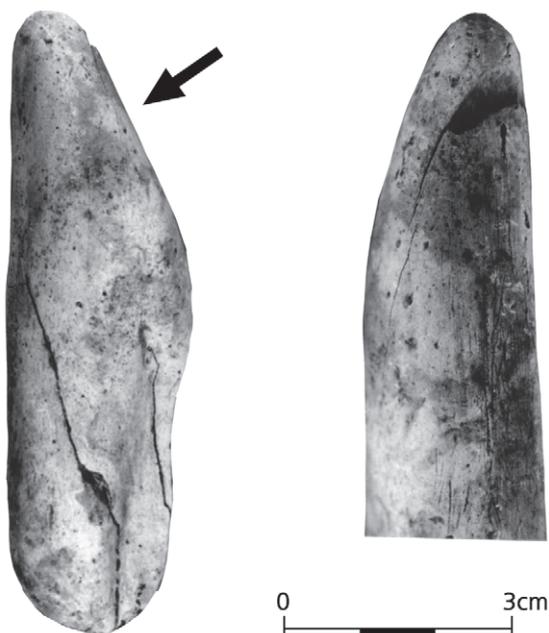


Abb. 27 Oelknitz. Durch Hitzeeinwirkung verändertes Grauwankegeröll mit randlichen Schlißspuren.

Insgesamt muss offen bleiben, inwieweit die Steinlage als intentionell angelegte Steinpflasterung interpretiert werden kann, da die Zusammensetzung der Elemente letztendlich nicht bis ins Detail zu klären ist. Nachweise, die als Untergrundbefestigungen im Wohnbereich des Menschen angesprochen werden, sind aus jungpaläolithischem Kontext hinreichend belegt. Als Beispiele können hier Befunde von den rheinischen Fundstellen Gönnersdorf und Andernach (Bosinski 1979; Eickhoff 1995; Terberger 1997; Sensburg 2007) genannt werden. Auch Fundstellen Thüringens haben Hinweise auf Steinpflaster aus ortsfremdem Rohmaterial zur Untergrundbefestigung geliefert; erwähnt sei z. B. ein Befund von der spätjungpaläolithischen Fundstelle an der Kniegrotte. Hier war ein mehrere Meter umfassendes Schieferplattenpflaster vor dem Höhlenausgang durch M. Richter rekonstruiert worden. Dieser Befund wurde allerdings vor einigen Jahren von Höck (1998) revidiert (vgl. Feustel 1974). Vor diesem Hintergrund würde sich ein intentionell gepflasterter Bereich in Oelknitz durchaus in das Bild spätjungpaläolithischer Siedlungsstrukturen einfügen.

Des Weiteren fallen bei der Steinlage der Struktur 1 die zahlreichen faunistischen Reste auf, die zwischen den Steinen des Pflasters verstreut lagen. Dass für die Struktur 1 Differenzen zwischen den kartierten und aufbewahrten Faunenresten bestehen, wurde bereits weiter oben erwähnt. Obwohl mit der Kartierung also nur ein Teil der ausgegrabenen Proben erfasst wurde, soll nachfolgend die räumliche Gesamtverteilung des Faunenmaterials ausgeführt werden.

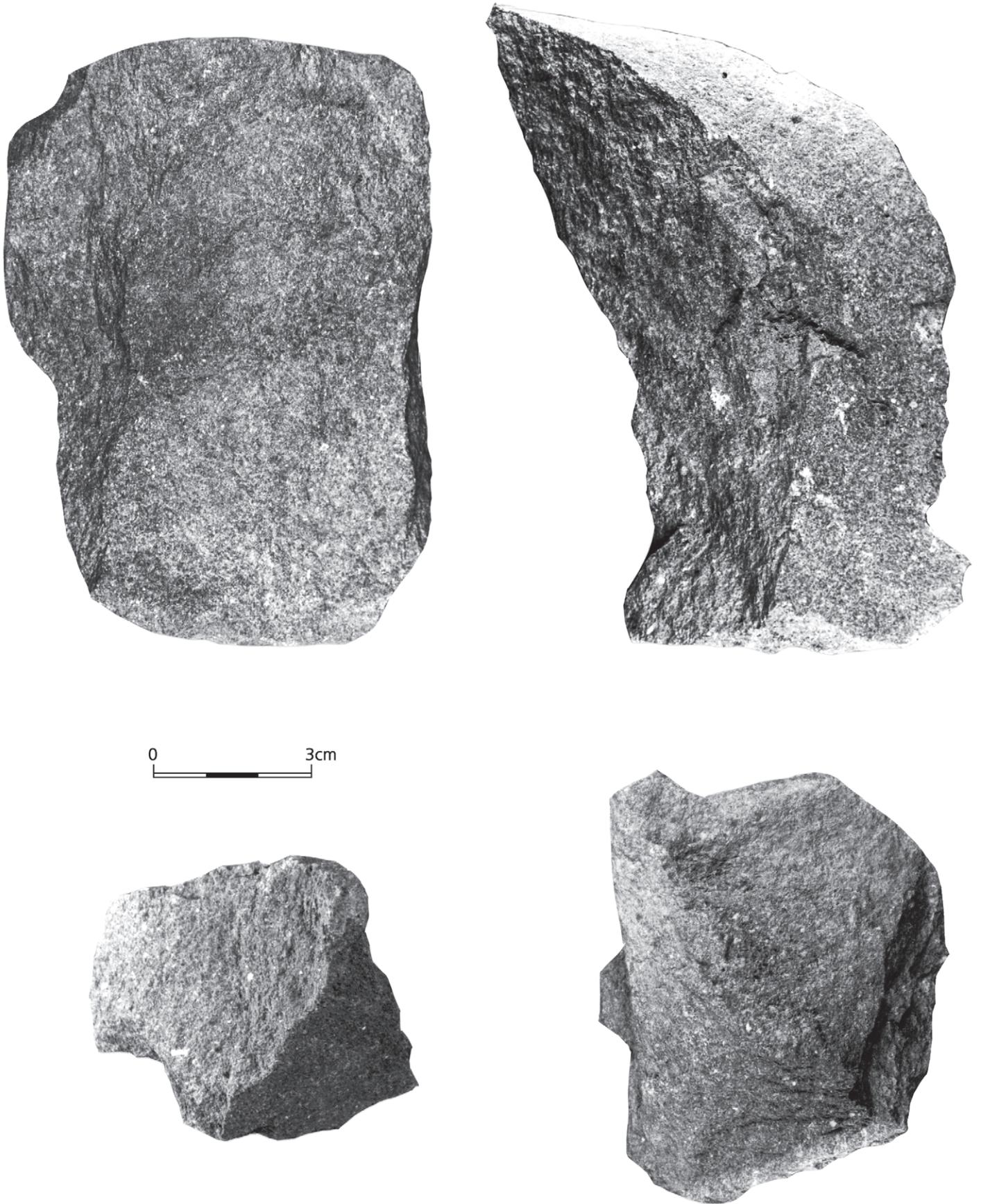


Abb. 28 Oelknitz. Abschlage aus quarzitischem Schiefer.



Abb. 29 Oelknitz. Fragment aus Kalksteintravertin.

Die Gesamtverteilung der Knochen lässt eine deutliche Zunahme an kleineren Komponenten im östlichen Bereich des Befundes und an größeren Komponenten im Norden erkennen (**Abb. 30a**). Dabei geht die Zunahme kleiner Knochenfragmente mit der Abnahme größerer Faunenreste einher.

Zur größenabhängigen Kartierung der im Flächenplan dokumentierten Knochen wurde das gleiche Größennraster angewandt wie bei der Kartierung der Steinlage.

Faunenreste mit einer Größe von ca. 30 cm verteilten sich ausschließlich im nördlichen Bereich der Struktur 1 (**Abb. 30b**). Dagegen streuten ca. 20 cm lange Knochen recht regelmäßig über den gesamten Befund. Die Kartierung von Fragmenten mit einer Länge von 10-20 cm lässt wiederum eine Konzentration im Norden erkennen. Faunenmaterial unter 10 cm zeichnete in seiner Verteilung im Wesentlichen die Struktur 1 nach (**Abb. 30c**).

Ein Vergleich zwischen den für Knochen und Steine erstellten Größenkartierungen veranschaulicht die unterschiedlichen Verteilungsmuster beider Fundgattungen (**Abb. 31**).

Während sich Knochen mit einer Größe von ca. 30 cm auf den nördlichen Bereich verteilten, orientieren sich Steine gleicher Größe eher südlich. Innerhalb dieser Größenklasse schließt sich die Verbreitung beider Elemente aus. Steine und Knochen der nächst folgenden Klasse (ca. 20 cm) verteilten sich gleichartig und regelmäßig über die Struktur 1. Deutliche Unterschiede in der Fundstreuung lassen sich dann jedoch wieder bei Funden mit einer Größe von 10-20 cm beobachten. Hier zeichneten die Steine den Befund der Struktur 1 nach, während sich die Knochen deutlich im nördlichen Bereich konzentrieren.

Schließlich zeigen sich auch leichte Unterschiede in der Verteilung von Knochen und Steinen mit einer Größe unter 10 cm. Obwohl die Verteilung von Knochen und Steinen auch hier den Gesamtbefund nachzeichnete, verdichtete sich das Faunenmaterial am östlichen Rand der Struktur 1.

Unter der Voraussetzung, dass oberflächennahe Verlagerungsprozesse nicht in gleicher Weise auf Knochen und Steine einwirken, könnten die beobachteten Verteilungsmuster auf solche Mechanismen zurückgeführt werden. Während die Steine von Verlagerungsprozessen also unbetroffen blieben, konzentrieren sich Faunenreste bestimmter Größe in bestimmten Bereichen der Struktur 1.

Es gibt Hinweise, die deutlich gegen diese Annahme sprechen, so z. B. die Topographie der Struktur 1. Nach Westen wurde ein deutlicher Abfall ebenso beobachtet wie ein weit schwächerer nach Süden. Im Fall von Verlagerungsvorgängen wäre eine selektive Verteilung von Faunenresten analog dazu zu erwarten. Eine oberflächliche Fundverlagerung müsste sich darüber hinaus derart in einer Fundkonzentration spiegeln, dass sich – analog zum Geländeabfall – kleinere Elemente verfangen um größere verteilen. Entsprechendes konnte innerhalb der Oelknitzer Struktur 1 jedoch nicht beobachtet werden. Vielmehr kommt eine andere Erklärung für die divergierenden Fundverteilungen in Betracht.

Wie an anderer Stelle noch ausgeführt werden wird, weist die Verteilung der Faunenreste auf unterschiedliche Aktivitätszonen innerhalb der Struktur 1 hin. Die verschiedenen Tätigkeiten schlagen sich dabei in der Verteilung von Funden unterschiedlicher Größenklassen auf die verschiedenen Flächenabschnitte nieder.

Festzuhalten bleibt also, dass die Struktur 1 offenbar im Wesentlichen von einer Umlagerung unbeeinflusst blieb und die Akkumulation von Faunenresten in bestimmten Bereichen des Befundes sehr wahrscheinlich aus der Einteilung der Fläche in unterschiedliche Aktivitätszonen resultiert. Nur durch eine schnelle Sedimentation oder einen besonderen Schutz durch die Vegetation ist die Erhaltung solcher Befunde möglich.

DAS FAUNENSPEKTRUM

Das Faunenmaterial der Oelknitzer Struktur 1 umfasst 1539 Großsäuger- und zwei Vogelreste. Insgesamt ließ sich das Material neun Großsäugerarten zuweisen. Außer den taxonomisch eindeutig bestimmbar Knochen lagen weitere 179 Fragmente vor, die wahrscheinlich von Pferden stammen und dementsprechend in der Gesamtaufzählung der Pferde berücksichtigt werden.

Im Faunenmaterial der Struktur 1 dominieren die Pferde mit 1402 Knochen deutlich. Davon weisen 201 Fragmente Schnitt- oder Schlagspuren auf, die auf die Zerlegung der Pferdekarkassen durch den Menschen zurückgeführt werden können. Dagegen konnten nur an 31 Knochen Verbissspuren von Carnivoren erkannt werden. 78 Stücke stammen von Jungtieren.

Als zweithäufigste Tierart tritt das Rentier mit 93 Skelettfragmenten auf, von denen 23 – vornehmlich Geweihe – mit Schnitt- und Bearbeitungsspuren versehen sind. Die Knochen stammen von mindestens zwei Individuen. Gleiches kann für den Hasen (*Lepus*) festgehalten werden, der allerdings nur noch durch drei Knochen belegt ist.

Der Fuchs/Eisfuchs (*Vulpes/Alopex*) ist durch 26 Skelettfragmente nachgewiesen, von denen zwei Knochen Schnittspuren zeigen. Mindestens drei Individuen lassen sich aus dem Knochenmaterial rekonstruieren.

Alle übrigen in **Tabelle 5** aufgeführten Arten sind nur durch wenige Knochen belegt, die jeweils mindestens ein Individuum repräsentieren. Insgesamt sind im Knochenmaterial der Struktur 1 mindestens 35 Tiere überliefert.

Tierart	NISP	NISPC	NISPG	NISPjuv	MNI
<i>Haliaeetus albicilla</i>	1		–	–	1
<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	1	1	–	–	1
<i>Lepus</i> sp.	3	1	–	–	2
<i>Ursus</i> sp.	1	–	–	–	1
<i>Canis lupus</i>	4	1	–	–	1
<i>Alopex lagopus</i>	26	2	–	–	3
<i>Rangifer tarandus</i>	93	32	–	–	2
<i>Bos/Bison</i>	8	2	–	–	1
<i>Capra ibex</i>	1	–	–	–	1
<i>Equus</i> sp.	1402	201	31	78	21
<i>Mammuthus primigenius</i>	1	–	–	–	1
	1541	240	31	78	35

Tab. 5 Zusammensetzung der Großsäuger- und Vogelreste, Struktur 1. Mit NISP wird die Anzahl aller taxonomisch bestimmbarer Faunenreste angegeben. NISPC bezeichnet die Anzahl der Stücke mit Schnitt- oder Schlagspuren. Unter NISPG wird die Anzahl der Knochen mit Verbisspuren geführt. NISPjuv gibt die Anzahl an Knochen an, die von juvenilen Individuen stammen. MNI bezeichnet die Mindestindividuenzahl.

Allgemeine Erhaltung des Knochenmaterials

Die unterschiedlichen Definitionen zu den Erhaltungsstadien des Knochenmaterials wurden bereits ausgeführt (s. Kapitel »Material und Methoden«). Auf der Grundlage der dort herausgestellten Kriterien soll nachfolgend beispielhaft anhand der Pferdeknochen die Erhaltung der faunistischen Reste im Befund 1 dargelegt werden. Von der Analyse ausgeschlossen blieben Fragmente des cranialen Bereichs, Zähne und ein Großteil der unbestimmbaren Wirbel, da eine eindeutige Zuordnung zu einer Erhaltungskategorie mit Schwierigkeiten behaftet war.

Schädel- und Kieferfragmente lagen oft nur sehr stark fragmentarisch als kleine Knochensplitter vor; die Erhaltung der Zähne ließ sich mit den festgelegten Kriterien der Kategorien 1-3 nicht erfassen. Die meisten Wirbelfragmente sind klein und erlaubten aufgrund ihres hohen Fragmentationsgrades ebenso keine sichere Zuordnung. Der Großteil des Knochenmaterials der Struktur 1 zeigt eine Erhaltung entsprechend der Stadien 2 und 3 (**Tab. 6**). Offenbar war also ein großer Teil der Faunenreste zumindest zeitweise der Witterung ausgesetzt, was zur Ablösung der Knochenoberflächen geführt haben dürfte. Darüber hinaus liegen 32 weitere Knochen vor, deren Erhaltung der Kategorie 1 entspricht. Die Oberflächen sind vollständig intakt. Das Material zeigt keinerlei Witterungseinflüsse. Knochen anderer Taxa z. B. Rentiere und Füchse zeigen ebenso eine Erhaltung entsprechend der Kategorie 1.

Für das Nebeneinander der unterschiedlichen Erhaltungsstadien im Befund können unterschiedliche Prozesse verantwortlich sein. Entweder wurden Knochen der Erhaltungskategorie 1 geschützt, während die Struktur 1 der Witterung ausgesetzt war, oder die Knochen der Kategorie 1 gelangten erst kurz vor der endgültigen Sedimentation an den Ort, an dem sie letztendlich entdeckt wurden.

In der nachfolgenden Beschreibung und Auswertung der Knochen richtet sich die Reihenfolge der Tierarten nach der Häufigkeit ihres Auftretens.

Equus sp.

Pferdeknochen bestreiten den weitaus größten Teil des Faunenmaterials der Fundstelle Oelknitz. Dies gilt auch für die Knochenreste aus Struktur 1, innerhalb derer mindestens 21 Individuen belegt sind. Grundlage für die Schätzung der adulten Individuen bilden die ersten Phalangen. Sie verweisen auf eine Mindestindividuenzahl von 15 Tieren, die deutlich älter als 15 Monate waren. Darüber hinaus lassen sich anhand des überlieferten Materials sechs neonate Individuen und Jungtiere jünger als 15 Monate fassen.

In **Tabelle 7** wird die quantitative Zusammensetzung der Pferdereste aufgelistet. Angegeben wird die Anzahl der Knochen, die den einzelnen Skelettteilen einer Art zugeordnet werden konnten (NISP). Unter MNE sin. wird die Mindestindividuenzahl für Knochen der linken, unter MNE dext. der rechten Körperhälfte angegeben. MNE indet. gibt die Mindestindividuenzahl von Elementen an, die keiner Körperseite zugeordnet wurden.

Die aus den MNE berechneten %-MAU-Werte werden in einer Grafik (**Abb. 32**) zusammenfassend dargestellt. Unter den Pferdeknochen aus Struktur 1 sind sämtliche Skelettteile vertreten. Nahezu alle Knochen sind mit einem MAU-Wert von über 50 % im Faunenmaterial belegt. Dies gilt sowohl für das Zahnmaterial als auch für Langknochen, unter denen die distale Tibia dominiert. Unterrepräsentiert sind die Wirbel, der proximale Humerus mit Scapula, die proximale Tibia mit Patella und die Phalangen.

Betrachtet man den niedrigen %-MAU-Anteil an Wirbeln, so erscheint es, als würden sie nahezu fehlen. Tatsächlich jedoch täuscht der MAU-Wert hier, da der Großteil der Wirbel, mangels detaillierter Bestimmbarkeit nicht mit in die Untersuchung einfließen konnte.

Zusätzlich zu den detailliert bestimmbaren Wirbeln liegen 51 Wirbelkörper von Thoracal- und/oder Lumbalwirbeln vor, deren MNE-Wert gleich 1 ist. Der Wirbelanteil im Material sollte demzufolge etwas höher veranschlagt werden.

Ähnlich verhält es sich mit der Überlieferung der Rippen. Da die meisten Pferderippen nur in Fragmenten vorliegen, lässt sich die ursprüngliche Anzahl der überlieferten Elemente nicht rekonstruieren.

Zur Auswertung des Rippenanteils wurde bei der Analyse von Rentierresten der französischen Magdalénienfundstelle Pincevent von Audouze und Enloe (1991) vorgeschlagen, die kumulative Länge der Rippenfragmente als Wert zu veranschlagen anstelle der Anzahl der Fragmente. Dabei soll die Summe aus der Länge aller Fragmente zur Länge der Rippen – berechnet aus der Mindestindividuenzahl einer Art – in Beziehung gesetzt werden.

Das Modell wurde von Street (1993) zur Analyse von Pferderesten der magdalénienzeitlichen rheinischen Fundstelle Andernach angewandt. Street verwendete die kumulative Länge der Rippen der linken Körperhälfte einer adulten Przewalski-Stute, die 6,50 m beträgt. Die zu erwartende Gesamtlänge der Rippen eines adulten Individuums entspricht also 13 m (Street 1993).

Für die Pferde der Oelknitzer Struktur 1 ist von einer Mindestindividuenzahl von 15 adulten Tieren auszugehen. Unter der Voraussetzung, dass die Rippen von mindestens 15 Tieren ursprünglich in Struktur 1 lagen, darf man also eine Rippengesamtlänge von 195 m postulieren. Die Summe aller 86 Rippenfragmente aus Struktur 1 ergibt einen Wert von 5 m. Somit sind also nur 2,6 % der eigentlich zu erwartenden Rippen in der Struktur 1 vertreten. Die Tatsache, dass die Rippen stark unterrepräsentiert sind, könnte auf die Bergung des Faunenmaterials zurückzuführen sein – eine Vermutung, die insofern naheliegt, als alle 86 Rippenfragmente der Struktur 1 mindestens einen modernen Bruch aufweisen.

Zusammenfassend lässt sich bei den Pferderesten der Struktur 1 eine grobe Zweiteilung in der Überlieferung erkennen. Während der überwiegende Anteil der Elemente mit einem %-MAU-Wert von über 50 im Knochenmaterial belegt ist, liegt der Anteil von Elementen der Rumpfpattie deutlich unter 10 %-MAU. Auffallend ist ebenfalls die niedrige Anzahl von Knochen im anatomischen Verband wie im Fall von Scapula und proximalem Humerus bzw. Patella und proximaler Tibia.

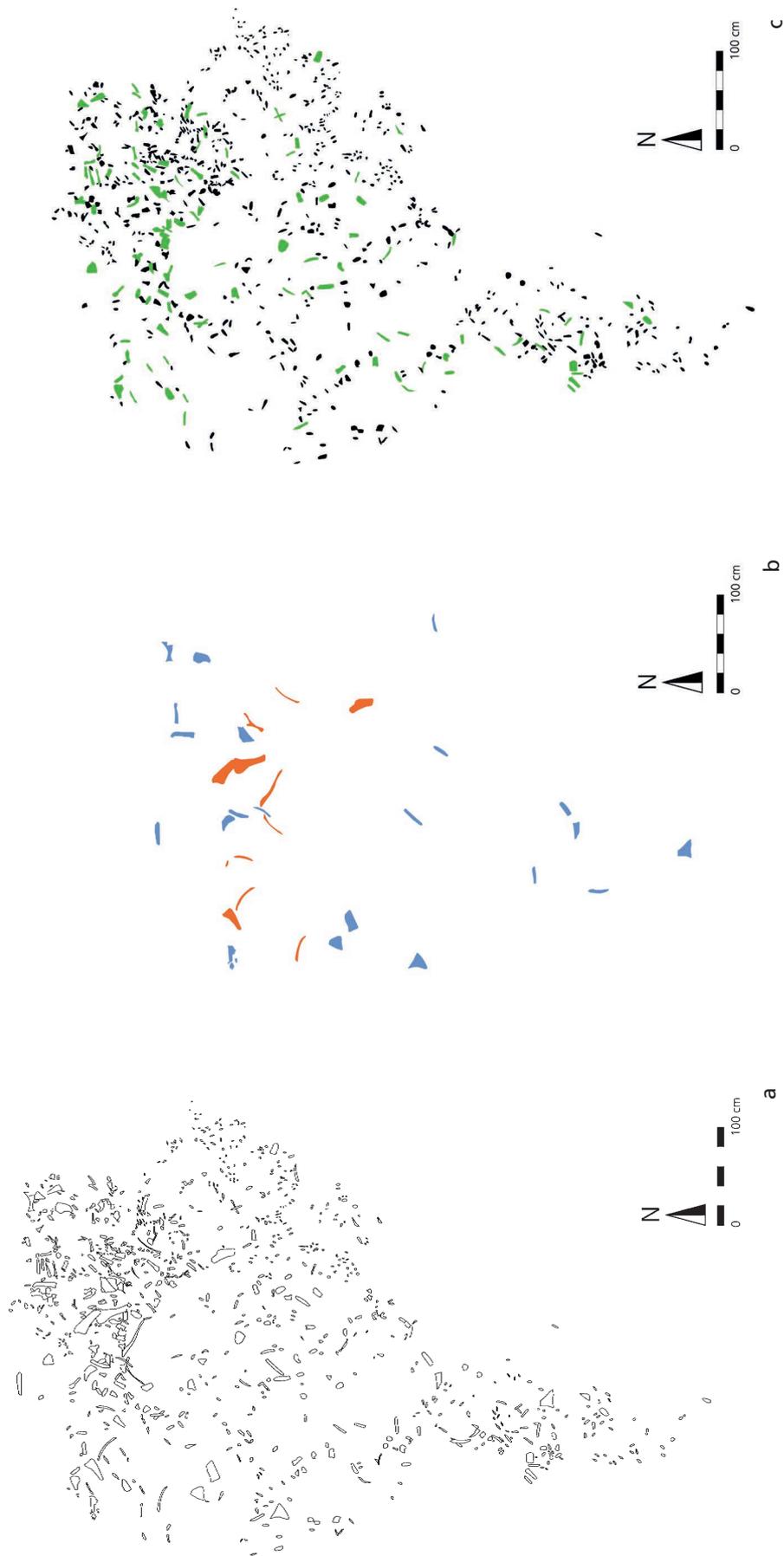


Abb. 30 Oelknitz. Struktur 1. Größenkartierung der Knochen. – **a** Gesamtverteilung der Knochen. – **b** Größenklasse ≥ 30 cm (rot), Größenklasse ca. 20-29 cm (blau). – **c** Größenklasse ca. 10-19 cm (grün), Größenklasse < 10 cm (schwarz).

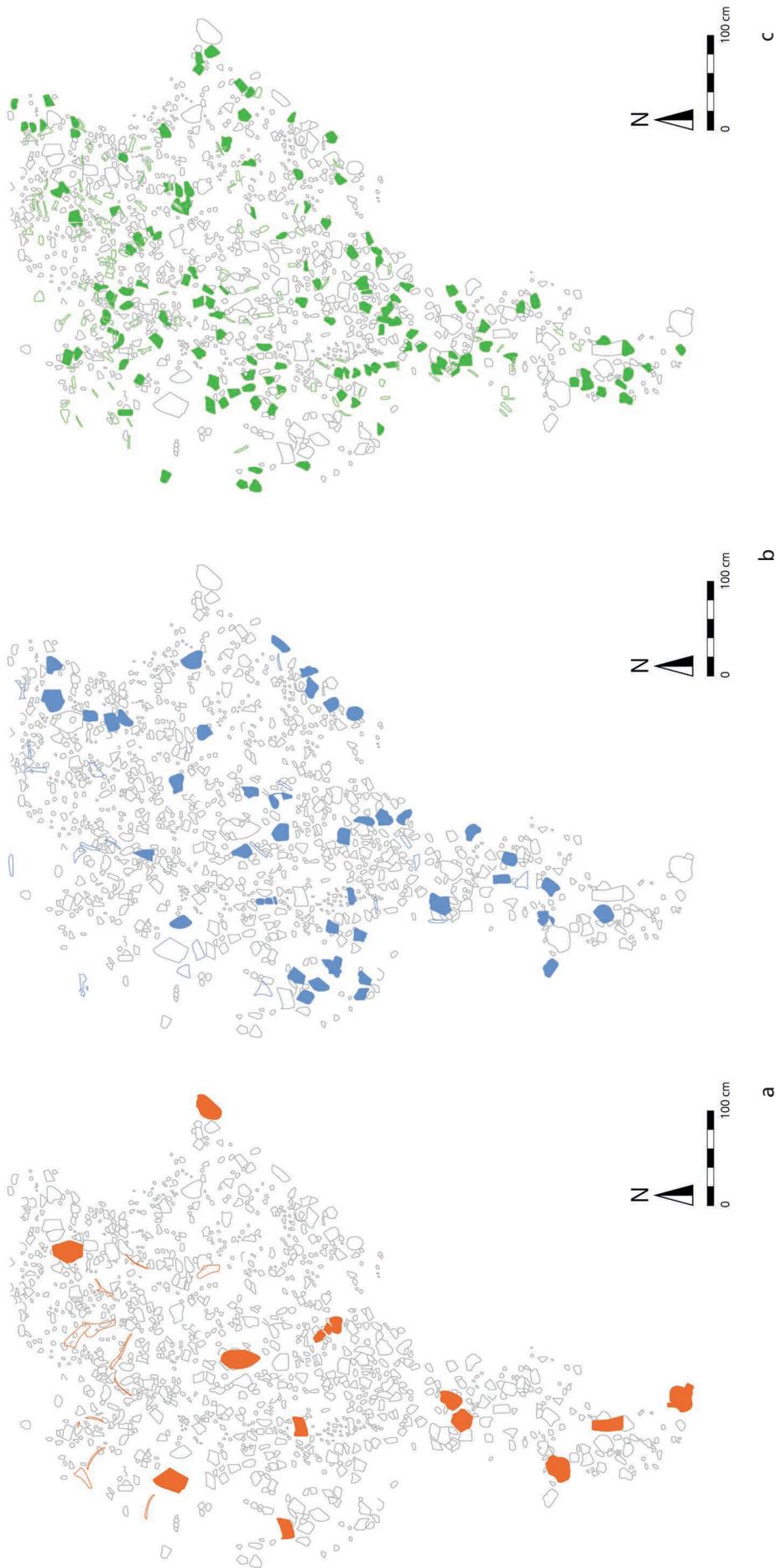


Abb. 31 Oelknitz, Struktur 1. Vergleich einzelner Größenklassen für Steine (ausgefüllt) und Knochen (nicht ausgefüllt): **a** Größenklasse ≥ 30 cm (rot). – **b** Größenklasse ca. 20-29 cm (blau) – **c** Größenklasse 10-19 cm (grün).

Erhaltungsstadium	n	%
1	32	2,9
1-2	2	0,2
2	544	49,1
2-3	64	5,8
3	465	42
N	1107	

Tab. 6 Erhaltungsstadien des Knochenmaterials, Struktur 1.

Jungtieranteil innerhalb der Pferdepopulation

Unter den Pferderesten finden sich zahlreiche Jungtierknochen. Die Zusammensetzung dieser Reste wird in **Tabelle 8** wiedergegeben. Unterschiedliche Jungtieraltersklassen sind hier zusammengefasst. Die Bedeutung bzw. Berechnung der einzelnen Auflistungsvariablen wurde bereits oben erläutert.

Im Material liegen vier Thoracal- und zwei Lumbarwirbel sowie fünf nicht näher einzuordnende Wirbelkörper mit fehlenden Epiphysen vor. Da bei Pferden die Epiphysen der Wirbel erst im sechsten Lebensjahr mit dem Körper verwachsen (Silver 1969), blieben diese Skelettelemente bei der Auswertung der Jungtierknochen bis auf wenige Ausnahmen unberücksichtigt. Wenige Stücke mit geringer Wirbelkörperlänge konnten als Jungtierknochen erkannt werden.

Im Inventar finden sich zudem zwei distale Humeri ohne Epiphysen. Silver (1969) gibt als Ossifikationszeitpunkt für die distale Humerusepiphyse des Pferdes ein Alter von 15-18 Monaten an. Somit verweisen die distalen Humeri auf mindestens zwei Individuen jünger als 1½ Jahre. Der gleiche Ossifikationszeitpunkt wird auch für die proximale Radiusepiphyse angegeben, die im Fundmaterial einmal nachgewiesen ist. Dagegen verweisen sieben isolierte distale Radiusepiphysen auf mindestens fünf Individuen. Der Radius verwächst erst im Alter von 3½ Jahren mit der Diaphyse.

Zu erwähnen ist darüber hinaus eine isolierte Metacarpusepiphyse. Der Ossifikationszeitpunkt für die distale Metacarpusepiphyse liegt vor dem 15.-18. Lebensmonat. Der Knochen verweist also auf ein weiteres Individuum. Außerdem stammen drei unverwachsene *Caput femori* von drei Individuen jünger als 3-3½ Jahre. Erst zu diesem Zeitpunkt verwächst die bereits mit der Diaphyse verwachsene proximale Epiphyse mit dem Caput.

Unverwachsene distale Tibiaepiphysen von mindestens vier Individuen verweisen für diese Tiere auf ein Sterbealter noch vor dem 20. Monat.

Die proximale Epiphyse eines Metatarsus liegt ebenfalls im Material vor. Da sie bereits vor der Geburt verwächst (Silver 1969), belegt das überlieferte Stück einen Fötus.

Der Tuber des Calcaneus verwächst mit 3 Jahren. Sechs unverwachsene Proximalenden verweisen hier auf mindestens sechs Individuen.

Weiterhin befinden sich im Material unverwachsene Epiphysen der Phalanx 1 und 2, die jeweils auf ein (Phalanx 1) bzw. zwei (Phalanx 2) Individuen hindeuten, deren Alter vor dem 13.-15. Lebensmonat (Phalanx 1) bzw. 9.-12. Lebensmonat (Phalanx 2) lag (Silver 1969).

Das Zahnmaterial gibt weiteren Aufschluss zur Altersstruktur der Pferde. Die überlieferten Milchschnidezähne lassen auf mindestens ein bis zwei Individuen schließen. Ein Jd 1 inf. dext. deutet auf ein Sterbealter jünger als 2½ Jahre. Der Wechsel zur permanenten Bezahnung findet mit 2½ Jahren statt. Da der Zahn nicht abgenutzt ist, dürfte er von einem neugeborenen Individuum stammen. Der Zahn bricht im Laufe der ersten Lebenswoche durch.

	NISP	MNE sin.	MNE indet.	MNE dext.	%-MAU
Inzisiven	78	–	–	–	–
Prämolaren	51	–	–	–	–
Molaren	78	–	–	–	–
P/M	52	–	–	–	–
Mandibula	49	6	–	8	73,7
(I 3 inf.)					
Maxilla	13	7	–	6	68,4
(M 3 sup.)					
Schädelreste	12	–	–	–	–
Rippen	86	–	–	–	–
Cervicalwirbel	40	–	11	–	16,5
Thoracalwirbel	16	–	7	–	4
Lumbarwirbel	15	–	9	–	15,7
Caudalwirbel	7	–	7	–	4,9
Wirbelfragmente	58	–	–	–	–
Kreuzbein	7	–	–	–	–
Pelvis	45	5	–	6	57,9
Scapula	27	5	–	4	47,4
Hum. prox.	5	4	–	1	26,3
Hum. dist.	16	7	–	7	73,7
Rad. prox.	28	6	–	6	63,2
Rad. dist.	22	7	–	5	63,2
Ulna	10	2	–	9	57,9
Metacarpus prox.	30	5	–	10	78,9
Metacarpus dist.	20	–	13	–	68,4
Fem. prox.	10	3	–	7	52,6
Fem. dist.	22	6	–	9	78,9
Patella	9	7	–	2	47,4
Tib. prox.	10	3	–	4	36,8
Tib. dist.	26	10	–	9	100
Metatarsus prox.	32	7	–	6	68,4
Metatarsus dist.	14	7	–	6	68,4
Calcaneus	17	9	–	7	84,2
Astragalus	16	8	–	5	68,4
Mt 4, MT 2	48	–	–	–	–
Metapodienfragmente	17	–	–	–	–
Wurzelknochen	84	–	–	–	–
Phalanx 1	66	–	11	–	28,9
Phalanx 2	49	–	12	–	31,5
Phalanx 3	38	–	7	–	18,4

Tab. 7 Quantitative Zusammensetzung der Pferdereste aus Struktur 1. NISP = *number of identified specimen per taxon*, MNE sin. = *minimum number of elements*, linke Körperhälfte, MNE indet. = *minimum number of elements*, ohne Angabe der Körperhälfte, MNE dext. = *minimum number of elements*, rechte Körperhälfte. Zur Berechnung der MAU-Werte (*minimum animal unit*) s. Kapitel »Material und Methoden«. 179 zusätzliche Diaphysenfragmenten werden in dieser Tabelle nicht aufgeführt.

	NISP	MNE sin	MNE indet.	MNE dext.	%-MAU
Jd 3 sup.	1	1	–	–	–
Jd 1 inf.	1	–	–	1	–
Jd 2 inf.	1	1	–	–	–
Jd 3 inf.	4	2	–	2	–
unbest. I	4	–	4	–	–
Pd 2 sup.	1	-	-	1	-
Pd 3 / Pd 4 sup.	1	1	–	–	–
Pd 2 inf.	2	–	–	2	–
Pd 3 / Pd 4 inf.	1	1	–	–	–
Pd/M	2	2	–	–	–
Mandibula	1	–	–	1	14,2
Thoracalwirbel	2	–	2	–	3,1
Lumbarwirbel	8	–	8	–	38
Hum. dist.	3	1	-	2	42,8
Rad. prox.	1	–	–	1	14,2
Radius Diaphysen	1	1	–	–	14,2
Rad. dist.	7	7	–	–	100
Metacarpus dist.	1	–	–	1	14,2
Fem. Prox.	3	3	–	–	42,8
Tib. dist.	8	3	–	4	100
Metatarsus prox.	1	–	–	1	14,2
Calcaneus	6	6	–	–	85,7
Phalanx 1	5	–	5	–	35,7
Phalanx 2	8	–	8	–	57,1
Mcc/Mtt Frag- mente	2	–	2	–	–

Tab. 8 Quantitative Zusammensetzung der Fohlen- und Jungpferdereste aus Struktur 1. NISP = *number of identified specimen per taxon*, MNE sin. = *minimum number of elements*, linke Körperhälfte, MNE indet. = *minimum number of elements*, ohne Angabe der Körperhälfte, MNE dext. = *minimum number of elements*, rechte Körperhälfte. Zur Berechnung der MAU-Werte (*minimum animal unit*) s. Kapitel »Material und Methoden«.

Ein nicht abgenutzter Jd 2 inf. dext. verweist – dem Durchbruchzeitpunkt entsprechend – auf ein Sterbealter in der dritten bis vierten Lebenswoche.

Für zwei Individuen älter als 5-9 Monate bzw. jünger als 4½ Jahre spricht die Überlieferung des Jd 3. Basierend auf der Tatsache, dass die Prämolaren bereits vor der Geburt durchgebrennen und im Alter zwischen 2½ und 3½ Jahren (Pd 4) ersetzt werden (Habermehl 1961), belegen die im Material belegten Zähne ein Tier jünger als 2½-3½ Jahre.

Insgesamt lässt sich damit innerhalb der Struktur 1 ein Anteil von mindestens sechs Individuen berechnen, die jünger als 2 Jahre alt waren. Zudem ist mindestens ein Fötus belegt.

Unter Berücksichtigung der Fehlstellen ab dem Knie zeigt die quantitative Auswertung der Skelettelemente der Fohlen und Jungpferde eine ähnliche quantitative Verteilung wie das Überlieferungsspektrum der gesamten Pferdeknochen. Auch bei den Jungtieren dominieren die distale Tibia und der Calcaneus. Häufig ist ebenfalls der distale Radius (s. **Abb. 32**).

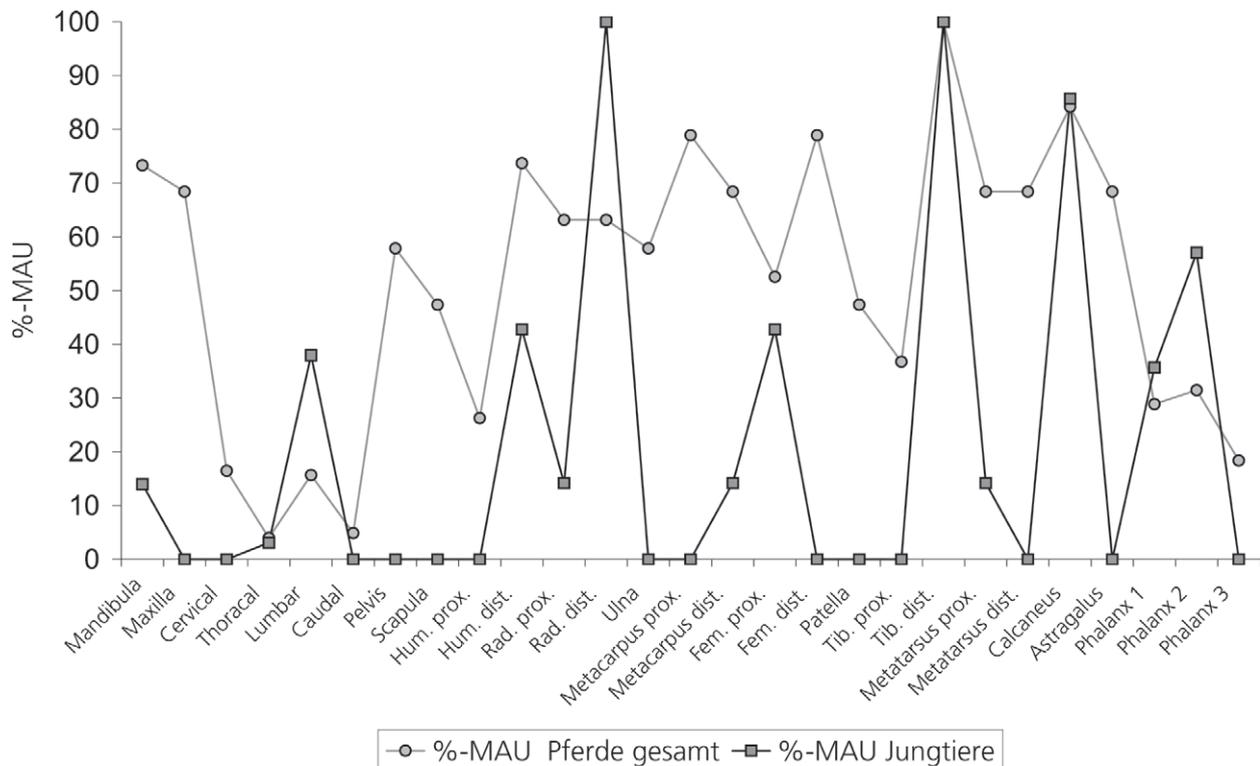


Abb. 32 Oelknitz. Struktur 1. Körperprofil für die Pferde nach %-MAU (MAU = *minimum animal unit necessary to account for the specimens in a collection*).

Altersstruktur der Pferde

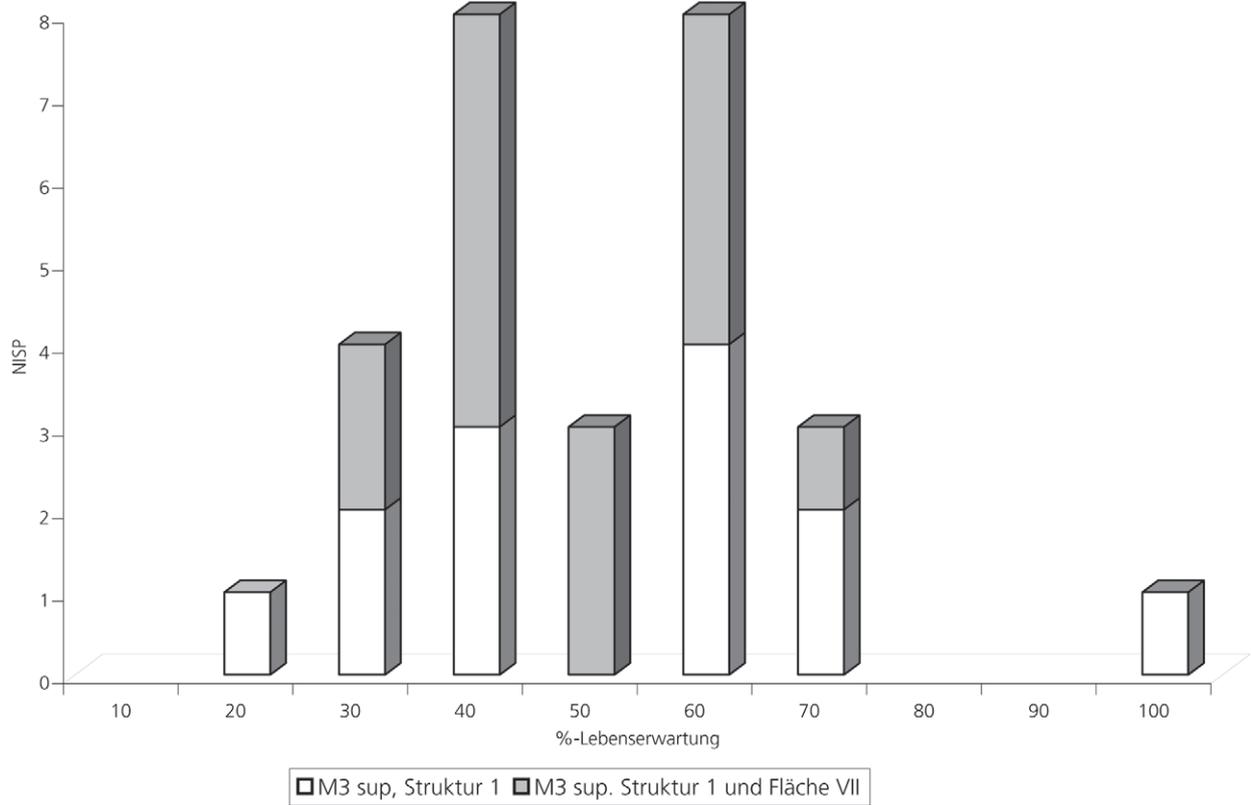
Im Folgenden soll die Pferdepopulation der Struktur 1 näher charakterisiert werden. Zur Altersbestimmung kann das Postcranialskelett herangezogen werden. Eine sichere Alterseinschätzung erlaubt darüber hinaus die seitliche Längsfurchung der Labialfläche der Unterkieferschneidezähne. Die Form der Reibflächen und das Erscheinungsbild der Kunden gelten ebenfalls als altersabhängig (Habermehl 1961; Silver 1969). Eine sichere Altersbestimmung erlauben indes Zähne im Verband.

Die Oelknitzer Dokumentation der Struktur 1 zeigt, dass ein Großteil der Pferde Zähne im Zahnverband überliefert wurde (z. B. **Abb. 22a**). Heute liegen die meisten Zähne jedoch nur noch isoliert vor. Aus diesem Grund wurden Altersbestimmungen anhand von Zahnkronenhöhenmessungen durchgeführt.

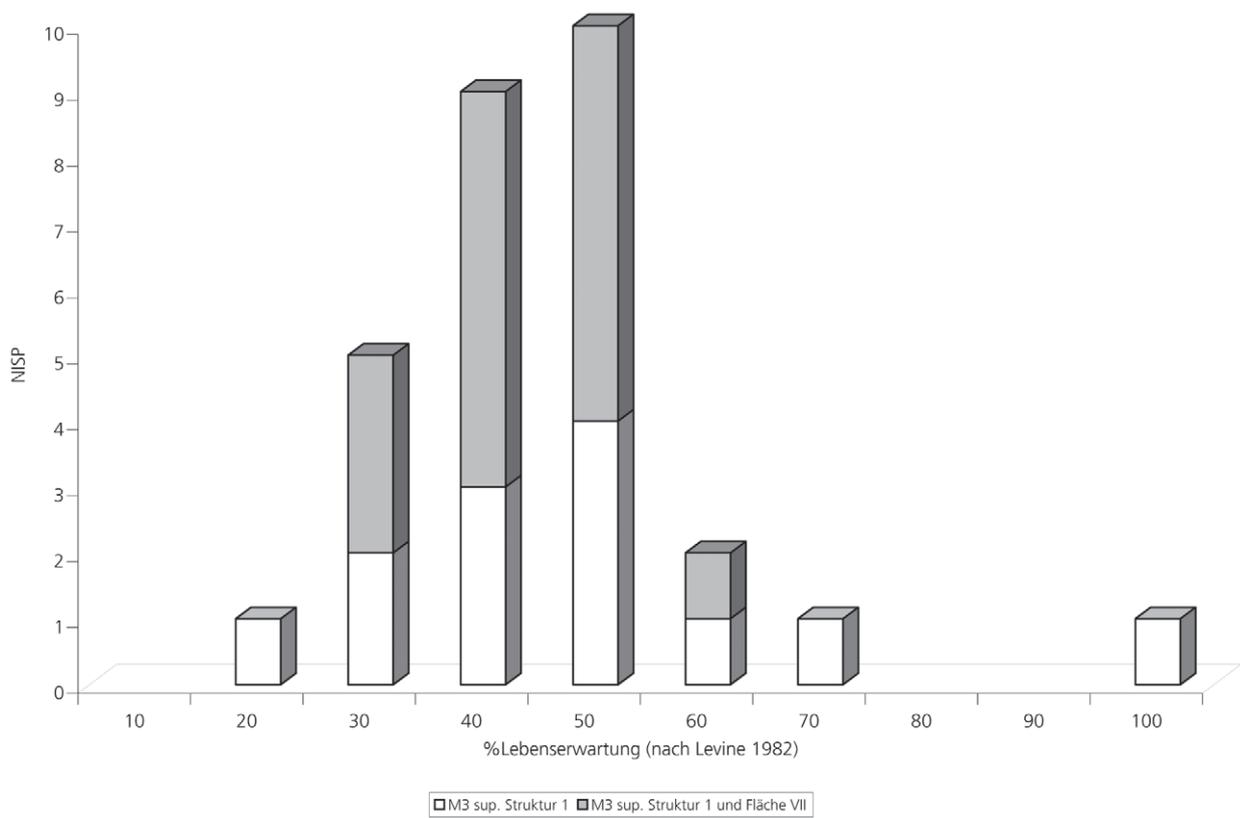
Auf der Basis von Studien an rezenten New-Forest-Ponys nahm Levine (1982) eine Korrelation von Kronenhöhen einzelner Pferd molaren mit absoluten Altersangaben vor. Auf der Grundlage dieser Studien war es möglich, Alterszuweisungen für die Oelknitzer Pferde vorzunehmen.

Zusätzlich wurden für die Pferde der Struktur 1 Altersprofile berechnet. Die Voraussetzungen zur Berechnung derartiger Profile und die theoretischen Parameter zur Interpretation wurden bereits ausgeführt (Kapitel »Material und Methoden«). Sowohl die aus der Korrelation resultierenden Daten als auch die aus der Kronenhöhe errechneten Angaben wurden zur Veranschaulichung in einem triangulären Diagramm abgetragen (s. Kapitel »Material und Methoden«; vgl. Stiner 1990).

Bei der Erstellung der Altersprofile für die Pferde der Struktur 1 wurde die durchschnittliche Lebenserwartung auf 20 Jahre festgesetzt. Zunächst wurden zwölf M3 sup. (M 3 sup. dext.: n=7, M 3 sup. sin.: n=5) berücksichtigt. Als Durchbruchzeitpunkt wurde der 36. Lebensmonat festgelegt. Die Höhe des nicht abgenutzten Zahns beträgt 85 mm.

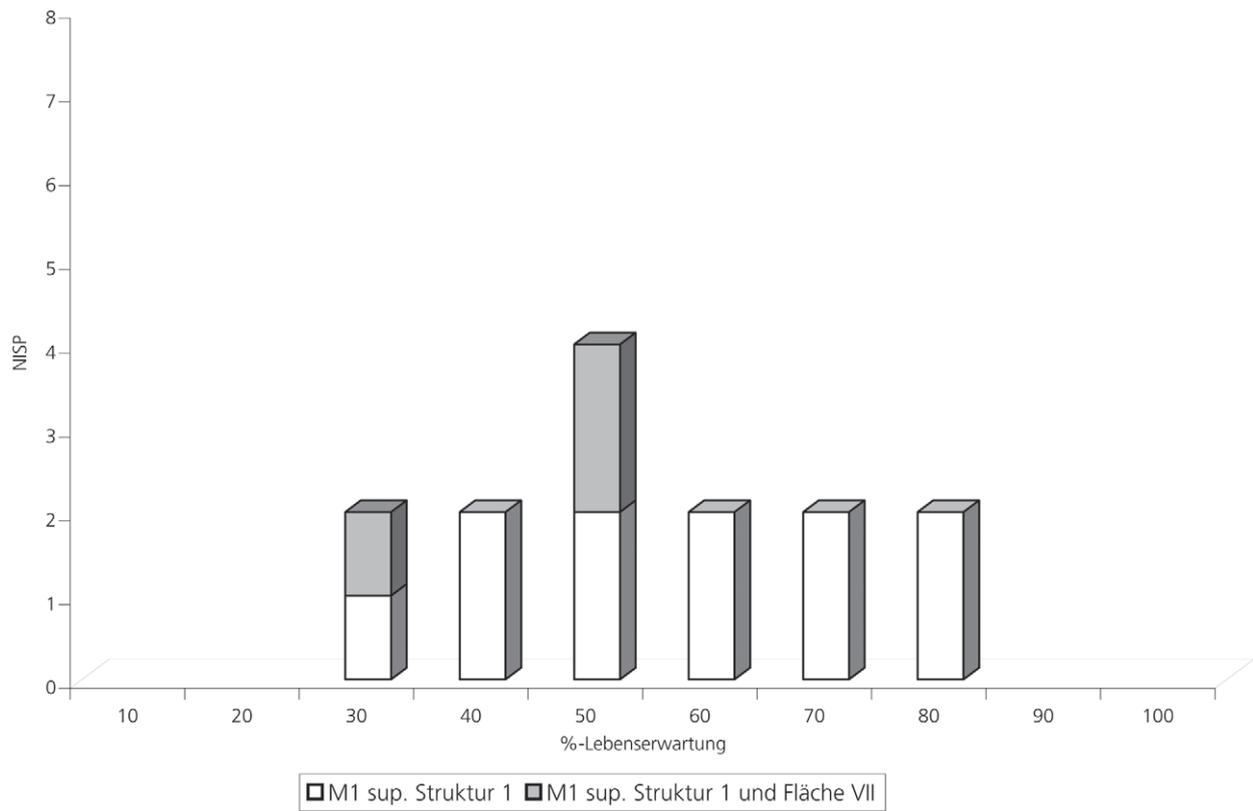


a

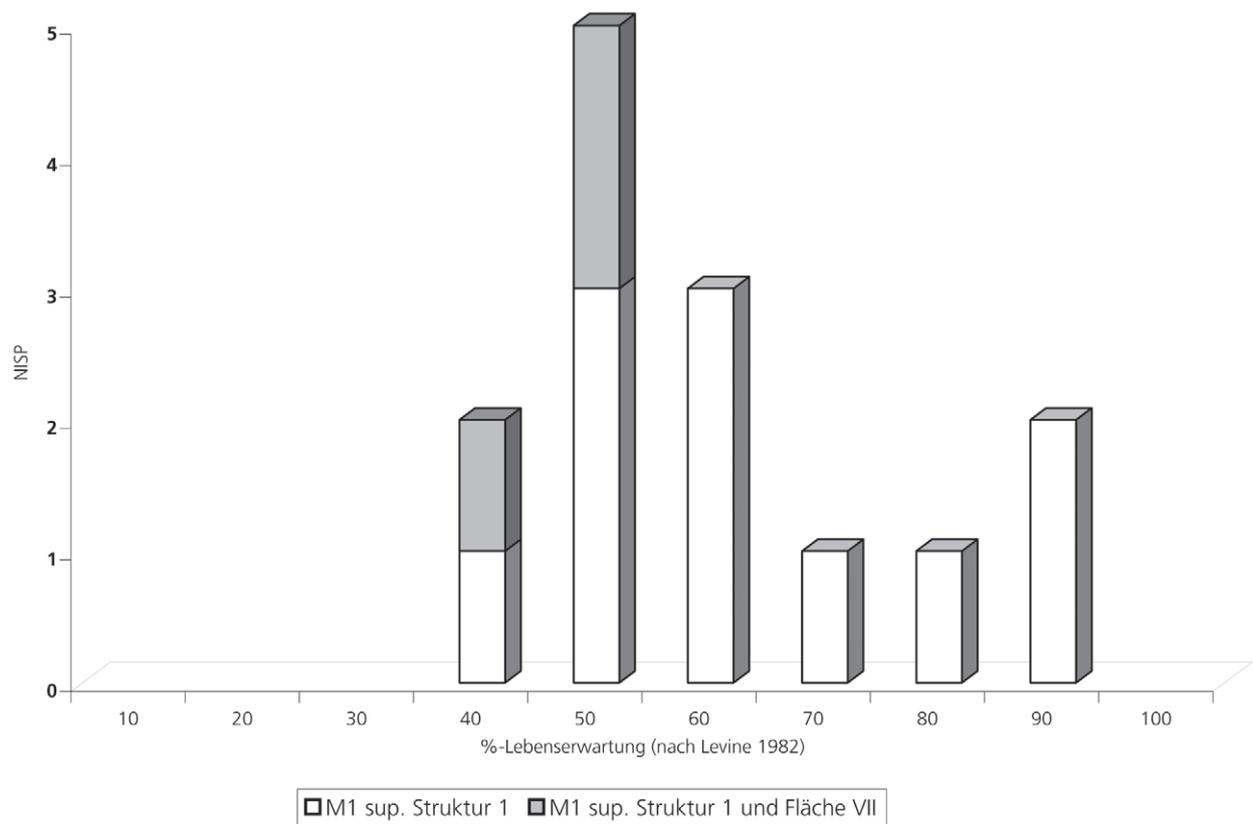


b

Abb. 33 Oelknitz. Struktur 1. M-3-sup.-Altersprofil für die Pferde: **a** berechnetes Altersprofil. – **b** korreliertes Altersprofil. Kronenhöhe korreliert mit Angaben aus Levine (1982).



a



b

Abb. 34 Oelknitz. Struktur 1. M-1-sup.-Altersprofil für die Pferde: **a** berechnetes Altersprofil. – **b** korreliertes Altersprofil. Kronenhöhen korrelieren mit Angaben aus Levine (1982).

Sowohl das berechnete (**Abb. 33a**) als auch das korrelierte Altersprofil (**Abb. 33b**) zeigen eine klare Dominanz von Tieren auf der Höhe ihrer Reproduktivität. Die Altersstruktur kann aus diesem Grund als *prime*-dominiert interpretiert werden.

Zusätzlich wurden Altersprofile für den M 1 sup. anhand von elf Zähnen (M 1 sup. dext.: n=8, M 1 sup. sin.: n=3) erstellt. Für den M1 wurde der Durchbruchzeitpunkt auf den zwölften Monat festgesetzt. Die Höhe des nicht abgenutzten Zahns beträgt in diesem Fall 92 mm. Auch die hier belegten Profile zeigen die Dominanz von Tieren auf der Höhe ihrer Reproduktivität und können dementsprechend ebenso als *prime*-dominiert gedeutet werden (**Abb. 34 a-b**).

Sowohl die Profile für M 3 sup. als auch für M 1 sup. sind in ihrer Aussage eindeutig. Allerdings ist die Anzahl der berücksichtigten Zähne nicht hoch. Aus diesem Grund wurden weitere Altersprofile unter Zuziehung von Zähnen ohne Quadratmeterzuweisungen erstellt. Diese Zähne stammen aus der Fläche VII. Ob sie indes in Struktur 1 gefunden wurden, muss offen bleiben.

Für das M-3-Profil konnten 17 zusätzliche Zähne (M 3 sup. dext.: n=18, M 3 sup. sin.: n=11) berücksichtigt werden (**Abb. 33 a-b**). Im Fall des M-1-Profil waren es dagegen nur drei weitere Zähne (M 1 sup. dext.: n=9, M 1 sup. sin.: n=5) (**Abb. 34 a-b**). Auch unter Berücksichtigung der zusätzlichen Molaren ändert sich die bereits dokumentierte *prime*-dominierte Altersstruktur für die Pferde der Struktur 1 nicht.

Da die korrelierten Altersprofile die Alterszusammensetzung im Wesentlichen genauso wiedergeben wie die berechneten Profile, wurden in einem weiteren Schritt Kronenhöhen aller messbaren und exakt bestimm- baren Zähne der Struktur 1 mit Lebensaltern korreliert. Das Ergebnis unterstreicht die *prime*-dominierte Alterszusammensetzung der Pferde (**Abb. 35**).

Wie bereits erwähnt, wurde die Altersstrukturanalyse in einem weiteren Schritt in einem triangulären Diagramm zusammengefasst (**Abb. 36**) (zur Umsetzung der Altersdaten s. Kapitel »Material und Methoden«).

Bei den korrelierten Angaben liegt der Anteil an adulten Individuen höher als bei den errechneten Daten. Auch wenn die im Fundmaterial belegten Jungtiere in den Altersprofilen nicht auftreten, so darf man doch insgesamt von einer Dominanz adulter Tiere innerhalb der Struktur 1 ausgehen. Altersprofile, die von adulten Tieren dominiert werden, bzw. solchen auf dem Höhepunkt ihrer Reproduktivität können eine selektiv bedingte Sterblichkeit über einen längeren Zeitraum widerspiegeln. Dieses Sterblichkeitsmuster tritt nur selten in der Natur auf. Es unterscheidet sich sowohl von dem einer stabilen lebenden Population als auch von dem, das durch die Bejagung durch nicht-menschliche Jäger hervorgerufen wird. Zudem unterscheidet es sich von Sterblichkeitsmustern, die ohne den Einfluss des Menschen regelmäßig beobachtet werden können (Klein/Cruz-Urbe 1984; Lyman 1987; Stiner 1990). Obwohl eine solche Sterblichkeit nicht ausschließlich auf menschliches Jagdverhalten zurückgeführt werden kann, so liegt es doch nahe, hier von regelmäßigen durch die Ansitzjagd des Menschen verursachten Szenarien auszugehen (Stiner 1990) (zur Bewertung von Altersprofilen s. Kapitel »Material und Methoden«).

Zusammenfassend lässt sich damit festhalten, dass die Akkumulation der Pferde innerhalb der Struktur 1 aufgrund der Alterszusammensetzung am ehesten als das Ergebnis von Ansitzjagden durch den Menschen über einen längeren Zeitraum interpretiert werden kann.

Zum Geschlechtsdimorphismus der Pferde

Bei rezenten Pferden ist der Geschlechtsdimorphismus nur sehr schwach ausgeprägt. Hengste und Stuten können anhand des Knochenmaterials nur aufgrund der Morphologie des Beckens voneinander unterschieden werden. Aussagekräftig sind zudem noch die Eckzähne, die wesentlich häufiger bei Hengsten als bei Stuten ausgebildet sind (Sisson/Grossman 1953). Beim Studium des Oelknitzer Fundmaterials helfen diese beiden Unterscheidungskriterien jedoch nicht weiter. Dagegen könnten hier Untersuchungen zur Phalanx 1

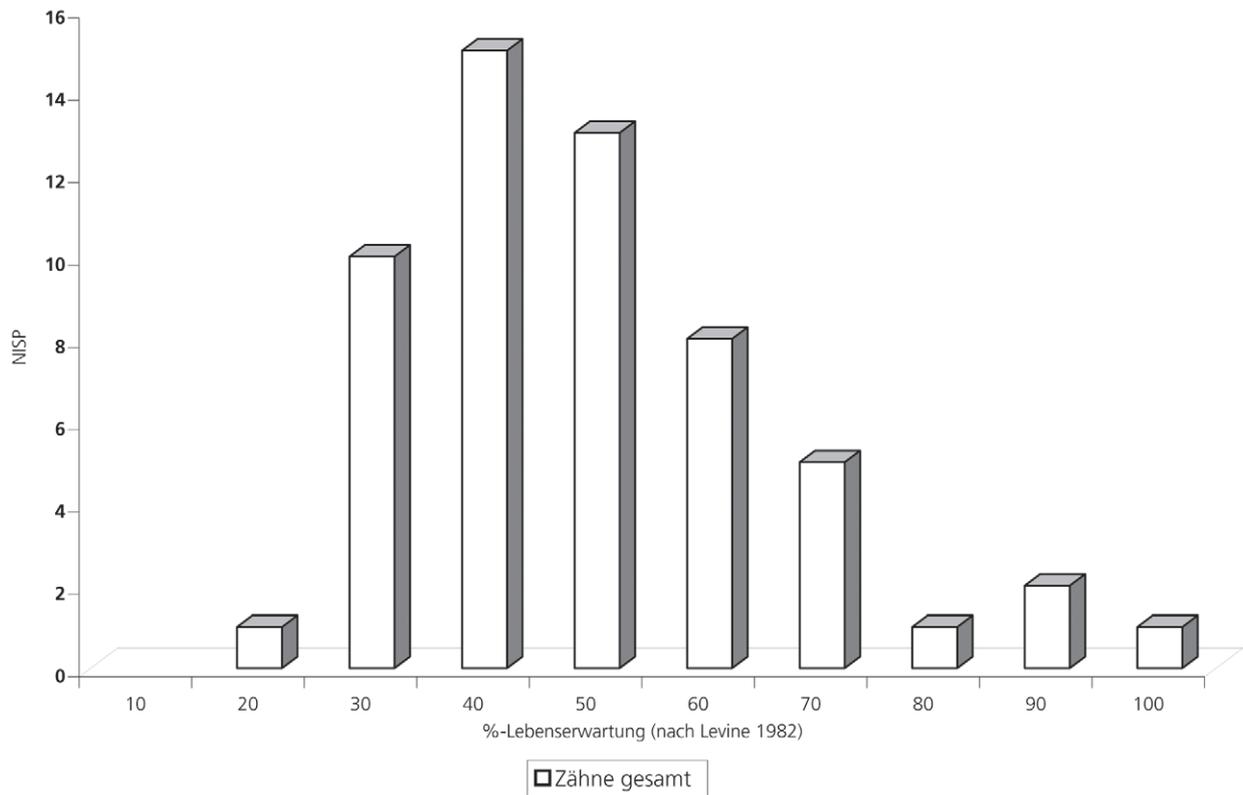


Abb. 35 Oelknitz. Struktur 1. Altersangaben für die Pferde. Berücksichtigt wurden alle messbaren Zähne (n=56). Kronenhöhen korrelieren mit Angaben aus Levine (1982).

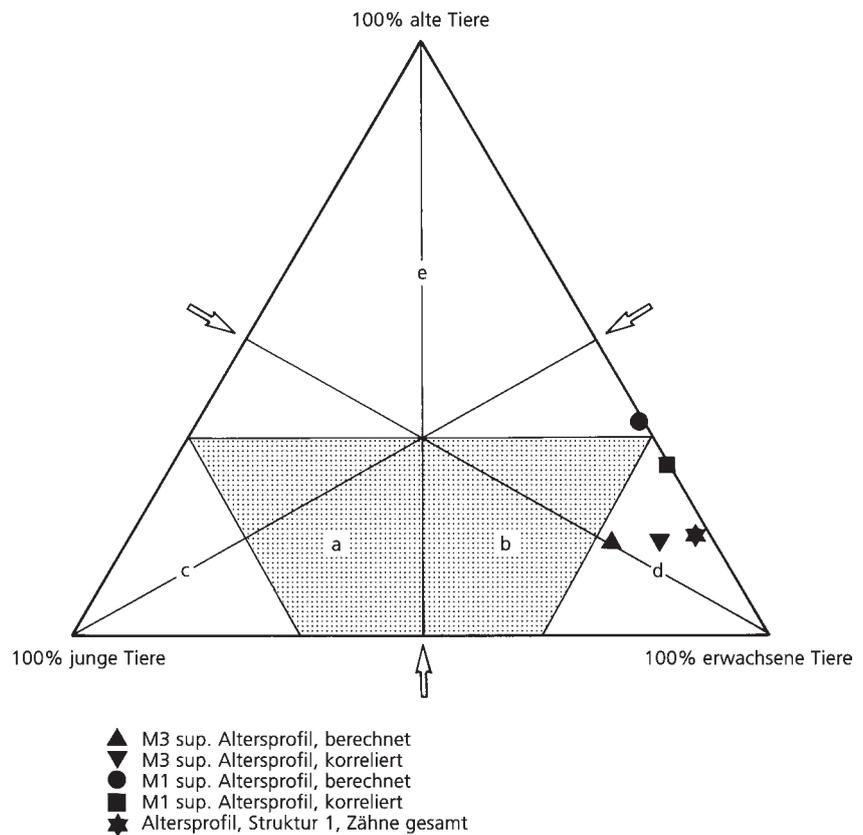


Abb. 36 Oelknitz. Struktur 1. Trianguläres Diagramm mit Angabe unterschiedlicher Altersprofile für die Pferde. Die korrelierten Altersprofile wurden nach den Angaben Levines (1982) erstellt. **a** Sterblichkeit gemäß *attritional*-Modell. – **b** Sterblichkeit gemäß *catastrophic*-Modell. – **c** Dominanz junger Tiere. – **d** *prime*-Dominanz. – **e** Dominanz alter Tiere.

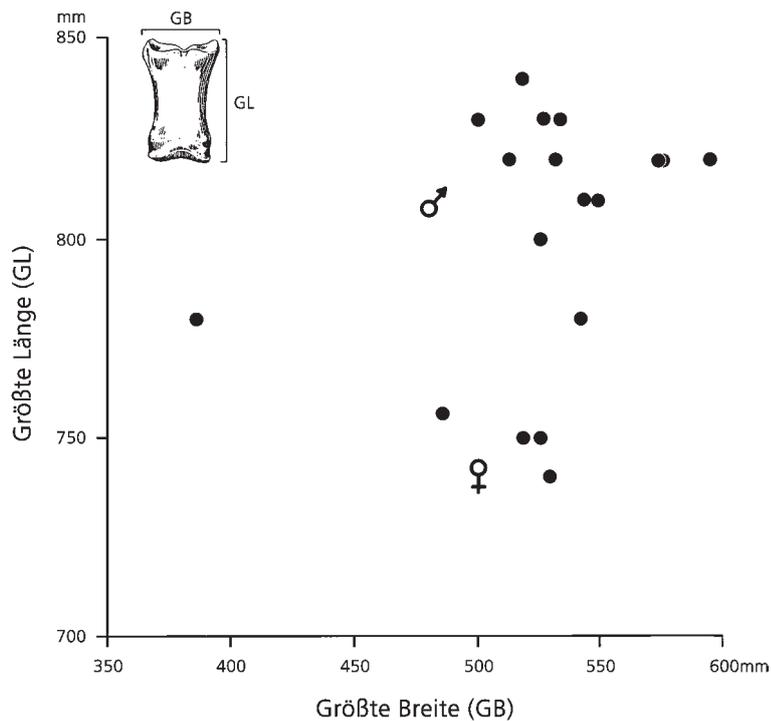


Abb. 37 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Phalanx 1. Auf der Abszisse ist die größte Breite der Phalanx 1 abgetragen, auf der Ordinate die größte Länge.

insofern schwache Hinweise auf einen Dimorphismus liefern, als große Phalangen häufiger bei männlichen Individuen vorkommen als bei weiblichen Tieren (Dive/Eisenmann 1991).

Für 17 Phalangen aus der Struktur 1 wurde deren größte Länge gegen deren größte Breite abgetragen (Abb. 37). Berücksichtigt wurde hier Knochenmaterial adulter Individuen. Außerdem wurde ein Knochen mit sichtbarer proximaler Epiphysenfuge zusätzlich untersucht.

Im Diagramm lassen sich deutlich zwei Konzentrationen erkennen, die größere und kleinere Phalangen umfassen. Beim Großteil des Materials ($n=11$) handelt es sich um längere Stücke, die demnach von männlichen Tieren stammen könnten. Andere Phalangen ($n=4$) sind deutlich kürzer und verweisen dementsprechend eher auf weibliche Individuen. Ein Jungtierknochen mit sichtbarer Epiphysenfuge fällt aus beiden Konzentrationen heraus.

Vorausgesetzt, die metrischen Unterschiede sind signifikant, so dominieren männliche Individuen im Knochenmaterial der Struktur 1.

Spuren abiotischer und biotischer Prozesse

Wie bereits beschrieben, lässt sich in den überlieferten Pferdeknöcheln der Struktur 1 eine grobe Zweiteilung erkennen. Während der überwiegende Anteil der Fragmente mit einem MAU-Wert weit über 50 % belegt ist, sind im Rumpfbereich deutliche Fehlstellen zu verzeichnen. Dies kann verschiedene Ursachen haben. So könnten die fehlenden Skeletteile vom Menschen weggetragen oder nie eingebracht worden sein. Ebenso gut kommen aber auch diagenetische Prozesse hierfür in Betracht. Zudem kann eine Modifikation der Thanatocoenose durch Carnivoren nicht ausgeschlossen werden, zeigen sich doch zahlreiche Verbissspuren am Faunenmaterial.

Um die Frage hinsichtlich diagenetischer Veränderungen näher zu beleuchten, soll das unterrepräsentierte Knochenmaterial – u. a. Rippen, Wirbel und Phalangen (s. Abb. 32) – mit speziellem Blick auf die Taphonomie nachfolgend näher beschrieben werden.

Skelettelement		Scan sites	Dichtewert	%-MAU
Mandibula	BMD 2	Mean DN 2 – Dn 7	0,95	73,6
Cervicalwirbel	BMD 1	mean CE 1 – CE 2	0,65	16,5
Thoracalwirbel	BMD 1	mean TH 1 – TH 2	0,4	4,0
Lumbarwirbel	BMD 1	mean LU 1 – LU 3	0,44	15,7
Pelvis	BMD 1	mean AC 1, IS 1, IS 2, IL 1, IS 2, PU 1, 2	0,5	57,9
Scapula	BMD 2	mean SP 1, SP 2, SP 4	1,01	47,4
Hum. prox.	BMD 2	HU 2	0,33	26,3
Hum. dist.	BMD 2	HU 4	1,05	73,7
Rad. prox.	BMD 2	RA 2	1,04	63,2
Rad. dist.	BMD 2	RA 4	1	63,2
Ulna	BMD 1	mean UL 1, UL 2	0,54	57,9
Metacarpus prox.	BMD 2	MC 2	1,03	78,9
Metacarpus dist.	BMD 2	MC 2	0,71	68,4
Fem. Prox.	BMD 2	FE 3	0,99	52,6
Fem. dist.	BMD 2	FE 5	0,51	78,9
Tib. prox.	BMD 2	TI 2	0,77	36,8
Tib. dist.	BMD 2	TI 4	1,05	100
Metatarsus prox.	BMD 2	MR 2	1,07	68,4
Metatarsus dist.	BMD 1	mean MR 4 – MR 6	0,63	68,4
Calcaneus	BMD 1	mean CA 1 – CA 4	0,6	84,2
Astragalus	BMD 1	AS 1 – AS 2	0,65	68,4
Phalanx 1	BMD 2	P 12	1,02	28,9
Phalanx 2	BMD 1	P 21 – P 22	0,6	31,5
Phalanx 3	BMD 1	P 31	0,57	18,4
r =				0,47784974

Tab. 9 Zusammenstellung von Dichtewerten für verschiedene Skelettelemente (Lam u. a. 1999, fig. 1), Dichtewerte (Lam u. a. 1999, Tab. 1, BMD (*bone mineral density*) 1 und BMD (*bone mineral density*) 2 und %-MAU für die Pferdereste der Struktur 1.

Die unterschiedliche Erhaltung von Knochen kann mit physikalischen Gegebenheiten wie z. B. der Knochenmorphologie oder der strukturellen Dichte eines Knochens zusammenhängen. Vor diesem Hintergrund wurde das Knochendichtepotential des überlieferten Materials untersucht. Dazu wurden die MAU-Werte aller Pferdeknochen mit Werten verglichen, die durch CT-Scans von Pferdeknochen ermittelt wurden (Lam u. a. 1999). Die Korrelation dieser Werte lässt keinen signifikanten Bezug zwischen beiden Variablen erkennen (**Tab. 9; Abb. 38**). Dies drückt sich auch in einem Korrelationskoeffizienten von $r = 0,47$ aus. Die Überlieferung der Skelettfragmente wurde demnach nicht erheblich durch Prozesse gestört, die zu einer Selektion der Knochen in Abhängigkeit von ihrer Dichte führen. Zu diesen Prozessen zählt z. B. die Zerstörung von Knochen im Sediment oder auch die Beeinträchtigung der Überlieferung durch Carnivoren.

– Abänderung der Pferdereste durch Carnivoren

Der archäologische Befund der Struktur 1, die Skeletteilpräsenz der Pferde und deren Altersstruktur sprechen für den Menschen als Verursacher der Knochenansammlung. Carnivoren, deren Modifikation durch

	Fläche VII n gesamt	Struktur 1 n gesamt
Hum. prox.	4	3
Humerus Diaphyse	3	3
Hum. dist.	7	7
Radius	4	2
Metacarpus	1	1
Fem. dist.	1	1
Tib. prox.	1	
Tib. dist.	4	4
Calcaneus	7	5
Astragalus	3	3
Phalanx 2	4	2

Tab. 10 Anzahl (n) der Skelettelemente von Pferden mit Bissspuren für die gesamte Fläche VII (n=39) und Struktur 1 (n=31).

an deren Rändern sich kleine Knochenabspalte gelöst haben. Solche Modifikationen entstehen unter dem Druck von Zähnen und werden am ehesten von großen Raubkatzen und Wölfen verursacht (Haynes 1983). In **Tabelle 10** wird die Position der Bissspuren am Pferdeskelett quantitativ aufgelistet. Korreliert man die unterrepräsentierten Skelettfragmente mit den angefressenen Skelettpartien, zeigen sich Übereinstimmungen (**Abb. 39**). Unterrepräsentierte Skelettelemente sind häufig angefressen. Dabei fällt auf, dass der Verbiss sehr oft an Knochen junger Individuen auftritt. So stammen von den 13 angefressenen Humeri aus der Struktur 1 zwei von juvenilen Tieren. Gleiches gilt für eine Tibia und vier Calcanei.

Um den Einfluss des Wolfes auf die Thanatocoenose der Struktur 1 näher zu bewerten, wären rezente Studien zum Einfluss dieser Tiere auf bereits vom Menschen ausgebeutete Karkassen notwendig. Teststudien wurden mit Hyänen im Serengeti National Park und in der Berkeley Spotted Hyena Colony simuliert (Blumenschine 1988; Marean u. a. 1992). In diesen Fallstudien wurde der Einfluss der Hyäne untersucht, deren Umgang mit Knochenmaterial sich erheblich von dem des Wolfes unterscheidet. Insofern sind diese Analysen für Oelknitz irrelevant. Wichtig ist indes, dass vom Menschen bereits ausgebeutete Tierkarkassen für Carnivoren immer noch eine beliebte Beute sind und über einen längeren Zeitraum bis zur vollständigen Nutzung der Ressourcen aufgesucht werden.

Für den Fall Oelknitz sind indes die Studien von Haynes (1982) über das Aasfressverhalten nordamerikanischer Wölfe weiterführender.

Der Vorgang, nach dem Tierkarkassen von Wölfen aasverwertet werden, ist regelhaft, jedoch u. a. abhängig von der Jahreszeit, der verzehrten Tierart und dem übrigen Nahrungsangebot. Vergleicht man den Anteil von distalen bzw. proximalen Enden des Humerus und der Tibia, so zeigt sich, dass der proximale Humerus sowie die proximale Tibia kontinuierlich fehlen, also genau die Langknochenpartien, die in Struktur 1 unterrepräsentiert sind. Das gesamte Rumpfskelett wird durch Verbiss beschädigt, wobei es jedoch nicht zu einer Disartikulation der Wirbelsäule kommt. Sie wird auch nicht verschleppt.

Unter der Voraussetzung, dass die Nutzung der Tierkarkassen durch Wölfe auf die gleiche Art erfolgt, wenn die Karkasse bereits vom Menschen genutzt ist, spricht der niedrige Anteil von Knochen der Wirbelsäule hier für eine primäre Abänderung der Thanatocoenose durch den Menschen. Im Gegensatz dazu könnte

Bissspuren belegt ist, müssen demnach auf die Pferdeknochen eingewirkt haben, nachdem der Mensch das Rohmaterial »Pferd« für sich nutzbar gemacht hatte. Wie bereits erwähnt, kann die Zusammensetzung dabei durchaus beeinflusst werden.

Nur 2,2 % (n=31) der Pferdeknochen (n= 1402) zeigen Spuren von Tierverbiss. Ob der niedrige Wert aus einer tatsächlich nur geringfügigen Modifikation durch Raubtiere resultiert oder ob sich die Spuren durch den hohen Fragmentationsgrad des Materials nicht erkennen lassen, muss offen bleiben.

Da der Wolf in der Faunengemeinschaft belegt ist, kommt er als Verursacher für die Modifikation der Knochenakkumulation in Betracht. Zwar sind Füchse und Bären, die eine Thanatocoenose ebenfalls abzuändern vermögen, gleichfalls im Oelknitzer Befund nachgewiesen, innerhalb der Struktur 1 beschränken sich die Fraßspuren jedoch auf ovale Eintiefungen,

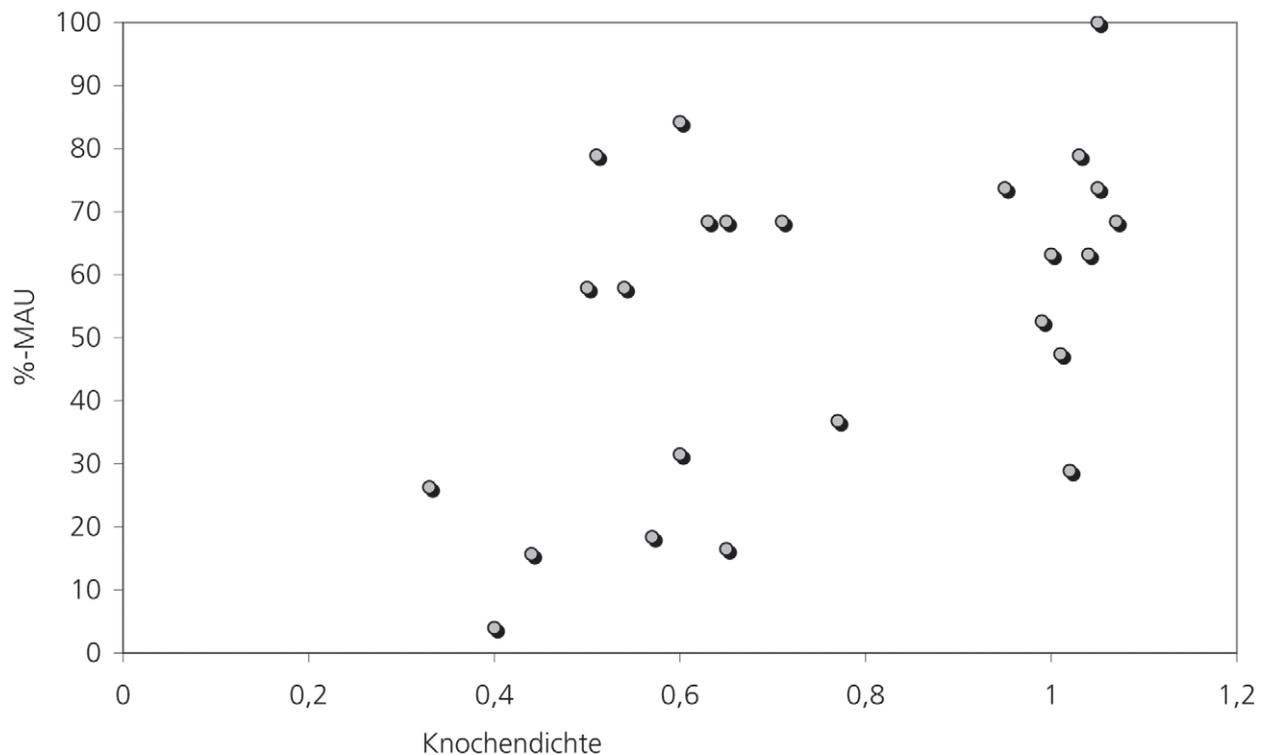


Abb. 38 Korrelation zwischen den überlieferten Pferdeknochen nach %-MAU und den Dichtewerten von Pferdeknochen. – (Nach Lam u. a. 1999, fig, 1, tab. 1, BMD1 und BMD2).

das Fehlen der proximalen Langknochenepiphysen auf eine Modifikation der Thanatocoenose durch Wölfe zurückzuführen sein – eine Vermutung, die auch durch die nachgewiesene Skeletteilpräsenz unterstrichen wird. Sie zeigt, dass anatomisch miteinander verbundene Knochen unterrepräsentiert sind.

– Abänderung der Pferdereste durch den Menschen

Um die Veränderung der Thanatocoenose durch den Menschen zu analysieren, wurden die Knochen hinsichtlich ihrer Struktur und des Fragmentationsgrades untersucht.

Viele der Skelettelemente aus der Struktur 1 tragen moderne Bruchkanten, die vermutlich auf die Grabungsarbeiten zurückzuführen sind. Von der detaillierten Dokumentation solcher Fragmente wurde abgesehen. Es wurden nur Fragmente berücksichtigt, deren Bruchkanten auf eine Beschädigung des unfossilisierten Knochens schließen lassen.

Nachfolgend werden die Fragmente in schematischen Umzeichnungen von cranialer/caudaler (dorsal/palmar, dorsal/plantar) Ansicht gezeigt. Mediale und laterale Ansichten werden nur in Einzelfällen aufgeführt (z. B. Phalanx 1). Stammt ein Fragment aus dem lateralen oder medialen Bereich eines Knochens, wurde es – je nachdem, welche Fläche hauptsächlich erhalten blieb – auf der cranial/caudal (dorsal/plantar, dorsal/palmar) gelegenen Fläche eingezeichnet. Deshalb genügte es z. B., den Metacarpus den beiden Körperhälften entsprechend in zwei Ansichten zu zeigen.

Bei der Betrachtung der Schnitt- und Schlagspuren wurden alle Spuren vermerkt, unabhängig davon, ob ein Fragment moderne Brüche aufwies. Schlag- und Schnittspuren von Knochen rechter und linker Körperhälften wurden, gegebenenfalls spiegelverkehrt, in Grundrisse von Knochen rechter Körperhälften eingetragen.

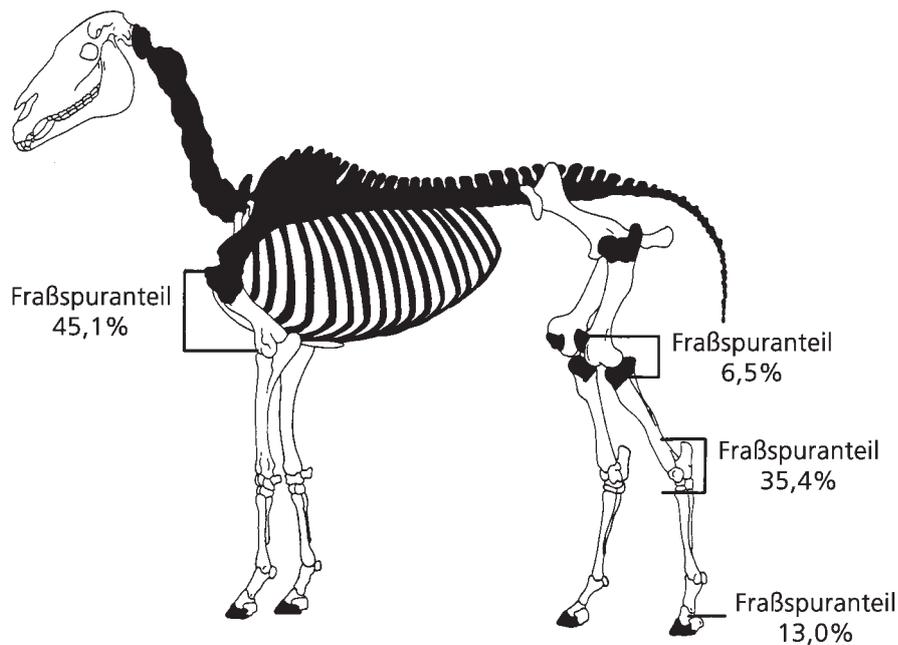


Abb. 39 Oelknitz. Struktur 1. Unterrepräsentierte Skelettelemente in der Pferdeknochenakkumulation der Struktur 1. Angegeben sind außerdem die Lage und der prozentuale Anteil von Verbißspuren durch Carnivoren.

– – Schädel

Das Knochenmaterial der Struktur 1 enthält isolierte Zähne, Zähne im Zahnverband sowie Unterkieferfragmente. Fragmente des Oberschädels und Unterkiefers sind zu deutlich unterschiedlichen Anteilen überliefert. Während vom Oberschädel im Wesentlichen nur kleine Fragmente und Zähne erhalten blieben, liegen vom Unterkiefer zahlreiche größere Knochen mit Schnittspuren vor.

Der *Ramus mandibulae* ist in der Regel stark fragmentiert überliefert. Vor allem Fragmente mit *Processus articularis* und/oder *Processus muscularis* sind im Inventar enthalten (Abb. 40). Dieser Befund resultiert sicherlich aus der besseren Bestimmbarkeit dieser Skelettpartie.

Konzentriert finden sich Schnittspuren auf der Außenseite des *Ramus* (Abb. 41). Sie wurden, beim Entfleischen des Stammskeletts hervorgerufen und sind auf das Durchschneiden des großen Kaumuskels, des *Musculus masseter*, zurückzuführen. Infolge des fortschreitenden Ablösevorgangs entstanden weitere Schnittspuren im Bereich des *Angulus mandibulae*. Schnittspuren auf der Innenseite des *Ramus* resultieren wahrscheinlich aus dem Abtrennen der inneren Kaumuskulatur.

Auch an den Zähnen konnten Schnittspuren beobachtet werden, vor allem an Zähnen aus dem Oberkiefer. So finden sich z. B. derartige Spuren an den zusammenpassenden P 2 und P 3 sup. sin. auf der lingual gelegenen Fläche. Gleiches trifft auch auf einen P 3 sup. und einen M 2 sup. sin. zu (Abb. 42-43). Vielleicht entstanden die belegten Spuren beim Ablösen des Gaumens.

– – Rumpfskelett

– – – Rippen und Wirbel

Rippen und Wirbel sind im Knochenmaterial der Struktur 1 unterrepräsentiert. Berücksichtigt man die kumulative Länge aller Rippenfragmente, so dürften rund 2 % der zu erwartenden Rippen 15 adulter Pferde in der Knochenakkumulation vorhanden sein. Setzt man nun die Anzahl der Rippenfragmente (n=86) in Beziehung zur Häufigkeit der proximalen Rippenköpfchen (n=19), wird deutlich, dass nur 22 % der Rippen mit ihrem proximalen Ende überliefert sind. Innerhalb des Gesamtspektrums entspricht der Anteil der Rippenköpfchen nur 3,3 % des zu erwartenden Wertes (570) 15 adulter Individuen auf.

Diese Ergebnisse können mit denen der rheinischen Fundstelle Andernach und den Plätzen des Pariser Beckens, Verberie und Pincevent (Behausungen 1 und 36), verglichen werden (Street 1993; Au-

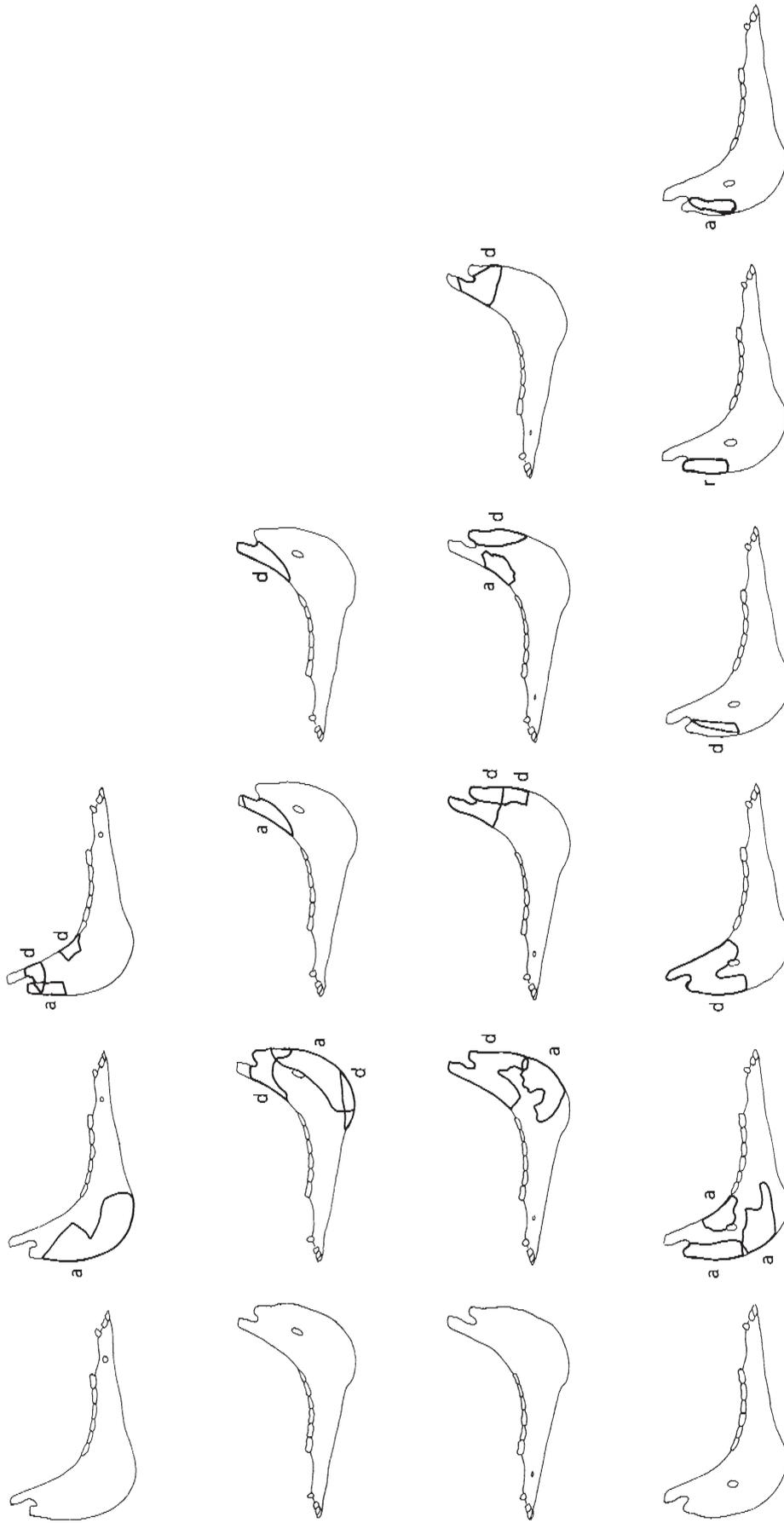


Abb. 40 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Fragmentierung des Unterkiefers. Angegeben sind nur die Fragmente mit Brüchen in unfossilisiertem Zustand des Knochens. Die Buchstaben bezeichnen die Flächenteile der Struktur 1, aus denen die Fragmente stammen.

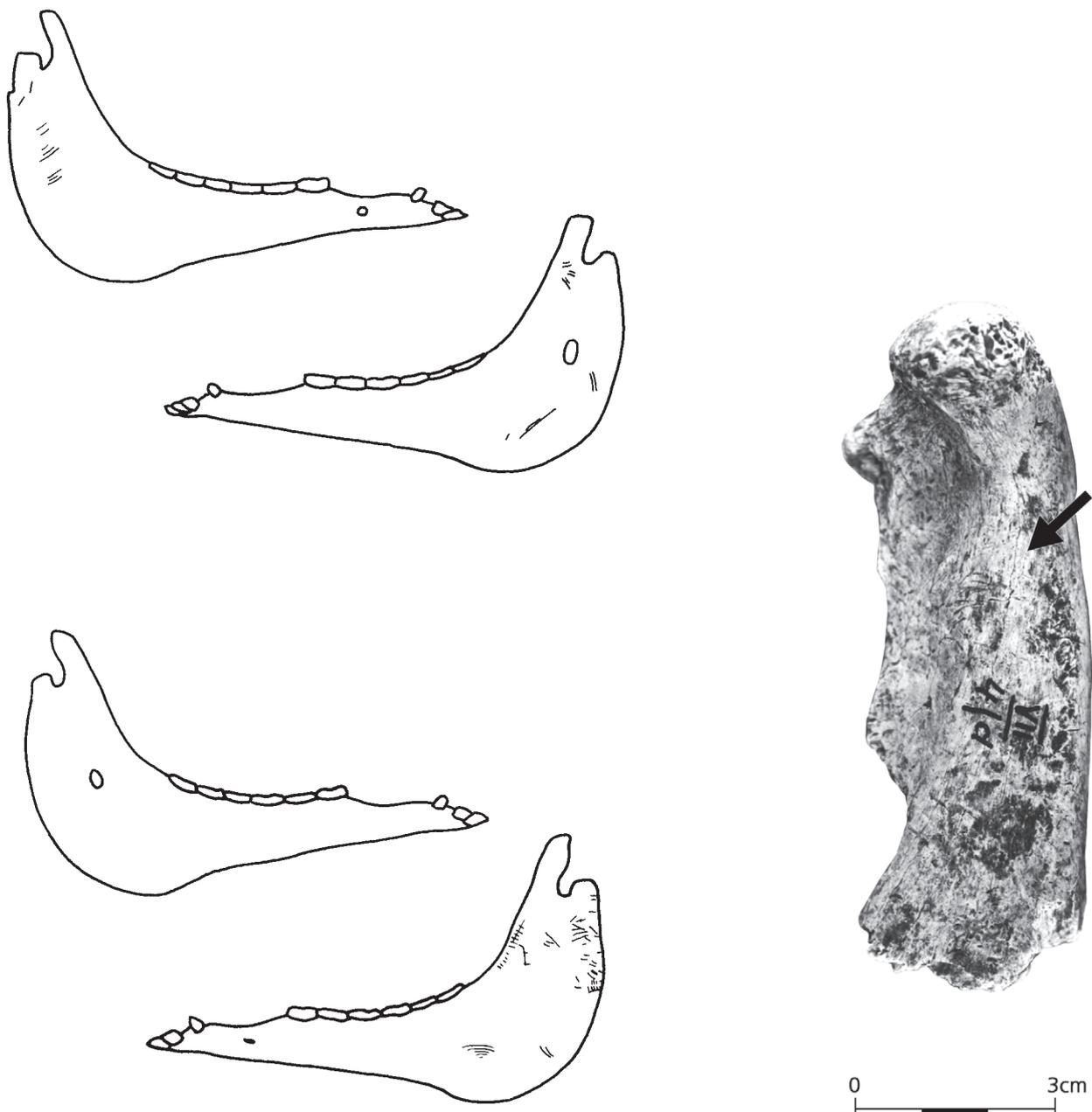


Abb. 41 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Position der Schnittspuren am Unterkiefer dext. (n=4) und sin. (n=5).

douze/Enloe 1991). Der Vergleich zwischen den angesprochenen Fundstellen wurde von Street (1993) vorgenommen. Seine Ergebnisse werden hier referiert. Die Auswertung der Knochen aus Pincevent und Verberie bezieht sich auf Rentiere. Die Art der Karkassenausbeutung dürfte jedoch bis auf die Markgewinnung ähnlich gewesen sein.

Während der Rippenanteil (kumulative Länge) an den französischen Plätzen zwischen 20 und 30 % liegt, liegt er in Andernach bei nur knapp 8,25 % (Street 1993).

Der proportionale Anteil an Rippenköpfchen ist in Oelknitz (22 %) und Verberie (25 %) vergleichbar. In Andernach ist er dagegen deutlich niedriger (7,5%) (**Abb. 44**). Während in Verberie der Anteil an belegten proximalen Rippenenden (MNI = 20: 560 Proximalenden) bei 6,5 % liegt, liegt dieser Wert in Andernach



a

0 3cm



b

Abb. 42 Oelknitz, Struktur 1. *Equus* sp. Schnittspuren an Zähnen: **a** M 2 sup sin. von lingual. Der Pfeil markiert die Position der Spuren. Das Foto zeigt die Schnittspuren in 11-facher Vergrößerung. – **b** P 3 sup. sin. von lingual. Der Pfeil markiert die Position der Spuren. Das Foto zeigt die Schnittspuren in 32-facher Vergrößerung.

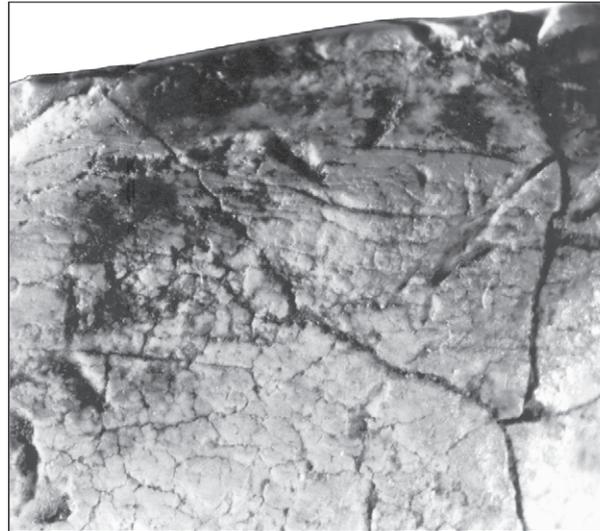


Abb. 43 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Schnittspuren an einem P 2 sup. sin. von lingual. Der Pfeil markiert die Position der Spuren. Das Foto zeigt die Schnittspuren in 11-facher Vergrößerung.

(MNI =12: 456 Proximalenden) bei gerade einmal 2,9%. Der Oelknitzer Wert (MNI =10: 380 Proximalenden) beträgt 5%.

Das Skelettmaterial aus Oelknitz unterscheidet sich also deutlich von dem in Andernach und Verberie überlieferten. Zwar sind die Ergebnisse Verberie vergleichbar, die kumulative Länge der Rippen ist in Oelknitz indes niedriger.

Aufgrund des niedrigen Anteils an proximalen Rippen geht Street (1983) im Fall von Andernach davon aus, dass die Knochen am Tötungsplatz zurückgelassen wurden. Ein ähnliches Szenario könnte auch für Oelknitz postuliert werden; gemessen an Andernach und den französischen Plätzen ist der Rippenanteil hier niedrig. Zwar ist der Proportionalanteil an Rippenköpfchen in Relation dazu höher als in Andernach, trotzdem mit 5% recht niedrig. Vielleicht verblieben Wirbel mit anhaftenden Rippenköpfchen zusammen mit den Schweifwirbeln am Tötungsplatz. Unterstützt wird diese Annahme durch den niedrigen Anteil an Schweifwirbeln. Wahrscheinlich wurden vom Rumpfskelett häufig nur die seitlichen Teile in die Struktur 1 eingebracht.

Auf den Rippen lassen sich zahlreiche Schnittspuren beobachten. Die exakte Position der meisten Rippenfragmente konnte oftmals nicht bestimmt werden. Auf eine detaillierte Dokumentation aller Schnittspuren auf den Rippen wurde deshalb verzichtet. Insgesamt zeigen 19 Rippenfragmente der Struktur 1 deutliche Schnittspuren.

Schnittspuren auf der Außenseite der Rippen dürften auf das Entfleischen des Skeletts zurückzuführen sein und könnten entweder beim Entfernen des Fleisches zwischen den Rippen oder beim Entfernen der Knochenhaut entstanden sein. Auf Wirbeln wurden keine Schnittspuren beobachtet.

– – Vorderes Skelettviertel

Mit Ausnahme des proximalen Humerus und der Scapula sind alle Elemente der Vorderextremitäten repräsentativ im Material belegt. Der deutlich niedrige Anteil der Scapula und der proximalen Humerusepiphyse – Knochen, die anatomisch miteinander verbunden sind – könnte durch Carnivoren verursacht worden sein. Diese Vermutung legt zumindest die Untersuchung der Modifikation der Thanatocoenose durch Raubtiere nahe.

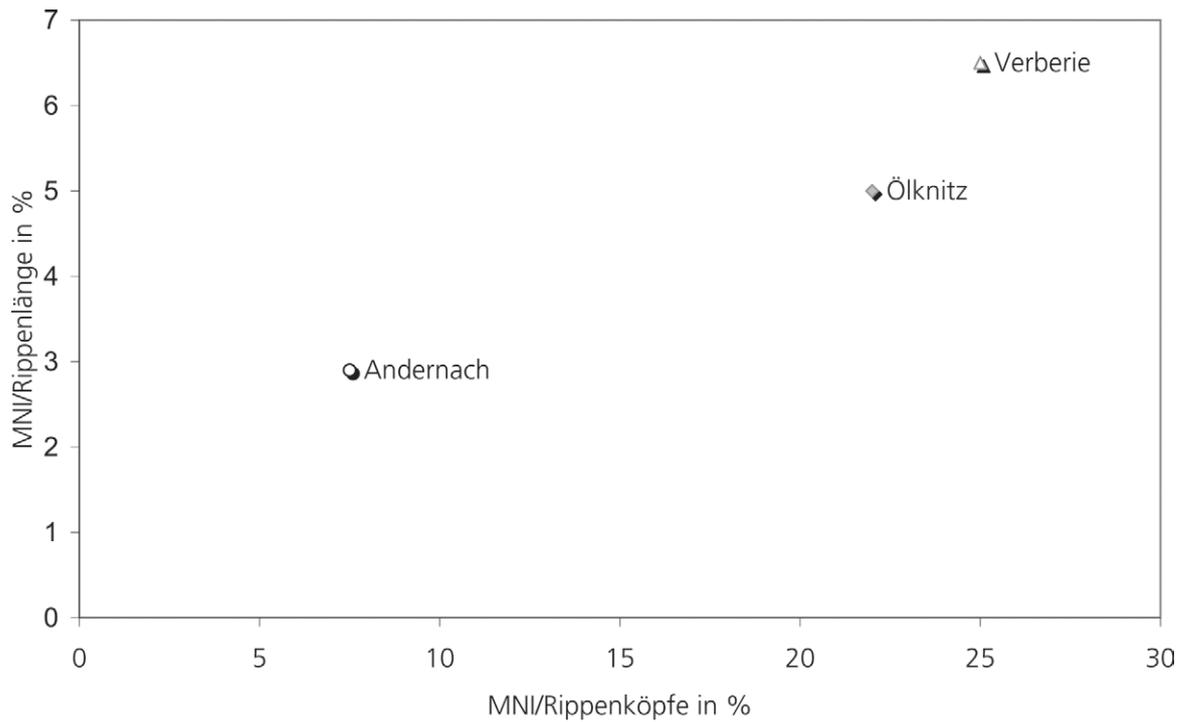


Abb. 44 Ölknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Der prozentuale Anteil an beobachteter Kumulativilänge für die Rippen im Verhältnis zum tatsächlich zu erwartenden Auftreten wurde auf der Ordinate abgetragen, der Anteil an beobachteten Rippenköpfchen im Verhältnis zum zu erwartenden Auftreten an Rippenköpfchen auf der Abszisse. Angaben für Andernach und Verberie nach Street (1993).

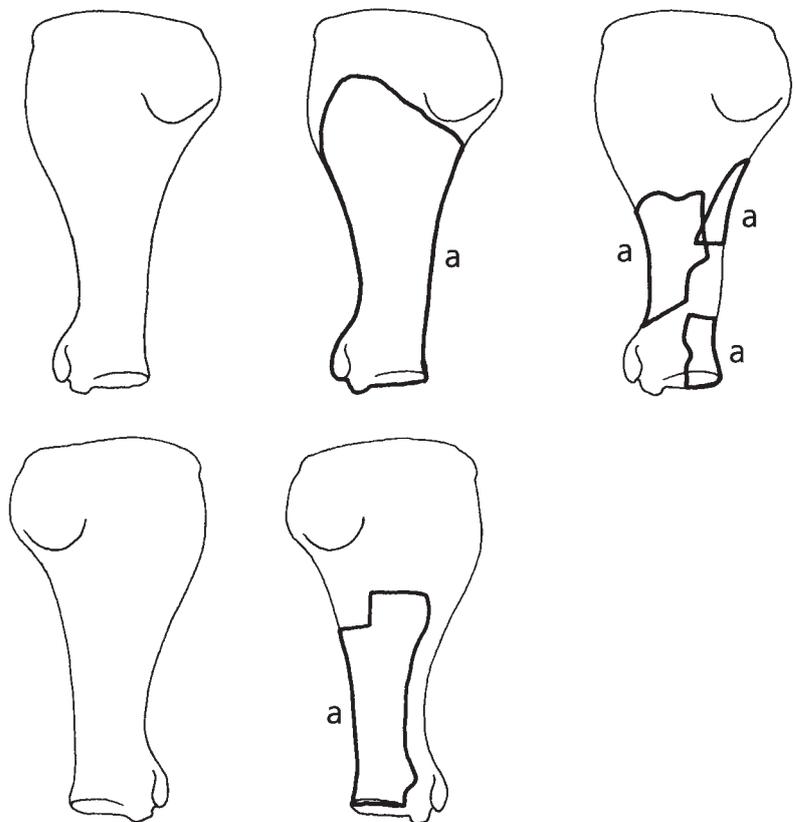


Abb. 45 Ölknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Fragmentierung der Scapula. Angegeben sind nur die Fragmente mit Brüchen in unfossilisiertem Zustand des Knochens. Die Buchstaben bezeichnen die Flächenteile der Struktur 1, aus denen die Knochen stammen.

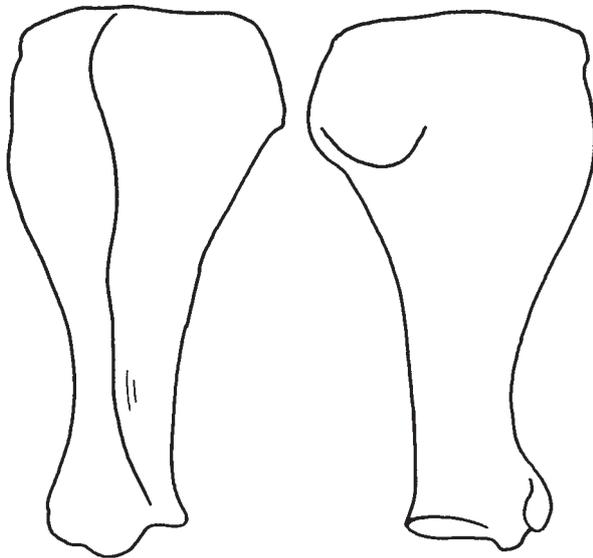
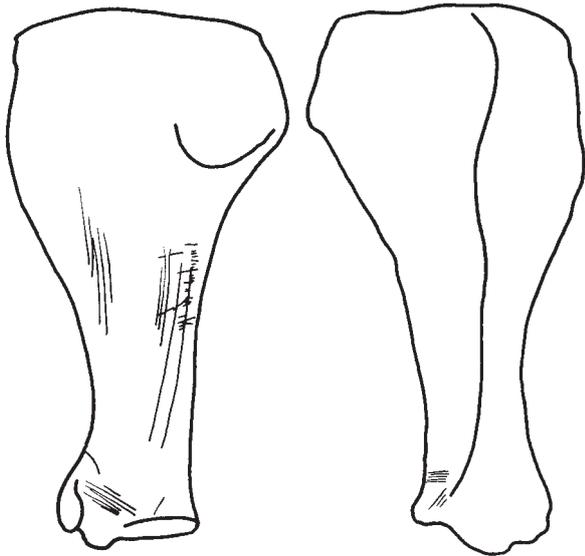


Abb. 46 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Position der Schnittspuren auf der Scapula dext. (n=4) und sin. (n=1).

– – – Scapula

Von der Scapula ist häufig nur die Gelenkpfanne überliefert. Seltener tritt der Körper auf (**Abb. 45**). Auf dem Knochen lassen sich Schnittspuren beobachten (**Abb. 46**), die auf verschiedene Arbeitsgänge beim Zerlegen der Tierkarkasse zurückgeführt werden können. Für die Trennung des Schultergelenks zwischen Humerus und Scapula sprechen Schnittspuren auf dem caudal gelegenen Rand der Gelenkpfanne. Auf der medial gelegenen Fläche des Scapulakörpers lassen sich parallel zur Längsachse des Knochens verlaufende Schnittspuren beobachten. Sie belegen das Entfleischen dieses Körperteils.

– – – Humerus

Der Humerus ist vor allem in Form von Schaftfragmenten überliefert (**Abb. 47-48**). Unfragmentierte distale und proximale Epiphysen, deren Bruchkanten auf eine Beschädigung in fossilisiertem Zustand schließen lassen, haben sich indes ebenso erhalten.

Am Humerus zeigen sich Schnittspuren auf den caudal und cranial gelegenen Flächen an großen Muskelansatzstellen wie z.B. der *Tuberositas deltoidea* und der *Tuberositas teres*. Am ehesten lassen sich diese Spuren auf das Entfleischen des Vorderbeins zurückführen (**Abb. 49**). Weitere Schnitte im Bereich der proximalen Epiphyse belegen wahrscheinlich das Trennen vom Schultergelenk. Auf das Lösen der Verbindung zwischen dem distalen Humerus und dem proximalen Radius könnten auch Schnitte auf der distalen Gelenkrolle des Knochens verweisen.

Neben den Schnittspuren lassen sich auf dem Humerus außerdem zahlreiche Schlagspuren erkennen, die auf das Zerschlagen des Knochens zur Markgewinnung hindeuten (**Abb. 49**). Diese Spuren finden sich vor allem caudal, im Bereich des Humerusschaftes.

– – – Radius/Ulna

Der Radius zählt zu den Skelettpartien, die besonders häufig durch moderne Beschädigungen beeinträchtigt sind. Bei der Dokumentation des Fragmentationsgrades können deshalb nur wenige Fragmente berücksichtigt werden (**Abb. 50**). Fragmente des Radius mit Brüchen der Knochen in unfossilisiertem Zustand stammen in der Hauptsache von den medialen und lateralen Flächen (**Abb. 50**).

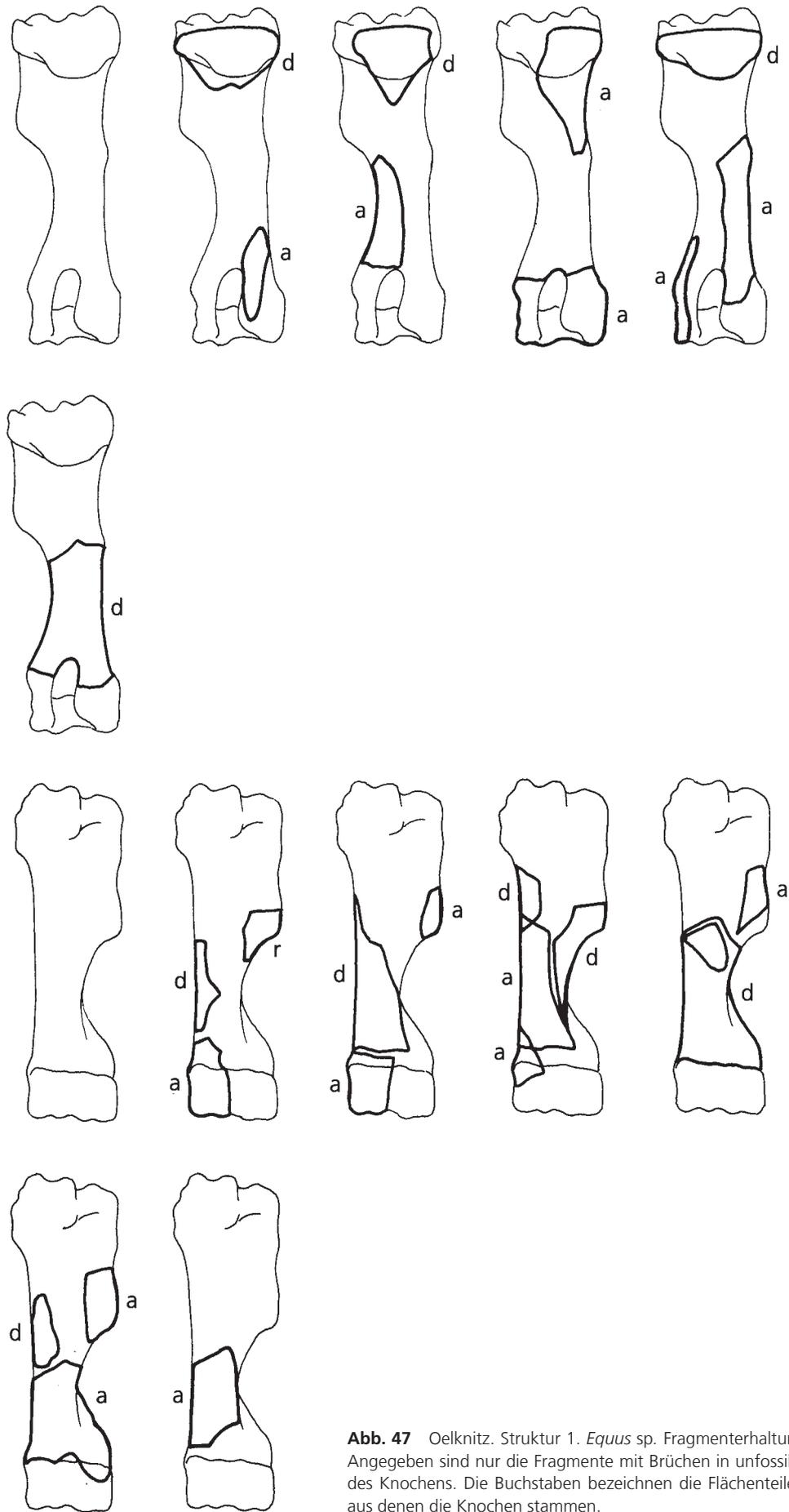


Abb. 47 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Fragmenterhaltung des Humerus. Angegeben sind nur die Fragmente mit Brüchen in unfossilisiertem Zustand des Knochens. Die Buchstaben bezeichnen die Flächenteile der Struktur 1, aus denen die Knochen stammen.

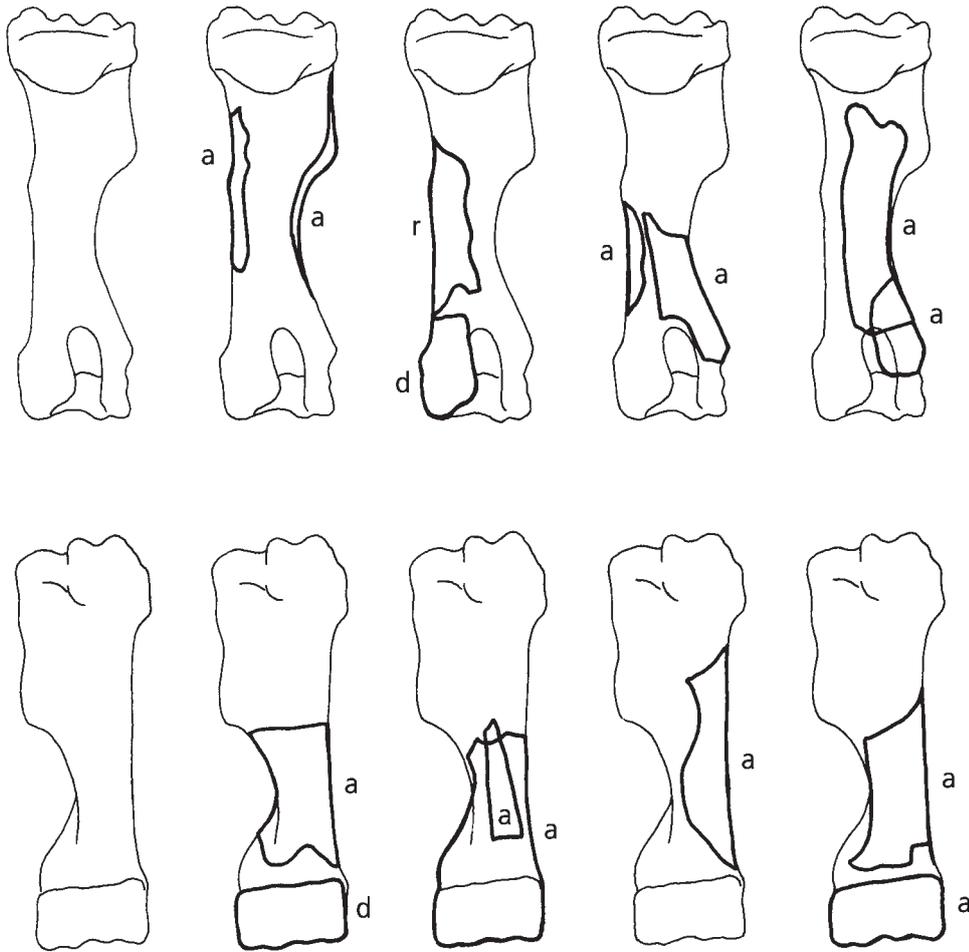


Abb. 48 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Fragmenterhaltung des Humerus. Angegeben sind nur die Fragmente mit Brüchen in unfossilisiertem Zustand des Knochens. Die Buchstaben bezeichnen die Flächenteile der Struktur 1, aus denen die Knochen stammen.

Am Radius finden sich palmar und dorsal Schlagspuren, die vom Aufschlagen des Knochens zur Markgewinnung zeugen (**Abb. 51**). Da die Position solcher Schläge zur Spaltung des Knochens führt, dürften es sich bei den Resten zur Markgewinnung um mediale und laterale Radiusfragmente handeln. Die für den Radius dokumentierte Fragmenterhaltung korrespondiert also mit der Lage der Schlagmarken.

Schnittspuren im proximalen Bereich des Knochens könnten auf das Trennen vom Ellenbogengelenk zurückzuführen sein (**Abb. 51**). Schon am distalen Humerus deuteten solche Spuren auf einen derartigen Vorgang hin. Weitere Schnittspuren liegen vor allem lateral/medial und dürften vom Entfleischen des Knochens stammen.

Die Ulna ist meist nahezu vollständig, jedoch ohne Corpus überliefert. Auch an ihr konnten Schnittspuren in Form eines parallel zur Längsrichtung des Knochens verlaufenden Schnittbündels erkannt werden. Die Schnitte liegen auf der zum Radius gewandten Innenfläche des Ulnacorus und müssen nach Herauslösen des Knochens aus dem anatomischen Verband entstanden sein. Es handelt sich daher wahrscheinlich eher nicht um Schlachtspuren.

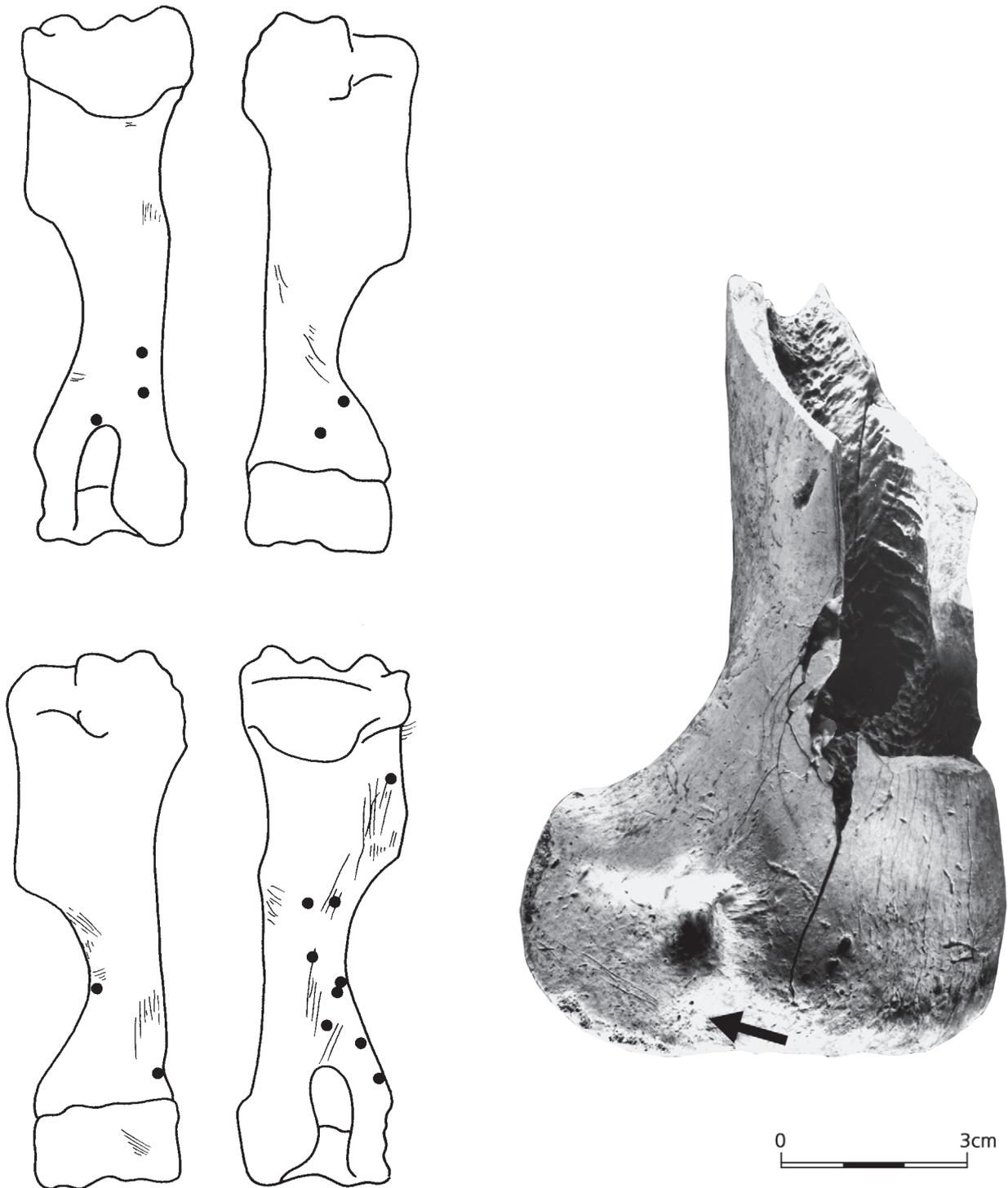


Abb. 49 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Position der Schlachtspuren auf dem Humerus. Schnittspuren auf dem Humerus dext. (n=4), Schlagspuren auf dem Humerus dext. (n=5) (oben). Schnittspuren auf dem Humerus sin. (n=10), Schlagspuren auf dem Humerus sin. (n=7) (unten). Das Foto illustriert die Knochenerhaltung. Der Knochen zeigt Schnittspuren (markiert durch den Pfeil) und eine Schlagspur mit muscheligen Bruch.

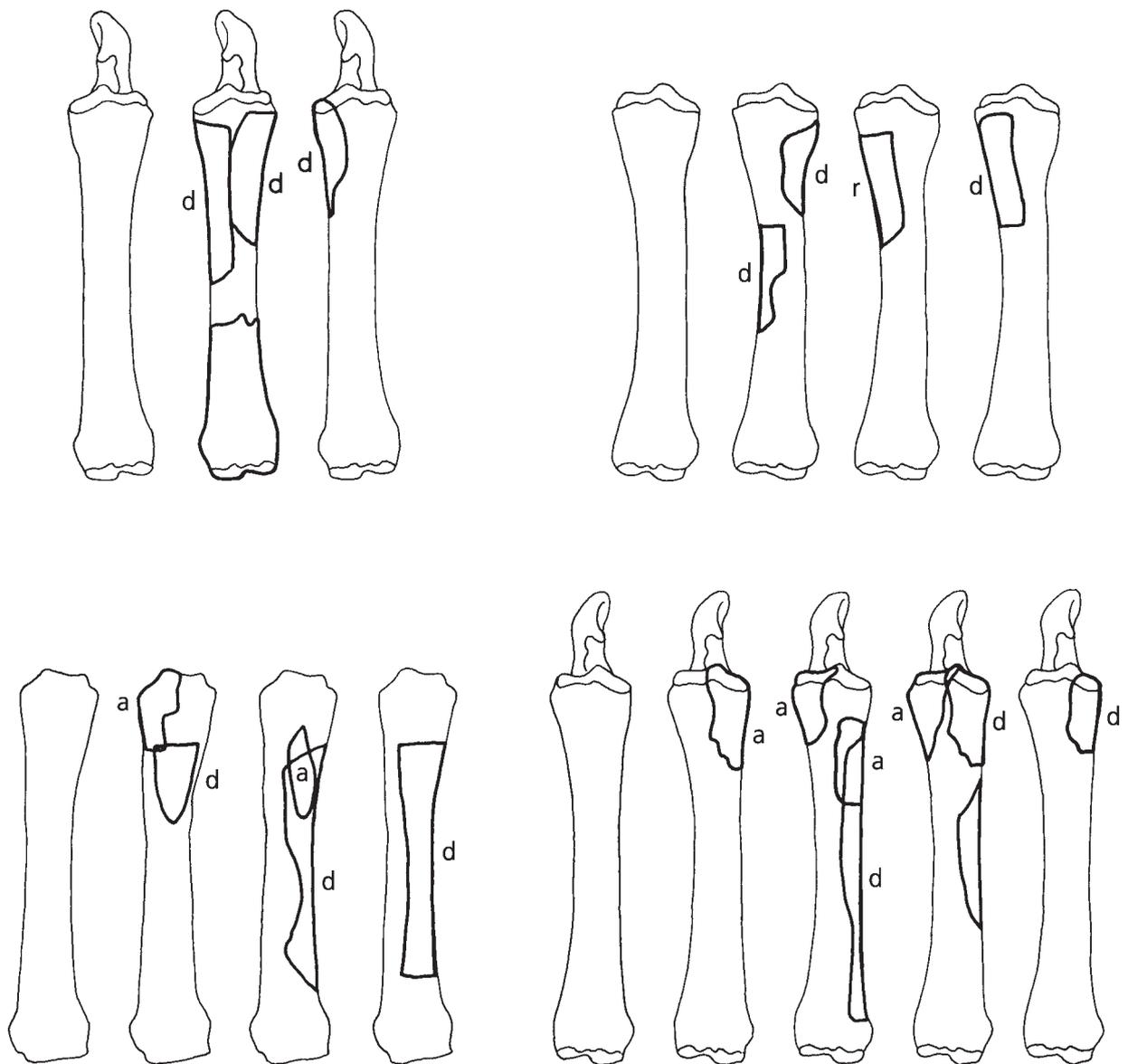


Abb. 50 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Fragmenterhaltung des Radius. Angegeben sind nur die Fragmente mit Brüchen in unfossilisiertem Zustand des Knochens. Die Buchstaben bezeichnen die Flächenteile der Struktur 1, aus denen die Knochen stammen.

– – Hinteres Skelettviertel

Die Elemente des hinteren Skelettviertels sind zu unterschiedlichen Anteilen überliefert, deren Quantität wieder im Verhältnis zueinander steht (s. **Abb. 32**).

In der Quantität bildet die proximale Tibia insofern eine Ausnahme, als ihr niedriger Anteil nicht mit der Überlieferung der übrigen Elemente des hinteren Körperviertels korrespondiert. Während der distale Femur mit einem %-MAU-Wert von 78,9 vertreten ist, liegt der Anteil der proximalen Tibia gerade einmal bei 36,8 %. Der Anteil der Patella beträgt 47,4 %. Im Gegensatz dazu liegt der Wert der distalen Epiphyse bei 100 %; sie ist damit das häufigste Skelettelement. Der proximale Metatarsus ist zu 68,4 % im Material vertreten.

Die Vermutung, dass der niedrige Anteil der proximalen Tibia und der Patella auf Wölfe zurückzuführen ist, wurde bereits geäußert. Ob auch andere Faktoren für den niedrigen Wert der proximalen Tibia verantwortlich sind, muss offen bleiben.

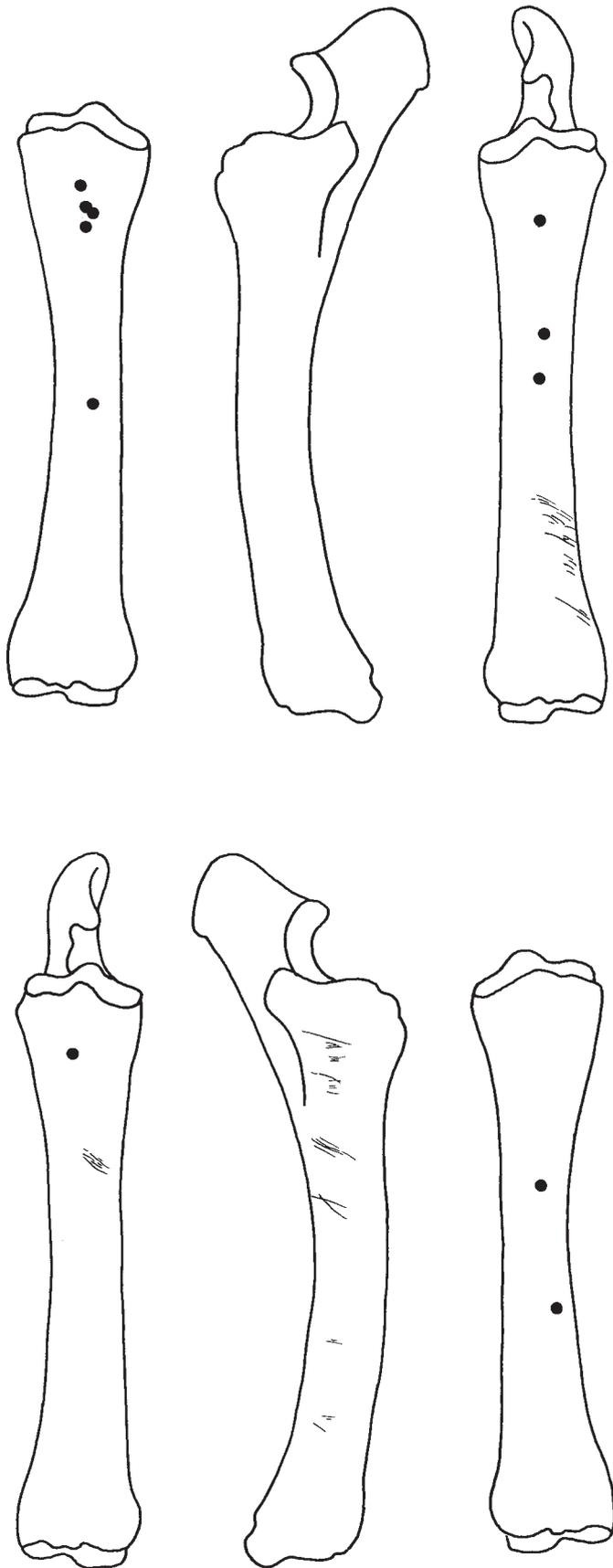


Abb. 51 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Position der Schlachtpuren am Radius. Schnittpuren auf dem Radius dext. (n=4), Schlagspuren auf dem Radius dext. (n=3) (oben). Schnittpuren auf dem Radius sin. (n=1), Schlagspuren auf dem Radius sin. (n=6) (unten).



Abb. 52 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Fragmenterhaltung des Beckens. Angegeben sind nur die Fragmente mit Brüchen in unfossilisiertem Zustand des Knochens. Die Buchstaben bezeichnen die Flächenteile der Struktur 1, aus denen die Knochen stammen.

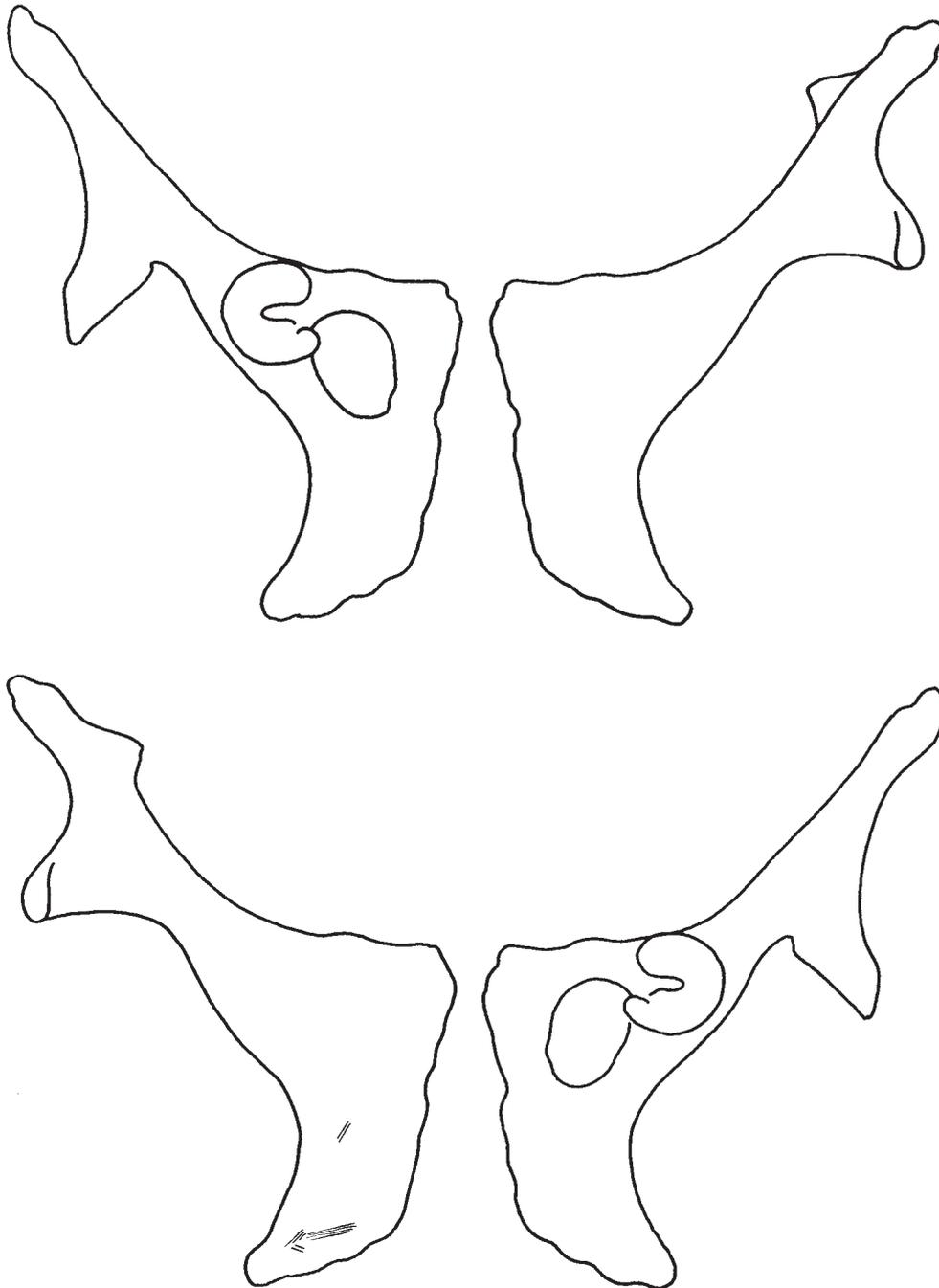


Abb. 53 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Position der Schnittspuren auf dem Becken sin. (n=1).

Die Tatsache, dass die distale Tibia überrepräsentiert ist, könnte in der besseren Bestimmbarkeit dieses Knochens begründet liegen.

– – – Becken

Die im Pferdeknöchelmaterial der Struktur 1 überlieferten Beckenfragmente repräsentieren einen %-MAU-Wert von 57,9. Die genaue Überlieferung kann der **Abbildung 52** entnommen werden. Am häufigsten finden sich Fragmente des *Os ilium* im Inventar.

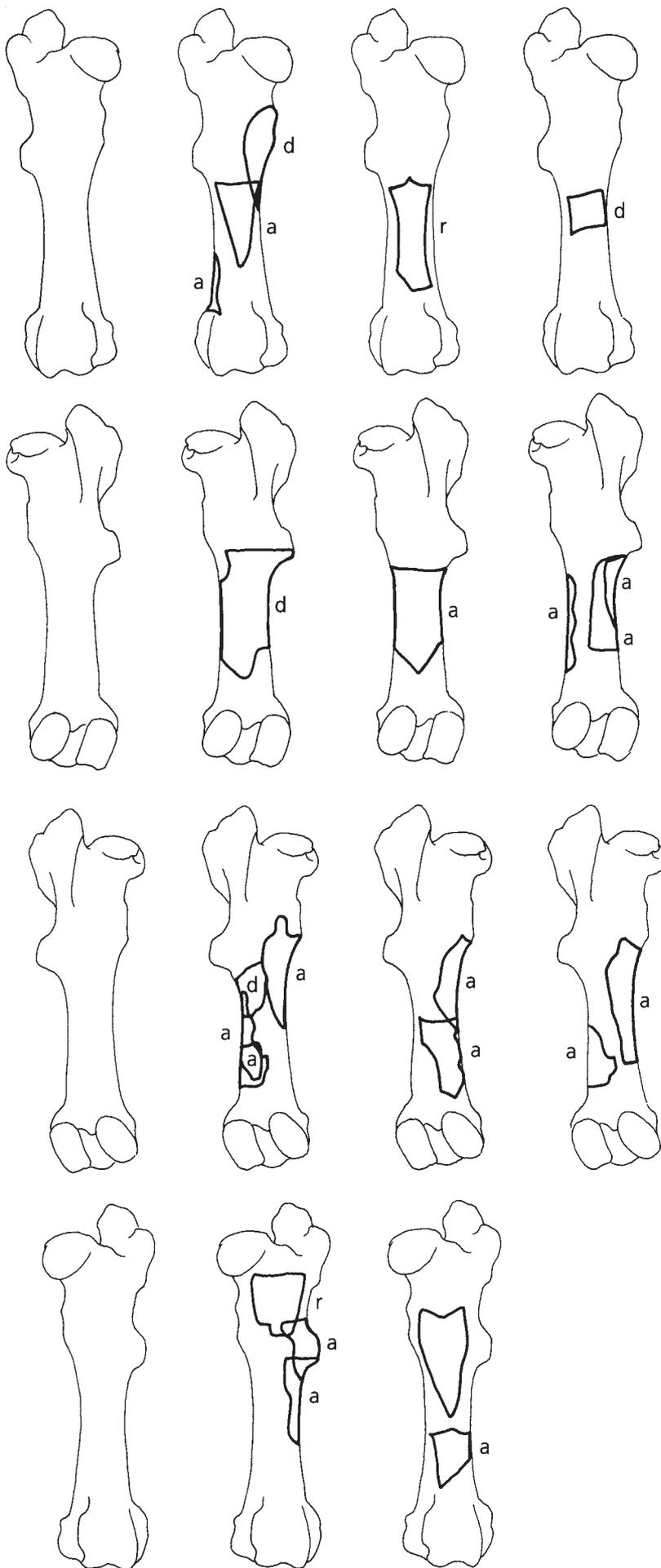


Abb. 54 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Fragmenterhaltung des Femurs. Angegeben sind nur die Fragmente mit Brüchen in unfossilisiertem Zustand des Knochens. Die Buchstaben bezeichnen die Flächenteile der Struktur, aus denen die Knochen stammen.

Der recht hohe %-MAU-Wert erhaltener Beckenreste steht im Gegensatz zur mäßigen Überlieferung von Wirbeln und Rippenfragmenten, korrespondiert indes mit der Häufigkeit des proximalen Femurs. Die Vermutung, dass vom Rumpfskelett häufig nur die Brust in Struktur 1 eingebracht worden sein könnte, wurde bereits geäußert und wird durch diesen Befund erneut unterstrichen. Es scheint, als wäre häufig nur das hintere Skelettviertel in die Struktur b1 gelangt. Nur an zwei Fragmenten sind Schnittspuren auf dem *Os ilium* erkennbar, die beim Entfleischen entstanden sein könnten. Schlagspuren konnten am Becken nicht beobachtet werden (Abb. 53).

– – – Femur

Fragmente proximaler und distaler Femurepiphysen treten nur mit modernen Beschädigungen im Faunenmaterial der Fundstelle Oelknitz auf. Von einer detaillierten Dokumentation dieser Fragmente wurde deshalb abgesehen. Nur vom Schaft haben sich Fragmente mit Bruchkanten erhalten, die auf eine Beschädigung des Femurs in unfossilisiertem Zustand verweisen (Abb. 54). Oftmals handelt es sich dabei um den *Trochanter tertius*. Dieser Befund geht zweifellos auf die bessere Bestimmbarkeit dieses Skelettelements zurück.

Schnittspuren treten zumeist caudal im Bereich des *Trochanter tertius* und der *Facies aspera* auf und dürften am ehesten beim Entfleischen des Skelettes entstanden sein (Abb. 55).

Auch der Femur wurde zur Markentnahme zerschlagen. Die Schlagspuren finden sich hauptsächlich lateral im Bereich der *Fossa plantaris* und auf der medial gelegenen Fläche des Knochens. In zwei Fällen konnten auch caudal Schlagmarken beobachtet werden.

– – – Tibia

Wie bei vielen der bereits angesprochenen Skeletteile, so haben sich auch von der Tibia nur wenige proximale und distale Epiphysenfragmente ohne moderne Brüche erhalten. In der Hauptsache sind von diesen Knochen Schaftfragmente mit Brüchen der Knochen in unfossilisiertem Zustand erhalten (Abb. 56). Es handelt sich dabei um laterale und mediale Tibiareste.

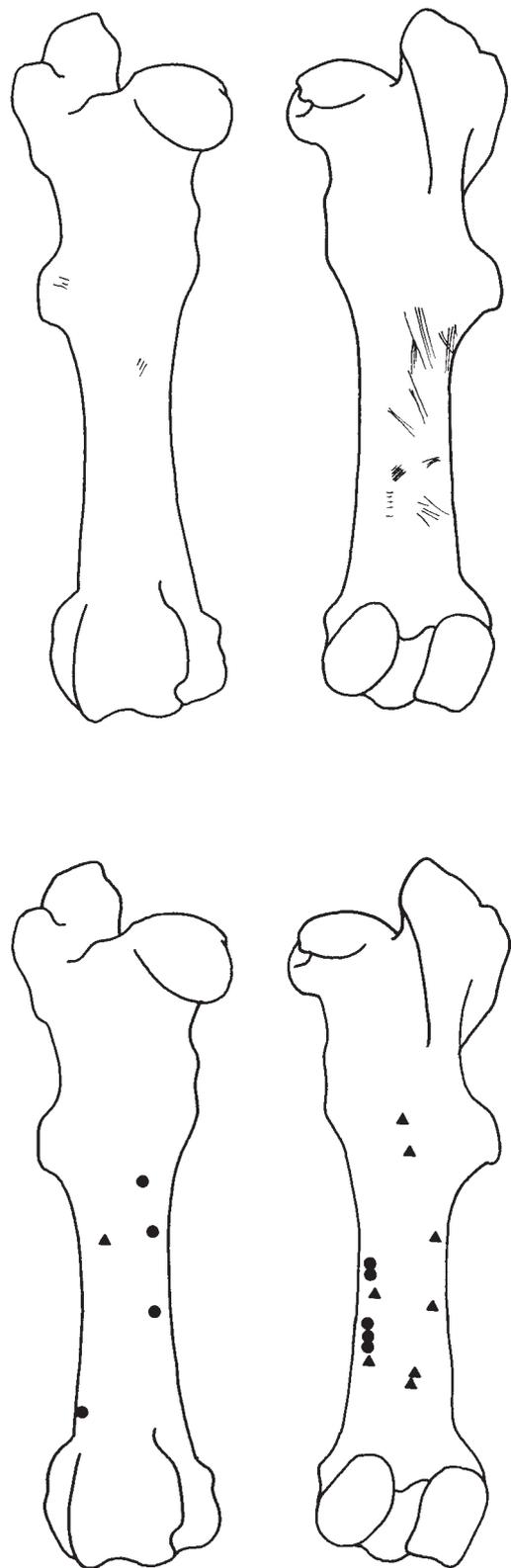


Abb. 55 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Position der Schlachtpuren auf dem Femur. Schnittspuren auf dem Femur dext. (n=3), Schlagspuren auf dem Femur dext. (n=6). Schnittspuren auf dem Femur sin. (n=5), Schlagspuren auf dem Femur sin. (n=4).

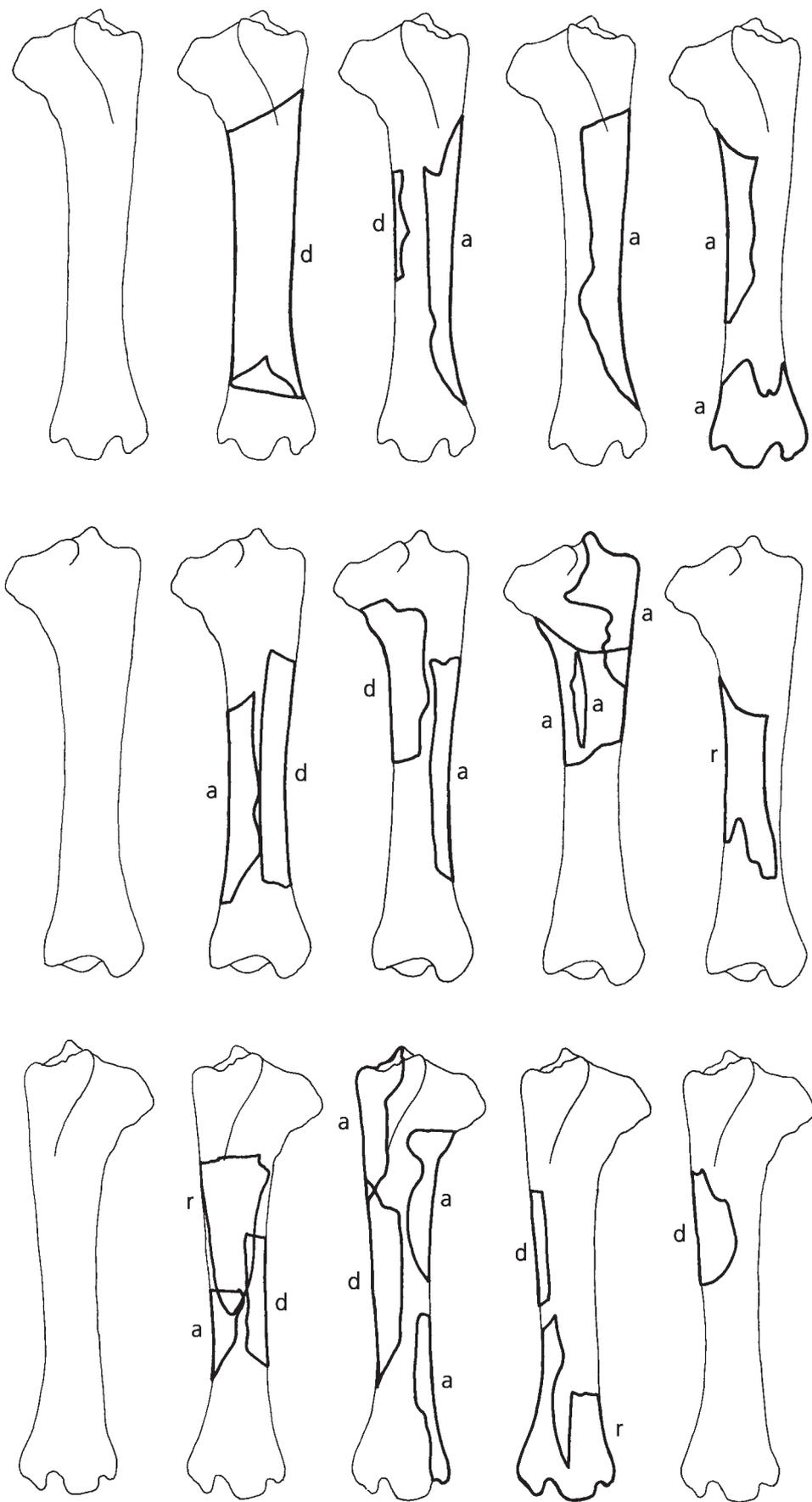


Abb. 56 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Fragmenterhaltung der Tibia. Angegeben sind nur die Fragmente mit Brüchen in unfossilisiertem Zustand des Knochens. Die Buchstaben bezeichnen die Flächenteile der Struktur 1, aus denen die Knochen stammen.

Schlagmarken der Markgewinnung finden sich plantar und dorsal, hauptsächlich zum lateral und medial gelegenen Bereich des Knochens hin (Abb. 57). Schnittspuren ließen sich nur an zwei Fragmenten und zwar im Bereich der distalen Epiphyse und im Schaftbereich beobachten.

– – – Autopodium

– – – – Fußwurzelgelenk

Die %-MAU-Werte von Astragalus und Calcaneus entsprechen 68,4 und 84,2 %. Während der Astragalus innerhalb der Struktur 1 fast nur vollständig erhalten überliefert ist, liegen vom Calcaneus einige Fragmente vor. Zumeist handelt es sich dabei um den Processus des Calcaneus (Abb. 58).

Schnittspuren auf den lateral und medial gelegenen Flächen des Knochens stammen wahrscheinlich von der Zerlegung des Tarsalgelenks (Abb. 59).

– – – Metacarpus

Vom Metacarpus sind zahlreiche mediale und laterale Fragmente überliefert (Abb. 60). Auffallend ist die Häufigkeit an distalen Gelenkenden.

Das Material enthält darüber hinaus zahlreiche weitere Fragmente, die lediglich als »Metapodium« zugehörig bestimmt werden konnten.

Vor allem auf den Knochenschäften des Metacarpus finden sich häufig Schlagspuren (Abb. 61). Wie beim Radius, so korrespondiert auch beim Metacarpus die qualitative Fragmenterhaltung mit der Position der Schlagspuren. Auch hier liegen Schlagspuren in der Hauptsache auf der dorsal und palmar gelegenen Fläche des Knochens. Werden die Schläge hier positioniert, so dürfte das zu einer Spaltung entlang der parallel zur Längsachse verlaufenden Verwachsungslinie führen. Die dabei entstehenden Fragmente müssten also in der Hauptsache ein Muster der Fragmenterhaltung zeigen, das durch mediale und laterale Reste gekennzeichnet ist. Ein solches Muster liegt hier vor.

Auch Schnittspuren kommen häufig vor (Abb. 61). Sie liegen auf der dorsal gelegenen Fläche des Knochens. Auf den Schäften zu erkennende Spuren dürften vom Enthäuten der Tiere stammen. Weitere Schnittspuren im proximal und distal gelegenen Bereich könnten auf das Herauslösen des Carpal- und Zehengelenks zurückzuführen sein. Darüber hinaus wurden Schnittspuren proximal an einem rechten Mt 4 beobachtet. Auch diese Spuren sind offenbar durch Lösen des Carpalgelenks aus dem anatomischen Verband entstanden.

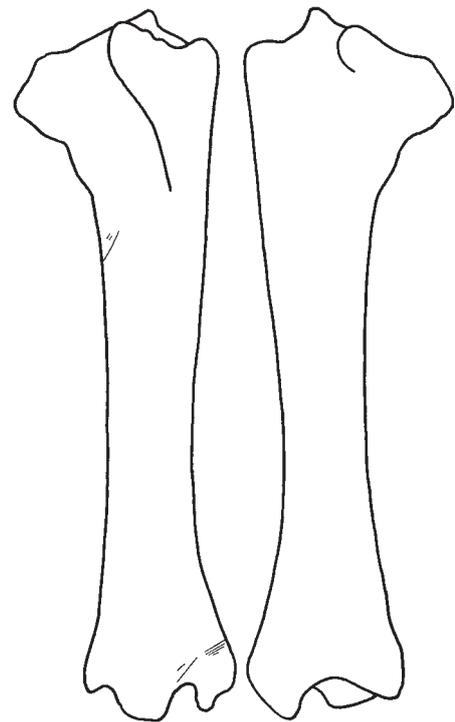
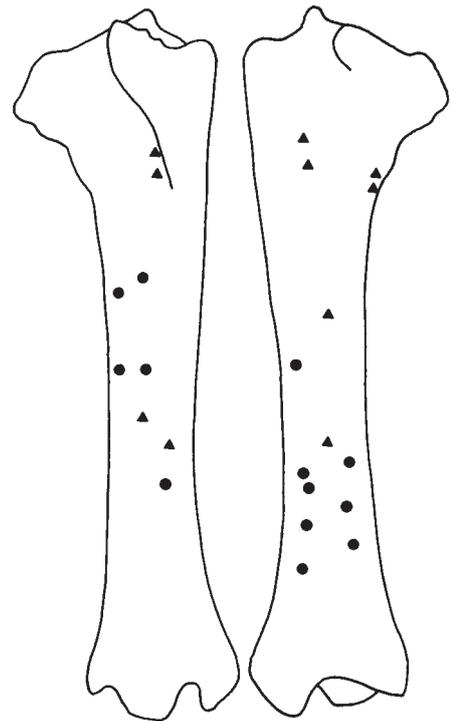


Abb. 57 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Position der Schlachtspuren auf der Tibia. Schnittspuren auf der Tibia sin. (n=2), Schlagspuren auf der Tibia sin. (n=5). Schlagspuren auf der Tibia dext. (n=5).

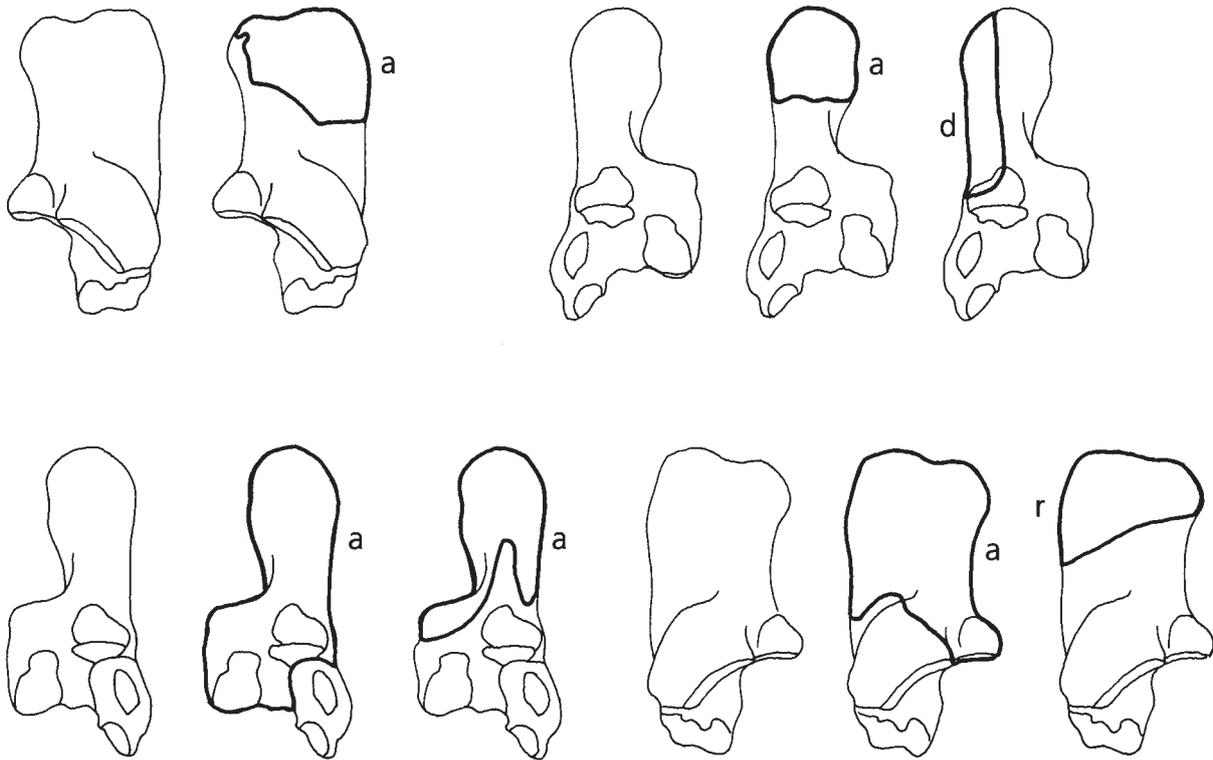


Abb. 58 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Fragmentierung des Calcaneus. Angegeben sind nur die Fragmente mit Brüchen in unfossilisiertem Zustand des Knochens. Die Buchstaben bezeichnen die Flächenteile der Struktur 1, aus denen die Knochen stammen.

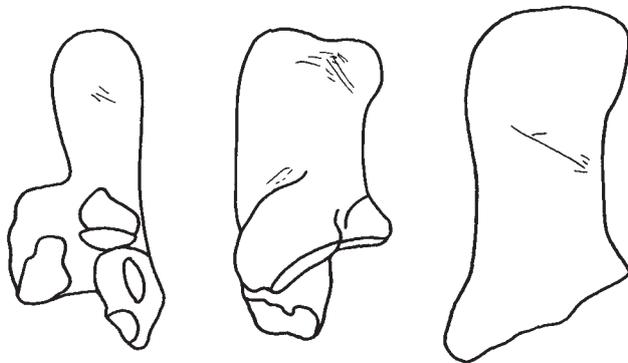


Abb. 59 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Position der Schnittspuren auf dem Calcaneus dext. (n=4).

— — — Metatarsus

Das Muster der Fragmentierung des Metatarsus entspricht im Wesentlichen dem des Metacarpus. Proximale Fragmente sind zahlreich belegt. Viele der Schaftfragmente und Fragmente der distalen Epiphyse dürften im nicht näher bestimmbareren Metatarsus- bzw. Metapodienmaterial enthalten sein. Hier war die Zuordnung vieler Fragmente zu einer Körperhälfte oftmals nicht möglich.

Während beim Metacarpus mehrere vollständige distale Epiphysen vorliegen, sind beim Metatarsus eher die proximalen Epiphysen unfragmentiert überliefert (**Abb. 62**). Wie beim Metacarpus, so finden sich auch beim Metatarsus Schlagmarken im mittleren Bereich des Knochenschaftes. Die

ausgeführten Schläge dürften zur Spaltung des Knochens geführt haben. Experimenten zufolge wird bei der Zerschlagung der Knochen zur Markgewinnung ein Bereich des Knochens beträchtlich durch das primäre Entfernen der proximalen und/oder distalen Epiphyse beschädigt, wodurch der Knochen einfach gespalten werden kann (Peretto u. a. 1996). Das Oelknitzer Material enthält Knochen, die so zur Markentnahme aufgeschlagen wurden, dass die Epiphysen teilweise noch intakt sind. Wenn auch selten im Material vertreten, so illustrieren solche Fragmente doch eindrücklich, wie der Mensch die Beutetiere verwertete (**Abb. 63**).

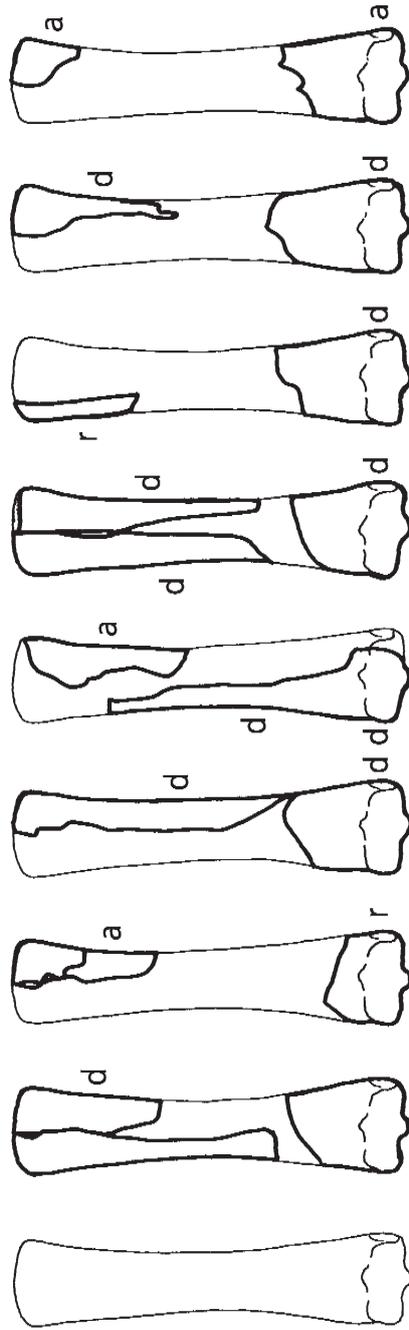
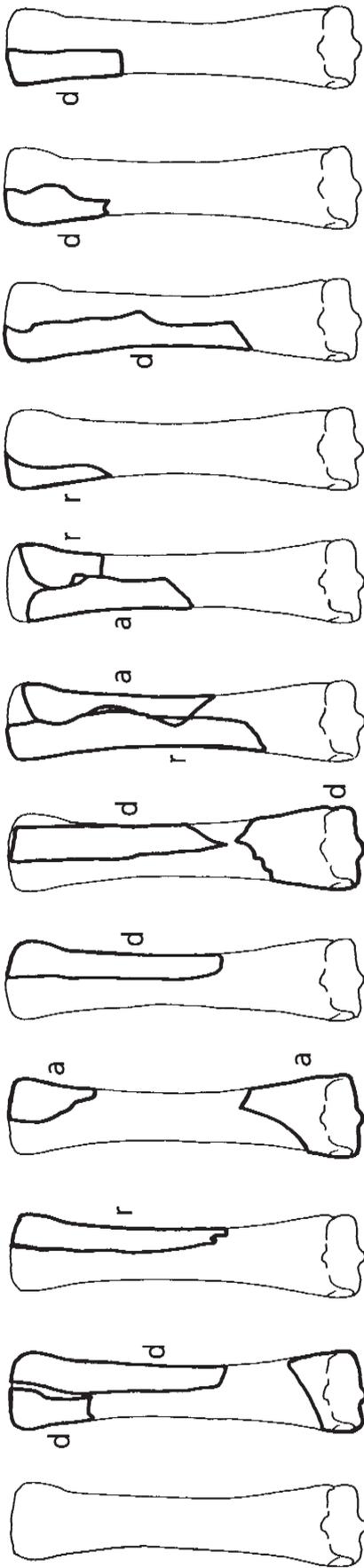


Abb. 60 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Fragmenterhaltung des Metacarpus. Angegeben sind nur die Fragmente mit Brüchen in unfossilisiertem Zustand des Knochens. Die Buchstaben bezeichnen die Flächenteile der Struktur 1, aus denen die Knochen stammen.

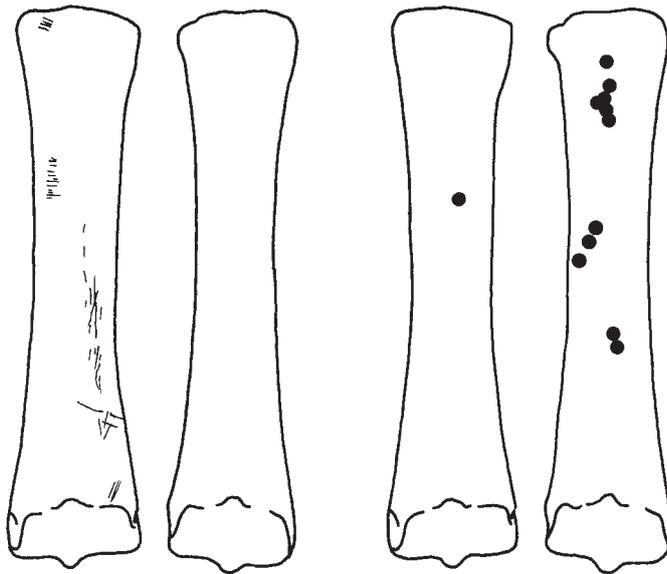


Abb. 61 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Position der Schlachtpuren auf dem Metacarpus. Schnittspuren auf dem Metacarpus dext. (n=1), Schlagspuren auf dem Metacarpus dext. (n=5). Schnittspuren auf dem Metacarpus sin. (n=2), Schlagspuren auf dem Metacarpus sin. (n=9).

Das Muster der Fragmenterhaltung des Großteils der Oelknitzer Metapodien liefert also Hinweise darauf, dass primär die proximalen und distalen Enden entfernt wurden. Offenbar wurde beim Metacarpus zunächst die proximale Epiphyse vor der Spaltung des Knochens entfernt, beim Metatarsus hingegen dürfte eher zunächst die distale Epiphyse abgeschlagen worden sein.

Schnittspuren konnten dorsal und plantar auf dem Metatarsus beobachtet werden (**Abb. 63-64**). Spuren im dorsal/proximalen Bereich des Knochens könnten beim Herauslösen des Hinterfußwurzelgelenks entstanden sein. Parallel zur Längsachse verlaufende Schnittspuren wurden, wie auch beim Metacarpus, offenbar durch das Häuten des Tieres verursacht.

Die Lage der Schnittspuren auf den Metapodien (Metacarpus: dorsal; Metatarsus: dorsal und plantar) ist nicht durch die zufällige Auswahl an dokumentierbaren Fragmenten bedingt. Vielmehr ergibt sie sich aus der Tieranatomie. Bei der Untersuchung der Moschusochsenreste der Paläoeskimofundstelle Umingmak stellte Münzel (1987) bereits heraus, dass Schnittspuren beim Metatarsus lateral, dorsal und medial auftreten, während sie am Metacarpus nur dorsal zu beobachten sind. Sie führt diese Beobachtung auf das einfachere Trennen des Bandapparates des Vorderbeins zurück. Während die Bänder des Vorderfußwurzelgelenks durch Beugen des Gelenkes leicht zu trennen sind, ist das Hinterfußwurzelgelenk unbeweglich und der Bandapparat muss durch kräftige Schnitte auseinandergelöst werden.

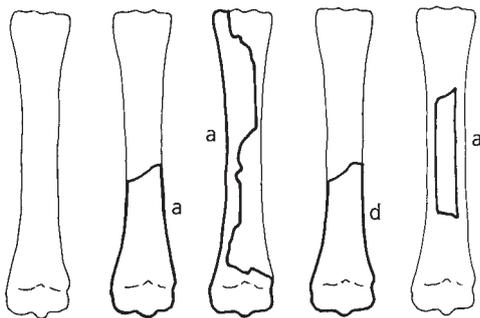
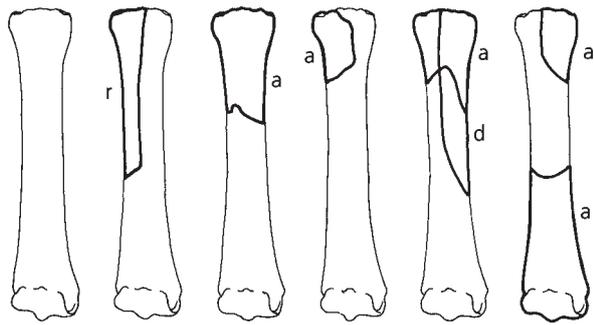
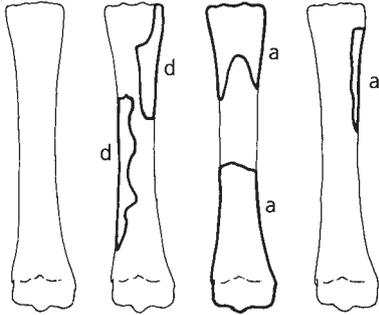
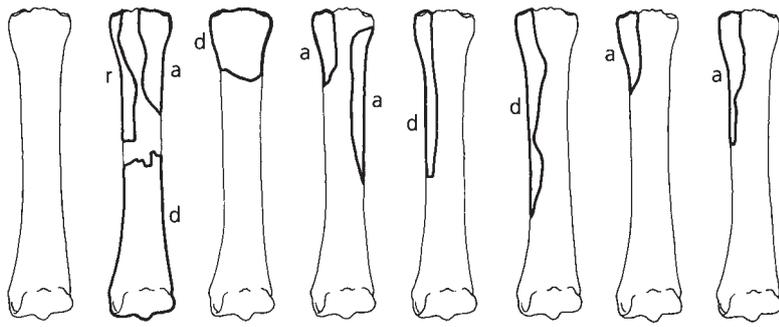
– – – Phalangen

Phalangen kommen am häufigsten im Pferdeknocheninventar der Struktur 1 vor. Während der %-MAU-Wert für Phalanx 1 bei 28,9% liegt, sind Phalanx 2 und 3 zu 31,5 und 18,4% nachgewiesen.

Der Großteil der Phalangen ist vollständig überliefert und es treten nur wenige Fragmente innerhalb der Struktur 1 auf (**Abb. 65**).

Auf Fragmenten der Phalanx 1 konnten palmar/plantar insgesamt drei Schlagnarben beobachtet werden. Die Position der Schläge könnte zur Spaltung des Knochens entlang der natürlichen Verwachsungslinie geführt haben (**Abb. 65**).

Zahlreiche Schnittspuren konnten sowohl dorsal als auch palmar/plantar dokumentiert werden (**Abb. 66**). Die Schnitte liegen vor allem im distalen Bereich des Knochens und deuten darauf hin, dass das Zehengelenk oft durchtrennt wurde. Dafür sprechen auch zahlreiche Schnittspuren im proximalen Bereich der Phalanx 2 (**Abb. 67**).



0 3cm

Abb. 62 Oelknitz, Struktur 1. *Equus* sp. Fragmenterhaltung des Metatarsus. Angegeben sind nur die Fragmente mit Brüchen in unfossilisiertem Zustand des Knochens. Die Buchstaben bezeichnen die Flächenteile der Struktur 1, aus denen die Knochen stammen. Das Foto illustriert die Knochenüberlieferung.

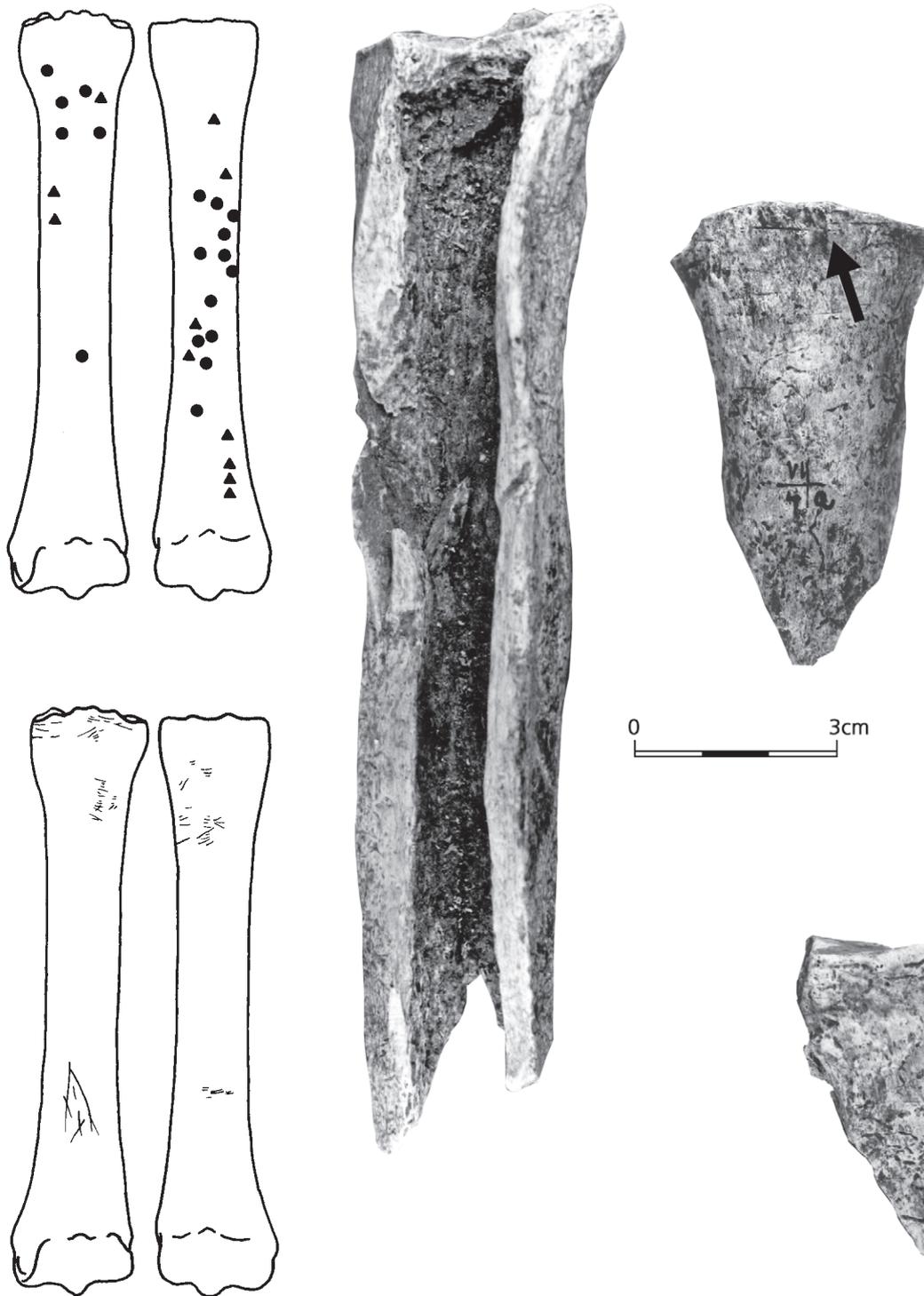


Abb. 63 Oelknitz. Struktur 1. *Equus*. Position der Schlachtspuren auf dem Metatarsus. Schnittspuren auf dem Metatarsus dext. (n=2) (links unten), Schlagspuren auf dem Metatarsus dext. (n=11) (links oben). Schnittspuren auf dem Metatarsus sin. (n=2) (rechts unten), Schlagspuren auf dem Metatarsus sin. (n=7) (rechts oben). Die Fotos illustrieren die Knochenüberlieferung und zeigen den Schaft eines Metatarsus mit konischer Schlagmarke im mittleren Bereich der Diaphyse (links) sowie das Fragment einer proximalen Epiphyse mit Schnittspur (markiert durch den Pfeil) (rechts).

Abb. 64 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Schnittspur an einem proximalen Metatarsus. Die Position der Schnittspur wird durch den Pfeil angegeben. 0 3cm

Im Fundmaterial der Struktur 1 gibt es keine Fragmente von Phalanx 2, die frei von modernen Beschädigungen sind. Der Großteil des Materials ist vollständig erhalten. Gleiches gilt auch für die Phalanx 3. Auf den Fragmenten der Phalanx 2 und 3 konnten keine Schlagspuren entdeckt werden.

Zusammenfassend lässt sich damit für die Schlachtpurenanalyse Folgendes festhalten: Auf den Pferde-resten der Oelknitzer Struktur 1 lassen sich zahlreiche Schlachtpuren beobachten, die die intensive Verwertung bestimmter Skelettpartien belegen; Spuren auf den Metapodien zeugen dabei vom Vorgang des Häutens. Sowohl Metacarpus als auch Metatarsus zeigen Schnittspuren auf den dorsal gelegenen Flächen (**Abb. 61. 63**). Gleiches gilt für das Trennen der Gelenkverbindungen. Sowohl an Knochen des vorderen wie auch des hinteren Viertels lässt sich die Zerlegung der Tierkarkasse nachweisen. Der Großteil der beobachteten Schnittspuren ist jedoch auf den Vorgang des Entfleischens der Pferde zurückzuführen (**Abb. 68**). Zahlreiche Schlagspuren zeugen davon, dass die Knochen zerschlagen wurden (**Abb. 68**). Vollständige Langknochen fehlen im Material, wohingegen die vorhandenen Knochen stark fragmentiert sind.

Wie dabei genau verfahren wurde, lässt sich in Ansätzen bei den Metapodien rekonstruieren. Hier liegen die Schlagspuren dorsal und palmar/plantar, wobei auf beiden Knochen Schlagspuren palmar/plantar zahlreicher als auf der dorsal gelegenen Fläche sind (vgl. **Abb. 61. 63**). Denkbar wäre, dass die Metapodien nach dem Herauslösen aus dem Skelettverband regelhaft unter zu Hilfenahme eines Ambosses von palmar/plantar aufgeschlagen wurden. Die Spuren auf den dorsal gelegenen Flächen wären dann durch das indirekte Einwirken des Ambosses entstanden. Da die palmar/plantar gelegenen Flächen der Pferdemetapodien im Gegensatz zu den gewölbten Flächen der Dorsalseite eben sind, scheint ein solches Vorgehen naheliegend. Bevor jedoch in dieser Weise verfahren werden kann, müssen zunächst alle palmar/plantar gelegenen Muskelverbindungen gelöst werden. Der Knochen muss mehr oder weniger ausgelöst werden. Insofern lässt sich das Zerschlagen der Knochen nur schwerlich als direkter Teil des Schlachtvorgangs interpretieren, sondern dürfte in erster Linie dem Zweck der Markgewinnung gedient haben.

Wie bei den übrigen Skelettpartien die Markhöhle geöffnet wurde, lässt sich nicht rekonstruieren. Beim Humerus liegen die Schlagmarken häufiger caudal als cranial; vielleicht sind auch hier die cranial gelegenen Spuren dadurch entstanden, dass der Knochen auf einem Amboss lag und der Schlag dementsprechend reflektiert wurde.

Auf dem Radius zeigen sich zu wenige Schlagspuren, um hier weiterführende Aussagen zu machen. Die sichtbaren Spuren befinden sich dorsal und palmar.

Auf dem Femur und der Tibia konnten zahlreiche Schlagspuren auf den Schäften beider Knochen beobachtet werden. Proximale und distale Epiphysen zeigen keine Schlagmarken.

Schließlich zeugen auch Schlagmarken auf der Phalanx 1 davon, dass auch dieser Knochen aufgeschlagen wurde. Der Großteil aller Phalangen liegt dagegen vollständig vor.

Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse soll nun nachfolgend die Grobzerlegung der Oelknitzer Pferde anhand ethnographisch belegter Schlachttechniken rekonstruiert werden. In der Ethnographie finden sich hierzu verschiedene Beispiele:

– Bunn (Bunn u. a. 1988) beschreibt die Schlachtung einer Impala durch die Hadza in Nord-Tansania mit einem Metallmesser wie folgt: Gehäutet wird das Tier durch einen Schnitt auf der Rückenlinie, der sich vom Hals bis zum Anus erstreckt. Weitere Schnitte werden medial auf allen Gliedmaßen angebracht. Das Häuten der Gliedmaßen erfolgt durch transversale Schnitte, die zwischen den distalen Metapodien und den Phalangen angebracht werden. Phalangen und Sesambeine verbleiben im Fell. Um die Zunge und das Fleisch am Hals zu entfernen, wird ventral ein weiterer Schnitt angesetzt, der vom Hals bis zur Symphyse des Unterkiefers gezogen wird. Der Kopf wird nicht gehäutet. Danach wird das linke Vorderbein mit der Scapula durch einen Schnitt entlang der Rippen entbeint. Das Fleisch der Rippen wird von lateral entfernt

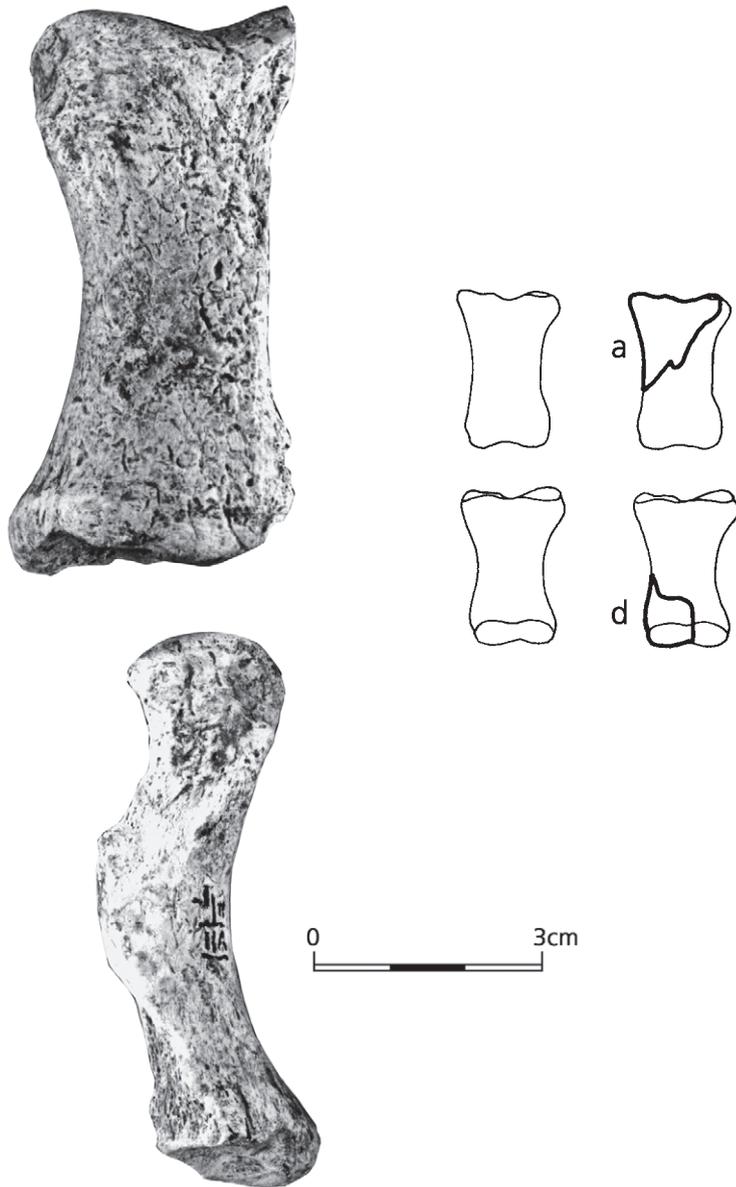


Abb. 65 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Fragmenterhaltung der Phalanx 1. Angegeben sind nur die Fragmente mit Brüchen in unfossilisiertem Zustand des Knochens. Die Buchstaben bezeichnen die Flächenteile der Struktur 1, aus denen die Knochen stammen.

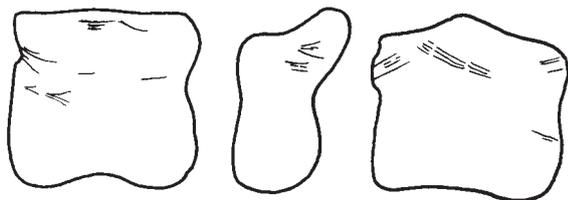


Abb. 67 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Position der Schnittspuren auf der Phalanx 2 palmar/plantar (n=4), lateral/medial (n=1) und dorsal (n=3).

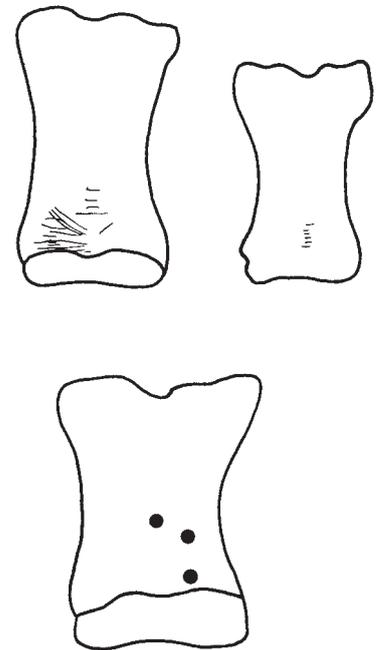


Abb. 66 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Position der Schlachtspuren auf der Phalanx 1. Schnittspuren auf der Phalanx 1 dorsal (n=6), Schnittspuren auf der Phalanx 1 palmar/plantar (n=1). Schlachtspuren auf der Phalanx 1 (n=2).

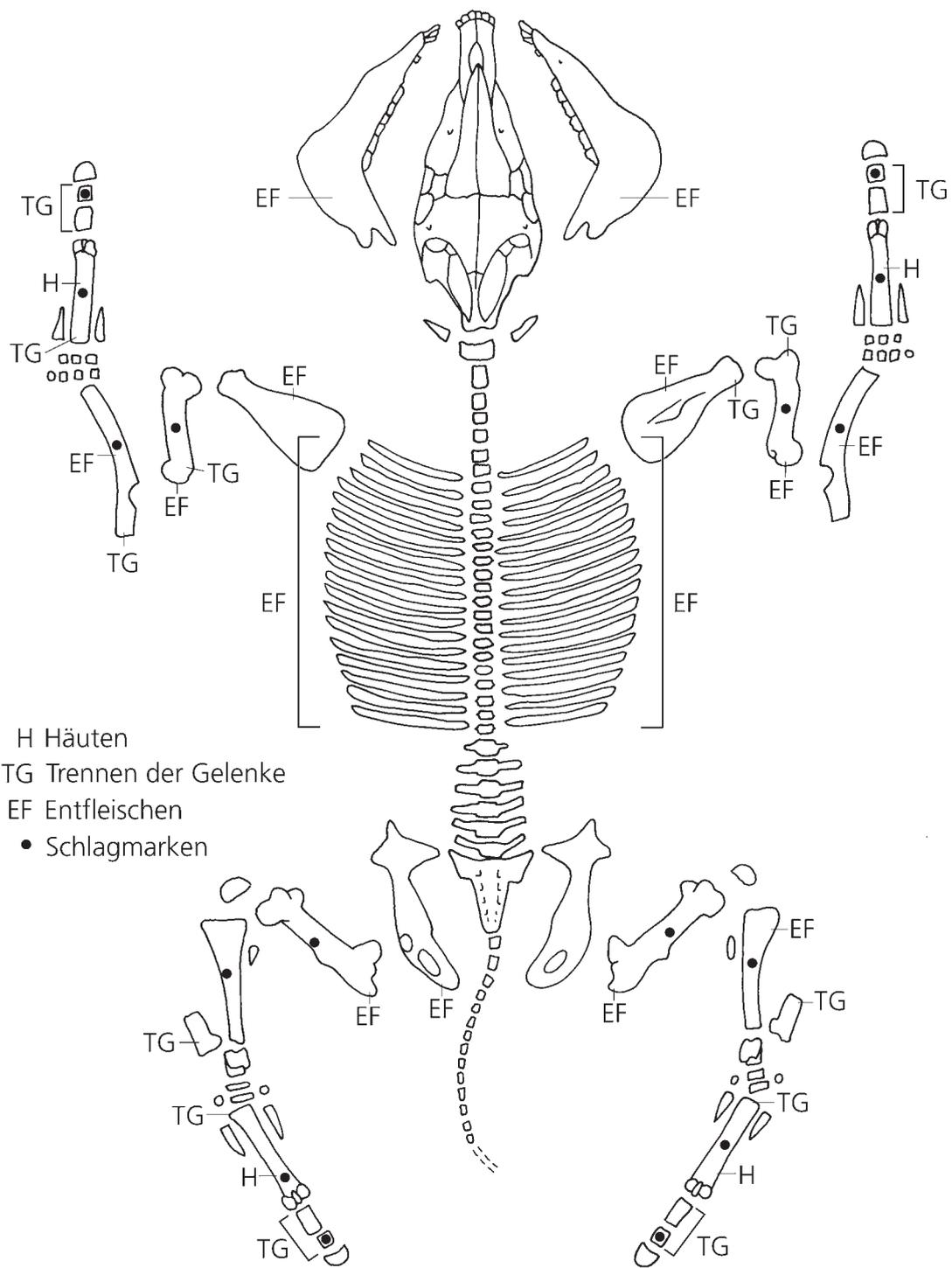


Abb. 68 Oelknitz. Struktur 1. *Equus* sp. Übersicht über die Schlachtspuren. H = Schnittspuren, entstanden beim Enthäuten, TG = Schnittspuren, entstanden beim Trennen der Gelenkverbindungen, EF = Schnittspuren, entstanden beim Entfleischen, SM = Schlagmarken, entstanden bei der Markgewinnung.

und weitere Schnitte werden an allen distalen Rippen angebracht. Die rechte Vorderextremität wird auf die gleiche Weise entbeint. Schließlich wird der Bauchraum geöffnet und die Eingeweide werden entfernt. Danach wird das Fleisch des Halses vom Sternum gelöst und der rechte Teil des Brustkorbs durch Abbrechen der Rippenköpfchen entfernt. Erst jetzt wird das Fell ganz abgezogen. Die Wirbelsäule wird in der Mitte der Thoraxregion zweigeteilt. Zusammen mit dem rechten Hinterbein wird das Becken von der restlichen Karkasse getrennt. Die so entstandenen Schlachteinheiten werden in der **Abbildung 69a** dargestellt.

– Den Schilderungen von Brain (1969) zufolge verfahren die Hottentotten der Namib-Wüste bei der Grobzerlegung von Ziegen auf die gleiche Art und Weise. Nach dem Häuten werden zunächst die Vorderbeine herausgelöst. Das Ausbeinen der Hinterbeine erfolgt auch hier wieder durch Trennen des Beckens an der Symphyse. Die Füße werden im Bereich zwischen Metapodium und Phalanx 1 abgeschnitten. Die Verbindung zwischen Kopf und Rumpf wird zwischen dem zweiten und dritten Halswirbel getrennt und alle Wirbel werden dort ausgelöst, wo sie mit dem übrigen Skelett verbunden sind. Die gesamte Zerlegung erfolgt mittels Messer und Axt. Die Schlachteinheiten können der **Abbildung 69b** entnommen werden.

– Beim Zerlegen eines Schafes durch die Navajo-Indianer entstehen ähnliche Schlachteinheiten wie beim Zerlegen der Ziege durch die Hottentoten (Binford/Bertram 1977). Unterschiede bestehen lediglich in der Behandlung der Wirbelsäule und der Füße. Schon während des Häutens werden die Hand- und Fußwurzelgelenke durchtrennt, die Füße verbleiben im Fell. Der Kopf wird – im Unterschied zum Kopf der Ziege – bereits im Bereich zwischen Occipitale und Atlas abgetrennt. Sacrum und Schwanzwirbel werden ebenfalls von der Lumbalregion gelöst. Die Rippen werden nicht ausgelöst, sondern abgeschlagen. Die entsprechenden Schlachteinheiten können der **Abbildung 69c** entnommen werden.

– Eine andere Verfahrensweise wurde bei der Zerlegung eines Karibus durch die Nunamiut-Eskimos beobachtet (Binford 1978a). Nach dem Häuten werden hier zunächst die Vorder- und Hinterbeine ausgelöst. Der Bauchraum wird zwischen Brustbein und Rippen geöffnet. Alle Verbindungen zwischen der zweiten und dritten Rippe werden bis hin zur Wirbelsäule gelöst und die dritte bis 14. Rippe werden von der Wirbelsäule abgebrochen. Mit der anderen Körperhälfte wird auf die gleiche Weise verfahren. Zuletzt wird die Wirbelsäule im Bereich der zweiten Rippe geteilt; zudem werden offenbar im Bereich des letzten Lumbalwirbels Sacrum, Pelvis und Schwanz abgetrennt. Die Schlachteinheiten werden in der **Abbildung 69d** dargestellt.

– Die Schlachtung eines Zebras durch die Hadza (Tansania) (Bunn u. a. 1988) mit einem Metallmesser erfolgt im Prinzip in gleicher Weise wie die bereits geschilderte Schlachtung einer Impala. Unterschiede lassen sich hier in der Behandlung der Wirbelsäule sowie des Brustkorbs erkennen. Außerdem verbleiben die Phalangen nicht im Fell.

Der Schädel wird zusammen mit dem Atlas und Epistropheus von der Karkasse gelöst. Gleiches gilt für die Halsregion; hier wird die Verbindung zur Brustregion im Bereich des sechsten Halswirbels getrennt. Ebenso wird die Lumbalregion teilweise ausgelöst. Das Becken verbleibt zusammen mit dem Sacrum und den Schweifwirbeln als Einheit. Der rechte und linke Teil des Brustkorbs wird im Bereich der siebten Rippen geteilt. Die Hinterhand wird durch Herauslösen des proximalen Femurs aus dem Acetabulum entbeint. Die entstandenen Schlachteinheiten können der **Abbildung 69e** entnommen werden.

– Vergleichbare Schlachteinhalte fallen auch bei der Zerlegung eines Elchhirsches durch die Athapasken-Indianer in Südwest-Saskatechwan an (Jarvenpa/Brumbach 1983) (**Abb. 69f**). Im Unterschied zur Grobzerlegung des Zebras durch die Hadza werden die Lendenwirbel aber nicht vom Sacrum getrennt. Zusätzlich zu einem Messer wird außerdem ein Beil verwendet.

Zur Häutung des Tieres wird jeweils ein Schnitt entlang der Bauchlinie und der Innenseiten der Extremitäten angelegt. Die Führung der Schnitte ist dabei abhängig von der vorgesehenen Nutzung des Fells (Wheat 1972).

– Leichte Unterschiede zu den vorangegangenen Schilderungen lassen sich feststellen, wenn man das Zerlegen eines Bisons durch Indianer der nordamerikanischen Great Plains mittels eines Messers näher betrachtet

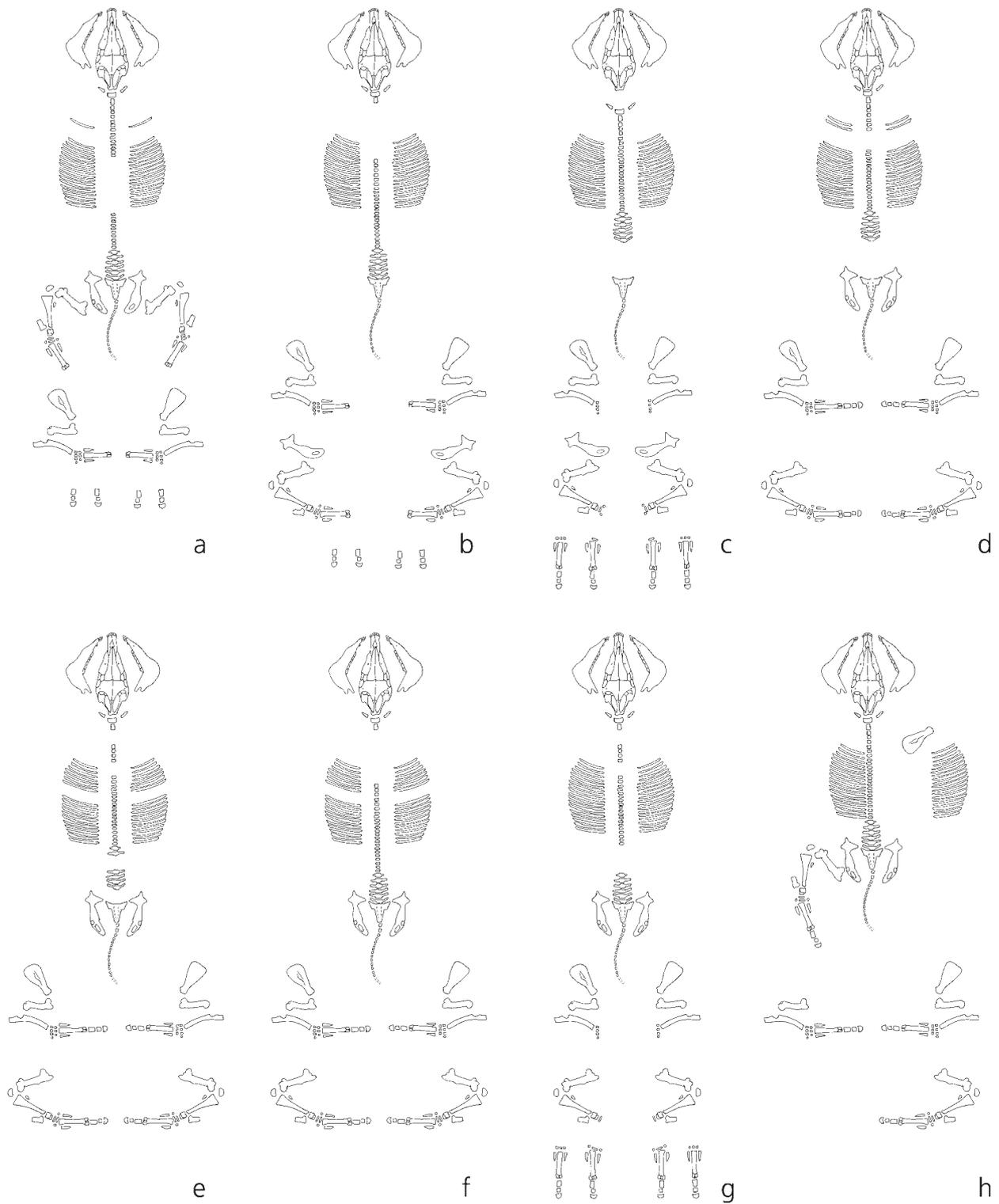


Abb. 69 Überblick über ethnographisch belegte Schlachteinheiten (Quellen vgl. Text): **a** Schlachteinheiten als Resultat der Zerlegung einer Impala durch die Hadza. – **b** Schlachteinheiten als Resultat der Zerlegung einer Ziege durch die Hottentotten. – **c** Schlachteinheiten als Resultat der Zerlegung eines Schafes durch die Navajo-Indianer. – **d** Schlachteinheiten als Resultat der Zerlegung eines Karibus durch die Nunamiut. – **e** Schlachteinheiten als Resultat der Zerlegung eines Zebras durch die Hadza. – **f** Schlachteinheiten als Resultat der Zerlegung eines Elches durch die Athapasken-Indianer. – **g** Schlachteinheiten als Resultat der Zerlegung eines Bisons durch die Navajo-Indianer. – **h** Schlachteinheiten als Resultat der Zerlegung eines Büffels durch die Hadza.

(Wheat 1972). Nachdem das Tier durch Schnitte entlang der Rücken- oder Bauchlinie gehäutet wurde, werden die Vorderbeine, wie bereits beschrieben, ausgelöst. Danach werden die Hinterbeine durch Herauslösen aus dem anatomischen Verband vom Pelvis getrennt. Die Füße werden im Bereich des Mittelfußes aus ihren Verbindungen gelöst. Nahe der Wirbelsäule werden dann die Rippen abgebrochen und der Thoracal- und Lumbarebereich voneinander getrennt. Die entstandenen Schlachteinheiten können der **Abbildung 69g** entnommen werden.

– Schließlich sei noch der Schlachtvorgang eines Büffels durch die Hadza (Tansania) vorgestellt (Bunn u. a. 1988). Aus verschiedenen Gründen musste das Tier im konkreten Fall sehr schnell zerlegt werden. Nur Teile der Karkasse wurden vom Tötungsplatz zum Basislager transportiert.

Nachdem das Tier teilweise gehäutet und an verschiedenen Stellen entfleischt worden war, wurde das rechte Vorderbein mit der Scapula ausgelöst. Das rechte Hinterbein wurde durch Trennen des Femurs vom Pelvis entbeint. Erst jetzt wurde mit dem Häuten des Tieres im Bereich des Rückens fortgefahren. Fleischteile wurden von der Thorax- und Lumbaregion entfernt. Das Tier wurde ausgeweidet und weitere Fleischteile wurden vom Becken und Hals abgeschnitten. Der rechte Teil des Brustkorbs wurde durch Abbrechen der Rippenköpfchen gelöst, danach wurde das Tier auf die andere Körperseite gerollt und partiell entfleischt. Das linke Vorderbein wurde ausgelöst und die Scapula entfernt. Nach weiterem Entfleischen der Karkasse war der Schlachtvorgang beendet. Das linke Hinterbein wurde nicht ausgelöst, da es eine eitrige Wunde zeigte; von diesem Skelettteilbereich wurde also nur ein Teil genutzt.

Das gesamte Axialskelett mit Schädel, ein Teil des rechten Brustkorbs, die Scapula sowie das entzündete linke Hinterbein blieben an Ort und Stelle zurück; der Rest wurde abtransportiert (Bunn u. a. 1988) (**Abb. 69h**).

Nach diesem Exkurs lassen sich folgende Aspekte festhalten: Der Zerlegungsvorgang ist mehr oder weniger immer gleichartig. Das Vorderbein wird immer zusammen mit der Scapula ausgelöst. Das Entbeinen der hinteren Gliedmaßen geschieht entweder durch Trennen der Gelenkverbindung zwischen Femur und Pelvis oder durch Trennen der Beckensymphyse. Welche Art der Zerlegung jeweils gewählt wird, ist abhängig von der Tierkarkassengröße.

Die Füße werden entweder während des Häutens im Fell belassen oder beim Entfleischen entfernt. Auch dies ist abhängig von der Größe der Tierkarkasse.

Recht variabel scheint hingegen die Behandlung des Rumpfskelettes. Die Wirbelsäule kann als eine oder mehrere Schlachteinheiten, mit oder ohne Kopf, mit oder ohne Rippen nach der Schlachtung zurückbleiben. Auch scheint die Position, an der die Wirbelsäule zerlegt wird, recht variabel. Einheitlich ist lediglich in nahezu allen Fällen, dass die Rippenköpfchen abgeschlagen werden, um sie vom jeweiligen Brustkorbbereich zu lösen. Die geschilderten Beispiele zeigen deutlich, dass unterschiedliche Schlachtmethoden zu einer unterschiedlichen Zusammensetzung der Beute-/Skelettreste im archäologischen Material führen können. Darüber hinaus zeigt sich am Beispiel des zerlegten Büffels, welche Faktoren das Bild abzuändern vermögen, jedoch nicht überprüft werden können (vgl. dazu O'Connell u. a. 1990).

Betrachtet man die überlieferten Skelettanteile der Pferde der Oelknitzer Struktur 1 im Vergleich zu den Einheiten, die sich aus den unterschiedlichen ethnographischen Schlachtvorgängen ergeben, lassen sich weitere Schlüsse ziehen. In Oelknitz sind Partien der Vorderbeine mit einem %-MAU-Wert zwischen ± 60 und ± 75 % belegt. Lediglich der proximale Humerus ist unterrepräsentiert – ein Befund, der – wie bereits beschrieben – durch Carnivoren verursacht worden sein kann. Es scheint also auch für Oelknitz durchaus denkbar, dass die Vorderbeine der Pferde mit der Scapula als eine Schlachteinheit in die Struktur 1 eingebracht wurde.

Gleiches gilt für die Hinterbeine. Auch hier sind die MAU-Werte sämtlicher Knochenpartien ähnlich hoch bzw. sogar noch etwas höher als bei den Vorderbeinen. Lediglich die proximale Tibia ist eine Ausnahme, wobei auch in diesem Fall der niedrigere Wert auf Carnivoren zurückgeführt wird.

Da der MAU-Wert des Beckens mit dem des proximalen Femurs korrespondiert, liegt die Vermutung nahe, dass die gesamte Hinterhand mit dem Becken als Schlachteinheit zum Siedlungsplatz gebracht wurde. Zwar ist ein solches Muster der Beutetierverwertung in ethnographischem Kontext nur für kleinere Tiere wie Schaf oder Ziege belegt, der hohe Anteil an Jungtieren in Oelknitz könnte indes für die Wahl dieser Schlachtmethode ausschlaggebend gewesen sein. Wäre die Hinterhand durch Trennen der Gelenkverbindung zwischen Femur und Pelvis ausgelöst worden, wäre das Becken zusammen mit dem Sacrum als Schlachteinheit verblieben. Dementsprechend müsste das Sacrum in gleicher Häufigkeit wie das Becken auftreten, was jedoch nicht der Fall ist.

Der Umstand, dass nur wenige Wirbelsäulen überliefert sind, ließe sich dadurch erklären, dass dieser Skelettbereich am Tötungsort zurückblieb. Wurde die Wirbelsäule dagegen tatsächlich eingebracht, dann am ehesten in Teilen, wofür die Häufigkeit der einzelnen Wirbelsäulenabschnitte spricht. Während Cervical- und Lumbalwirbel mit einem %-MAU-Wert von weit über 10 % belegt sind, liegt der Wert der Thoracal- und Caudalwirbel gerade einmal deutlich unter 5 %. Einige Abschnitte der Wirbelsäule könnten also häufiger eingebracht worden sein als andere. Eine andere Möglichkeit wäre auch, dass insbesondere z. B. das Thoracalskelett aus dem Befund der Struktur 1 in andere Bereiche der Fundstelle gelangte.

Gleiches lässt sich auch für den Brustkorb festhalten. Da im Material der Struktur 1 die erste Rippe fehlt, wäre für Oelknitz am ehesten ein Vorgehen denkbar, das an die Zerlegung des Karibus durch die Nunamiut-Eskimos erinnert. Dementsprechend wären nicht alle Rippen in den Befund der Struktur 1 gelangt. Vielleicht wurde der Knochen aber auch aufgrund starker Fragmentation im Material nicht erkannt.

Auch im Fall des Brustkorbs muss wohl am ehesten von einer Weiterverarbeitung in anderen Flächenteilen der Fundstelle Oelknitz ausgegangen werden. Möglicherweise wurde das Fleisch beider Teile des Brustkorbs auch oftmals direkt am Tötungsort verzehrt, wie es z. B. aus ethnoarchäologischen Beobachtungen hervorgeht (Bunn u. a. 1988).

Schließlich fällt in Oelknitz das häufige Auftreten von Phalangen auf. Sie könnten als Teil des Fells in die Fundstelle eingebracht worden sein.

Die Rekonstruktion der Oelknitzer Pferde nach Schlachteinheiten kann der **Abbildung 70** entnommen werden. Sie gleicht am ehesten dem Ergebnis des Schlachtens eines Zebras durch die Hadza und eines Elches durch die Athapasken-Indianer.

Räumliche Analyse der Pferdereste aus Struktur 1

Wie bereits eingangs beschrieben, ließ sich der Befund anhand der Grabungsdokumentation in die Abschnitte a, d und r unterteilen. Abschnitt a war nördlich gelegen und umfasste 10 m² der Steinlage; Abschnitt r lag südlich davon mit einer Fläche von 3 m². Beide Abschnitte wurden durch die Zone d, die sich ebenfalls über 10 m² erstreckt, voneinander getrennt (s. **Abb. 20**).

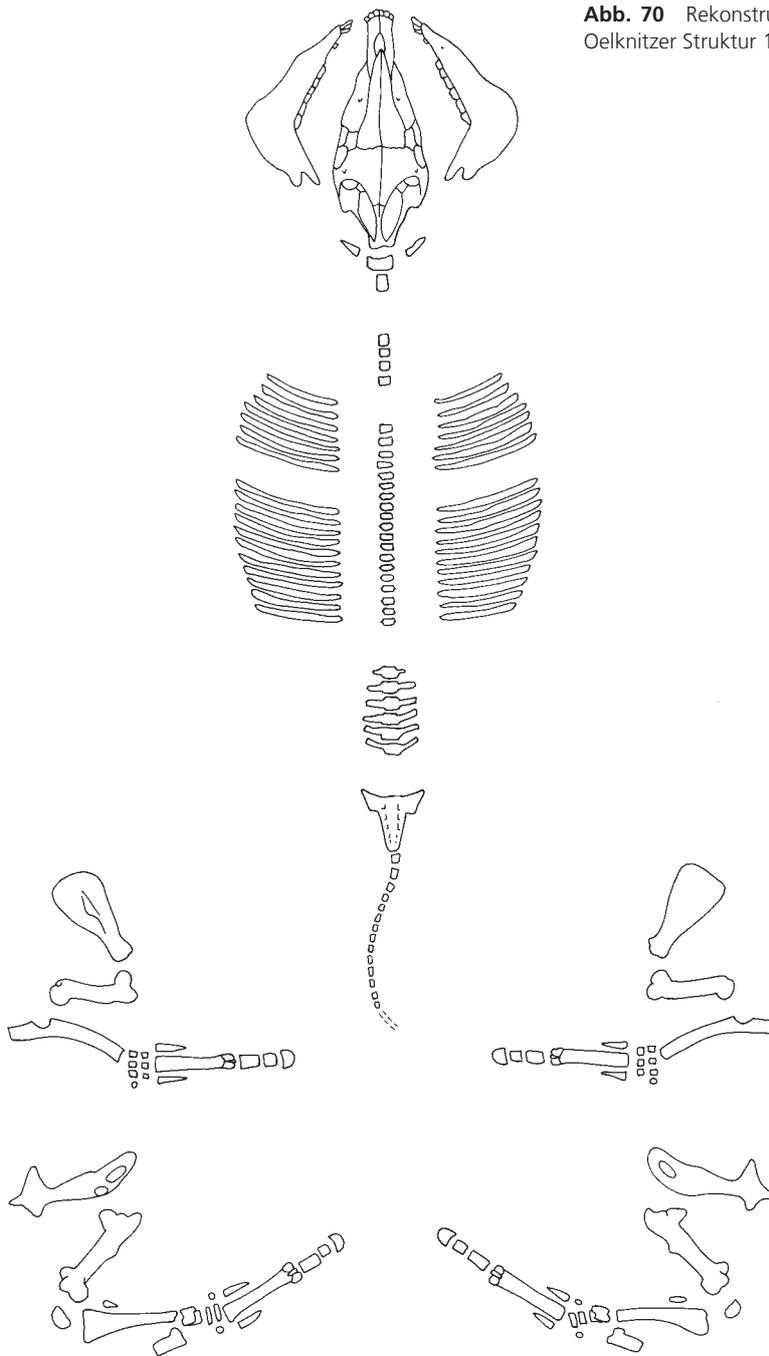
Im nachfolgenden Analyseschritt soll nun überprüft werden, wie sich die Pferdereste innerhalb der Struktur 1 verteilten.

Insgesamt konnten 1260 der 1402 Pferdeknochen Flächenteilen zugewiesen werden. Dabei entfallen auf Flächenteil a 664 Knochen, von denen 39 von juvenilen Individuen stammen und 103 Schlachts Spuren tragen. 466 Knochen wurden in Flächenteil d geborgen. Davon sind 26 Knochen von juvenilen Individuen und 64 zeigen Schlachts Spuren.

Schließlich konnten 130 Knochen Flächenteil r zugewiesen werden. Auch hier sind zehn Jungtierknochen belegt. Schlachts Spuren konnten auf 17 Knochen erkannt werden.

Insgesamt betrachtet, ist der relative Anteil an Jungtierknochen im Flächenteil r leicht erhöht. Knochen mit Schlachts Spuren treten mit einem Anteil von ca. 15 % am häufigsten im Flächenteil a auf.

Abb. 70 Rekonstruiertes Grobzerlegungsmuster für die Pferde der Oelknitzer Struktur 1.



– Abschnitt a

Zunächst wurde für Abschnitt a die qualitative und quantitative Analyse der Pferdereste durchgeführt. Die quantitative Zusammensetzung (NISP), der Anteil an Knochen von Jungtieren (J), der Anteil an Knochen mit Schlachtspuren (NISPC) sowie die Anteile der jeweiligen Skelettpartien können der **Tabelle 11** entnommen werden. Dabei sind im NISPC-Wert nicht nur die bereits dokumentierten Schlachtspuren enthalten, sondern auch Schafffragmente mit Schlag- und Schnittspuren, deren Position am Knochen nicht exakt bestimmt werden konnte. In der **Tabelle 12** werden die Angaben aus der **Tabelle 11** in MAU-Werten angegeben (s. auch **Abb. 71**).

Von den insgesamt 1260 Pferderesten, die den drei Abschnitten a, d und r zugeordnet werden konnten, entfallen 664 auf den Abschnitt a. Davon zeigen 103 Fragmente Schlachtsuren in Form von Schlag- und/oder Schnittpuren. 39 Knochen stammen von Jungtieren.

Im Vergleich zu den Abschnitten d und r (s. u.) dominieren innerhalb des Abschnitts a die Schädel, die Scapula und die Vorderbeine sowie Pelvis und Hinterhand (**Abb. 72**). Generell lassen sich Fehlstellen für die Skelettpartien erkennen, auf deren niedrige Werte bereits im Zusammenhang mit der Behandlung aller Pferdereste der Struktur 1 verwiesen wurde. Darüber hinaus zeigt eine vergleichende Betrachtung nach Flächenteilen Fehlstellen für den gesamten Metacarpus und für den distalen Metatarsus.

– Abschnitt d

Aus dem Abschnitt d liegen insgesamt 466 Skelettelemente vor. Wie der nördlich gelegene Abschnitt a, so umfasste auch dieser Bereich eine Fläche von 10 m². Bei ähnlicher Ausdehnung enthält dieser Flächenteil also nur halb so viele Knochen wie der Abschnitt a.

Für den Bereich d wurde die qualitative und quantitative Auswertung der Pferdereste in gleicher Weise durchgeführt wie für den Bereich a (**Tab. 13-14; Abb. 71. 73**).

Mit 13,7 % (n=64) ist der Anteil an Knochen, auf denen Schlachtsuren zu erkennen sind, nur wenig niedriger als im Abschnitt a. Auch diesmal wurden Diaphysenfragmente, vor allem aber Metapodien berücksichtigt, die nicht exakt an den Knochen angepasst werden konnten.

Jungtierknochen (n=26) sind zu einem vergleichbar hohen Wert (5,5 %) wie in Abschnitt a im Inventar überliefert. Zudem weicht der Anteil an Metapodien aus dem Abschnitt a nicht wesentlich von dem der Metapodien in Abschnitt d ab.

Phalanx 1 und distaler Metatarsus bilden im Vergleich zu den anderen Flächenteilen mit Abstand die häufigsten Skelettpartien im Abschnitt d. Auch hier lassen sich wieder Fehlstellen in den Bereichen des Skelettes feststellen, auf die bereits im Zusammenhang mit der Behandlung der gesamten Pferdereste der Struktur 1 eingegangen wurde. Auffallend ist allerdings, dass die proximale Tibia in diesem Flächenabschnitt unterrepräsentiert ist. Insgesamt lassen sich also Unterschiede in der Überlieferung der jeweiligen Skelettpartien in den Abschnitten a und d erkennen.

– Abschnitt r

Der Abschnitt r bezeichnet den südlich gelegenen lang gestreckten Annex der Struktur 1, der sich lediglich auf 3 m² des Befundes erstreckte und 130 Skelettfragmente vom Pferd barg. Auch sie wurden einer qualitativen und quantitativen Analyse unterzogen. Die Ergebnisse können den **Tabellen 15 und 16** entnommen werden (s. auch **Abb. 71. 74**).

	NISP	NISP sin.	NISP indet.	NISP dext.	NISPC	J
I 1 sup.	5	–	–	5	–	–
I 2 sup.	3	2	–	1	–	–
I 3 sup.	4	3	–	1	–	–
I 1 inf.	5	1	–	4	–	–
I 2 inf.	10	6	–	4	–	1
I 3 inf.	12	8	–	4	–	2
unbest. I	–	–	23	–	–	4
P 2 sup.	2	–	–	2	–	1
P 3 sup.	1	1	–	–	–	–
P 2 / P 3 sup.	1	–	1	–	–	–
P4 sup.	2	1	–	1	–	–
P 3 / P 4 sup.	5	4	–	1	–	–
P 2 inf.	2	–	–	2	–	1
P 3 inf.	1	1	–	–	–	2
P 2 / P 3 inf.	–	–	–	–	–	–
P 4 inf.	2	2	–	–	–	–
P 3 / P 4 inf.	–	–	–	–	–	–
M 1 sup.	3	2	–	1	–	–
M 2 sup.	3	3	–	–	–	–
M 1 / M 2 sup.	–	–	–	–	–	–
M 3 sup.	4	2	–	2	–	–
M sup.	1	1	–	–	–	–
M 1 inf.	2	2	–	–	–	–
M 2 inf.	1	1	–	–	–	–
M 1 / M 2 inf.	6	1	–	5	–	–
M 3 inf.	6	3	–	3	–	–
M inf.	–	–	–	–	–	–
P/M sup.	–	–	–	–	–	–
P/M inf.	5	–	5	–	–	–
P/M	10	8	2	–	–	1
Mandibula	–	6	13	5	7	1
Schädelreste	3	–	3	–	–	–
Rippen	48	–	48	–	13	–
Atlas	2	–	2	–	–	–
Epistropheus	1	–	1	–	–	–
Cervicalwirbel	23	–	23	–	–	–
Thoracalwirbell	7	–	7	–	–	2
Lumbarwirbel	9	–	9	–	–	3
Caudalwirbel	3	–	3	–	–	–
Kreuzbein	6	–	6	–	–	–
Pelvis	28	7	9	12	3	–
Scapula	22	6	10	6	3	–
Hum. prox.	1	1	–	–	–	–

	NISP	NISP sin.	NISP indet.	NISP dext.	NISPC	J
Humerusdiaphyse	19	7	–	12	13	–
Hum. dist.	10	5	–	5	7	1
Rad. prox.	17	6	–	11	6	–
Radiusdiaphyse	3	2	–	1	2	–
Rad. dist.	11	7	1	3	–	5
Ulna	9	2	–	7	–	–
Metacarpus prox.	8	4	–	4	6	–
Metacarpusdiaphyse	1	–	–	1	1	–
Metacarpus dist.	5	2	–	3	1	–
Scaphoid	1	1	–	–	–	–
Pisiform	2	1	–	1	–	–
Trapez	1	1	–	–	–	–
Capitatum	3	2	–	1	–	–
Hamatum	2	2	–	–	–	–
Fem. prox.	9	6	–	3	–	2
Femurdiaphyse	22	17	–	5	–	–
Fem. dist.	17	6	1	10	–	–
Patella	5	4	–	1	–	–
Tib. prox.	9	3	–	6	1	–
Tibiadiaphyse	14	5	–	9	6	–
Tib. dist.	18	10	–	8	1	5
Metatarsus prox.	17	9	–	8	5	1
Metatarsusdiaphyse	18	1	14	3	7	–
Metatarsus dist.	6	2	1	3	1	–
Calcaneus	11	7	–	4	3	4
Astragalus	10	6	–	4	–	–
Navicular	6	5	–	1	–	–
Cuneiform 3	7	5	–	2	–	–
Cuboid	1	1	–	–	–	–
Fußwurzelknochen		–	10	–	–	–
Mt 4	27	7	7	13	1	–
Phalanx 1	22	–	22	–	1	–
Phalanx 2	17	–	17	–	–	1
Phalanx 2 ant.	1	1	–	–	–	–
Phalanx 2 post.	10	4	–	6	1	–
Phalanx 3		–	–	–	–	–
Mcc/Mtt (Fragmente)	12	–	–	–	2	2
Wirbelfragmente	41	–	–	–	–	–
Langknochenfragmente	23	–	–	–	–	–

Tab. 11 Quantitative Zusammensetzung der Pferdereste aus Struktur 1, Abschnitt a. NISP = *number of identified specimen per taxon*, NISP sin. = Knochen der linken Körperhälfte, NISP indet. = Knochen ohne Angabe der Körperhälfte, NISP dext. = Knochen der rechten Körperhälfte, NISPC = *number of identified specimen per taxon*, Schlachtpuren aufweisend, J = Jungtierknochen.

	NISP	MNE sin.	MNE indet.	MNE dext.	%-MAU
Mandibula	12	8	–	4	75,0
(I 3 inf.)					
Maxilla	4	2	–	2	25,0
(M 3 sup.)					
Cervicalwirbel	23	–	9	–	16,0
Thoracalwirbel	7	–	3	–	2,0
Lumbarwirbel	9	–	4	–	8,2
Caudalwirbel	3	–	3	–	2,5
Pelvis	28	–	–	5	31,3
Scapula	22	5	–	4	56,3
Hum. prox.	1	–	–	1	6,3
Hum. dist.	10	5	–	4	56,3
Rad. prox.	17	4	–	6	62,5
Rad. dist.	11	8	–	3	68,8
Ulna	7	2	–	7	56,3
Metacarpus prox.	8	3	–	3	37,5
Metacarpus dist.	5	2	–	2	25
Fem. prox.	9	6	–	3	56,3
Fem. dist.	17	5	–	7	75
Patella	5	4	–	1	31,3
Tib. prox.	9	3	–	3	37,5
Tib. dist.	18	8	–	8	100
Metatarsus prox.	17	6	–	6	75,0
Metatarsus dist.	6	2	–	3	31,3
Calcaneus	11	7	–	3	62,5
Astragalus	10	6	–	4	62,5
Phalanx 1	22	–	16	–	50,0
Phalanx 2	28	4	–	7	34,4
Phalanx 3	16	–	16	–	50,0

Tab. 12 Quantitative Zusammensetzung der Pferdereste aus Struktur 1, Abschnitt a. NISP = *number of identified specimen per taxon*, MNE sin. = *minimum number of elements*, linke Körperhälfte, MNE indet. = *minimum number of elements*, ohne Angaben der Körperhälfte, MNE dext. = *minimum number of elements*, rechte Körperhälfte. Zur Berechnung der MAU-Werte (*minimum animal unit*) s. Kapitel »Material und Methoden«.

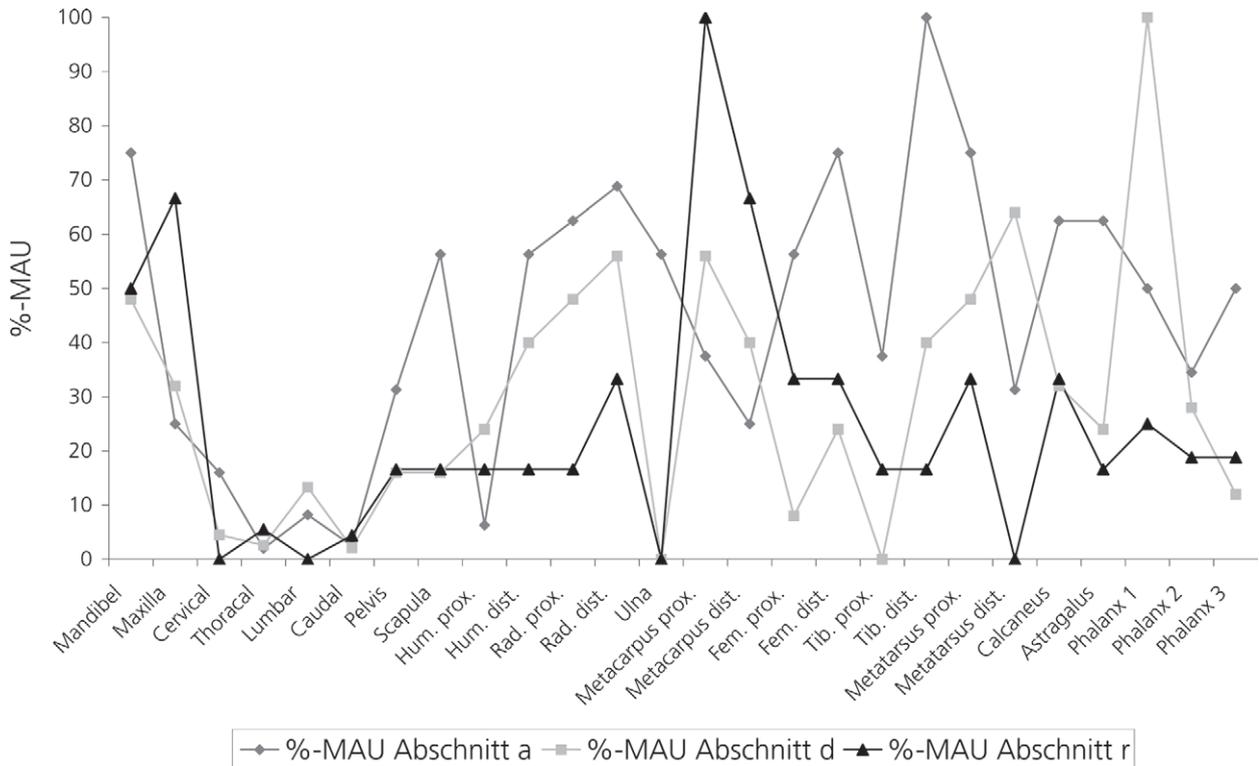


Abb. 71 Oelknitz. Struktur 1. Körperprofile für die Pferde, aufgeschlüsselt nach den Abschnitten a, d und r nach %-MAU (MAU = *minimum animal unit necessary to account for the specimens in a collection*).

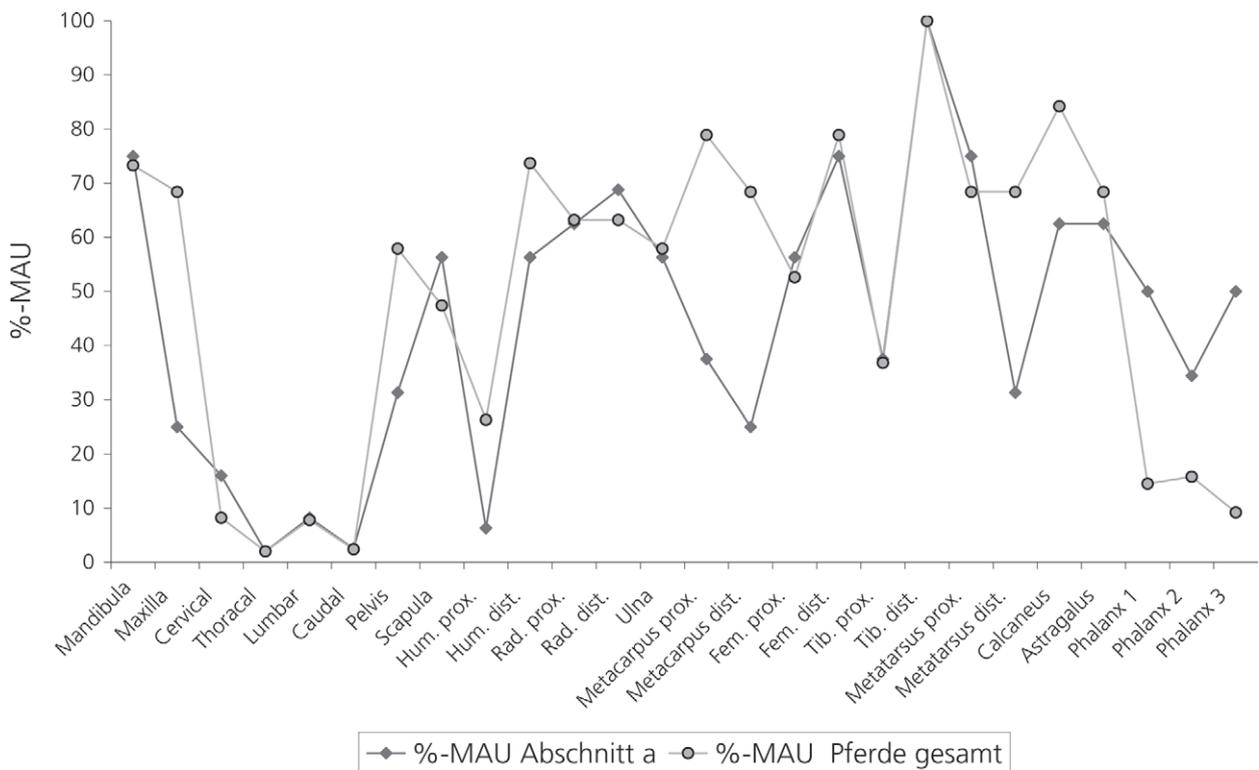


Abb. 72 Oelknitz. Struktur 1. Körperprofil aller Pferde im Vergleich zur Überlieferungsrate in Abschnitt a nach %-MAU (MAU = *minimum animal unit necessary to account for the specimens in a collection*).

	NISP	NISP sin.	NISP indet.	NISP dext.	NISPC	J
I 1 sup.	–	–	–	–	–	–
I 2 sup.	–	–	–	–	–	–
I 3 sup.	1	1	–	–	–	–
I 1 inf.	1	–	–	1	–	–
I 2 inf.	–	–	–	–	–	–
I 3 inf.	2	–	–	2	–	2
unbest. I	–	–	3	–	–	–
P 2 sup.	1	1	–	–	–	–
P 3 sup.	4	2	–	2	–	–
P 2 / P 3 sup.	–	–	–	–	–	–
P 4 sup.	2	–	–	2	–	–
P 3 / P 4 sup.	4	3	–	1	–	–
P 2 inf.	2	1	–	1	–	–
P 3 inf.	–	–	–	–	–	–
P 2 / P 3 inf.	6	6	–	–	–	–
P 4 inf.	–	–	–	–	–	–
P 3 / P 4 inf.	2	2	–	–	–	1
M 1 sup.	5	1	–	4	–	–
M 2 sup.	6	2	–	4	–	–
M 1 / M 2 sup.	–	–	–	2	–	–
M 3 sup.	9	4	–	5	–	–
M sup.	6	–	6	–	–	–
M 1 inf.	–	–	–	–	–	–
M 2 inf.	–	–	–	–	–	–
M 1 / M 2 inf.	7	5	–	2	–	–
M 3 inf.	5	3	–	2	–	–
M inf.	–	–	–	–	–	–
P/M sup.	14	8	1	5	–	–
P/M inf.	12	–	12	–	–	–
P/M	2	–	2	–	–	1
Mandibula	22	7	–	5	5	–
Schädelreste	9	–	9	–	–	–
Rippen	35	–	35	–	5	–
Atlas	2	–	2	–	–	–
Epistropheus	–	–	–	–	–	–
Cervicalwirbel	12	–	12	–	–	–
Thoracalwirbel	7	–	7	–	–	–
Lumbarwirbel	7	–	7	–	–	5
Caudalwirbel	2	–	2	–	–	–
Kreuzbein	1	–	1	–	–	–
Pelvis	16	2	7	7	–	–
Scapula	4	1	2	1	1	–
Hum. prox.	3	3	–	–	3	–

	NISP	NISP sin.	NISP indet.	NISP dext.	NISPC	J
Humerusdiaphyse	6	3	–	3	3	–
Hum. dist.	5	2	–	3	1	2
Rad. prox.	10	4	–	6	–	1
Radiusdiaphyse	12	4	–	8	8	1
Rad. dist.	9	6	–	3	–	1
Metacarpus prox.	16	4	2	10	11	–
Metacarpusdiaphyse	1	1	–	–	1	–
Metacarpus dist.	6	4	1	1	1	–
Scaphoid	3	–	–	3	–	–
Capitatum	3	–	–	3	–	–
Hamatum	2	1	–	1	–	–
Fem. prox.	1	1	–	–	–	1
Femurdiaphyse	7	3	–	4	4	–
Fem. dist.	3	1	–	2	–	–
Patella	3	2	–	1	–	–
Tib. prox.	–	–	–	–	–	–
Tibiadiaphyse	7	4	–	3	3	–
Tib. dist.	6	2	1	3	2	3
Metatarsus prox.	9	4	3	2	2	–
Metatarsusdiaphyse	14	–	12	2	6	–
Metatarsus dist.	8	5	–	3	3	–
Calcaneus	4	–	–	4	2	–
Astragalus	5	1	2	2	–	–
Navicular	6	3	–	3	–	–
Cuneiform 3	2	1	–	1	–	–
Cuboid	2	1	–	1	–	–
Fußwurzelknochen	–	–	–	–	–	–
Mt 4	14	6	–	8	–	–
Phalanx 1	30	–	30	–	2	4
Phalanx 2	9	–	9	–	–	–
Phalanx 2 ant.	1	–	1	–	–	1
Phalanx 2 post.	7	3	2	2	1	3
Phalanx 3	11	–	11	–	–	–
Mcc/Mtt (Fragmente)	4	–	–	–	–	–
Wirbelfragmente	17	–	–	–	–	–
Langknochenfragmente	12	–	–	–	–	–

Tab. 13 Quantitative Zusammensetzung der Pferdereste aus Struktur 1, Abschnitt d. NISP = *number of identified specimen per taxon*, NISP sin. = Knochen der linken Körperhälfte, NISP indet. = Knochen ohne Angabe der Körperhälfte, NISP dext. = Knochen der rechten Körperhälfte, NISPC = *number of identified specimen per taxon*, Schlachtsuren aufweisend, J = Jungtierknochen.

	NISP	MNE sin.	MNE indet.	MNE dext.	%-MAU
Mandibula	22	3	–	3	48,0
Maxilla	4	2	–	2	32,0
(P 3 sup.)					
Cervicalwirbel	12	–	2	–	4,5
Thoracalwirbel	7	–	3	–	2,6
Lumbarwirbel	7	–	6	–	13,3
Caudalwirbel	2	–	2	–	2,1
Pelvis	16	1	–	1	16,0
Scapula	4	1	–	1	16,0
Hum. prox.	3	3	–	–	24,0
Hum. dist.	5	2	–	3	40,0
Rad. prox.	10	2	–	4	48,0
Rad. dist.	9	4	–	3	56,0
Metacarpus prox.	16	2	–	5	56,0
Metacarpus dist.	6	4	–	1	40,0
Fem. prox.	1		–	1	8,0
Fem. dist.	3	1	–	2	24,0
Patella	3	2	–	1	–
Tib. dist.	6	2	–	3	40,0
Metatarsus prox.	9	4	–	2	48,0
Metatarsus dist.	8	5	–	3	64,0
Calcaneus	4	–	–	4	32,0
Astragalus	5	1	–	2	24,0
Phalanx 1	30	–	25	–	100
Phalanx 2	9	–	7	–	28,0
Phalanx 3	11	–	3	–	12,0

Tab. 14 Quantitative Zusammensetzung der Pferdereste aus Struktur 1, Abschnitt d. NISP = *number of identified specimen per taxon*, MNE sin. = *minimum number of elements*, linke Körperhälfte, MNE indet. = *minimum number of elements*, ohne Angabe der Körperhälfte, MNE dext. = *minimum number of elements*, rechte Körperhälfte. Zur Berechnung der MAU-Werte (*minimum animal unit*) s. Kapitel »Material und Methoden«.

Im Skelettmaterial der Pferde aus Abschnitt r liegt der Jungtieranteil bei 7,6 % (n= 10), ist also etwas höher als im Bereich des Abschnitts d. Der Anteil an Knochen mit Schlachts Spuren beträgt 13,0 % (n= 17) und ist damit den entsprechenden Werten der Bereiche a und d vergleichbar. Gemessen in MAU-Werten überwiegen der proximale und der distale Metacarpus und die Maxilla (**Tab. 16**). Alle anderen Skelettelemente sind unterrepräsentiert. Zusammenfassend ergibt sich damit für die drei Abschnitte a, d und r Folgendes: Das Fundaufkommen im Abschnitt a ist nahezu doppelt so hoch wie in den übrigen Bereichen der Struktur. Während für den Abschnitt a ca. 66 Elemente pro Quadratmeter ermittelt werden können, beläuft sich das Fundaufkommen in den Bereichen d und r auf ca. 46 bzw. 43 Funde pro Quadratmeter.

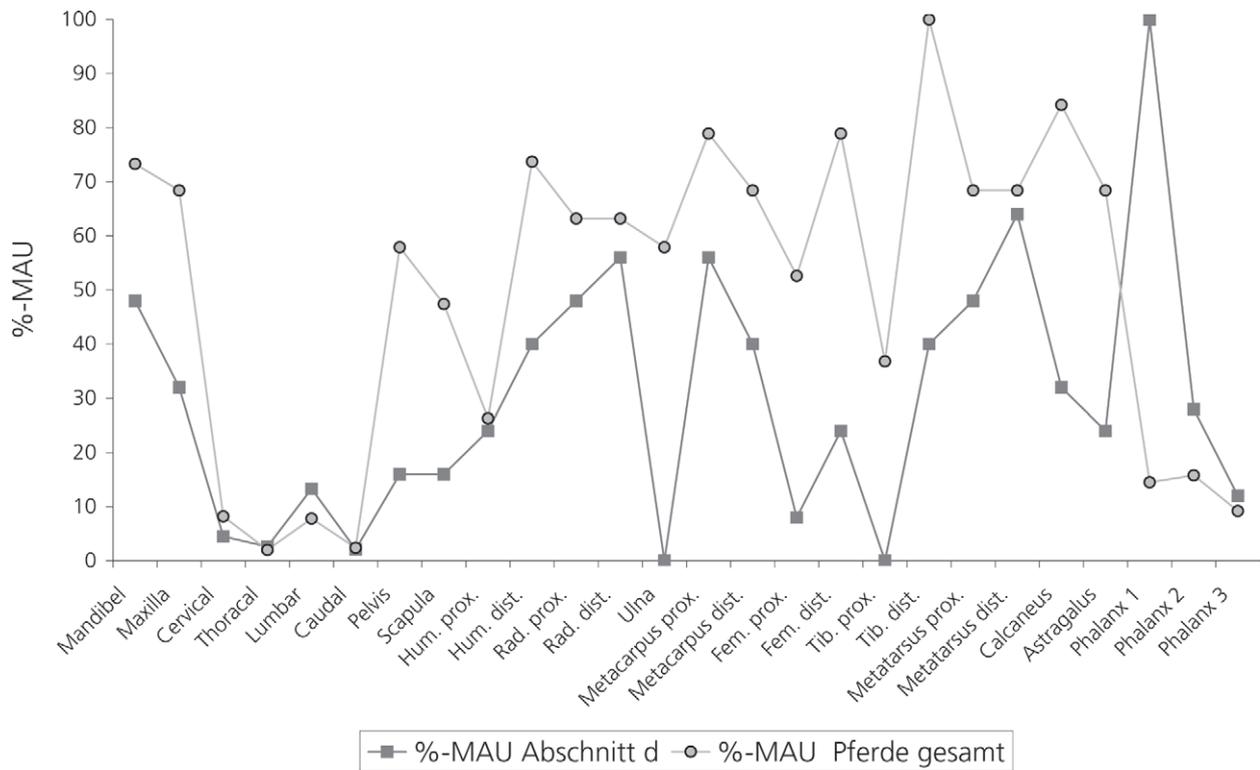


Abb. 73 Oelknitz. Struktur 1. Körperprofil aller Pferde im Vergleich zur Überlieferungsrate in Abschnitt d nach %-MAU (MAU = *minimum animal unit necessary to account for the specimens in a collection*).

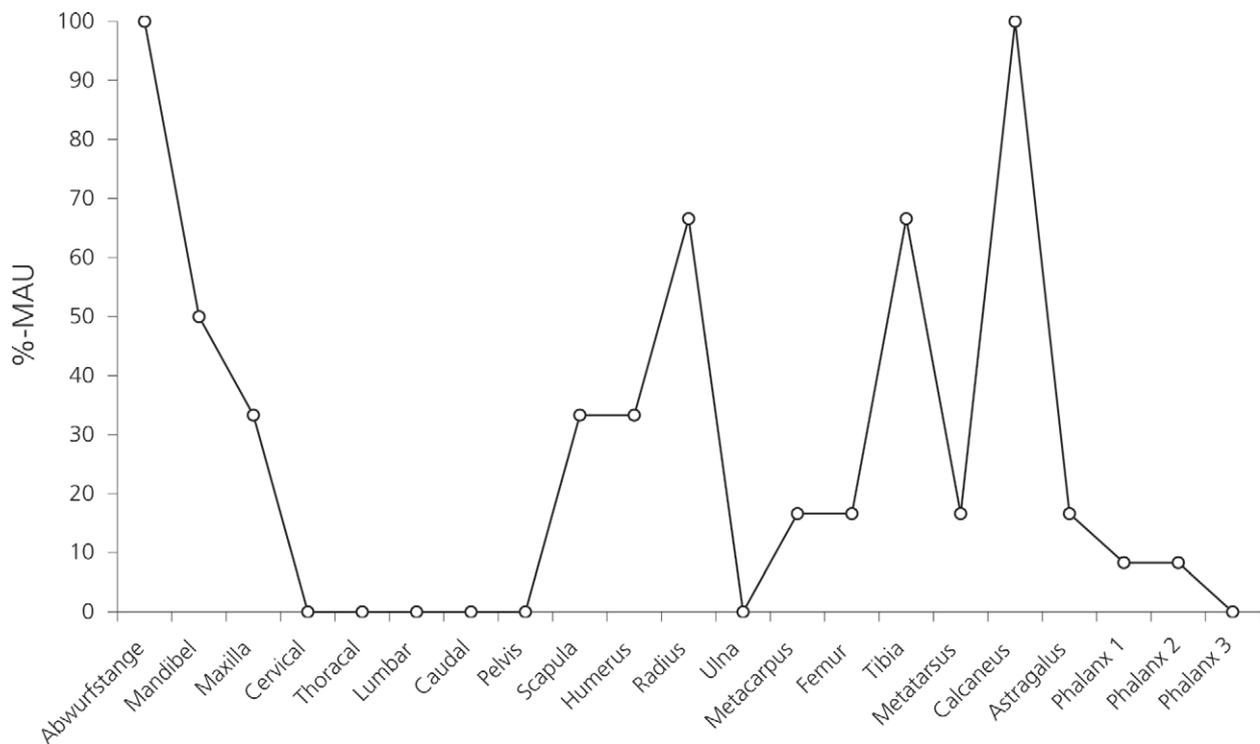


Abb. 74 Oelknitz. Struktur 1. Körperprofil für die Rentiere nach %-MAU (MAU = *minimum animal unit necessary to account for the specimens in a collection*).

	NISP	NISP sin.	NISP indet.	NISP dext.	NISPC	J
I 3 sup.	1	1	–	–	–	1
I 1 inf.	1	–	–	1	–	1
I 2 inf.	1	1	–	–	–	–
unbest. I	1	1	–	–	–	–
P 2 sup.	3	1	–	2	–	–
P 3 sup.	1	–	–	1	–	–
P 4 sup.	4	1	–	3	–	–
P 2 inf.	2	2	–	–	–	–
P 3 inf.	1	1	–	–	–	–
P 4 inf.	1	1	–	–	–	–
M 1 sup.	4	1	–	3	–	–
M 2 sup.	3	1	–	2	–	–
M 1 inf.	1	1	–	–	–	–
M 1 / M 2 inf.	1	1	–	–	–	–
M 3 inf.	3	3	–	–	–	–
P/M sup.	1	–	–	–	–	–
P/M inf.	1	–	–	–	–	–
Mandibula	3	2	–	1	–	–
Schädelreste	2	–	2	–	–	–
Rippen	3	–	3	–	–	–
Thoracalwirbel	3	–	3	–	–	–
Caudalwirbel	2	–	2	–	–	–
Pelvis	1	1	–	–	–	–
Scapula	1	–	1	–	–	–
Hum. prox.	1	1	–	–	–	–
Hum. dist.	1	–	–	1	–	–
Rad. prox.	1	1	–	–	–	–
Radiusdiaphyse	1	1	–	–	1	–
Rad. dist.	2	2	–	–	–	1
Metacarpus prox.	6	2	–	4	5	–
Metacarpusdiaphyse	6	–	6	–	1	–
Metacarpus dist.	7	1	4	2	–	1
Scaphoid	1	1	–	–	–	–
Trapez	1	–	–	–	–	–
Capitatum	2	1	–	1	–	–
Hamatum	1	1	–	–	–	–
Femur prox.	2	2	–	–	–	–
Femurdiaphyse	3	2	–	1	1	–
Fem. dist.	2	1	–	1	–	–
Tib. prox.	1	1	–	–	–	–
Tibiadiaphyse	6	2	2	2	1	–
Tib. dist.	2	2	–	–	–	–
Metatarsus prox.	6	2	3	1	3	–
Calcaneus	2	2	–	–	1	2

	NISP	NISP sin.	NISP indet.	NISP dext.	NISPC	J
Astragalus	1	1	–	–	–	–
Navicular	1	1	–	–	–	–
Mt 4	5	2	–	3	–	–
Mt 2	2	2	–	–	–	–
Phalanx 1	14	–	14	–	1	1
Phalanx 2	1	–	1	–	1	1
Phalanx 2 ant.	2	–	2	–	1	1
Phalanx 2 post.	1	–	1	–	1	1
Phalanx 3	3	–	3	–	–	–
Mcc/Mtt (Fragmente)	1	–	1	–	–	–

Tab. 15 Quantitative Zusammensetzung der Pferdereste aus Struktur 1, Abschnitt r. NISP = *number of identified specimen per taxon*, NISP sin. = Knochen der linken Körperhälfte, NISP indet. = Knochen ohne Angabe der Körperseite, NISP dext. = Knochen der rechten Körperhälfte, NISPC = *number of identified specimen per taxon*, Schlachtsuren aufweisend, J = Jungtierknochen.

	NISP	MNE sin.	MNE indet.	MNE dext.	%-MAU
Mandibulaf	3	3	–	–	50,0
(M 3 inf.)					
Maxilla	4	1	–	3	66,6
(M 1 sup.)					
Thoracalwirbel	3	–	3	–	5,5
Caudalwirbel	2	–	2	–	4,4
Pelvis	1	–	1	–	16,6
Scapula	1	–	1	–	16,6
Hum. prox.	1	1	–	–	16,6
Hum. dist.	1	–	–	1	16,6
Rad. prox.	1	1	–	–	16,6
Rad. dist.	2	2	–	–	33,3
Metacarpus prox.	6	2	–	4	100
Metacarpus dist.	7	–	4	–	66,6
Fem. prox.	2	2	–	–	33,3
Fem. dist.	2	1	–	1	33,3
Tib. prox.	1	–	–	1	16,6
Tib. dist.	2	2	–	–	33,3
Metatarsus prox.	6	2	–	2	66,6
Calcaneus	2	2	–	–	33,3
Astragalus	1	1	–	–	16,6
Phalanx 1	14	–	4	–	25,0
Phalanx 2	4	–	3	–	18,8
Phalanx 3	3	–	3	–	18,8

Tab. 16 Quantitative Zusammensetzung der Pferdereste aus Struktur 1, Abschnitt r. NISP = *number of identified specimen per taxon*, MNE sin. = *minimum number of elements*, linke Körperhälfte, MNE indet. = *minimum number of elements*, ohne Angabe der Körperhälfte, MNE dext. = *minimum number of elements*, rechte Körperhälfte. Zur Berechnung der MAU-Werte (*minimum animal unit*) s. Kapitel »Material und Methoden«.

Die Qualität der Erhaltung ist generell in allen Abschnitten ähnlich (**Tab. 17**). Der Anteil an Resten mit sehr guter Erhaltung (Kategorie 1) ist im Abschnitt d mit 4% ein wenig höher als in den anderen Bereichen. Differenzen ergeben sich aus dem Vergleich von Erhaltungszuständen der Kategorien 2 und 3 in den Abschnitten a und r. Der Anteil an Funden der Kategorie 2 ist in Abschnitt a fast 10% höher als im Abschnitt r. Dagegen liegen im Abschnitt r ca. 8% mehr Funde der Erhaltungskategorie 3 als im Abschnitt a vor. Obwohl die Knochenhaltung innerhalb der Struktur 1 im Prinzip gleichartig ist, lässt sich also eine leichte Verschlechterung der Knochenhaltung in diesem Bereich fassen.

Abschnitt	a		d		r	
	n	%	n	%	n	%
1	14	2,3	16	4,0	2	1,9
1-2	2	0,3	–	–	–	–
2	308	51,0	191	48,2	45	42,0
2-3	34	5,6	22	5,6	8	7,5
3	6	40,8	167	42,2	52	48,6

Tab. 17 Erhaltungszustände der Pferdereste aus den Abschnitten a, d und r. Zur Definition der Erhaltungszustände s. Kapitel »Material und Methoden«.

Der Fragmentationsgrad ist im Wesentlichen in allen Abschnitten gleich. Im Abschnitt a beträgt die durchschnittliche Länge der Fragmente 0,43 cm. Die gemittelte Länge der Knochen aus dem Bereich d liegt bei 0,41 cm und im Abschnitt r haben sich die Knochen auf einer durchschnittlichen Länge von 0,39 cm erhalten.

Der Anteil an Knochen mit Schlachts Spuren ist im Bereich a mit 15,5% am höchsten (d: 13,7%, r: 13%), vergleicht man dagegen die Anteile an Jungtierknochen miteinander, so weist hier der mittlere Abschnitt r mit 7,6% den höchsten Wert auf.

Bei der qualitativen und quantitativen Analyse der Pferdereste zeigte sich, dass das Knochenmaterial im Abschnitt a von mindestens acht Tieren stammt. Obwohl im Abschnitt d deutlich weniger Knochen auf vergleichbar großer Fläche überliefert sind, lassen sich hier immerhin noch mindestens sieben Individuen ermitteln. Mindestens vier Tiere sind im Abschnitt r belegt.

Die qualitative und quantitative Auswertung nach Skelettpartien lässt darüber hinaus weitere Schlüsse zur Charakterisierung der Abschnitte der Struktur 1 zu. Bei einem Vergleich zwischen den einzelnen Abschnitten deuten sich Unterschiede an (s. **Abb. 71**). Betrachtet man dagegen die Verteilung der Knochen des Abschnitts a im Vergleich zu allen überlieferten Pferdeknochen, so zeigen sich deutliche Übereinstimmungen (s. **Abb. 72**). Die gesamte hintere Körperpartie mit Pelvis, Femur, Tibia, Calcaneus und Astragalus ist in diesem Flächenteil zu einem hohen Anteil überliefert. Lediglich für den Metacarpus lassen sich deutliche Fehlstellen erkennen.

Im Vergleich zu den übrigen Abschnitten – sowohl untereinander als auch in Bezug auf die Gesamtverteilung der Pferdeknochen (vgl. **Abb. 73**) – zeigen sich deutliche Unterschiede (s. **Abb. 71**). Während im Abschnitt a Schädel, Vorderbeine und Hinterhand zahlreich vertreten sind, überwiegen in den Abschnitten d und r Metapodien. Dieses Ergebnis legt durchaus die Vermutung nahe, dass sich hierin eine arbeitsteilige Ausbeutung der Pferdekarkassen spiegelt. Danach könnten im Bereich des Abschnitts a hauptsächlich die Beine entfleischt, dagegen im Abschnitt d die Mittelhand verarbeitet worden sein (Gewinnung von Sehnen etc.). Diese Aktivitäten erstreckten sich offenbar bis in den Bereich r.

Angesichts der willkürlichen Einteilung des Befundes in die Dokumentationsabschnitte a, d und r ist das Ergebnis erstaunlich. Wahrscheinlich resultiert es aus der strikten räumlichen Gliederung des Befundes der Struktur 1. Die strenge Aufteilung in Aktivitätszonen orientierte sich dabei nicht nach dem Nährwert der einzelnen Skelettpartien, wie sich bei einem Abgleich der überlieferten Knochen mit *food utility indices* (FUI) für Pferde (Outram/Rowley-Conwy 1998) zeigte. Es ließen sich keine statistisch signifikanten Übereinstimmungen erkennen, die dementsprechend eindeutig interpretiert werden könnten (Tab. 18).

	FUI	%-MAU Pferde gesamt	%-MAU Abschnitt a	%-MAU Abschnitt d	%-MAU Abschnitt r
Mandibula	3,3	73,3	75	48	50
Maxilla	8	68,4	25	32	66,6
Cervicalwirbel	20,2	8,2	16	4,5	0
Thoracalwirbel	44,7	2	2	2,6	5,5
Lumbarwirbel	10	7,8	8,2	13,3	–
Pelvis	23,7	57,9	31,3	16	16,6
Scapula	6,7	47,4	56,3	16	16,6
Hum. prox.	6,7	26,3	6,3	–	16,6
Hum. dist.	6,3	73,7	56,3	40	16,6
Rad. prox.	3,9	63,2	62,5	48	16,6
Rad. dist.	2,7	63,2	68,8	56	33,3
Metacarpus prox.	0,7	78,9	37,5	56	100
Metacarpus dist.	0,3	68,4	25	40	66,6
Fem. prox.	20,3	52,6	56,3	8	33,3
Fem. dist.	20,3	78,9	75	–	33,3
Tib. prox.	11,3	36,8	37,5	–	16,6
Tib. dist.	6,8	100	100	40	33,3
Metatarsus prox.	1,7	68,4	75	48	66,6
Metatarsus dist.	0,8	68,4	31,3	64	–
Calcaneus	3,4	84,2	62,5	32	33,3
Astragalus	3,4	68,4	62,5	–	16,6
Phalanx 1	0,4	14,5	50	100	25
Phalanx 2	0,4	15,8	34,4	28	18,8
Phalanx 3	0,4	9,2	50	12	18,8
r =	0,316721356		0,357876733	0,592110995	0,339847716

Tab. 18 Skelettelemente der Pferde nach %-MAU-Werten im Vergleich zu *food utility indices* (FUI) für Pferde (nach Outram/Rowley-Conwy 1998, tab. 6).

Das sogenannte *carcass sharing*, also die Aufteilung von Tierkarkassen in Teile zur Weiterverarbeitung, wird auch bei der Fundstelle Pincevent in Betracht gezogen (Enloe/David 1989), wobei es hier allerdings die Aufteilung von Rentierkörpern in rechte und linke Hälften, also die Weiterverarbeitung von verschiedenen bei der Grobzerlegung entstandenen Schlachteinheiten, betrifft.

Falls ein solches *carcass sharing* auch in Oelknitz praktiziert wurde und die Hypothese von der arbeitsteiligen Verwertung tatsächlich stichhaltig ist, wäre eine Aufteilung von Tierkarkassen am ehesten im Abschnitt a oder außerhalb der Struktur 1 zu erwarten.

Rangifer tarandus

Das Rentier ist mit 93 überlieferten Knochen die am zweithäufigsten belegte Tierart innerhalb der Struktur 1. Aufgrund von Resten zweier linker Radii sowie zweier linker und rechter M 1 inf. muss von mindestens zwei Individuen ausgegangen werden.

	NISP	MNE sin.	MNE indet.	MNE dext.	NISPC
Geweih	21	–	19	–	14
P 2 sup.	2	1	–	1	–
P 3 sup.	1	1	–	–	–
P 4 sup.	2	1	–	1	–
P 2 inf.	1	1	–	–	–
P 3 inf.	1	1	–	–	–
P 4 inf.	2	1	–	1	–
M 2 sup.	1	1	–	–	–
M 3 sup.	1	–	–	1	–
M sup.	1	1	–	–	–
M 1 inf.	4	2	–	2	–
M 2 inf.	1	1	–	–	–
M 3 inf.	1	1	–	–	–
M inf.	3	–	–	3	–
Scapula	3	1	–	2	1
Humerus	4	1	–	3	1
Radius	10	4	6	–	1
Metacarpus	5	–	3	2	1
Femur	4	–	4	–	1
Tibia	5	2	–	3	–
Metatarsus	1	1	–	–	–
Calcaneus	3	–	–	3	–
Astragalus	4	–	–	4	3
Phalanx 1	1	–	–	1	1
Phalanx 2	1	–	–	1	–
Mcc/Mtt (Fragmente)	10	–	10	–	–

Tab. 19 Quantitative Zusammensetzung der Rentierreste aus Struktur 1. NISP = *number of identified specimen per taxon*, MNE sin. = *minimum number of elements*, linke Körperhälfte, MNE indet. = *minimum number of elements*, ohne Angabe der Körperhälfte, MNE dext. = *minimum number of elements*, rechte Körperhälfte, NISPC = *number of identified specimen per taxon*, Schlachtpuren aufweisend.

Abwurfstangen und Geweihfragmente bilden das Gros der Funde. Die Abwurfstangen stammen von mindestens vier Individuen.

Wie für die Pferde, so wurde auch für die Rentiere die quantitative und qualitative Zusammensetzung der Reste ermittelt (**Tab. 19**).

Unter den Skelettpartien dominieren Geweihe und Geweihreste in Form von Abwurfstangen ohne (n=5) und mit Bearbeitungsspuren (n=1) sowie bearbeiteten Stangen- (n=8) und Sprossenfragmenten (n=5). Zu den häufigeren Rentierknochen zählen die Tibia mit dem Calcaneus und der Radius (**Abb. 74; Tab. 20**).

	NISP	MAU sin.	MAU indet.	MAU dext.	%-MAU
Geweih	21	–	6	–	100
Maxilla	8	1	–	1	33,3
Mandibula	13	2	–	1	50,0
Cervicalwirbel	–	–	–	–	–
Thoracalwirbel	–	–	–	–	–
Lumbarwirbel	–	–	–	–	–
Caudalwirbel	–	–	–	–	–
Pelvis	–	–	–	–	–
Scapula	3	1	–	1	33,3
Humerus	4	1	–	1	33,3
Radius	10	2	–	2	66,6
Ulna	–	–	–	–	–
Metacarpus	5	–	–	1	16,6
Femur	4	1	–	–	16,6
Tibia	5	1	–	3	66,6
Metatarsus	1	1	–	–	16,6
Calcaneus	3	–	–	3	100
Astragalus	4	–	–	1	16,6
Phalanx 1	1	–	–	1	8,3
Phalanx 2	1	–	–	1	8,3
Phalanx 3	–	–	–	–	–

Tab. 20 Quantitative Zusammensetzung der Rentierreste aus Struktur 1, NISP = *number of identified specimen per taxon*, MAU sin. = *minimum animal unit*, linke Körperhälfte, MAU indet. = *minimum animal unit*, ohne Angabe der Körperhälfte, MAU dext. = *minimum animal unit*, rechte Körperhälfte. Zur Berechnung der MAU-Werte (*minimum animal unit*) s. Kapitel »Material und Methoden«.

Unter den Rentierresten der Struktur 1 konnten keine Jungtierknochen identifiziert werden.

Aufgrund der Ausprägung der Abwurfstangen sind Aussagen zum Geschlecht der Tiere unter Vorbehalt möglich. Basierend auf Studien von Degerbol und Krog (1959), wonach die konkave Ausprägung des Petschaftes häufiger bei weiblichen Tieren, ein konvexes Petschaftprofil hingegen eher bei männlichen Individuen auftritt, können dementsprechend drei der Abwurfstangen aus Oelknitz weiblichen Tieren und zwei am ehesten männlichen Tieren zugeordnet werden.

Der Erhaltungszustand der in Struktur 1 überlieferten Rentierknochen entspricht in der Mehrheit den Kategorien 2 und 3. Nur ein Stück ist sehr gut erhalten (Kategorie 1).

Insgesamt ist die Quantität des Materials nicht ausreichend genug, um weiterführende Aussagen zu treffen. Eine dichteabhängige Erhaltung der organischen Reste, die etwa zu einer selektiven Überlieferung geführt hätte, lässt sich nicht belegen. Dies drückt sich auch in einem Korrelationskoeffizienten von $r = 0,42$ zwischen beiden Werten aus (Abb. 75, Tab. 21).

Abänderung der Rentierreste durch Carnivoren

Die Abänderung der Rentierthanatocoenose durch Carnivoren lässt sich nicht direkt durch Fraßspuren belegen. Allerdings liegen im Material vereinzelt Knochen mit fehlenden proximalen und distalen Enden vor.

Skelettelement	Scan site	Dichtewert	%-MAU
Mandibula	DN 4	1,06	50
Atlas	AT 2	0,42	–
Epistropheus	AX 3	0,42	–
Cervicalwirbel	CE 1	0,45	–
Thoracalwirbel	TH 2	0,53	–
Lumbarwirbel	LU 1	0,49	–
Pelvis	PU 1	0,58	–
Rippe	RI 3	0,96	–
Scapula	SP 2	1,04	33,3
Hum. prox.	HU 2	0,44	33,3
Hum. dist.	HU 4	1,08	33,3
Rad. prox.	RA 2	1,08	66,6
Rad. dist.	RA 5	0,49	66,6
Ulna	UL 2	0,84	–
Metacarpus prox.	MC 2	1,08	16,6
Metacarpus dist.	MC 6	0,68	16,6
Fem. prox.	FE 1	0,52	16,6
Fem. dist.	FE 6	0,32	16,6
Tib. prox.	TI 2	1,01	66,6
Tib. dist.	TI 5	0,73	66,6
Metatarsus prox.	MR 2	1,1	16,6
Metatarsus dist.	MR 6	0,59	16,6
Calcaneus	CA 2	0,94	100
Astragalus	AS 2	0,7	16,6
Phalanx 1	P 13	0,71	8,3
Phalanx 2	P 23, P 22	0,72	8,3
Phalanx 3	P 31	0,48	–
r =			0,4280071

Tab. 21 Dichtewerte von Rentierknochen (Lam. u. a. 1999, tab.1) und %-MAU-Werte der Rentierreste aus Struktur 1.

Die Epiphysen könnten von Carnivoren abgebissen worden sein. Denkbar wäre allerdings auch, dass die Gelenkenden vom Menschen abgeschlagen wurden. Da sich an den betreffenden Stücken jedoch weder Bissspuren noch Schlagmarken erkennen lassen, muss der genaue Sachverhalt letztlich offen bleiben.

Abänderung der Rentierreste durch den Menschen

Hinweise auf die Abänderung der Thanatocoenose durch den Menschen liefern eindeutige Schlachtspuren auf den Knochen; Schnittspuren treten häufig auf (**Abb. 76-78a-b**). Darüber hinaus unterstreichen Bearbeitungsspuren an Geweihresten diesen Befund.

Schlagspuren, die am ehesten von der Markgewinnung durch den Menschen zeugen, sind im Oelknitzer Rentiermaterial der Fläche 7 nur durch wenige Beispiele belegt. Auf der caudal gelegenen Fläche eines linken Humerusdiaphysenfragments aus dem Abschnitt d wurde eine Schlagmarke entdeckt; Gleiches trifft

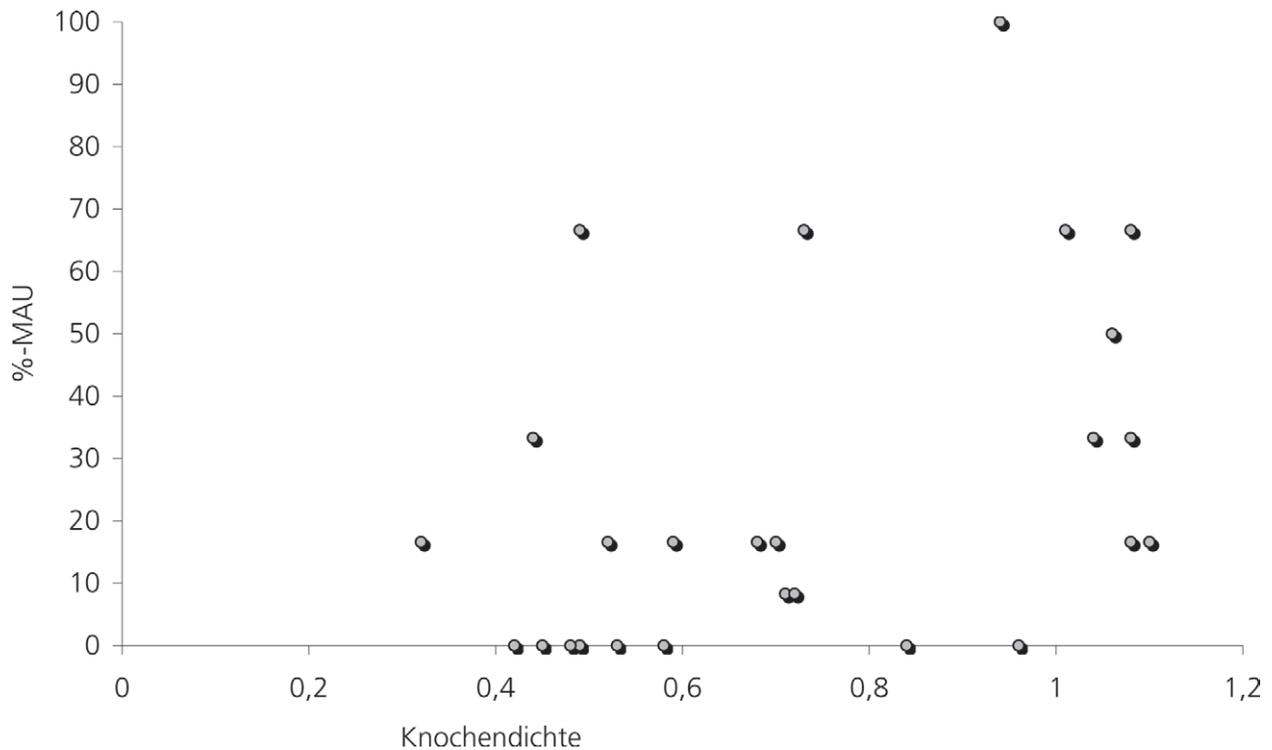


Abb. 75 Oelknitz. Struktur 1. *Rangifer tarandus*. Nachgewiesene Skelettpartien nach %-MAU (MAU = *minimum animal unit necessary to account for the specimens in a collection*) im Verhältnis zur Knochendichte. – (Nach Lam u. a. 1999, Tab. 1).

auf die dorsal gelegene Fläche einer linken Tibia zu (**Abb. 79**), die allerdings keiner Flächenpartie des Abschnitts 7 zugeordnet werden konnte.

Um bei der Schlachtspuranalyse eine breitere Basis zu haben, wurden auch Knochen berücksichtigt, deren Herkunft nicht detailliert festgehalten wurde. Bekannt ist lediglich, dass diese Stücke aus dem Flächenteil 7 stammen. Alle dokumentierten Schnittspuren lassen sich dabei am ehesten dadurch erklären, dass hier die Gelenkverbindung durchtrennt wurde.

– Humerus

Auf einem cranialen Humerusfragment einer rechten distalen Gelenkrolle konnten Schnittspuren erkannt werden. Eventuell resultieren sie aus der Trennung der Gelenkverbindung zum Radius (s. **Abb. 76**). Das Fragment konnte keinem Bereich des Flächenteils 7 zugeordnet werden.

– Scapula

Weitere Schnittspuren wurden auf der caudal gelegenen Fläche einer rechten Scapula entdeckt. Das Fragment stammt aus dem Flächenteil a. Diese Spuren lassen sich am ehesten auf das Durchtrennen des Schultergelenkes zurückführen.

– Metacarpus

Schnittspuren befinden sich außerdem auf der medial gelegenen Fläche eines proximalen Metacarpusfrag-

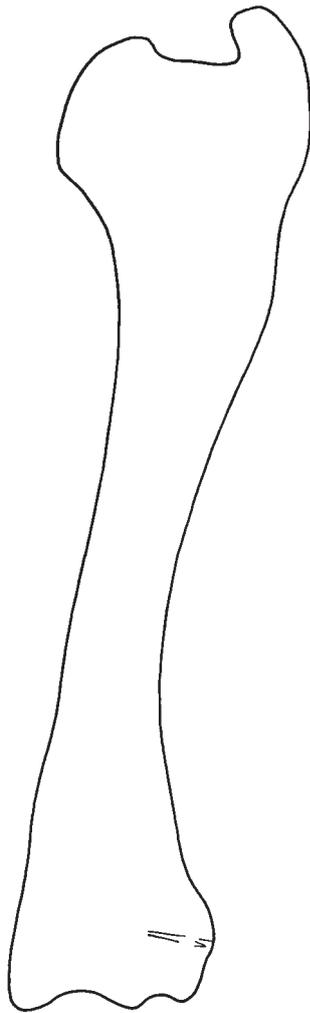


Abb. 76 Oelknitz. Struktur 1. *Rangifer tarandus*. Position von Schnittspuren an einem schematisierten Humerus dist. dext., von cranial gesehen.

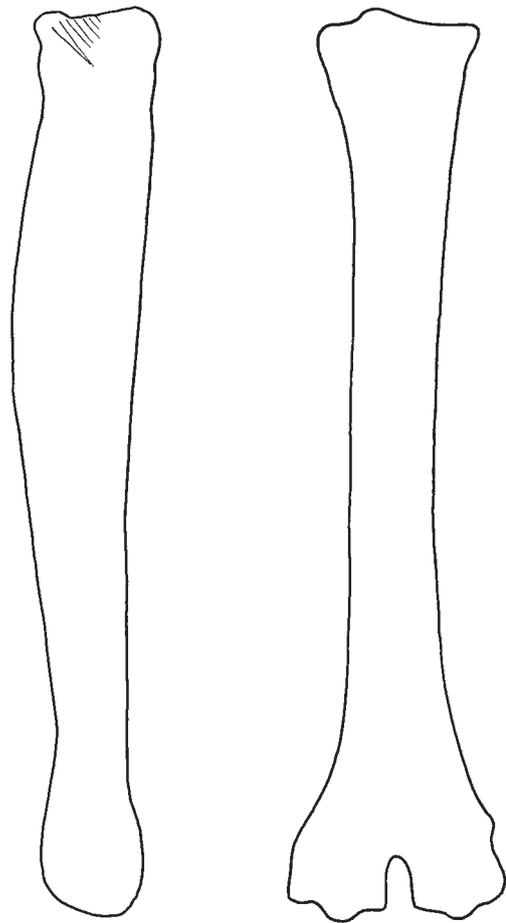


Abb. 77 Oelknitz. Struktur 1. *Rangifer tarandus*. Position von Schnittspuren auf einem schematisierten Metacarpus dext., von medial gesehen.

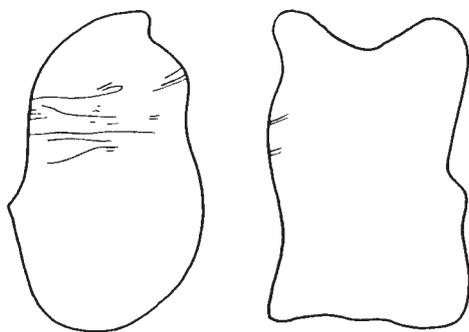


Abb. 78 Oelknitz. Struktur 1. *Rangifer tarandus*. Position von Schnittspuren auf einem schematisierten Astragalus dext. Der Pfeil markiert Schnittspuren an einem Originalfund.



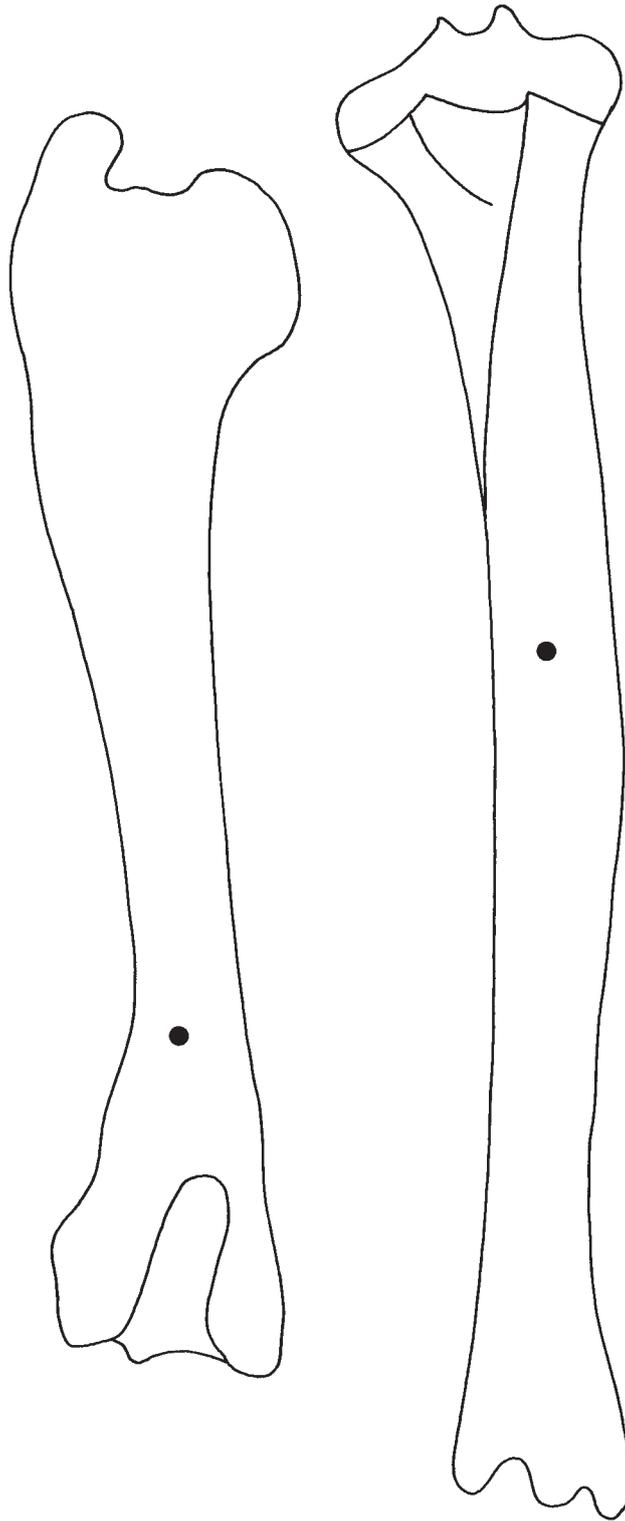


Abb. 79 Oelknitz. Struktur 1. *Rangifer tarandus*. Position von Schlagmarken auf einem schematisierten Humerus sin., von caudal gesehen, und auf einer schematisierten Tibia sin., von dorsal gesehen.

Abschnitt a	NISP	MNE sin.	MNE indet.	MNE dext.	NISPC
Geweih	8	–	8	–	5
P 2 sup.	2	1	–	1	–
(P 3 sup.)	1	1	–	–	–
(P 4 sup.)	2	1	–	1	–
P 2 inf.	1	1	–	–	–
P 3 inf.	1	1	–	–	–
P 4 inf.	2	1	–	1	–
(M 2 sup.)	1	1	–	–	–
M 3 sup.	1	–	–	1	–
M sup.	–	–	–	–	–
M 1 inf.	2	1	–	1	–
M 2 inf.	1	1	–	–	–
M 3 inf.	1	1	–	–	–
M inf.	1	–	–	1	–
Scapula	1	–	–	1	1
Humerus	1	–	–	1	–
Radius	4	2	2 (2)	–	1
Metacarpus	1	–	1	–	–
Femur	3	–	3	–	–
Tibia	1	–	–	1	–
Metatarsus	1	1	–	–	–
Calcaneus	2	–	1	1	–
Astragalus	2	–	–	2	2
Phalanx 1	1	–	–	1	1
Phalanx 2	1	–	–	1	–
Mcc/Mtt (Fragmente)	2	–	2 (8)	–	–

Tab. 22 Quantitative Zusammensetzung der Rentierreste aus Struktur 1, Abschnitt a. NISP = *number of identified specimen per taxon*, MNE sin. = *minimum number of elements*, linke Körperhälfte, MNE indet. = *minimum number of elements*, ohne Angabe der Körperhälfte, MNE dext. = *minimum number of elements*, rechte Körperhälfte, NISPC = *number of identified specimen per taxon*, Schlachtsuren aufweisend.

ments aus dem Flächenteil d. Auch diese Spuren dürften beim Trennen der Gelenkverbindung entstanden sein (s. **Abb. 77**).

– Astragalus

Schnitte auf der medialen Fläche eines Astragalus (s. **Abb. 78**) belegen eindrücklich das Trennen des Mittelfußgelenkes. Der Knochen stammt aus Abschnitt d.

Wenn auch Schlachtsuren insgesamt auf den Rentierknochen selten sind, so belegen sie dennoch das Trennen einzelner Gelenkverbindungen sowie möglicherweise das Zerschlagen der Knochen zur Markgewinnung. Auffallend ist dabei, dass alle Stücke mit Schnittspuren von der rechten, solche mit Schlagspuren dagegen von der linken Körperhälfte stammen.

Abschnitt d	NISP	MNE sin.	MNE indet.	MNE dext.	NISPC
Geweih	11	–	11	–	8
P 2 sup.	–	–	–	–	–
P 3 sup.	–	–	–	–	–
P 4 sup.	–	–	–	–	–
P 2 inf.	–	–	–	–	–
P 3 inf.	–	–	–	–	–
P 4 inf.	–	–	–	–	–
M 2 sup.	–	–	–	–	–
M 3 sup.	–	–	–	–	–
M sup.	–	–	–	–	–
M 1 inf.	1	1	–	–	–
M 2 inf.	–	–	–	–	–
M 3 inf.	–	–	–	–	–
M inf.	–	–	1	–	–
Scapula	1	1	–	–	–
Humerus	1	1	–	–	1
Radius	2	2	–	–	–
Metacarpus	3	–	1	2	1
Femur	–	–	–	–	–
Tibia	2	–	–	2	–
Metatarsus	–	–	–	–	–
Calcaneus	1	–	–	1	–
Astragalus	1	–	–	1	1
Phalanx 1	–	–	–	–	–
Phalanx 2	–	–	–	–	–
Mcc/Mtt (Fragmente)	–	–	–	–	–

Tab. 23 Quantitative Zusammensetzung der Rentierreste aus Struktur 1, Abschnitt d. NISP = *number of identified specimen per taxon*, MNE sin. = *minimum number of elements*, linke Körperhälfte, MNE indet. = *minimum number of elements*, ohne Angaben der Körperhälfte, MNE dext. = *minimum number of elements*, rechte Körperhälfte, NISPC = *number of identified specimen per taxon*, Schlachtpuren aufweisend.

Räumliche Analyse der Rentierreste aus Struktur 1

Wie für die Pferdereste, so wurde auch für die Rentierreste eine räumliche Analyse in Bezug auf die Abschnitte a, d und r durchgeführt.

– Abschnitt a

Die Erhaltung der Knochen in diesem Flächenteil entspricht den Kategorien 2 (n=9) und 3 (n=11). Knochen mit sehr guter Erhaltung (Kategorie 1) sind nicht belegt.

Die qualitative und quantitative Zusammensetzung der Rentierreste aus Abschnitt a kann der **Tabelle 22** entnommen werden. Wie im Rahmen der Pferdeknöchelanalyse wurden auch hier die Funde nach NISP (*number of individual specimen per taxon*) und NISPC (*number of individual specimen per taxon* mit Schlachtpuren) aufgenommen. In **Tabelle 22** finden sich zusätzliche Skelettelemente aufgelistet, die keinem Flächenabschnitt zugeordnet werden konnten, jedoch aus Flächenteil VII stammen. Diese Stücke sind in Klammern angegeben.

Insgesamt stammen 44 Stücke aus dem Abschnitt a. Von den Rentierzähnen, die im gesamten Material identifiziert wurden und einem Flächenteil zugeordnet werden konnten, entfallen neun Zähne auf den hier thematisierten Abschnitt, wobei keine Exemplare aus dem Oberkiefer überliefert sind.

Des Weiteren stammt aus dem Abschnitt a die Abwurfstange eines weiblichen Tieres. Zudem sind Stangenfragmente belegt, die als Abfallprodukte der Geweihbearbeitung interpretiert werden können. Die restlichen Skelettfragmente lassen keine weiterführenden Aussagen zu.

Mit fünf modifizierten Funden (Stangenfragmente mit Bearbeitungsspuren, Knochen mit Schlachts Spuren) ist der Anteil bearbeiteter Fragmente im Flächenteil a recht hoch.

– Abschnitt d

Die Erhaltung der Knochen in Abschnitt d ist der des Abschnitt a vergleichbar. Funde, deren Erhaltung den Kategorien 2 und 3 (n=11) entspricht, sind zu nahezu gleichen Teilen belegt. Zudem weist ein Knochen einen sehr guten Erhaltungszustand (Kategorie 1) auf.

Die quantitative und qualitative Zusammensetzung der Elemente kann der **Tabelle 23** entnommen werden. Aus Abschnitt d stammen 23 Rentierreste, wobei der Großteil dieser Funde aus Geweihresten besteht. Im Gegensatz zu den entsprechenden Funden aus dem Abschnitt a, bei denen es sich ausschließlich um modifizierte und unmodifizierte Stangenreste handelt, liegen im Abschnitt d jedoch Abwurfstangen (n=4, männlich = 1, weiblich = 2) und bearbeitete Sprossenfragmente (n=5) vor. Dementsprechend ist der Anteil an modifizierten Stücken (Geweihfragmente mit Bearbeitungsspuren: n=8 und Knochen mit Schlachts Spuren: n=3) sehr hoch. Ein weiterer Unterschied zur qualitativen Zusammensetzung im Vergleich zu den Funden aus dem Abschnitt a besteht in der Anzahl der Zähne. Es liegen nur zwei Exemplare vor.

Die Überlieferung der restlichen Skelettteile bietet keine ausreichende Basis, um hieraus weiterführende Aussagen abzuleiten.

– Abschnitt r

Aus dem Abschnitt r stammen sechs Rentierreste. Die Erhaltung der Stücke entspricht durchweg der Kategorie 3.

Die Zusammensetzung der Funde kann der **Tabelle 24** entnommen werden.

Bei den Geweihresten aus dem Abschnitt r handelt es sich um den Abwurf eines männlichen Tieres sowie eine Sprosse mit Schnittspuren. Ansonsten gilt auch hier, dass die Funde dieses Flächenabschnitts nicht ausreichend sind, um weiterführende Aussagen zu treffen.

Zusammenfassend lässt sich für die drei Abschnitte Folgendes festhalten: Insgesamt liegen 93 Rentierreste vor. Die räumlich zuweisbaren Knochen verteilen sich auf die drei Abschnitte a (n=44), d (n=23) und r (n=6). Im Wesentlichen ist die Erhaltung der Knochen in allen drei Flächenteilen gleich und entspricht den Kategorien 2 und 3. Ebenso ist der Fragmentationsgrad vergleichbar.

Wie bereits erwähnt, ist eine Interpretation aufgrund der nur der relativ geringen Zahl der überlieferten Funde schwierig. Gewisse Muster lassen sich dennoch erkennen. So wurden vor allem Geweihe, Radii und das distale Tibiagelenk mit Calcaneus sowie Unterkiefer eingebracht. Skelettpartien wie der Radius weisen eine besondere Dichte auf und sind deshalb gut geeignet, um aus ihnen Knochengeräte herzustellen.

Es ist wenig wahrscheinlich, dass Rentierkarkassen vollständig in die Struktur 1 eingebracht wurden. So liegen z. B. keine Hinweise auf die ehemals vorhandenen Schädel vor. Zudem sind weder Zähne des Oberkiefers noch schädelechte Geweihstangen belegt. Auch fehlen jegliche Spuren von Knochen des Rumpfes;

Abschnitt r	NISP	MNE sin.	MNE indet.	MNE dext.	NISPC
Geweih	2	–	2	-	1
P 2 sup.	–	–	–	–	–
P 3 sup.	–	–	–	–	–
P 4 sup.	–	–	–	–	–
P 2 inf.	–	–	–	–	–
P 3 inf.	–	–	–	–	–
P 4 inf.	–	–	–	–	–
M 2 sup.	–	–	–	–	–
M 3 sup.	–	–	–	–	–
M sup.	1	1	–	–	–
M 1 inf.	–	–	–	–	–
M 2 inf.	–	–	–	–	–
M 3 inf.	–	–	–	–	–
M inf.	–	–	–	–	–
Scapula	–	–	–	–	–
Humerus	–	–	–	–	–
Radius	–	–	–	–	–
Metacarpus	–	–	–	–	–
Femur	1	–	1	–	–
Tibia	1	–	–	–	–
Metatarsus	–	–	–	–	–
Calcaneus	–	–	–	–	–
Astragalus	1	–	–	1	–
Phalanx 1	–	–	–	–	–
Phalanx 2	–	–	–	–	–
Mcc/Mtt (Fragmente)	–	–	–	–	–

Tab. 24 Quantitative Zusammensetzung der Rentierreste aus Struktur 1, Abschnitt r. NISP = *number of identified specimen per taxon*, MNE sin. = *minimum number of elements*, linke Körperhälfte, MNE indet. = *minimum number of elements*, ohne Angabe der Körperhälfte, MNE dext. = *minimum number of elements*, rechte Körperhälfte, NISPC = *number of identified specimen per taxon*, Schlachtsuren aufweisend.

Wirbel fehlen ebenso wie Rippenfragmente. Auffallend ist darüber hinaus, dass Teile des Skelettes mit Schnittspuren ausschließlich von der rechten Körperhälfte stammen, solche mit Schlagspuren hingegen von der linken.

Insgesamt erweckt das Fundspektrum damit den Anschein, als seien verschiedene Partien der Gliedmaßen selektiv eingebracht worden. Am häufigsten ist, wie bei den Pferden, die Tibia.

Obwohl das Rentier nur durch relativ wenige Knochen und Geweihfragmente vertreten ist, so lässt sich dennoch ein deutliches Muster in der Flächenverteilung der Funde erkennen: Unterkieferfragmente sind fast nur in Abschnitt a belegt. Darüber hinaus überwiegen Geweihstangenfragmente. Im angrenzenden Abschnitt d dominieren dagegen Abwurfstangen und Sprossenfragmente. Fragmente der Vorder- und Hinterextremitäten streuen schließlich über die gesamte Struktur 1 ohne ein deutlich erkennbares Muster.

Insgesamt deutet sich damit auch bei den Hinterlassenschaften der Rentierausbeutung ein Verhaltensmuster an, das am ehesten im Sinne eines *carcass sharing* interpretiert werden kann.

	NISP	NISP sin.	NISP indet.	NISP dext.	NISPC	MNE sin.	MNE dext.
Mandibula	4	1	–	3	–	1	3
C sup.	1	–	–	1	–	1	1
C inf.	1	1	–	–	–	–	1
I	1	1	–	–	–	1	–
Humerus	7	4	–	3	2	2	3
Metacarpus 4	1	1	–	–	–	1	–
Metacarpus 5	2	1	–	1	–	1	1
Femur	2	1	–	1	–	1	1
Tibia	1	–	–	1	–	1	1
Metatarsus 5	3	2	–	1	–	2	1
Phalangen	1	–	1	–	–	–	–
Metapodien	2	–	2	–	–	–	–

Tab. 25 Quantitative Zusammensetzung der Eisfuchsreste aus Struktur 1. NISP = *number of identified specimen per taxon*, NISP sin. = Knochen der linken Körperhälfte, NISP indet. = Knochen ohne Angabe der Körperhälfte, NISP dext. = Knochen der rechten Körperhälfte, NISPC = *number of identified specimen per taxon*, Schlachtsuren aufweisend, MNE sin. = *minimum number of elements*, linke Körperhälfte, MNE dext. = *minimum number of elements*, rechte Körperhälfte.

Alopex lagopus

Der Eisfuchs ist innerhalb der Struktur 1 mit 26 Skeletteilen vertreten, die aufgrund von drei rechten Unterkieferhälften und drei rechten Humeri mindestens drei Individuen belegen. Die Erhaltung des Knochenmaterials entspricht hauptsächlich der Kategorie 2 (n=16). Zwei Knochen sind sehr gut erhalten (Kategorie 1) und fünf Fundstücke lassen sich der Kategorie 3 zuweisen. Alle Knochen sind im Wesentlichen vollständig überliefert.

Aufgrund der geringen Fundanzahl wurde auf eine Auswertung von MAU-Werten verzichtet. Der **Tab. 25** kann die Zusammensetzung der *Alopex*-Reste entnommen werden.

Im Material der Struktur 1 überwiegen Unterkieferhälften sowie Humeri rechter und linker Körperhälften. Die übrigen Knochen belegen mindestens ein Individuum.

Die Altersbestimmung ist beim Eisfuchs anhand des Zahnwechsels nur bis zum vierten Monat möglich, da das Gebiss danach vollständig ausgeprägt ist (Mac Pherson 1969). Demnach sind alle Oelknitzer Individuen innerhalb der Struktur 1 älter als drei bis vier Monate.

Abänderung der Eisfuchsreste durch den Menschen

Auf den Eisfuchsknochen ließen sich Schnittspuren erkennen, die auf menschliche Aktivitäten zurückgeführt werden können. Beispielsweise finden sich Schnitte auf dem Schaft eines rechten Humerus (**Abb. 80a**). Weitere Schnittspuren wurden im Bereich der distalen Epiphyse eines weiteren rechten Humerus ausgemacht (**Abb. 80b**). Da der Humerus fleischtragend ist, resultieren die Spuren offenbar aus dem Entfleischen des Knochens.

Der Humerus mit Schnittspuren an der distalen Epiphyse (**Abb. 80b**) zeigt außerdem konische Schlagspuren. Solche Spuren werden bei größeren Tieren als Hinweis auf das Öffnen des Markkanals gedeutet. Auch aus anderen Flächenteilen der Fundstelle stammen Humeri mit solchen konischen Schlagspuren in gleicher Position. Insofern liegt hier ebenfalls eine Interpretation im Sinne des intentionellen Öffnens des Markkanals durch den Menschen nahe.

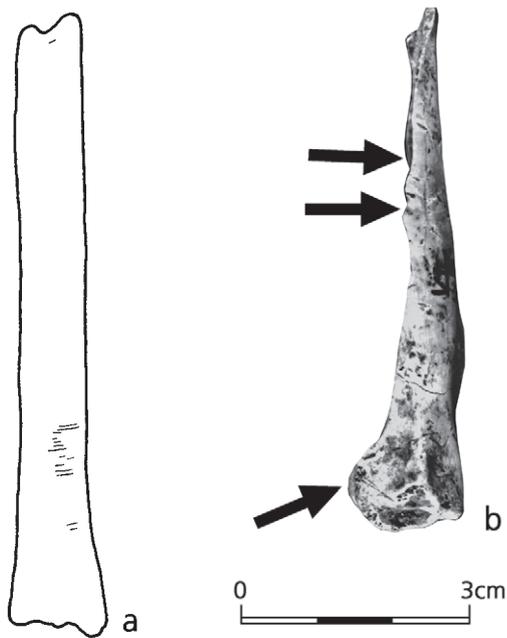


Abb. 80 Oelknitz, Struktur 1. *Alopex lagopus*. Schnitt- und Schlagspuren auf Humeri dext.: **a** das Schaftfragment eines schematisierten Humerus mit Schnittspuren. – **b** ein Humerus mit Schlagspuren (Pfeile oben) und Schnittspuren (Pfeil unten) auf der distalen Epiphyse des Knochens.

– Räumliche Analyse der Eisfuchsreste aus Struktur 1
 Reste des Eisfuchses wurden aus den Flächenteilen a (n=16) und d (n=10) geborgen. Den nachfolgenden **Tabellen 26** und **27** kann die qualitative und quantitative Zusammensetzung der Reste für die unterschiedlichen Flächenteile entnommen werden.

Die Knochenerhaltung ist in den Abschnitten a und d gleichartig. Im Abschnitt a entspricht ein Skelettteil der Kategorie 1, neun Fragmente entsprechen der Kategorie 2 und drei weitere Knochen der Kategorie 3. Dieses Verhältnis beträgt im Flächenteil d 1:7:2.

Abschnitt a	NISP	MNE sin.	MNE indet.	MNE dext.	NISPC
Mandibula	2	1	–	1	–
C sup.	1	–	–	1	–
C inf.	–	–	–	–	–
I	1	1	–	–	–
Humerus	6	3	–	3	2
Metacarpus 4	1	1	–	–	–
Metatcarpus 5	2	1	–	1	–
Femur	1	–	–	1	–
Tibia	–	–	–	–	–
Metatarsus 5	2	1	–	1	–
Phalangen	–	–	–	–	–
Metapodien	–	–	–	–	–

Tab. 26 Quantitative Zusammensetzung der Eisfuchsreste aus Struktur 1, Abschnitt a. NISP = *number of identified specimen per taxon*, MNE sin. = *minimum number of elements*, linke Körperhälfte, MNE indet. = *minimum number of elements*, ohne Angabe der Körperhälfte, MNE dext. = *minimum number of elements*, rechte Körperhälfte, NISPC = *number of identified specimen per taxon*, Schlachtspuren aufweisend.

Abschnitt d	NISP	MNE sin.	MNE indet.	MNE dext.	NISPC
Mandibula	2	–	–	2	–
C sup.	–	–	–	–	–
C inf.	1	1	–	–	–
I	–	–	–	–	–
Humerus	1	1	–	–	–
Metacarpus 4	–	–	–	–	–
Metacarpus 5	–	–	–	–	–
Femur	1	1	–	–	–
Tibia	1	–	–	1	–
Metatarsus 5	1	–	–	1	–
Phalangen	1	–	1	–	–
Metapodien	2	–	2	–	–

Tab. 27 Quantitative Zusammensetzung der Eisfuchsreste aus Struktur 1, Abschnitt d. NISP = *number of identified specimen per taxon*, MNE sin. = *minimum number of elements*, linke Körperhälfte, MNE indet. = *minimum number of elements*, ohne Angabe der Körperhälfte, MNE dext. = *minimum number of elements*, rechte Körperhälfte, NISPC = *number of identified specimen per taxon*, Schlachtsuren aufweisend.

Humeri finden sich vor allem im Flächenteil a. Alle übrigen Knochen sind zu etwa gleichen Teilen in Abschnitt a und d vertreten.

Vergleichende Betrachtung aus der Analyse der Eisfuchsreste aus Struktur 1

Der Verlust an Knochenmaterial durch selektives Bergen während der Ausgrabungsarbeiten ist besonders für die Struktur 1 schwer einzuschätzen. Eine selektive Bergung größerer Faunenreste würde sich in der Auswertung durch eine niedrige Anzahl oder das Fehlen von Skelettresten kleinerer Wirbeltiere niederschlagen. Für die Struktur 1 sind jedoch Metapodien und sogar Phalangen des Eisfuchses wie auch Absplisse aus Feuerstein dokumentiert. Eine umfassende selektive Bergung der Faunenreste kommt also nicht in Betracht. Das für den Eisfuchs beobachtete häufige Auftreten des Humerus und der Unterkieferhälften resultiert insofern wahrscheinlich nicht aus den Grabungsarbeiten.

Zusammen mit Schlachtsuren am Eisfuchsskelett liefert das häufige Auftreten des Humerus einen Hinweis auf die Ausbeutung von Fleisch und Knochenmark. Merkmale, die auf eine Nutzung des Fells verweisen, wie z. B. eine hohe Anzahl von Knochen der Pfoten, liegen innerhalb dieses Befundes nicht vor.

Die Gründe für das häufige Auftreten des Unterkiefers müssen offen bleiben. Auch an der Paläo-Eskimo-Fundstelle Umingmak wurden überwiegend Unterkiefer unter den Eisfuchsresten festgestellt. Hier verweisen Schliiffacetten an den Zähnen auf eine werkzeugartige Nutzung dieser Skelettpartien (Münzel 1987). Dieser Befund lässt sich an den Knochen von Oelknitz jedoch nicht beobachten.

Bos primigenius

Der Auerochse ist mit nur durch acht Knochenfunden in Struktur 1 belegt. Die Funde entsprechen in ihrer Erhaltung den Kategorien 2 (n=3) und 3 (n=5).

Neben einem vollständigen Calcaneus der rechten Körperhälfte liegt ein Oberkieferfragment der linken Körperhälfte mit den Zähnen P 3 bis M 3 vor. Darüber hinaus stammen fünf Fragmente von einer Tibia.

Eines dieser Stücke kann der rechten Körperhälfte zugeordnet werden. Ein weiteres dieser Fragmente zeigt eine konische Schlagmarke auf der plantar gelegenen Fläche des Knochens. Weiterhin ist ein Humerusfragment (sin.) belegt.

Weiterführende Aussagen zu den Bovidenresten sind anhand des vorliegenden Materials nicht möglich.

Die Bovidenreste verteilen sich auf die Abschnitte a und d. Dabei stammen der Oberkiefer und die Tibiafragmente aus dem Abschnitt a, der Calcaneus und der Humerus wurden im Abschnitt d gefunden.

Canis lupus

Im Knochenmaterial der Struktur 1 ist der Wolf durch vier Elemente belegt, die von einem Individuum stammen. Dabei handelt es sich um ein linkes Ulnafragment, um einen distalen rechten Humerus sowie um die linken Metacarpi 4 und 5.

Auf der cranial gelegenen Fläche des Humerus konnten Schnittspuren festgestellt werden, die auf das Entfleischen des Knochens schließen lassen. Weiterhin befindet sich eine konische Schlagmarke auf dem Knochen, die bei der Markentnahme entstanden sein könnte (Abb. 81).

Die Wolfreste verteilen sich auf die Abschnitte d und r, wobei der Humerus und der Metacarpus 5 im Abschnitt d entdeckt wurden. Die Ulna sowie der Metacarpus 4 stammen aus dem Bereich r.

Während die Knochen im Abschnitt r entsprechend der Kategorie 3 erhalten sind, zeigen die Wolfreste in Abschnitt d eine Erhaltung analog zur Kategorie 2.

Lepus europaeus

Vom Hasen liegen drei Knochen vor, die mindestens zwei Individuen belegen. Aus dem Abschnitt a stammen ein Metacarpus 4 (Erhaltungskategorie 1) sowie zwei rechte Humeri (Erhaltungskategorie 2). Auf einem der Humeri konnten Schnittspuren erkannt werden (Abb. 82). Sie könnten vom Entfleischen des Knochens stammen, wobei derartige Schnitte jedoch untypisch für Marken sind, die während des Schlachtvorgangs entstehen.

Ursus arctos

Vom Bären ist lediglich ein vollständiger Tarsalknochen belegt. Spuren menschlicher Aktivitäten konnten hier nicht entdeckt werden. Der Fund stammt aus dem Flächenteil r.



Abb. 81 Oelknitz. Struktur 1. *Canis lupus*. Humerus dext. mit Schnitt- und Schlagspuren, von cranial gesehen.

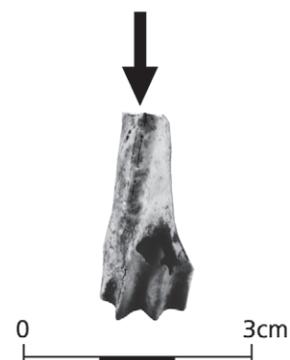


Abb. 82 Oelknitz. Struktur 1. *Lepus europaeus*. Humerus dext. mit Schnittspuren (markiert durch den Pfeil).

Capra ibex

Vom Steinbock liegt eine distale Metatarsusepiphyse aus dem Abschnitt a vor.

Proboscidea

Proboscidea sind lediglich durch ein kleines Elfenbeinfragment im Abschnitt d belegt.

Aves

Im Material der Fundstelle Oelknitz liegen außer Skelettresten von Großsäugern zwei Vogelknochen vor. Der Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) ist durch einen linken proximalen Radius nachgewiesen. Ein linker proximaler Humerus mit artifiziellen Schnittspuren stammt von *Cygnus columbianus bewickii*, dem Schwan.

Unbestimmte Fragmente

Abschließend werden hier Knochenfragmente aufgelistet, die nicht taxonomisch bestimmt werden konnten.

Größenkategorie	Abschnitt a	Abschnitt r	Abschnitt d
Fuchs/Hase	12 Lkfragm.		8 Lkfragm.
	7 Metapodien		1 Rippenfragm.
Rentier	1 Mandfragm.		
	5 Lkfragm.		
	1 Rippenfragm.		1 Rippenfragm.
	1 Beckenfragm.		
Pferd/Rind	122 Fragmente	5 Fragmente	6 Fragmente
	2 Rippenfragm.	1 Rippenfragm.	1 Rippenfragm.
	1 Wirbelfragm.		1 Wirbelfragm.
	1 Mandfragm.		

Tab. 28 Unbestimmbare Fragmente aus Struktur 1. Lkfragm. Langknochenfragmente, Mandfragm. Mandibulafragmente.

Zusammenfassende Betrachtung zur Analyse der Faunenreste aus Struktur 1

Das Faunenmaterial der Struktur 1 setzt sich aus 1541 taxonomisch bestimmbaren Knochen zusammen. Mit einem Anteil von 1402 Resten und mindestens 21 Individuen dominieren die Pferde. Die Untersuchungen zur Altersstruktur zeigen dabei ein Sterblichkeitsmuster, das am ehesten für eine Ansitzjagd durch den Menschen spricht. Die Ergebnisse legen eine selektive Auswahl einzelner Individuen auf dem Höhepunkt ihrer Reproduktivität nahe. Dieser Befund wird durch die Ergebnisse der Untersuchung zur Geschlechtszusammensetzung insofern unterstrichen, als männliche Tiere überrepräsentiert sind. Die Reste der Oelknitzer Pferde der Struktur 1 spiegeln also selektiv erlegte Individuen einer Altersgruppe wider, in der die stärksten Tiere anzutreffen sind. Dabei handelt es sich insbesondere um Hengste. Sie sind im Material mit einem recht

einheitlichen %-MAU-Anteil von 55 %-75 % überliefert. Während die distale Tibia im Fundmaterial überwiegt, fallen Fehlstellen in Bezug auf den gesamten Rumpfbereich sowie den proximalen Humerus und die proximale Tibia auf. Sie drücken sich in einem niedrigeren %-MAU-Anteil aus.

Diese Unterschiede in der qualitativen Überlieferung resultieren wahrscheinlich weniger aus diagenetischen Prozessen als vielmehr aus einer Abänderung der Thanatocoenose durch den Menschen. Warum nur wenige Knochen der Wirbelsäulen im Fundmaterial vorliegen, kann nicht definitiv beantwortet werden. Das Verbleiben dieses Skelettbereichs am Ort der Tötung ist durch ethnographische Beispiele häufig belegt und scheint auch in diesem Zusammenhang denkbar. Möglich wäre auch, dass z. B. das Thoracalwirbelskelett in anderen Flächenteilen als »Suppenknochen« verwendet wurde. Desgleichen könnte auch der Brustkorb in andere Flächenteile eingebracht worden sein. Die selektive Überlieferung der Skelettteile lässt sich jedenfalls nicht auf eine gezielte Ausbeute von Karkassenteilen zurückzuführen, die sich etwa nach dem Nährwert richtet. Dies zeigt der Abgleich der vorliegenden Skelettteile mit FUI-Werten für das Pferd.

Der Einfluss des Menschen auf die Thanatocoenose der Pferde wird durch die Schlachtpurenanalyse deutlich. Die systematische Quali- und Quantifizierung der Schlachtpuren erlaubte, zusammen mit der qualitativen Auswertung der einzelnen Skelettpartien, die Rekonstruktion von Schlachteinheiten, nach denen die Pferde zerlegt wurden. Beispiele des rekonstruierten Grobzerlegungsmusters finden sich im ethnographischen Kontext vor allem für kleinere Tiere wie Schaf und Ziege. Dies deutet darauf hin, dass ein hoher Anteil an Jungtieren ausschlaggebend für die Wahl der Schlachtmethode gewesen sein könnte.

Die räumliche Analyse der Pferdereste lässt an eine Weiterverarbeitung der Grobzerlegungsteile in einer Art *carcass sharing* denken. Danach hätte das Entfleischen der Pferdekarkassen im Abschnitt a stattgefunden, während im Abschnitt d und r die Verarbeitung der Mittelhand zum Zweck der Sehnergewinnung oder Knochenbearbeitung durchgeführt worden sein könnte.

Rentiere treten, gemessen an der Quantität der Pferdeknochen, zu einem deutlich geringeren Anteil auf. Das Gros der Funde wird hier von Geweihen und Geweihresten bestritten; die Tibia und der Radius zählen zu den häufigsten postcranialen Elementen. Auch für die Rentiere gilt, dass die Fundzusammensetzung nicht als das Ergebnis einer selektiven Überlieferung durch diagenetische Prozesse interpretiert werden kann. Schlachtpuren zeugen auch hier von der Modifikation der Rentiere durch den Menschen.

Aufgrund der geringen Quantität des Materials fallen für die Rentierreste weiterführende Aussagen, wie etwa zur Rekonstruktion nach Grobzerlegungseinheiten, schwer. Insgesamt legt die Auswertung der Funde allerdings nahe, dass die Rentierkarkassen nicht vollständig in die Struktur 1 gelangten, sondern in Form einzelner Gliedmaßen eingebracht wurden. Auch hier deutet die qualitative Analyse der Schlachtpuren auf ein *carcass sharing*.

Unterkieferfragmente des Rentieres sind hauptsächlich im Abschnitt a nachgewiesen, während Sprossen und Abwürfe zum größten Teil im Abschnitt d zutage kamen. Inwiefern hier ein Zusammenhang mit einem Geweihbearbeitungsplatz besteht, bleibt allerdings unklar.

Die übrigen größeren Säugetiere sind nur durch wenige Funde vertreten und weiterführende Aussagen fallen hier schwer. Aufgrund von Schnitt- und Schlagspuren kann lediglich herausgestellt werden, dass sowohl die Rinder als auch der Wolf wie die Pferde als Nahrungsressourcen genutzt wurden.

Unter den kleineren Säugetieren dominieren die Überreste des Eisfuchses. Am häufigsten sind der Humerus sowie der Unterkiefer. Schlachtpuren an den Oberarmknochen zeugen dabei von der Nutzung selbst geringer Nahrungsressourcen. Dieser Aspekt drückt sich ebenso im hohen Grad der fragmentierten Pferdereste aus.

Die Gründe für das häufige Auftreten der Unterkiefer müssen offen bleiben. An Paläo-Eskimo-Fundstellen legt die Dominanz dieses Knochens zusammen mit sekundären Schliiffacetten an den Zähnen eine werkzeugartige Verwendung nahe.

Schließlich belegen Hasenreste die Ausbeutung dieser Tierart als Nahrungsquelle.

Obwohl fast alle Tierarten aus Struktur 1 nur durch sehr wenige Stücke vertreten sind, so lässt sich dennoch eine Selektion erkennen. Während die Überreste der Pferde, Rentiere und Rinder von der Tibia und einem Oberarmknochen dominiert werden, werden der Wolf, der Hase und der Eisfuchs hauptsächlich durch den Humerus repräsentiert. Offenbar handelt es sich hier um eine gezielte Selektion durch den Menschen. Insgesamt verweist der faunistische Nachweis aus Struktur 1 auf hoch spezialisierte Aktivitäten, die in diesem Flächenbereich durchgeführt wurden.

DIE STEINARTEFAKTE DER STRUKTUR 1

In den nachfolgenden Ausführungen werden die Steinartefakte der Oelknitzer Struktur 1 zusammenfassend vorgestellt. Dabei bleiben technologische Fragestellungen und eine damit verbundene metrische Erfassung weitgehend unberücksichtigt. Beide Aspekte tangieren eine Facette der Fundmaterialbetrachtung, die in einer gesonderten Studie abgehandelt werden sollte. Zwar gewähren technologische Studien, besonders durch Zusammenpassungen, detaillierte Einblicke in das Siedlungswesen eines Platzes (s. z.B. Bodu u. a. 1990), allerdings sind diese Ergebnisse bezüglich siedlungsaktiver Verhaltensmuster nur dann von Relevanz, wenn die Daten auch auf den Befund bezogen werden können. Da die Steinartefakte der Struktur 1 unglücklicherweise so gut wie undokumentiert sind, sind diese beiden Aspekte folglich ohne Bedeutung für die Fragestellung, auf der die vorliegende Studie basiert.

Das Rohmaterialspektrum

Innerhalb der Struktur 1 besteht das Rohmaterialspektrum zur Artefaktherstellung im Wesentlichen aus baltischem Feuerstein. Für die Artefakte der Struktur 1 aus diesem Rohmaterial wurde zu Beginn der Analyse der Versuch einer weiteren Untergliederung nach Patinierungsgrad sowie Materialausprägung unternommen. Dieser Versuch scheiterte jedoch, weil sich recht schnell herausstellte, dass sowohl der Patinierungszustand als auch die Materialausprägung abrupt wechseln können. Unterschiedliche Patinierungszustände waren an ein und demselben Stück zu beobachten, von stark patiniert bis hin zu unpatiniert. Gleiches gilt für die Rohmaterialausprägung.

Von den insgesamt 2187 Steingeräten wurden elf Stücke aus grobkörnigem Quarzit hergestellt. Es handelt sich dabei um einen Kern, einen einfachen Abschlag, eine dicke Klinge, zwei proximale und ein mediales Klingenfragment, ein Rückenmesser, ein Rückenmesserfragment sowie drei ausgesplitterte Stücke. Aus Quarzit sind darüber hinaus ein Schlaggerät mit Narbenfeld sowie ein weitestgehend unmodifiziertes Haugerät, von dem lediglich wenige Abschlüge gelöst wurden.

Das Quarzitensemble umfasst mindestens fünf unterschiedliche Quarzitvarietäten (Werkstücke?), die sich zunächst in der Körnung sowie durch einen unterschiedlich hohen Anteil an Glimmer und Quarz voneinander unterscheiden lassen. Außerdem bestehen Haugeräte und der Kern aus einer weiteren recht homogenen Quarzitvarietät. Unterschiedliche Anteile an Glimmer können aber auch hier beobachtet werden. Diese Varietät unterscheidet sich indes deutlich von dem Rohmaterial aus dem das Klingen- und Abschlagmaterial sowie die Geräte gewonnen wurden. Unterstrichen wird dies durch das Fehlen von Anpassungen an die beiden Kerne. Eine weitere Rohmaterialkomponente im Fundmaterial der Oelknitzer Struktur 1 ist der quarzitischer Schiefer. Sechs große Abschlüge bestehen aus diesem Material. Diese Stücke sind bis zu 14 cm lang und gehören damit zu den größten Artefakten des Oelknitzer Steingeräteinventars.

Darüber hinaus konnte ein Grauwackegeröll geborgen werden, von dem nicht ganz klar ist, ob es sich hier um ein *pebble tool* oder um einen Kern handelt. Mehrere unbearbeitete langschmale Tonschiefergerölle mit Gebrauchsspuren liegen ebenfalls im Material vor.

Abnutzungserscheinungen an den Spitzenpartien dieser Stücke sowie parallel zur Längsachse der Gerölle verlaufende Marken gehören ebenso zum Repertoire der Gebrauchsspuren wie schnittspurähnliche Schliﬀspuren an der Kante eines durch Hitzeeinwirkung vollständig veränderten Tonschiefergerölls; dieser Befund deutet darauf hin, dass das Stück als Hilfsmittel bei der Anwendung der *en éperon*-Technik benutzt wurde.

Abriss der qualitativen und quantitativen Zusammensetzung der Steinartefakte aus Struktur 1

Das Steingerätmaterial der Struktur 1 setzt sich aus 2187 Elementen zusammen. Besonders bei Steinartefaktkategorien mit einer Länge unter 1 cm lassen sich Fehlstellen erkennen, was sicherlich auf eine selektive Auslese während der Grabungsarbeiten zurückzuführen ist.

Insgesamt beträgt der Geräteanteil am Inventar 15,8 % (n=347). Der Anteil an Kernen liegt bei 2,5 % (n=56). Mit 81 % (n=1772) überwiegen Elemente der Grundformproduktion (**Tab. 29**).

In der nachfolgenden zusammenfassenden Beschreibung des Oelknitzer Steingeräteinventars werden vor allem quantitative Aspekte berücksichtigt. Dieses Vorgehen liegt in der qualitativen Homogenität spätmagdalénienzeitlicher Steingeräteinventare begründet, die sich indes durchaus in ihrer quantitativen Zusammensetzung unterscheiden.

Vor allem die Inventare der magdalénienzeitlichen Fundstellen Andernach im Rheinland sowie Hostim in Tschechien eigneten sich zu einer vergleichenden quantitativen Betrachtung, erlaubt doch das opaque Erscheinungsbild beider Inventare (Floss/Terberger 2002; Vendl 1995) ein solches Vorgehen. Des Weiteren wurde eine Zusammenstellung europäischer magdalénienzeitlicher Inventare (Kind 1987) zur Untersuchung herangezogen.

Kerne

Im Fundmaterial der Struktur 1 konnten insgesamt 55 Restkerne aus baltischem Feuerstein und Quarzit (n=1) geborgen werden (**Abb. 83**). Außerdem liegt ein weiteres Stück aus Tonschiefer vor, für das ungeklärt bleiben muss, ob es sich hier um einen Kern oder um einen Schlagstein handelt (**Abb. 84**). Des Weiteren enthält das Inventar fünf Kernscheiben sowie 78 Kernkanten aus baltischem Feuerstein. Da alle Kerne mehrere Abbaunegative tragen, werden sie hier unabhängig vom Grad ihrer Verwertung als Restkerne bezeichnet.

Der überwiegende Teil der Restkerne ist in der Länge kleiner als 7 cm. Häufig ist an diesen Stücken noch Kortex vorhanden. Beide Aspekte sprechen für die relative Kleinheit des Ausgangsmaterials.

Abschläge, Klingen und Lamellen

Insgesamt enthält das lithische Material der Oelknitzer Struktur 1468 Abschläge. Es scheint, als seien Absplisse stark unterrepräsentiert, denn nur 181 Stücke konnten im Fundmaterial gezählt werden. Der niedrige Anteil gerade an Lamellen ist sicherlich auf die Grabungstechnik zurückzuführen.

Artefakt	gesamt	Artefakt	gesamt
Restkerne	56	Kielkratzer	1
Kernscheiben	5	Kratzerkappen	36
Kernkanten	78	div. Kratzer	6
Trümmer	115		
Abschläge	468	Bohrer	16
Kortexabschläge	72	Kombinationsgeräte:	
Absplisse	181	Kratzer/Kratzer	4
Klingen 1-3,5 cm	170	Kratzer/St. a. E.	8
Klingen 3,5-7 cm	51	Kratzer/Lacan	2
Klingen mit Kortex	32	Kratzer/Bohrer	2
ter. Klingenfrag.	320	St. a. E. / St. a. E.	7
med. Klingenfrag.	157	St. a. E. / St. a. B.	1
bas. Klingenfrag.	121	St. a. E. / Mehrschlagstichel	2
Lamellen	2	Mehrschlagstichel/Mehrschlagstichel	1
		Mehrschlagstichel/Kratzer	1
Rm einseitig	25	St. a. E. / Bohrer	2
Rm beidseitig	58	Lacan/Bohrer	1
Rückenspitzen	5	Bohrer/Bohrer	2
St. a. E.	25	ret. Klingen	22
Mehrschlagstichel	10		
Lacanstichel	5	ausgespl. Stücke	14
div. Stichel	12		
Stichelabfälle	64	Haugeräte	3
Klingenkratzer	15	unmodifizierte Gerölle	9

Tab. 29 Qualitative und quantitative Zusammensetzung der Artefakte der Struktur 1. ter. Klingenfrag. = terminales Klingenfragment, med. Klingenfrag. = mediales Klingenfragment, bas. Klingenfrag. = basales Klingenfragment, Rm = Rückenmesser, St. a. E. = Stichel an Endretusche, St. a. B. = Stichel an Bruch, ret. Klingen = retuschierte Klingen, ausgespl. Stücke = ausgesplitterte Stücke. Unmodifizierte Gerölle mit Gebrauchsspuren blieben hier unberücksichtigt.

Unter den Abschlägen fallen besonders die Stücke aus quarzitischem Schiefer auf. Diese sind bis zu 14 cm lang und damit die größten Komponenten dieses lithischen Ensembles.

Vor allem bei der Betrachtung der vollständig erhaltenen Klingen fällt deren relative Kleinheit auf (**Abb. 85**). Klingen mit einer Länge über 7 cm kommen im Fundmaterial der Struktur 1 nicht vor; der überwiegende Teil dieses Materials (n = 170) bewegt sich in der Größenklasse von bis zu 3,5 cm (s. **Abb. 84**). Nur 51 vollständig erhaltene Klingen sind länger als 3,5 cm. Auch vollständig erhaltene Klingen mit Kortex sind in der Regel kleiner als 7 cm. Die recht geringe Länge der Kortexklingen korrespondiert mit der recht geringen Größe der Restkerne. Man darf daraus wohl schließen, dass das Ausgangsmaterial zur Steingeräteherstellung ebenfalls relativ kleinteilig war und der recht hohe Kernanteil innerhalb der Struktur 1 in der mageren Ausbeute eines Kerns begründet liegen könnte.

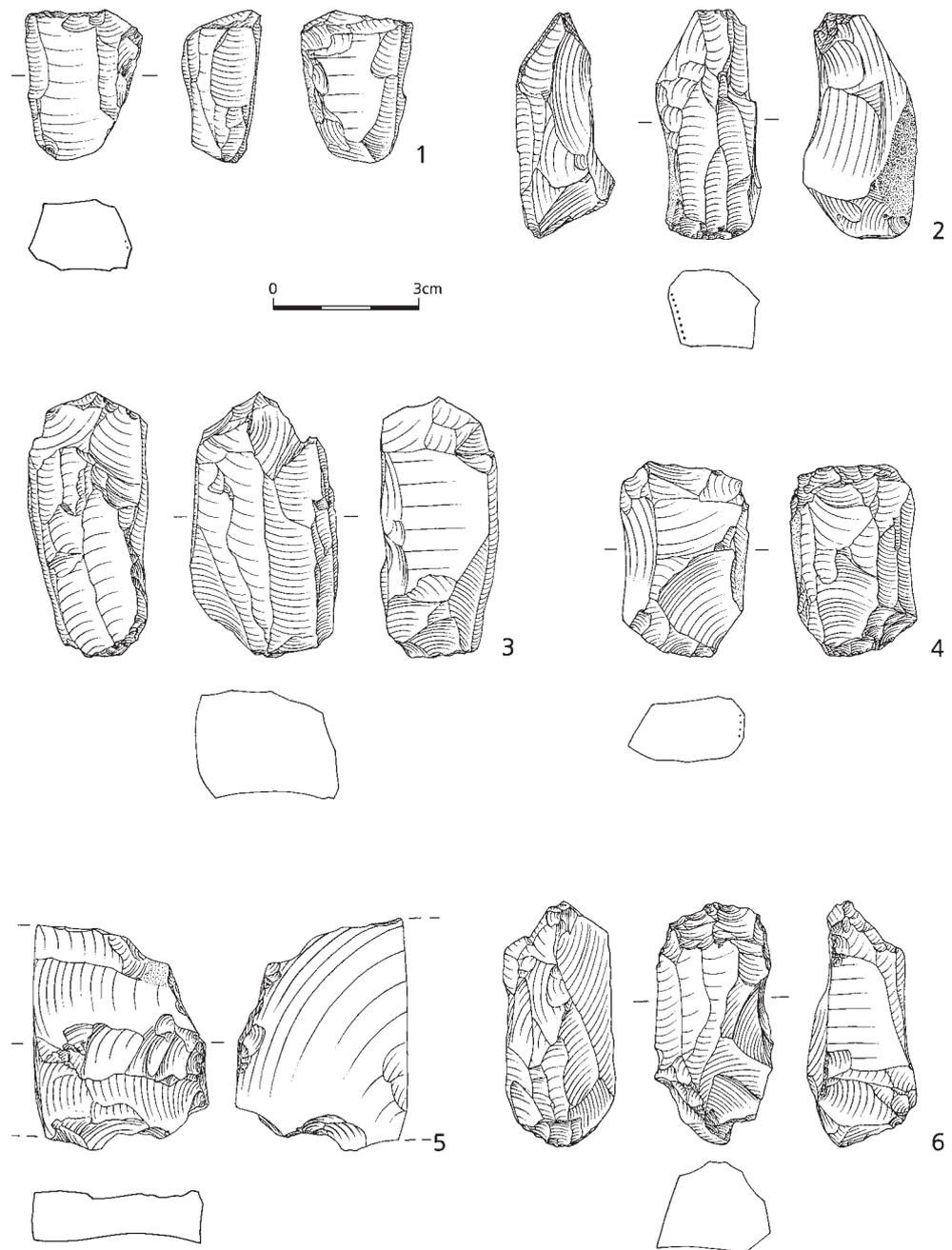


Abb. 83 Oelknitz. Struktur 1. **1-6** Kerne aus baltischem Feuerstein.

Im lithischen Material der Struktur 1 fanden sich außerdem 320 terminale Klingensfragmente, die, gemessen am Aufkommen medialer ($n=157$) und basaler Fragmente ($n=121$), überproportional häufig vertreten sind. *En éperon*-Schlagflächenreste konnten vor allem an vollständigen Klingen ($n=11$) sowie an proximalen Klingensfragmenten ($n=7$) festgestellt werden. Auffallend ist dabei, dass die proximalen Klingensfragmente aus grobkörnigem Quarzit einen solchen Schlagflächenrest aufweisen. Hier liegt der Schluss nahe, dass besonders das Rohmaterial Quarzit einer sorgfältigen Kernpräparation unterzogen wurde.

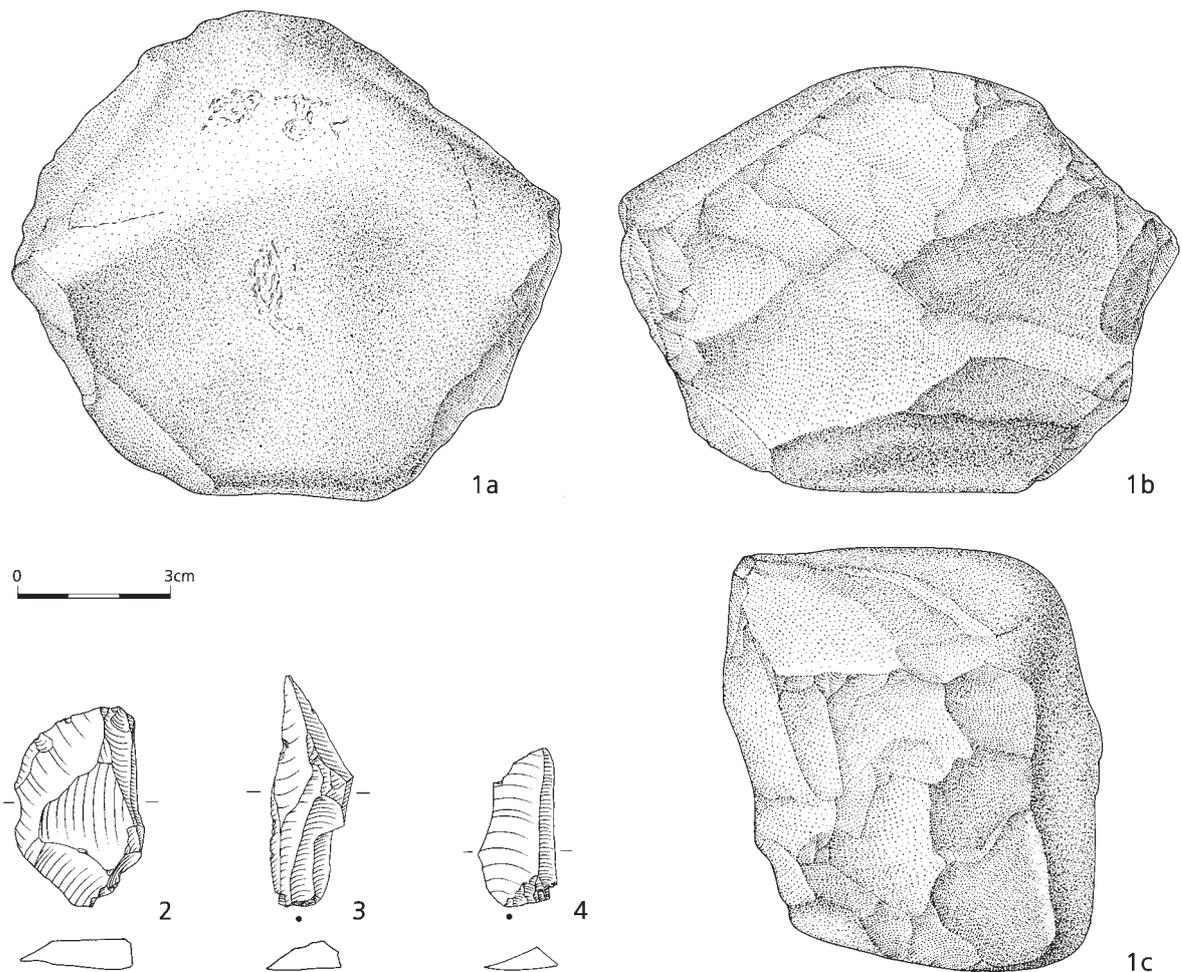


Abb. 84 Oelknitz. Struktur 1. **1** Kern/Schlagstein aus Grauwacke. – **2** Abschlag. – **3-4** Klingen aus baltischem Feuerstein.

Das Gerätespektrum

Nachfolgend werden die retuschierten Artefakte der Oelknitzer Struktur 1 vorgestellt.

Bei der Untersuchung wurde jeweils der letzte Modifikationszustand für die Klassifikation zugrunde gelegt. Unter Berücksichtigung aller Werkzeuge (n=283) überwiegen die Rückenmesser im Inventar mit einem Anteil von ca. 30 %. Es folgen die Kratzer. Sie sind mit 58 Stücken bzw. zu 20,5 % vertreten. Stichel sind mit einem Anteil von 18,4 % belegt. Kombinationsgeräte tragen schließlich mit 11,6 % zur Zusammensetzung bei. Der Anteil übriger Geräte wie Bohrer, Kantenretuschen und ausgesplittete Stücke liegt unter 10 % (**Tab. 30**).

Ganz anders stellt sich das Verhältnis der einzelnen Gerätegruppen zueinander dar, berücksichtigt man die Anzahl der Werkzeugenden (n=315) (**Tab. 31**). Kratzer, Stichel und Rückenmesser sind in diesem Fall zu nahezu gleichen Teilen von 25-28 % vertreten. Der Anteil aller übrigen Geräte liegt deutlich unter 10 %.

Rückenmesser

Im Magdalénien zählen Rückenmesser zu der Geräteklasse, die in lithischen Inventaren am häufigsten vertreten ist. Albrecht (1979) hat in seinen Untersuchungen am Petersfels auf diesen Punkt hingewiesen.

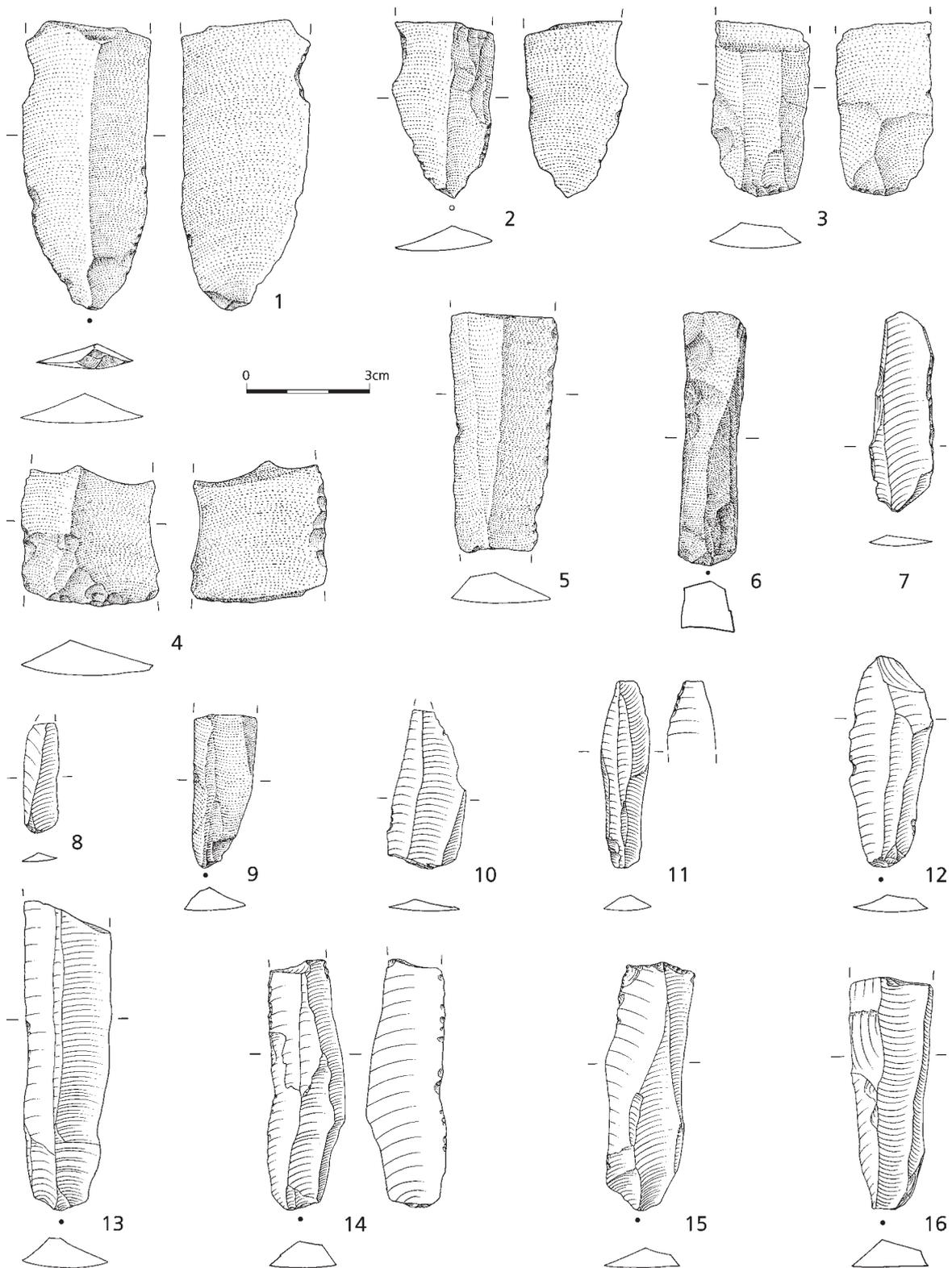


Abb. 85 Oelknitz. Struktur 1. 1-3, 5-6 Klingenfragmente aus grobkörnigem Quarzit. – 4 ausgesplittertes Stück aus grobkörnigem Quarzit. – 7-16 Klingen und Klingenfragmente aus baltischem Feuerstein.

	n	%
Kratzer	58	20,5
Stichel	52	18,4
Bohrer	16	5,7
Rückenmesser	83	29,3
Rückenspitzen	5	1,8
Kombinationsgeräte	33	11,6
Kantenretuschen	22	7,8
ausgespl. Stücke	14	4,9
	283	100

Tab. 30 Quantitative Zusammensetzung der Werkzeuge (n=283) aus Struktur 1.

	n	%
Kratzer	79	25
Stichel	88	27,9
Bohrer	25	8
Rückenmesser	83	26,2
Rückenspitzen	5	1,5
Kantenretuschen	22	7
ausgespl. Stücke	14	4,4
	316	100

Tab. 31 Quantitative Zusammensetzung des Gerätespektrums aus Struktur 1 nach Werkzeugenden (n=316).

Der Anteil an Rückenmessern in magdalénienzeitlichen Inventaren variiert stark, z.B. von rund 70 % wie in der Konzentration V 105 von Pincevent 36 (Leroi-Gourhan/Brézillon 1973) über einen Anteil von ca. 35 % in Hostim (Tschechien) (Vencl 1995) und 27 % in Andernach (Floss/Terberger 2002). Ein prozentualer Rückenmesseranteil unter 25 % lässt sich in Inventaren, von denen sicher alle Komponenten des lithischen Materials geborgen wurden, so gut wie nicht fassen (vgl. Kind 1987).

Auch in der Struktur 1 der Fundstelle Oelknitz dominieren Rückenmesser im Werkzeugspektrum. Lamellen mit mindestens einer retuschierten Kante wurden bei der Durchsicht der Funde zu den Rückenmessern gezählt. Die gegenüberliegende Kante sowie das jeweilige Lamellenende können ebenfalls retuschiert sein. Insgesamt sind 83 Stücke belegt. Der prozentuale Anteil am Gerätespektrum liegt damit bei ca. 30 % (vgl. **Tab. 30**) (**Abb. 86**).

Bei der Untersuchung der Rückenmesser wurde zwischen ein- und beidseitig retuschierten Formen unterschieden. Mit einem Anteil von 58 Rückenmessern überwiegen die beidseitig retuschierten Stücke. Insgesamt sind zehn Rückenmesser endretuschiert.

Rückenmesser als Teil von Kombinationsgeräten, wie sie etwa von der Fundstelle Andernach bekannt sind, liegen im Oelknitzer Material nicht vor.

Die Rückenmesser wurden nicht nur aus Feuerstein hergestellt. Vielmehr liegen neben diesen Stücken auch zwei beidseitig retuschierte Rückenmesser aus Quarzit vor.

Rückenspitzen

Wie eine Zusammenstellung magdalénienzeitlicher Plätze zeigt (Kind 1987), treten Rückenspitzen generell nicht häufig auf. Sind sie jedoch vertreten, liegt ihr Anteil am Gerätespektrum bei bis zu 1 %.

Im Oelknitzer Fundmaterial sind lediglich fünf Rückenspitzen überliefert. Der prozentuale Anteil am Gerätespektrum liegt hier bei knapp unter 2 % (s. **Abb. 86**).

Kratzer

Kratzer treten in jungpaläolithischen Inventaren ebenfalls recht häufig auf. Allerdings kann deren prozentualer Anteil an den Gerätespektren enorm variieren. Im magdalénienzeitlichen Inventar von Hostim sind sie z. B. mit einem Anteil von 9,3 % belegt (Vencl 1995). Eine Zusammenschau magdalénienzeitlicher Inventare zeigt darüber hinaus, dass der Kratzeranteil häufig deutlich unter 20 % liegt (Kind 1987). In Andernach

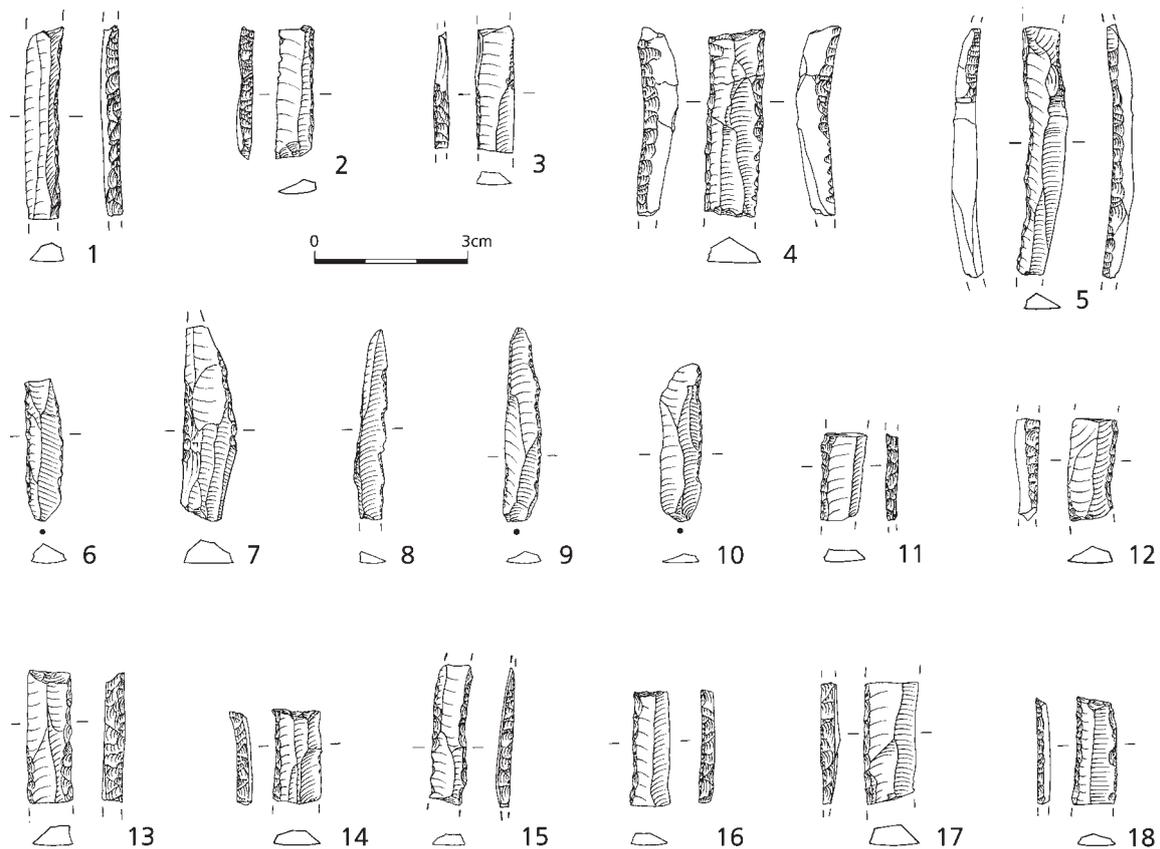


Abb. 86 Oelknitz. Struktur 1. Baltischer Feuerstein. **1-5. 11-18** Rückenmesser. – **6-10** Rückenspitzen.

wurde eine Kratzerhäufigkeit von ca. 20 % berechnet (Floss/Terberger 2002). Schließlich sei noch die Fundstelle Bad Frankenhausen erwähnt (Feustel 1977), deren Kratzeranteil einen Spitzenwert von 40 % erreicht. Im lithischen Material der Oelknitzer Struktur 1 kommen Kratzer in verschiedenen Varianten vor (**Abb. 87**). Generell ist deren Variationsbreite sehr hoch. Die Stücke können aus Klingen oder Abschlägen hergestellt sein. Kratzerkappen wurden indes auch an Trümmern oder dicken Abschlägen angebracht.

Das lithische Material der Oelknitzer Struktur 1 enthält insgesamt 58 Kratzer. Der Anteil am Gerätespektrum liegt damit bei ca. 20,5 %. Kratzerkappen dominieren (n=36); vermutlich handelt es sich dabei zumeist um abgebrochene Terminalenden von Klingenskratzern.

Es liegen nur 15 vollständige Klingenskratzer vor. Ein Klingenskratzer wurde an einer Klinge mit Fuß angebracht. Des Weiteren enthält das Material einen Kielkratzer; zudem konnten, mit einem Anteil von fünf Stücken Steinartefakte herausgefiltert werden, bei denen es sich zumeist um Trümmerstücke handelt, denen eine Kratzerkappe retuschiert wurde.

Kratzer treten darüber hinaus ebenfalls als Teil von Kombinationsgeräten auf. Nachgewiesen sind Doppelkratzer (n=4) sowie eine Kombination aus Kratzer und Bohrer (n=2) und Kratzer und Mehrschlagstichel (n=1). Am weitaus häufigsten tritt indes ein Kombinationsgerät auf, dessen Funktionsenden aus Kratzer und Stichel an Endretusche gebildet werden.

Stichel

Stichel zählen neben den Kratzern zu den wichtigsten Steinwerkzeugen im Jungpaläolithikum Europas.

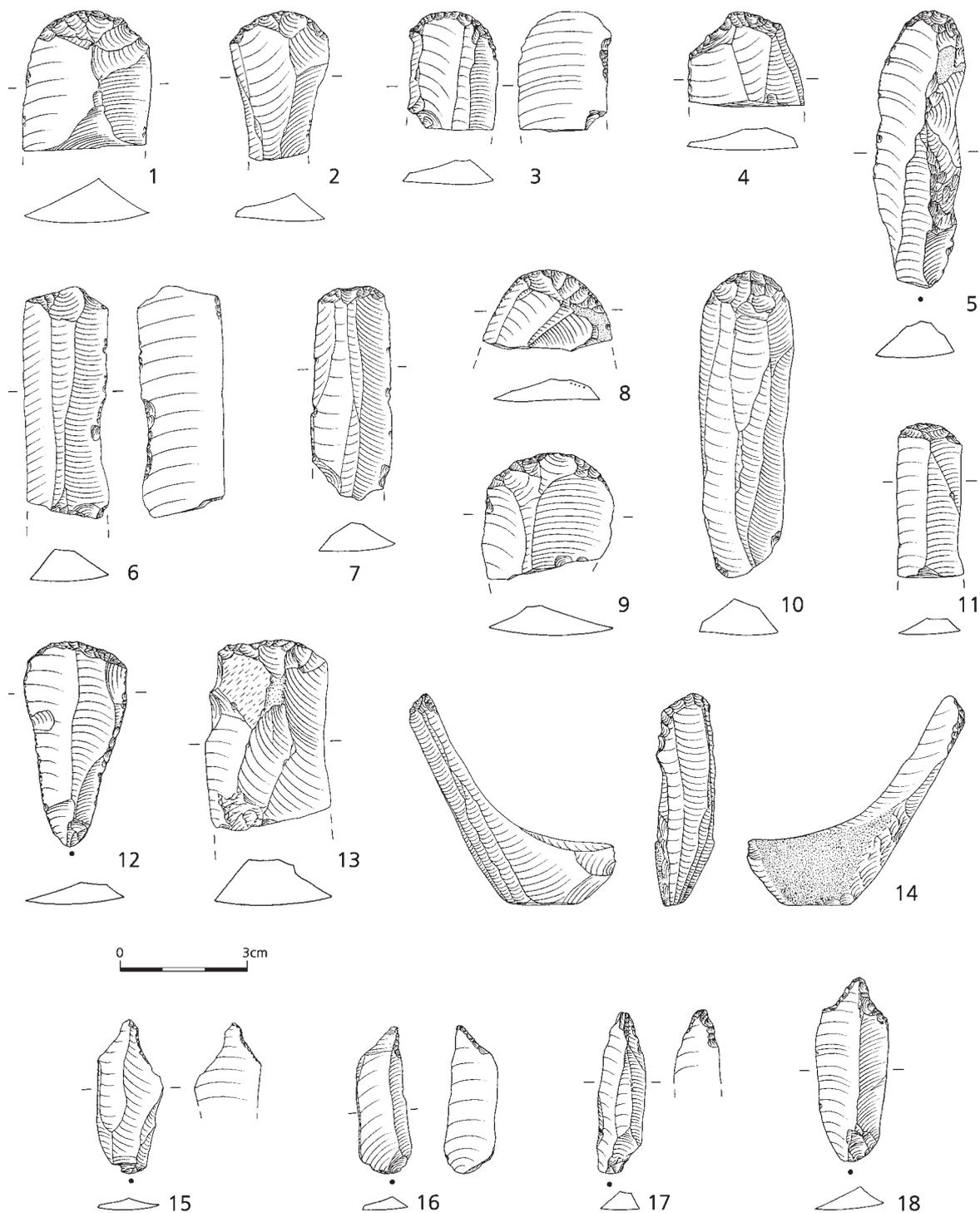


Abb. 87 Oelknitz. Struktur 1. Baltischer Feuerstein. **1-14** Kratzer. – **15-18** Bohrer.

Auch sie treten zu unterschiedlichen Anteilen in magdalénienzeitlichen Inventaren auf. Am Fundplatz Hostenim beträgt der Stichelanteil 8,7%. Eine Zusammenstellung magdalénienzeitlicher Geräteinventare (Kind 1987) zeigt allerdings, dass der Anteil dieser Geräte nur in sehr seltenen Fällen unter 10% fällt. Am Andernacher Martinsberg sind Stichel beispielsweise mit 28,1% vertreten.

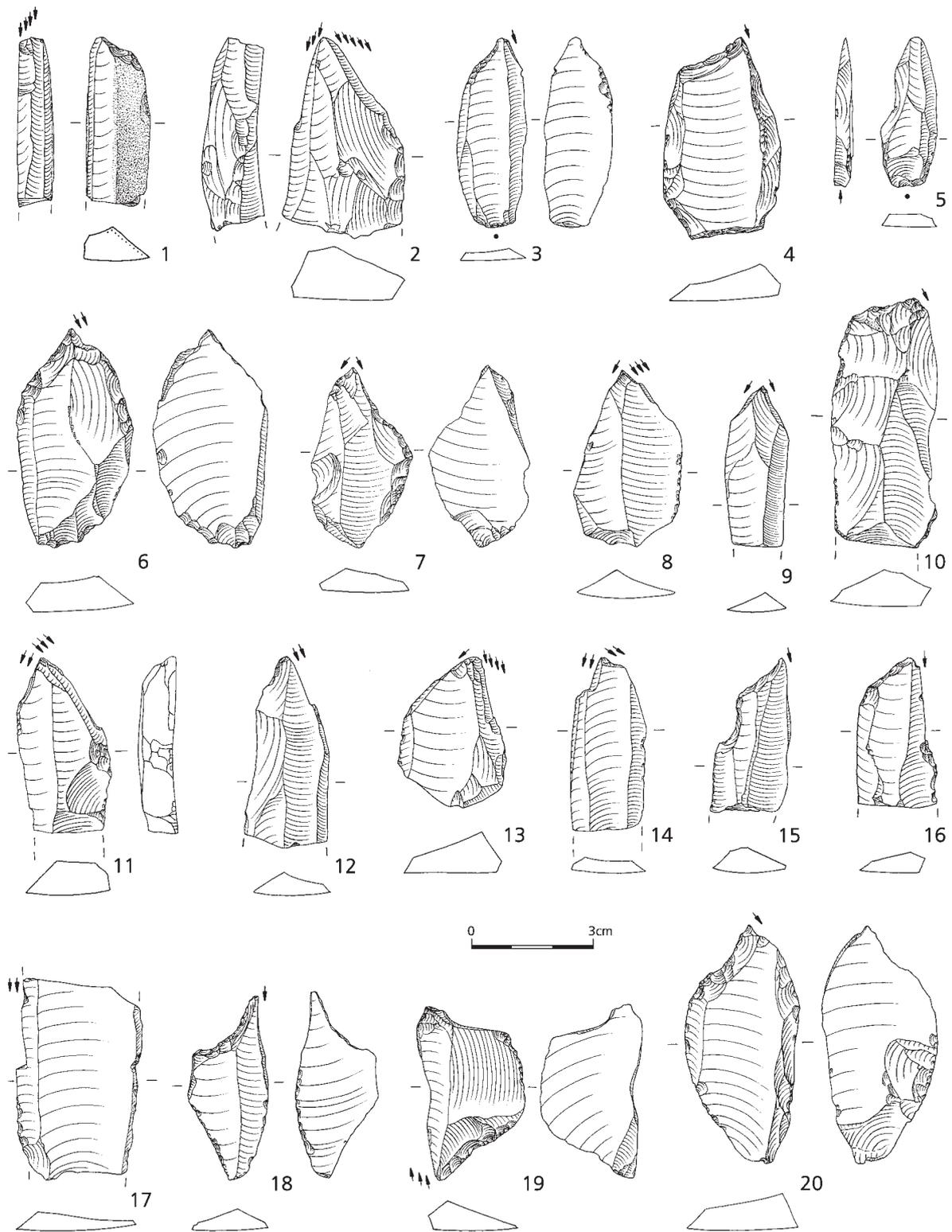


Abb. 88 Oelknitz. Struktur 1. Baltischer Feuerstein. Stichel.

Im Oelknitzer Material der Struktur 1 liegen 52 Stichel vor (**Abb. 88**). Dieser Anteil entspricht 18,4 % des Gesamtspektrums. Nahezu die Hälfte aller Stichel wird durch Stichel an Endretusche repräsentiert. In der Häufigkeit folgen Mehrschlagstichel ($n=10$) sowie die als typisch für das Magdalénien geltenden Lacan-Stichel ($n=5$). Außerdem liegen elf weitere Stichel vor, bei denen es sich zumeist entweder um Trümmer oder Restkerne handelt, an denen eine Stichelschneide angebracht wurde.

Stichel treten ebenso als Teil von Kombinationsgeräten auf. Obwohl diese in Form doppelter Mehrschlagstichel belegt sind ($n=1$), findet sich am häufigsten eine Kombination aus Stichel und Kratzer ($n=11$). Darüber hinaus liegen auch Stichel kombiniert mit einem Bohrerende vor.

Unterstrichen wird die Anzahl der Stichel durch 64 Stichelabfälle, die von der Nachschärfung der Geräte innerhalb der Struktur 1 zeugen. Insgesamt konnten demgegenüber nur an 16 Stichelfunktionsenden Nachschärfungen erkannt werden. Davon wurden neun an einfachen Sticheln vorgenommen; sieben Nachschärfungsvorgänge lassen sich an Kombinationsgeräten fassen. In der Hauptsache konnten sich überlagernde Stichelbahnen an Sticheln an Endretusche festgestellt werden, die von einer zweimaligen Nachschärfung zeugen ($n=8$). Stichel an Endretusche mit überlagernden Stichelbahnen als das Ergebnis dreimaligen Nachschärfens sind ebenfalls belegt. An einem Kombinationsgerät wurde das Funktionsende des Stichels an Endretusche sogar mindestens fünfmal nachgeschärft. Nachschärfungen an Mehrschlagsticheln kommen ebenfalls häufig vor. So wurden Mehrschlagstichel einseitig mindestens zwei- ($n=2$), drei- ($n=2$) und viermal ($n=1$) nachgeschärft. Zweiseitige zwei- ($n=2$), drei- ($n=3$) und viermalige Nachschärfung konnten an anderen Stücken ebenfalls festgestellt werden.

Bohrer

An Fundstellen des europäischen Magdalénien treten Bohrer zumeist mit einem prozentualen Anteil unter 20 % auf (Kind 1987). So beträgt deren Anteil an der Fundstelle Andernach lediglich 8,5 %. Dagegen ist der Anteil an Bohrern an der Fundstelle Hostim mit 22,8 % sehr hoch.

Bohrer sind im Steingeräteinventar der Oelknitzer Struktur 1 mit 16 Stücken vertreten (s. **Abb. 87**). Der Geräteanteil liegt damit bei lediglich 5,7 % und damit am unteren Ende der für das Magdalénien belegten Häufigkeit von Bohrern (Kind 1987).

Im Oelknitzer Material liegen sowohl einfache Bohrer als auch Feinbohrer vor, die eine beidseitig konkav zugearbeitete Spitze aufweisen. Darüber hinaus kommen Bohrer in vier Fällen auch als Teil von Kombinationsgeräten vor. Zudem gibt es Doppelbohrer ($n=2$) ebenso wie Kombinationsgeräte mit Bohrer- und Stichelfunktionsenden ($n=3$).

Kombinationsgeräte

Wie bei den einzelnen Werkzeuggruppen bereits ausgeführt, treten im Oelknitzer Material der Struktur 1 auch Kombinationsgeräte auf. Der Anteil dieser Geräte am Werkzeugspektrum beträgt 11,6 % ($n=33$) (**Abb. 89**). Ein Vergleich zur magdalénienzeitlichen Fundstelle Hostim zeigt, dass dieser Anteil insgesamt als recht hoch betrachtet werden kann. In Hostim sind Kombinationswerkzeuge mit 3,1 % am Inventar beteiligt.

Im Oelknitzer Material sind Variationen zwischen allen Gerätetypen vertreten. Besonders häufig ist indes die Kombination aus Kratzer und Stichel an Endretusche ($n=8$). Auch in Hostim tritt diese Gerätekombination am häufigsten auf. In Oelknitz ist der beidendig angebrachte Stichel an Endretusche ($n=7$) fast ebenso häufig vertreten wie die Kombination aus Kratzer und Stichel an Endretusche. Kombinationen mit Bohrern treten weitaus seltener auf ($n=5$).

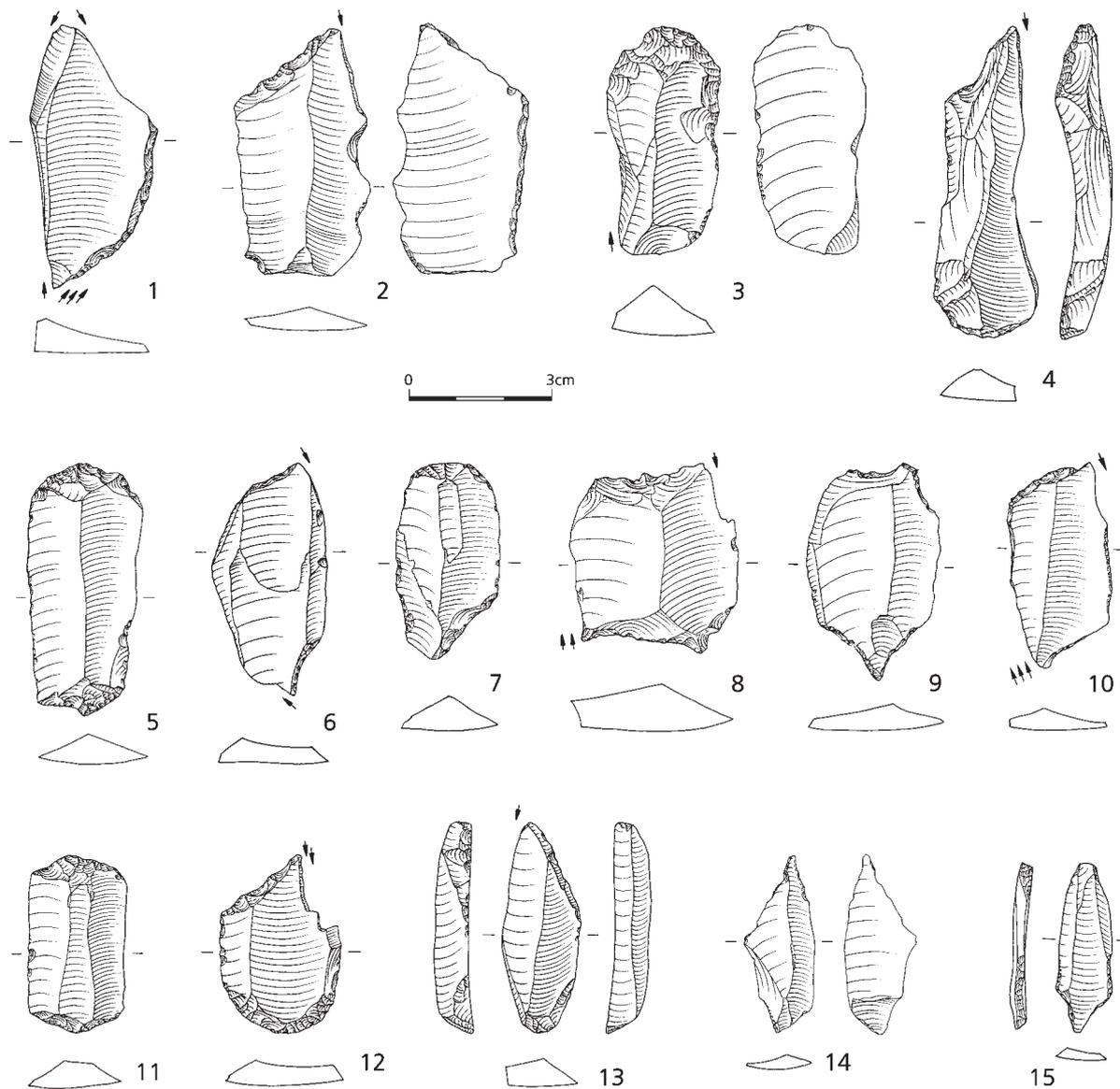


Abb. 89 Oelknitz. Struktur 1. Baltischer Feuerstein. Kombinationsgeräte.

Als einzige Gerätegruppe finden Rückenmesser keine kombinierte Verwendung. Dies unterscheidet das Oelknitzer Gerätespektrum vom lithischen Material der Fundstellen Andernach und Hostim. Im Fall von Hostim wurde herausgestellt, dass aus der kombinierten Verwendung von Rückenmessern nicht auf eine kombinierte Funktion des Gerätes geschlossen werden kann, sondern in erster Linie von einer sekundären Wiederverwertung ausgegangen werden muss.

Eine genaue Auflistung der Gerätekombinationen der Struktur 1 kann der **Tabelle 29** entnommen werden.

Kantenretuschen

Bei der Auswertung des Oelknitzer Materials wurden zu den kantenretuschierten Klingen nur solche Stücke gezählt, bei denen die Retusche einen Teil der Klingenkante entfernt hat. Gebrauchsretuschierte Klingen und Klingensfragmente wurden bei dieser Zählung nicht berücksichtigt.

Das Oelknitzer Material enthält 22 Kantenretuschen. Damit bestreitet dieser Inventartyp fast 6,9 % des Steingerätespektrums.

Ausgesplitterte Stücke

Eine Zusammenstellung von Gerätetypen magdalénienzeitlicher Fundstellen (Kind 1987) zeigt, dass der Anteil an ausgesplitterten Stücken zumeist deutlich unter 10 % liegt. Im Andernacher Inventar sind ausgesplitterte Stücke mit einem Anteil von ca. 11 % belegt (Floss/Terberger 2002). In Hostim bestreiten sie mit einem Anteil von über 18 % den dritthäufigsten Gerätetyp (Vencl 1995).

Gemäß Hahn (1991) sind ausgesplitterte Stücke eines der letzten Glieder in der Werkzeugherstellung; demzufolge steigt das Aufkommen an ausgesplitterten Stücken mit der Belegungsdauer. Unterstrichen wird dieser Aspekt auch durch die Annahme, ausgesplitterte Stücke seien oftmals missglückte Geräte (Vencl 1995). Umarbeitungen in andere Gerätetypen treten höchst selten auf (Eickhoff 1988).

Bei der Auswertung des Oelknitzer Gerätespektrums wurden zu den ausgesplitterten Stücken alle Exemplare gezählt, die ein- oder beidseitig Aussplittierungen auf der Dorsal- und/oder Ventralfläche zeigen. Dementsprechend sind im Inventar 14 ausgesplitterte Stücke überliefert (**Abb. 85, 4**). Aussplittierungen finden sich vor allem an Klingen und Kantenretuschen entlang der Längsachse der Stücke.

Mit einem Anteil von drei Exemplaren treten ausgesplitterte Stücke im Quarzitinventar recht häufig auf (n=11). Es handelt sich dabei um Klingensplitter, eines davon mit partiell erhaltener Stichelbahn.

Schlagsteine

Eine weitere Komponente des Oelknitzer Steingeräteinventars bilden Schlagsteine, die sich in der Belegprobe für das Stein- und Knochenpflaster der Struktur 1 fanden. Da es sich bei dieser Probe nur um einen Bruchteil des ursprünglichen Materials handelt, ist anzunehmen, dass der Anteil an Schlagsteinen ursprünglich weitaus höher war.

Derartige Steine zeichnen sich oftmals durch eine zertrümmerte und abgearbeitete Kante aus, so dass allgemein von ihrer Verwendung zur Kernpräparation ausgegangen wird (Taute 1965; Ziesaire 1984).

Aus dem Oelknitzer Material der Struktur 1 stammen insgesamt sechs Stücke mit Spuren, die höchstwahrscheinlich aus einer schlagenden Tätigkeit resultieren. Fünf der Stücke bestehen aus Quarzit, darunter zwei Kerne, das sechste ist aus Grauwacke. Einer der Kerne trägt ein Narbenfeld auf seiner rindenbedeckten Unterseite. Das Narbenfeld des zweiten Kerns wurde durch das Abtrennen eines großen Abschlags von der Unterseite des Kerns in seiner Mitte gespalten. Darüber hinaus liegen zwei zusätzliche Schlagsteine mit Narbenfeldern vor; es handelt sich dabei um zwei Quarzitzeröllfragmente ohne erkennbare Modifikationen. Aus Quarzit besteht auch ein längliches Geröll mit Negativen, die vermutlich auf die Verwendung des Stückes durch den Menschen zurückgehen. Allerdings lässt sich eine schlagsteinartige Nutzung nur vermuten. Deutlichere Hinweise liefert hier ein Grauwackegeröll mit Negativen, für das entweder eine kernartige oder *pebble tool*-artige Verwendung diskutiert werden kann (**Abb. 84, 1**).

Weitere Gerölle, z. B. aus Quarzit (n=4), sind als Teil der Stein- und Knochenlage der Struktur 1 überliefert und müssen vom Menschen eingebracht worden sein. Sie lassen keine Verwendung als Schlagsteine erkennen, ließen sich aber durchaus in diesen Kontext stellen.

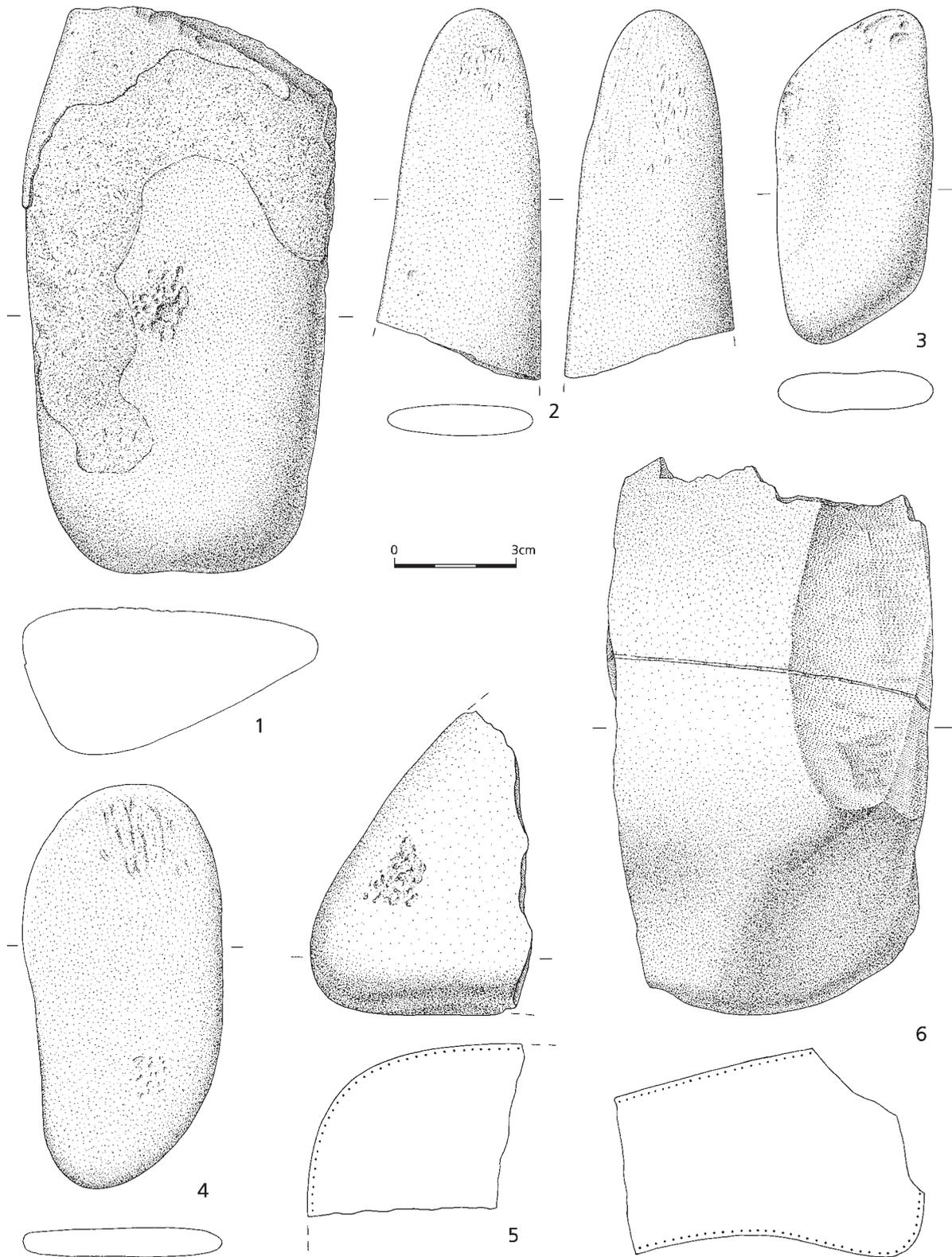


Abb. 90 Oelknitz. Struktur 1. 1. 5-6 Schlagsteine mit Narbenfeldern. – 2-4 Retuscheure.

Retuscheure

Das Fundmaterial der Oelknitzer Struktur 1 enthält eine Reihe kleiner flacher Gerölle aus Tonschiefer mit und ohne Gebrauchsspuren. Wenn Gebrauchsspuren vorhanden sind, kommt am ehesten eine Verwendung als Retuscheure in Betracht (**Abb. 90, 4**). Da die Funktion der meisten Stücke, die in diesem Zusammenhang angesprochen werden, nicht hinreichend geklärt werden kann, findet diese Fundgruppe in der quantitativen Erfassung des lithischen Inventars der Struktur 1 keine Berücksichtigung (vgl. **Tab. 29**). Alle Stücke stammen aus der Belegprobe der Plattenlage. Im Gegensatz zu Schlagsteinen dienten Retuscheure offenbar ausschließlich der Werkzeugherstellung (Taute 1965; Ziesaire 1984).

Im Material der Struktur 1 fanden sich fünf flache Gerölle aus Tonschiefer mit mindestens einem Narbenfeld. Diese Stücke können eindeutig als Retuscheure angesprochen werden. Zudem sind zwei flache vollständige Quarzitzerölle überliefert. Eines trägt medial Narbenfelder (**Abb. 90, 3**), von denen ein Feld deutlich erkennbar, ein weiteres, gegenüberliegendes dagegen schwächer ausgeprägt ist. Gebrauchsspuren in Form eines Narbenfeldes können auch an dem zweiten vollständig erhaltenen Quarzitzeröll beobachtet werden. An diesem Stück wurde offenbar nur eine Fläche zur Werkzeugherstellung genutzt (**Abb. 90, 4**).

Ein anderes langschmales Geröll aus Quarzit ist in der Mitte gebrochen. Einflächig trägt das Stück ein rundliches leicht konkaves Narbenfeld. Auf der gegenüberliegenden Fläche deuten Pickspuren, begleitet von parallel zu den Kanten verlaufenden Schliiffspuren, auf ein weiteres Gebrauchsspurenfeld (**Abb. 90, 2**).

Zwei weitere langschmale Tonschiefergerölle ließen sich zu einem vollständigen Geröll zusammenpassen. Offenbar wurde das Geröll zunächst zerbrochen, bevor die Bruchstücke unabhängig voneinander als Retuscheure verwendet wurden. Dies wird durch die Position der Narbenfelder deutlich. Während auf beiden Fragmenten medial einflächig deutliche Schliiffspuren zu erkennen sind, finden sich Gebrauchsspuren auf den entgegengesetzten Flächen an beiden Fragmenten nur im Randbereich (**Abb. 90, 6**).

Eine weitere Gruppe unstandardisierter Geräte besteht aus 18 langschmalen Tonschiefergeröllen, die bereits bei der Beschreibung des überlieferten Materials der Stein- und Knochenlage erwähnt wurden. Davon tragen sechs Stücke Spuren, die auf eine Modifikation durch den Menschen hinweisen. Narbenfelder ($n=1$), Gebrauchsspuren an der Spitzenpartie dieser Stücke ($n=3$) als das Ergebnis bohrender Tätigkeit sowie schnittähnliche Schliiffspuren gehören zum Repertoire der Merkmale dieser Kiesel (**Tab. 32**). Letzteres Werkzeug (**Abb. 91**) könnte bei einer intentionellen Kantenabration eingesetzt worden sein (Weiner 1989). Dieses sogenannte *edge abrading* gewährleistete das kontrollierte Abtrennen der Grundformen.

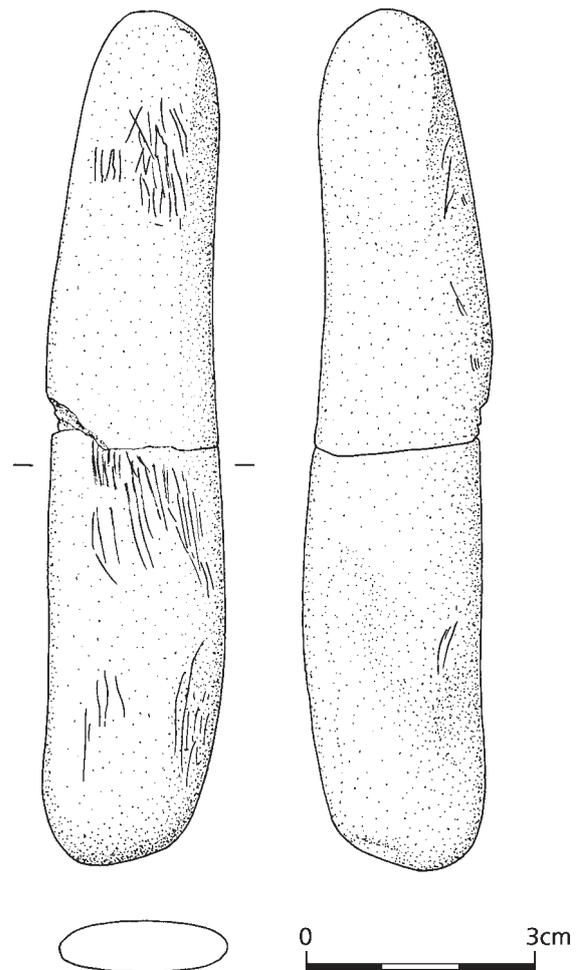


Abb. 91 Oelknitz. Struktur 1. Retuscheur.

Ft	Länge	Breite	Dicke	Gebrauchsspur
a	5,9	1,7	1,3	Gebrauchsspuren an der Spitzenpartie
a	4,8	1,0	0,4	Gebrauchsspuren an der Spitzenpartie
a	3,7	0,8	0,4	Gebrauchsspuren an der Spitzenpartie
a	8,5	2,4	1,3	schnittähnliche Schliffspuren
–	8,1	3,8	0,7	Narbenfeld

Tab. 32 Metrische Erfassung der langschrägen Tonschiefergerölle mit Gebrauchsspuren aus der Gesteinsprobe des Pflasters der Struktur 1. Ft = Flächenteil.

Langschmale, stabförmige Gerölle, die durch ihre Gebrauchsspuren von retuscheurartigem Gebrauch zeugen, sind in magdalénienzeitlichen Kontexten keine Seltenheit und werden von zahlreichen Fundstellen berichtet (Feustel 1980; Floss/Terberger 2002; Taute 1965; Ziesaire 1984). Wahrscheinlich wurden die langschrägen Gerölle, an denen sich keine Zeichen menschlicher Einwirkung beobachten lassen, ebenso verwendet.

Die Zusammensetzung des Gerätespektrums und die Belegungsdauer

Die Belegungsdauer einer Fundstelle wurde vielfach über die Größe des lithischen Inventars rekonstruiert (vgl. Leroi-Gourhan/Brézillon 1973; Weniger 1982). Ein solches Vorgehen ist indes nur dann sinnvoll, wenn das vollständige Inventar eines Platzes überliefert wurde, eine Prämisse, die von verschiedenen unbekannt Variablen abhängt (vgl. Richter 1990). Unabhängig davon lässt sich die Aufenthaltsdauer indes über die qualitative und quantitative Zusammensetzung des Steingerätespektrums näher eingrenzen. Von Löhr (1979) wurde herausgestellt, dass sich die interne Struktur einer Fundstelle im Laufe des Aufenthaltes verändert. Am Anfang der Belegung eines Platzes dominieren Rückenmesser und Stichel das Gerätespektrum als Folge der Instandsetzung des Jagdgerätes und der Zerlegung und Verarbeitung der Jagdbeute. Im Laufe des Aufenthaltes werden diese Aktivitäten erweitert und die räumliche Struktur des Platzes verändert sich. Das Werkzeugspektrum wird nun durch verschiedene Gerätetypen, unter denen Kratzer und Bohrer eine Rolle spielen, bereichert. Der Nachweis von Lateralretuschen, Verrundungen und ausgesplitterten Stücken wird als charakteristisch für eine längere Belegungsdauer angesehen.

Zusammenfassend lässt sich damit festhalten, dass die Häufigkeit der Werkzeugtypen als Spiegelbild der ausgeführten Tätigkeiten interpretiert werden kann. Werkzeugumarbeitungen veranschaulichen darüber hinaus die Dynamik dieser Prozesse.

Albrecht (1979) verweist im Rahmen seiner Untersuchungen am Petersfels auf die Dominanz von Rückenmessern in magdalénienzeitlichen Inventaren. Wie Kind (1987) bei seinen Analysen zusammenfassend festhält, folgen in der Häufigkeit sodann die Stichel mit einem Anteil von 10-40 %. Kratzer kommen in der Regel nur zu 7-20 % vor. Was die Häufigkeit von Bohrern betrifft, so kann diese stark variieren.

Auch im Oelknitzer Geräteensemble der Struktur 1 dominieren erwartungsgemäß die Rückenmesser. Aus der Dominanz dieser Gerätegruppe kann auf die qualitativ wertvolle Art der Ausgrabung geschlossen werden. In der Häufigkeit folgen Kratzer und Stichel. Eine Auswertung nach Werkzeugenden belegt indes, dass Rückenmesser, Stichel und Kratzer zu nahezu gleichen Teilen im Inventar vertreten sind. Diese Zusammensetzung ist in europäischen magdalénienzeitlichen Geräteinventaren äußerst selten (vgl. Kind 1987). In Oelknitz liegt außerdem der Anteil an ausgesplitterten Stücken und Kantenretuschen deutlich unter 10 %. Insgesamt konnten nur neun Umarbeitungen von Geräten festgestellt werden. Bei einem Anteil von 316

Werkzeugenden beträgt der Umarbeitungsanteil also gerade einmal 2,8%. Umgearbeitet wurden Kerne, Kernkanten, Klingen mit retuschierten Buchten, Stichel und Kratzer. Dabei erfolgte ausschließlich eine Umarbeitung zu Kratzern (n=3) und Sticheln (n=6). In zwei Fällen wurden Kratzer zu Sticheln an Endretusche modifiziert. Kerne und Kernkanten wurden mit Stichelbahnen (n=1), Stichelbahnen und Endretuschen (n=1) oder einer Kratzerkappe (n=1) versehen. An Sticheln wurde ebenfalls eine Kratzerkappe (n=1) oder eine Endretusche (n=1) angebracht. Schließlich enthält das Material noch eine Klinge mit retuschierter Bucht, an der ebenfalls eine Kratzerkappe herausgearbeitet wurde. Eine Regelmäßigkeit lässt sich aus den Umarbeitungen nicht erkennen. Stichel wurden zu Kratzern und Kratzer zu Sticheln umgearbeitet.

Aus der ausgeführten quantitativen Zusammensetzung des Gerätespektrums der Struktur 1 könnte durchaus auf deren relative Belegungsdauer geschlossen werden. Beim derzeitigen Forschungsstand scheint eine solche Schätzung allerdings wenig aussagekräftig, da sich ein solcher Wert nur über einen Vergleich mit anderen Plätzen ermitteln lässt (vgl. Richter 1990).

Durch die quantitative Berücksichtigung von Rückenmessern, also Elementen, die am Anfang der Belegung eines Platzes stehen, und ausgesplitterten Stücken, deren Anteil im Laufe der Belegung zunimmt, lässt sich feststellen, dass die Struktur 1 möglicherweise länger belegt wurde als Pincevent 36 V 105, ein Platz, der sich durch einen 70%igen Anteil an Rückenmessern auszeichnet und an dem ausgesplitterte Stücke gänzlich fehlen (Leroi-Gourhan/Brézillon 1973). Die Belegung der Struktur 1 dürfte dagegen kürzer gewesen sein als die der moravischen Fundstelle Hostim, deren Rückenmesseranteil bei 28,7% liegt und deren Inventar zu 18,3% aus ausgesplitterten Stücken besteht (Vencl 1995). Da weder für Pincevent noch für Hostim aussagekräftige Schätzungen zur absoluten Belegungsdauer vorliegen, kann der Aufenthaltszeitraum für die Oelknitzer Struktur 1 demzufolge nicht näher eingegrenzt werden. Weiterführende Aussagen zur relativen Belegungsdauer sind damit lediglich über eine Betrachtung im Verhältnis zu anderen Strukturen der Fundstelle möglich.

Ein weiterer Aspekt soll hier kurz angesprochen werden, nämlich der der Grundausrüstung. Unter einer Grundausrüstung wird eine Kombination von Geräten verstanden, die zu Beginn einer Belegung eingebracht wurde. Dazu zählen Klingen, Rückenmesser und Stichel.

Was das Oelnitzer Inventar betrifft, so sind Aussagen zur Grundausrüstung nur bedingt möglich. Denkbar wäre, dass das Quarzitensemble der Struktur 1 Teil einer solchen Ausrüstung ist; zumindest legen folgende Aspekte diese Überlegung nahe: Die Quarzitklingen- und -geräte stammen nicht von den Quarzitkernen, die aus der Struktur 1 vorliegen. Die Kerne wurden aus einer anderen Quarzitvarietät hergestellt, so dass keine Anpassungen möglich sind. Beide Kerne fanden als Schlagsteine Verwendung. Für einen Kern kann zunächst die Nutzung als Schlagstein postuliert werden, bevor das Stück als Kern genutzt wurde, wie eine genaue Betrachtung zeigt. Das Narbenfeld wurde durch Abtrennen eines großen Abschlags von der Unterseite des Kerns abgeschlagen.

Auch das Gerätespektrum, das ein Rückenmesser sowie ein mediales Klingenfragment mit Stichelbahn enthält – im letzten Stadium der Modifikation ein ausgesplittertes Stück – könnte durchaus in den Kontext einer Grundausrüstung gestellt werden. Proximale Klingenfragmente zeigen durch *en éperon*-Schlagflächenreste, dass bei der Kernpräparation mit besonderer Sorgfalt vorgegangen wurde. Schließlich zeugt der hohe Anteil an ausgesplitterten Stücken von der langen Lebensdauer dieser Geräte.

Insgesamt aber sprechen die fehlenden Hinweise auf eine Kernpräparation am deutlichsten zugunsten der Annahme, dass das Quarzitensemble Teil einer Grundausrüstung war. Angemerkt sei allerdings, dass gerade Elemente der Kernpräparation aus Quarzit den am wenigsten auffälligen Teil der Stein- und Knochenlage der Struktur 1 repräsentiert haben dürften. Vielleicht wurden diese Stücke während der Ausgrabungsarbeiten nicht geborgen.

Das Steingeräteinventar der Struktur 1 im Kontext europäischer spätjungpaläolithischer Inventare

Das Steingeräteinventar der Struktur 1 soll nachfolgend im Kontext europäischer spätjungpaläolithischer Inventare beleuchtet werden. Dabei wird das lithische Ensemble als geschlossenes Inventar betrachtet, obwohl es sich nur um einen Ausschnitt aus der Fundstelle Oelknitz handelt.

Untersuchungen der Fundstelle Andernach (Floss/Terberger 2002) belegen, dass ein Vergleich von Werkzeughäufigkeiten auf der Basis einzelner Konzentrationen durchgeführt werden sollte. So ergaben sich in Andernach unterschiedliche quantitative Verteilungen für Werkzeugklassen in unterschiedlichen Konzentrationen, die im Sinne verschiedener Tätigkeitsbereiche interpretiert werden konnten.

Die Gliederung des Oelknitzer Steingeräteinventars stellt sich innerhalb der Struktur 1 wie folgt dar: Bei einem Artefaktaufkommen von 2111 Stücken (Anzahl der Artefakte, ausgenommen der Stichelabfälle, Haugeräte und unmodifizierten Gerölle) dominieren Elemente der Grundproduktion mit 82,2 %. Der Geräteanteil liegt bei 14,6 %. Kerne sind mit einem Anteil von 3,2 % belegt.

Ein Vergleich mit anderen spätjungpaläolithischen Inventaren (Kind 1987) zeigt, dass nur wenige in einer quantitativen Zusammensetzung auftreten, die der der Struktur 1 vergleichbar ist. Dazu zählen die französische Freilandfundstelle Mussidan (Bordes/Gaussen 1970) sowie die Inventare aus den Höhlen Lausnitz (Feustel u. a. 1963) und die Schicht IV der Brillenhöhle (Weniger 1982) (**Tab. 33**).

Bei den aufgelisteten Plätzen handelt es sich um altgegrabene Fundstellen. Besonders für das Inventar der Brillenhöhle wurde eine starke geräteorientierte Selektion während der Ausgrabungen konstatiert. Trotzdem illustriert die Zusammenschau (s. **Tab. 33**), dass die Zusammensetzung des Oelknitzer Artefaktspektrums durchaus in den Rahmen anderer Inventare fällt. Außerdem sind der recht hohe Geräteanteil sowie auch der recht hohe Anteil an Kernen hervorzuheben – ein Befund, der sich aus einem Vergleich mit der quantitativen Zusammenschau von Artefaktspektren von 91 spätjungpaläolithischen Plätzen (Kind 1987) ergibt. Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, dass ein Inventargeräteanteil von über 10 % durchaus im oberen Häufigkeitsdrittel anzusiedeln ist. Gleiches gilt für einen 2,6 %igen Kernanteil.

Im Folgenden soll die quantitative Zusammensetzung des Oelknitzer Geräteanteils genauer beleuchtet werden. Die Auswertung des Oelknitzer Gerätespektrums nach Werkzeugenden ließ einen vergleichbar hohen Anteil an Rückenmessern, Stacheln und Kratzern erkennen. Eine solche Gerätezusammensetzung tritt in europäischen spätjungpaläolithischen Inventaren äußerst selten auf (vgl. Kind 1987). Eine Parallele findet sich lediglich im Inventar der Brüggl-Höhle (Schweiz) (Bandi u. a. 1952/53). In seiner quantitativen Gesamtzusammensetzung beträgt hier der Anteil an Geräten 12 %, der an Kernen 1,8 % sowie der an Elementen der Grundproduktion 86,2 %. Das Artefaktaufkommen liegt bei 1438 Steingeräten. Insgesamt ist die Zusammensetzung des Brüggl-Höhlen-Spektrums dem des Oelknitzer Inventars also durchaus ähnlich. Im Gerätespektrum dominieren hier Stichel mit 26,7 %. Danach folgen in der Häufigkeit Rückenmesser und Kratzer mit einem von Anteil 24,2 %. Bohrer sind mit einem Anteil von 8,5 % und sonstige Geräte, zu denen auch Spitzen (n = 11) und Kombinationsgeräte (n = 7) zählen, mit einem Anteil von 16,4 % vertreten.

Aus der Parallele zwischen dem Oelknitzer Inventar und dem der Brüggl-Höhle könnte nun geschlossen werden, dass beide Plätze in ähnlicher Weise organisiert waren. Vergleicht man nun aber den Befund sowie die Zusammensetzung der Faunenreste der Brüggl-Höhle, so ergeben sich hierbei nicht etwa weiterführende Aussagen für die Oelknitzer Struktur 1, sondern vielmehr Anhaltspunkte zur generellen Bewertung der Aussagekraft quantitativer Zusammensetzungen spätjungpaläolithischer Gerätespektren.

Der Befund der Brüggl-Höhle umfasst ca. 22 m². In diesem Bereich wurden insgesamt drei Feuerstellen entdeckt, die z. T. durch umgebende Kalksteintrümmer und durch Brandschichten gekennzeichnet waren. Der Großteil der überlieferten Faunenreste befand sich bei zwei der Feuerstellen. Das Faunenspektrum ist sehr

	gesamt	Geräte %	Kerne %	GfP %
Struktur 1	2111	13,4	2,6	84,0
Mussidan	1923	17,4	3,5	81,7
Brillenhöhle IV	1745	17,2	3,0	79,8
Lausnitz	2070	14,8	0,9	84,3

Tab. 33 Vergleich quantitativer Zusammensetzungen europäischer spätjungpaläolithischer Steingeräteinventare (vgl. Kind 1987, Tab. 37). GfP = Elemente der Grundformproduktion.

divers. Nachgewiesen wurden Rentiere (*Rangifer tarandus*) (MNI = 3), Pferde (*Equus* sp.) (MNI = 2) sowie mit mindestens einem Individuum der Hase (*Lepus* sp.), der Eisfuchs (*Alopex lagopus*), der Rotfuchs (*Vulpes vulpes*), der Dachs (*Meles meles*), das Wildschwein (*Sus scrofa*), die Gämse (*Rupicapra rupicapra*), der Steinbock (*Capra ibex*), der Wisent (*Bos/Bison*) und einige Vogelreste und Nager. Die Fundstelle in der Brüggl-Höhle war folglich in anderer Weise organisiert als die Oelknitzer Struktur 1, deren auffälligstes Charakteristikum ihr kreisförmiger Befund ist. Installierte Feuerstellen sind nicht belegt. Die Faunenzusammensetzung ist durch mindestens 27 Großsäugerindividuen charakterisiert, darunter allein mindestens 16 Pferde.

In der Divergenz zwischen ähnlich zusammengesetzten Steingeräteinventaren und völlig unterschiedlichen Befundsituationen ist der Vergleich Oelknitz/Brüggl-Höhle keine Ausnahme. So ergeben sich z. B. auch im Artefaktspektrum der Andernacher Konzentration II Ähnlichkeiten zum Gönnersdorfer Teilinventar der Konzentration I, wobei auch hier bei der Untersuchung dieser Inventare herausgestellt wurde, dass keinerlei Parallelen zwischen den Befunden bestehen (Floss/Terberger 2002).

Insgesamt zeigt sich damit, dass die Aussagekraft von Analysen zur Qualität und Quantität spätjungpaläolithischer Steingeräteinventare für die Interpretation von Geamtbefundsituationen äußerst fragwürdig ist.

Räumliche Analyse der Steinartefakte aus Struktur 1

Bei der Untersuchung des Faunenmaterials der Struktur 1 zeigten sich Unterschiede in den Anteilen, zu denen die Pferde bzw. bestimmte Skelettpartien jeweils in den verschiedenen Flächenteilen innerhalb der Struktur 1 überliefert sind. Zudem ergab eine Analyse des Steingerätespektrums, dass die Zusammensetzung magdalénienzeitlicher Inventare in ihrer Gesamtheit nur schwer aktivitätsspezifische Rückschlüsse erlaubt. Zwar lassen sich prinzipielle Tendenzen zur Verwendung verschiedener Gerätetypen durch die Gebrauchsspurenanalyse ermitteln, allerdings zeugen die Arbeiten Newcomers (Newcomer u. a. 1986) sowie der Vergleich von Analysen an identischen Artefakten durch verschiedene Bearbeiter am Fundplatz Andernach (Floss/Terberger 2002) von der schwierigen Interpretation der Gebrauchsspurenanalysen. Trotz dieser Einschränkungen wurde der Versuch unternommen, Steinartefakte der Oelknitzer Struktur 1 räumlich den durch die Faunenanalyse ermittelten Aktivitätszonen zuzuweisen (**Tab. 34**).

Steinartefakte stammen aus den Flächenteilen a und d. Lediglich im Flächenteil r wurden keine Steingeräte dokumentiert. Inwieweit dies der ursprünglichen Situation entspricht, muss offen bleiben, da die Lage von

Tab. 34 Qualitative und quantitative Zusammensetzung der Steingeräte der Struktur 1 nach Flächenteilen. bas. Klingenfrag. = basales Klingenfragment, med. Klingenfrag. = mediales Klingenfragment, prox. Klingenfrag., Rm = Rückenmesser, St. a. E. = Stichel an Endretusche, St. a. B. = Stichel an Bruch, ret. Klingen = retuschierte Klingen, ausgespl. Stücke = ausgesplitterte Stücke. Ein Element aus Grauwacke blieb bei der Auflistung unberücksichtigt.

Artefakt	Flächenteil a	Flächenteil d	ohne Angaben
Restkerne	20	18	18
Kernscheiben	2	3	–
Kernkanten	17	17	44
Trümmer	11	19	85
Abschläge	92	59	317
Kortexabschläge	9	15	48
Absplisse	–	–	181
Klingen 1-3,5 cm	16	13	141
Klingen 3,5-7 cm	19	9	23
Klingen mit Kortex	7	8	17
bas. Klingenfrag.	45	36	239
med. Klingenfrag.	20	20	117
prox. Klingenfrag.	12	16	93
Lamellen	–	–	2
Rm einseitig	5	8	12
Rm beidseitig	3	5	50
Rückenspitzen	1	1	3
St. a. E.	7	6	12
Mehrschlagstichel	1	4	5
Lacanstichel	1	3	1
div. Stichel	3	7	2
Stichelabfälle	10	2	52
Klingenkratzer	3	4	8
Kielkratzer	–	1	–
Kratzerkappen	12	7	17
div. Kratzer	–	4	2
Bohrer	3	4	9
Kombinationsgeräte:			
Kratzer/Kratzer	4	–	–
Kratzer/St. a. E.	3	2	3
Kratzer/Lacan	1	1	–
Kratzer/Bohrer	–	–	2
St. a. E. / St. a. E.	3	1	3
St. a. E. / St. a. B.	–	1	–
St. a. E. / Mehrschlagstichel	2	–	–
Mehrschlagstichel/Mehrschlagstichel	1	–	–
Mehrschlagstichel/Kratzer	–	1	–
St. a. E. / Bohrer	–	1	1
Lacan/Bohrer	–	1	–
Bohrer/Bohrer	–	1	1
ret. Klingen	5	6	11
ausgespl. Stücke	–	3	11
Schlagsteine	–	2	1

Steinartefakten nicht auf den zeichnerischen Plänen vermerkt wurde und die Fotodokumentation hierzu auch keine weiteren Informationen liefert.

Aus **Tabelle 34** geht in erster Linie hervor, dass der Großteil des Materials keinem Flächenteil zugewiesen werden kann. Dies dürfte sich hauptsächlich auf die Kleinteiligkeit des Ensembles zurückführen lassen. Vergleicht man den Anteil an Absplissen und Stichelabfällen aus den Abschnitten a und d mit dem Gesamtaufkommen dieser Artefaktkategorien, wird dies besonders deutlich. Die zuweisbaren Artefakte liegen zu nahezu gleichen Teilen in den Flächenabschnitten a und d. Während im Abschnitt a 338 Artefakte dokumentiert sind, lieferte der Flächenabschnitt d 339 Stücke.

Bei den den Flächenteilen zuweisbaren Elementen handelt es sich um einen repräsentativen Querschnitt durch alle Gerätegruppen. Elemente der Grundformproduktion wurden oftmals undokumentiert aufgesammelt. Aus der absoluten Verteilung von Elementen auf die Abschnitte a und d kann nicht auf ein Überwiegen von Artefaktklassen innerhalb eines Flächenteils geschlossen werden. Dieses Bild ändert sich jedoch, fasst man das Steingeräteinventar unter technologischem Aspekt zusammen. So zeigt sich bei einer prozentualen Aufteilung nach Resten der Kernpräparation, Elementen der Grundformproduktion sowie nach Werkzeugenden (**Tab. 35**) eine Dominanz von Elementen der Grundformproduktion in Flächenteil a, wohingegen in Abschnitt d der Anteil an Resten der Kernpräparation höher ist.

Die Divergenz in der Zusammensetzung des Artefaktspektrums innerhalb der unterschiedlichen Flächenteile wird noch deutlicher, berechnet man den prozentualen Anteil an Elementen für die Ensembles aus a und d getrennt (**Tab. 36**). Die Inventare der Flächenteile a und d sind nicht gleich groß, dennoch aber in etwa vergleichbar (Flächenteil a: n=352, Flächenteil d: n=307).

Flächenteil	a		d	
	n	%	n	%
Kernpräparation (inkl. Kortexab. und Klängen)	66	10	80	12,1
Grundformproduktion	204	31	153	23,2
Werkzeugenden	82	12,4	74	11,3

Tab. 35 Zusammenfassung des Steingeräteinventars der Struktur 1 nach technologischen Gesichtspunkten (n=659) unter Berücksichtigung der räumlichen Verteilung der Artefakte innerhalb der Struktur 1.

Flächenteil	a		d	
	n	%	n	%
Kernpräparation (inkl. Kortexab. und Klängen)	66	18,6	80	26
Grundformproduktion	204	58	153	49,9
Werkzeugenden	82	23,4	74	24,1

Tab. 36 Zusammensetzung des Steingerätespektrums der Flächenteile a (n=352) und d (n=307) der Struktur 1 unter Berücksichtigung technologischer Aspekte.

Im Flächenteil a ist der Anteil an Stücken der Grundformproduktion um rund 8 % höher als im Flächenteil d. Dafür überwiegen in d Reste der Kernpräparation. Außerdem ist hier der Anteil an Werkzeugenden etwas höher als im Flächenteil a.

Da der Großteil des Steingeäteinventars ohne räumliche Dokumentation geborgen wurde, kann die räumliche Analyse nur Tendenzen aufzeigen. Die Analyse von Elementen der Probe der Stein- und Knochenlage unterstreicht mit ihren Ergebnissen die für die Steingeräte herausgearbeitete räumliche Verteilung. Auch innerhalb der Probe tragen nur wenige Elemente eine Flächenteilbezeichnung. So sind hier vor allem kleinere Komponenten wie Retuscheure oder langschmale Grauwackegerölle mit und ohne Gebrauchsspuren eher aus dem Flächenteil a belegt. Dagegen wurden große schwere unbearbeitete Quarzitgerölle und Schieferplatten eher aus dem Flächenteil d geborgen, also aus dem Bereich des Befundes, in dem Reste der Kernpräparation dominieren. Die Verwendung vieler Quarzitgerölle als Schlagsteine lässt sich an einigen dieser Stücke durch den Nachweis typischer Beschädigungen nachvollziehen.

Die dokumentierte Verteilung von Elementen der Steinlage auf die Flächenteile a und d legt eine größenabhängige räumliche Selektion nahe, die jedoch unabhängig von der Gesamtverteilung aller Elemente der Struktur 1 auftritt.

Versucht man nun das für die Steine herausgearbeitete räumliche Verteilungsmuster in Einklang mit den Ergebnissen der Knochenverteilung zu bringen, so ergibt sich ein sinnvolles Bild. Durch die Faunenanalyse gelang es, verschiedene siedlungsspezifische Aktivitäten innerhalb der Struktur 1 herauszuarbeiten. Im ersten Schritt konnte festgestellt werden, dass die in Oelknitz überlieferte Thanatocoenose das Ergebnis einer mittelfristigen Ausbeutung der Biomasse darstellt. Dieser Befund kann aus der Alterszusammensetzung der Pferdepopulation geschlossen werden, die eine selektive Auswahl an Individuen nahelegt und sich so von einer Altersstruktur unterscheidet, die – ebenso wie der recht hohe Anteil von Individuen einer Tierart – einen kurzfristigen Aufenthalt widerspiegelt. Dagegen sprechen erkennbare siedlungsspezifische Aktivitäten wie etwa die Karkassenaufteilung in unterschiedlichen Aktivitätszonen für einen etwas längeren Aufenthalt. Ein solches Bild zeigt sich in Oelknitz. Die räumliche Analyse der Knochen aus dem Flächenteil a legt die Grobzerlegung der Tierkarkassen in diesem Flächenteil nahe. Insofern wäre zu erwarten, dass hier viele unretuschierte Klingen und Abschlüge und/oder Grobgeräte zur beilartigen Verwendung bzw. Ausführung dieser Tätigkeiten benutzt wurden. Wenn auch der Großteil der Oelknitzer Steingeräte undokumentiert aufgelesen wurde, so wird diese Überlegung dennoch bei Analyse des lithischen Materials eindeutig bestätigt. Elemente der Grundformproduktion dominieren tatsächlich im Flächenteil a.

Leider erlaubt die Dokumentation keine detailliertere Analyse auf der Grundlage eines feiner aufgelösten Befundes. Verteilungsmuster im faunistischen Befund wie etwa das Überwiegen von Rengeweihsporen und Abwürfen im Flächenteil d deuten auf spezielle Aktivitätszentren. Inwieweit hier aber tatsächlich eine Vergesellschaftung mit speziellen Geräten gegeben war, muss offen bleiben.

Betrachtet man Steingeräte als wichtige Indizien, die Aussagen über die Dauer einer Belegung und/oder verschiedener Aktivitäten ermöglichen, so ist es trotz der oft unzureichenden Dokumentation durchaus sinnvoll das Oelknitzer Steingeräteinventar in den Faunenbefund einzupassen.

Eine interessante Frage, die in diesem Rahmen nur kurz angeschnitten werden soll, ist dabei, inwieweit Faunenreste und Steingeräte in einem kausalen Zusammenhang zueinander stehen. Der Vergleich der Fauna und des Steingerätespektrums der Brüggli-Höhle mit dem Oelknitzer Inventar lässt Zweifel an einer solcher einfachen Gegenüberstellungen aufkommen. Zwar wurde im Laufe der Analyse deutlich, dass die Steingeräteinventare beider Plätze vergleichbar sind, die Faunengesellschaft und die Befunde aber deutliche Unterschiede aufweisen. Da viele Faktoren zur Akkumulation von Faunenresten in Höhlen wie der Brüggli-Höhle beitragen, unter denen der Mensch nur ein Faktor ist, bedarf es bei der Untersuchung solcher Akkumulationen besonderer taphonomisch analytischer Sorgfalt, um den oder die Verursacher zu benennen. Ohne eine detaillierte Ausarbeitung solcher Aspekte scheinen Vergleiche wenig sinnvoll.

BEARBEITETE ORGANISCHE RESTE AUS STRUKTUR 1

Innerhalb der Struktur 1 treten Knochen- (n=9) und Geweihfragmente (n=13) mit anthropogenen Spuren auf, die nicht schlachtspezifisch sind. Diesen Spuren und deren Ursachen soll im Folgenden nachgegangen werden.

Außerdem wurde ein kleines Elfenbeinfragment im Flächenteil d ohne erkennbare Spuren menschlicher Aktivität entdeckt.

Bis auf einen stark vergangenen Mammutlangknochen wurden keine weiteren Reste dieses Tieres aus der Fläche VII geborgen. Es könnte sich bei dem Elfenbeinfragment um einen Bearbeitungsabfall eines aufgelegenen Stoßzahnes handeln.

Bearbeitete Knochen

Das wohl auffälligste Stück, das von einer Verwendung von Knochen als Rohmaterial zur Geräteherstellung zeugt, stellt das proximale Epiphysenfragment eines rechten Pferdemetacarpus aus dem Flächenteil r dar. Obwohl die Oberfläche des Fragments durch Wurzelfraß verändert wurde, erkennt man auf seiner anterior gelegenen Fläche acht nebeneinander verlaufende Nadelrillen von unterschiedlicher Länge. Sie enden in Schnittspurbündeln unmittelbar unter der Epiphyse. Bei den auf vollständiger Länge erhaltenen Rillen handelt es sich um recht kurze Einkerbungen.

Das Knochenfragment ist auf einer Länge von 62 mm erhalten. Die anterior gelegene Fläche zeigt nach distal alte Brüche. Die posterior gelegene Fläche ist dagegen modern beschädigt. Die anterior gelegene Fläche des Nadelkerns scheint nach der Nadelspanentnahme überschliffen worden zu sein, vielleicht um eine weitere Nadelspanentnahme vorzubereiten (mündl. Mitt. J. Tinnes) (**Abb. 92, 4**).

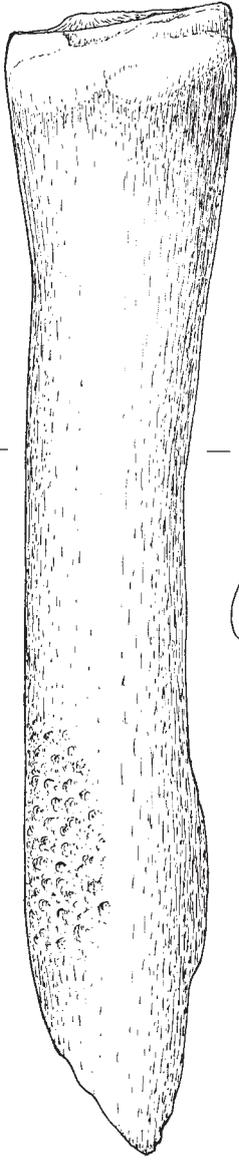
Von besonderem Interesse für die Bewertung des Stückes ist die Tatsache, dass es sich bei diesem Knochen um die einzig vollständige proximale Metacarpusepiphyse im Pferdmaterial der Struktur 1 handelt. Bei der Markgewinnung, wie sie in Oelknitz durchgeführt wurde, bleiben von den Metacarpi in der Regel die distalen Epiphysen erhalten, während die proximalen in der Mitte gespalten aufgefunden werden. Als Rohmaterial zur Nadelherstellung wurde also kein Schlachtabfall benutzt.

Stordeur (1977) zufolge ist die Entnahme langer Späne aus Knochen leichter zu bewerkstelligen als die kurzer Späne. Zur Nadelspangewinnung eignen sich unbearbeitete Abschläge sowie Stichel zur Erweiterung der Nadelrillen.

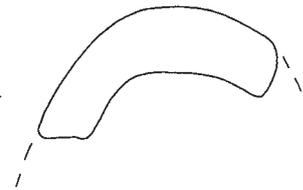
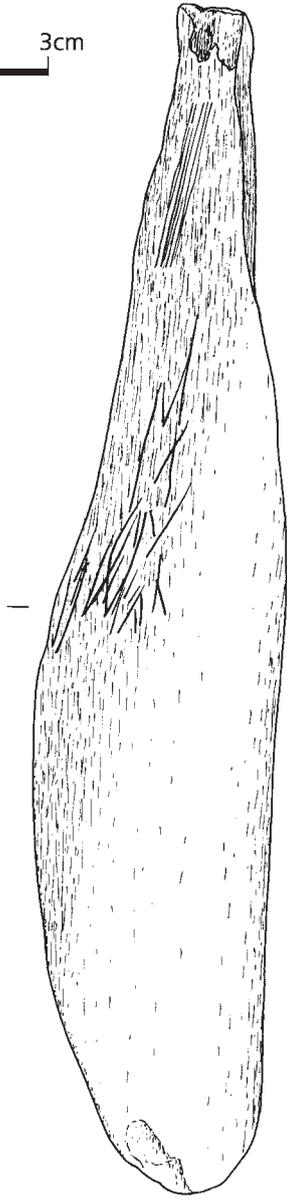
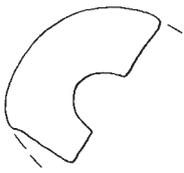
Sodann zeugt ein weiterer Fund von der Nutzung von Pferdemetapodien als Rohstofflieferant für die Nadelherstellung. Der distale Rest eines Pferdemetapodiums aus dem Flächenteil d zeichnet sich nicht nur durch parallel verlaufende Schnittspuren aus, sondern zeigt nach proximal auch zwei Nadelspanrillen. Der Knochenrest ist sehr schlecht erhalten und weist an allen Kanten moderne Brüche auf.

Nicht nur die Nadelspangewinnung, sondern auch die Spangewinnung lässt sich an den faunistischen Resten aus Struktur 1 belegen. So weist die Kante eines auf 57 mm erhaltenen posterior lateralen Fragments eines linken Pferdemetatarsus aus dem Flächenteil d typische Spuren der Spangewinnung mit parallel zueinander verlaufenden Schnittspuren auf. Bei diesem Fragment dürfte es sich am ehesten um einen Schlachtabfall handeln, da zunächst das Griffelbein entfernt werden muss, um an diesen Bereich des Metatarsus zu gelangen. Die Oberfläche dieses Stückes trägt auch Spuren der Nadelgewinnung (**Abb. 92, 6**).

Abb. 92 Oelknitz. Struktur 1. **1-2** Knochenretuscheure. – **3** Geschosspitze aus Geweih. – **4-6** Nadelkerne.



0 3cm

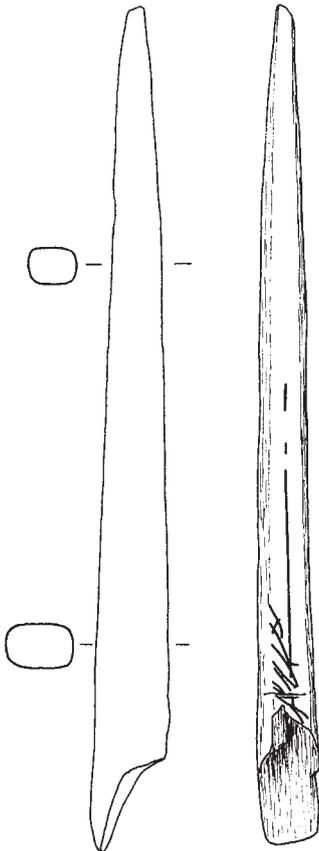


1

2



4



3



5



6

Auf dem Fragment eines proximalen linken Pferdemetatarsus lassen sich ebenfalls Spuren der Gewinnung kleiner Späne erkennen. Das Fragment ist auf einer Länge von 51 mm erhalten und stammt aus Flächenteil d (**Abb. 92, 5**).

Im Faunenmaterial der Oelknitzer Struktur 1 fanden sich außerdem Knochenfragmente mit Narbenfeldern. Vermutlich handelt es sich bei diesen Stücken um Retuscheure.

Knochenretuscheure sind im späten Jungpaläolithikum zahlreich; verwiesen sei in diesem Zusammenhang z. B. auf die rheinischen Fundstellen Gönnersdorf und Andernach (Tinnes 1994). In der Regel findet ein massiver Langknochen mit gewölbter Oberfläche Verwendung, wobei durch den Gebrauch, etwa bei der Retuschierung von Steingeräten, leicht konkave Narbenfelder entstehen. Oftmals weisen die Stücke auch zwei Narbenfelder auf, die an entgegengesetzten Enden des Knochenfragments auftreten.

Im Material der Oelknitzer Struktur 1 sind zwei Knochenfragmente mit jeweils einem Narbenfeld belegt. Es handelt sich um das anterior gelegene Schaftfragment eines linken Pferdemetacarpus aus dem Flächenteil r (**Abb. 92, 1**) sowie um den lateral gelegenen Rest eines linken Pferderadius aus dem Flächenteil d. Die Länge des Metacarpusfragments beträgt 149 mm, der Radiusrest ist auf einer Länge von 137 mm erhalten. Die beiden Narbenfelder sind ca. 34 mm lang. An beiden Knochenfragmenten können Schlagmarken erkannt werden, die auf das Zerschlagen dieser Knochen zur Markgewinnung zurückzuführen sind. Im Fall beider Retuscheure wurden also Schlachtreste offenbar zur Steingeräteherstellung genutzt.

Darüber hinaus liegt im Material ein weiterer Retuscheur aus dem Flächenteil d vor. Es handelt sich um das proximale medial gelegene Fragment eines linken Pferderadius. Das Fragment ist auf einer Länge von 128 mm erhalten und weist nach proximal und distal leichte moderne Beschädigungen auf. Im Gegensatz zu den bereits angesprochenen Stücken zeigt dieser Knochen ein proximal ausgerichtetes Narbenfeld. Zudem weist der Radius medial direkt unterhalb des medialen Bandhöckers eine konkave, nach proximal verlaufende Einziehung auf, die randlich eine markante kammartige Struktur auf der Knochenoberfläche zeigt. Innerhalb dieser Fläche finden sich zwei kleine Narbenfelder, die durch retuschierende Tätigkeiten entstanden sein dürften.

Wie die übrigen Retuscheure, so zeichnet sich auch dieses Fragment durch Schlagmarken aus, die auf die Markgewinnung durch den Menschen zurückgeführt werden können. Folglich wurde also auch in diesem Fall ein Schlachtrest »recycled« (**Abb. 92, 2**).

Der angesprochene Retuscheur zeichnet sich aber nicht nur durch Schlachtsuren und Narbenfelder aus. Die Oberfläche dieses Stückes ist zudem mit breiten schnittspurähnlichen Marken überzogen, die vermutlich am ehesten durch eine Stichelschneide verursacht wurden. Diese Spuren unterscheiden sich deutlich von solchen, die als das Ergebnis von Schlachtvorgängen dokumentiert wurden.

Neben diesen »Stichelschneidespuren« ist schließlich noch eine weitere Gruppe von Schnittspuren auf der Knochenoberfläche erkennbar. Da diese Spuren jedoch von Wurzelfraß überlagert werden, ist eine detaillierte Dokumentation schwierig.

Anders verhält es sich dagegen mit einem weiteren Fund aus dem Flächenteil a der Struktur 1. Das Fragment eines Pferdemetapodiums weist ebenfalls eine Reihe von Schnittspuren auf, die sehr wahrscheinlich nicht unmittelbar im Zusammenhang mit dem Schlachtvorgang und der Zerlegung der Pferdekarkassen stehen. Gleiches gilt für den Fund eines Pferdebeckenfragments aus dem Flächenteil a, an dem sich Narbenfelder und Felder mit Schliffspuren erkennen lassen. Bei den Narbenfeldern handelt es sich um eingetiefte Grübchen, deren innere Struktur durch schnittspurähnliche Marken gekennzeichnet ist. Dadurch unterscheiden sich diese Narbenfelder von denen der Retuscheure.

Zusammenfassend lässt sich damit Folgendes festhalten: Bei den Knochen mit Bearbeitungsspuren aus Struktur 1 handelt es sich zum einen um Werkzeuge zur Herstellung von Steingeräten und zum anderen um Herstellungsabfälle von Knochengewerkzeugen wie Nadeln, Pfriemen oder möglicherweise auch Geschosspitzen.

Reste, die auf den Gebrauch dieser Geräte in der Struktur 1 verweisen, etwa in Form beschädigter Nadeln, liegen nicht vor, wobei zu betonen ist, dass das Fehlen solcher kleinen Elemente nicht auf ein selektives Vorgehen während der Grabungen zurückgeführt werden kann. Dies zeigen zahlreiche Nadelfunde aus anderen Strukturen in Oelknitz. Vielmehr ist davon auszugehen, dass die fertigen Knochengерäte in anderen Oelknitzer Flächenteilen oder Strukturen Anwendung fanden.

Räumliche Analyse bearbeiteter Knochen aus Struktur 1

Obwohl die Anzahl an Knochen, die in diesem Untersuchungsschritt berücksichtigt werden können, gering ist, ist es dennoch möglich, Aussagen zur räumlichen Verteilung der Stücke zu treffen.

Aus dem Flächenteil a stammen Pferdereste mit Schnitt- und Schliiffspuren. Diese Funde können nicht als Geräteherstellungsreste interpretiert werden. Sie zeugen nur indirekt von Aktivitäten, die abseits der Tierkarkassenzerlegung in diesem Flächenteil durchgeführt wurden.

Aus dem Flächenteil d stammt der Großteil der hier betrachteten Funde. Hier wurden zwei der drei Retuscheure entdeckt, darüber hinaus liegen auch Produktionsreste der Nadel- und Spangewinnung aus diesem Flächenteil vor.

Aus dem Flächenteil r stammen schließlich ein weiterer Retuscheur sowie der Nadelkern.

Die räumliche Verteilung dieser Funde fügt sich sinnvoll in die bisher erkannten räumlichen Aktivitätszonen ein. Die Flächenteile d und r der Struktur 1 dürften als die Bereiche gelten, in denen die Verarbeitung und das Zerlegen von Tierkarkassen stattfanden. Insofern wäre zu erwarten, dass gerade in diesem Bereich auch die Herstellungsreste der Knochenbearbeitung anzutreffen sind.

Bearbeitete Geweihreste

Aus der Struktur 1 liegen 13 unterschiedlich gut erhaltene Rengeweihreste mit Spuren intentioneller Bearbeitung vor. Sehr gut erhaltene Fragmente sind dabei ebenso überliefert wie auch Stücke, an denen die Geweihoberflächen nahezu vergangen sind. Über die Hälfte der Stücke ($n=7$) wurde durch moderne Beschädigungen mehr oder weniger stark beeinträchtigt.

Mit einem Anteil von zehn Stücken dominieren Herstellungsabfälle der Geweihbearbeitung; lediglich drei Reste zeugen dagegen von dem Versuch, das Material zu bearbeiten. In diesem Zusammenhang ist eine gebrochene Geschosspitze aus dem Flächenteil a von besonderer Bedeutung. Es handelt sich um das 111 mm lange Fragment einer im Basisbereich gebrochenen Spitze mit rechteckigem Querschnitt. Seitlich trägt das Stück im Basisbereich ein Schnittbündel, von dem eine parallel zur Längsachse verlaufende Schnittspur ausgeht. Das Schnittbündel ist nicht als Bruchhilfe zu interpretieren, da die Spitze zur entgegengesetzten Seite gebrochen ist (**Abb. 92, 3**).

Mit Hinblick auf vergleichbare Funde sei auf den Fundplatz Gönnersdorf verwiesen, von dem Geschosspitzen vorliegen, die sich durch die Anbringung lateraler Kanneluren auf den Schmalseiten dieser Projektile auszeichnen (Tinnes 1994). Die Art der Kannelierung ist dabei nicht zu verwechseln mit dorso/ventral angebrachten Nuten oder »Blutrillen« des frühen Magdalénien (Tinnes 1994; Breuil 1912; Bosinski 1986). Die Funktion der lateralen Längsrillen wird aufgrund zahlreicher archäologischer Belege (Tinnes 1994) in einer Führungshilfe zur Verhinderung des Abrutschens scharfkantiger Einsätze gesehen. Inwieweit die entlang der Längsachse verlaufende Schnittspur an dem Oelknitzer Stück in Zusammenhang mit solchen Kannelierungen steht, muss allerdings offen bleiben.

Zwei Geweihspäne aus dem Flächenteil d konnten ebenfalls im Material der Struktur 1 erkannt werden. Ein auf einer Länge von 68 mm erhaltener Span zeigt einseitig Spanrillen, wie sie etwa auch bei der Nadelspangewinnung entstehen können. Insofern müsste dieses einseitig modern beschädigte Fragment den Abfallstücken zugeordnet werden (**Abb. 93, 2**).

Ein weiterer spitz zulaufender und auf einer Länge von 93 mm erhaltener Span wurde nach der Auslösung aus dem Geweih mit einer breiten Kerbe versehen. Die Frage nach der Funktion dieses Fragments muss offen bleiben (**Abb. 93, 1**).

Neben diesen Stücken liegen verschiedene Geweihreste mit Spuren der Spangewinnung im Material vor. Dabei tragen die Geweihbasen zweier Abwurfstangen Spuren einer intentionellen Spangewinnung in Form auslaufender Schliiffspuren. Da sich an keinem der Stücke Marken erkennen lassen, die auf ein intentionelles Abtrennen von der Stange schließen lassen, ist anzunehmen, dass die Erhaltung der Stücke auf natürliche Prozesse zurückgeht. Beide Stücke stammen aus dem Flächenteil d.

Aus dem Flächenteil d stammt auch das Stangenfragment eines linken Geweihs. Es handelt sich dabei um den Abschnitt zwischen Aug- und Eissprosse. Insgesamt lassen sich neun umlaufend nebeneinander angebrachte Spanrillen erkennen.

Offenbar vom gleichem Abschnitt eines Rengeweihs liegt zudem ein kleines Fragment mit auslaufenden Spanrillen aus dem Flächenteil d vor (**Abb. 93, 4**).

Stangenfragmente aus dem Geweihabschnitt zwischen Eis- und Rücksprosse sind im Material mit zwei Exemplaren vertreten. Beide Fragmente stammen aus dem Flächenteil a. Auch an diesen Resten sind auslaufende, intentionell angebrachte Spanrillen zu erkennen (**Abb. 94**).

Ferner stammen aus den Flächenteilen a und d zwei stark beschädigte von Stangen linker Rengeweihe abgetrennte Eissprossenfragmente. Zudem liegt aus dem Flächenteil a das Fragment einer abgetrennten Augsprosse vor. Daneben ist eine weitere abgetrennte Sprosse aus dem Flächenteil d überliefert (**Abb. 93, 3**). Die Kanten aller Fragmente tragen schliiffspurenähnliche Schnittmarken.

Zusammenfassend lässt sich damit für die Geweihreste Ähnliches festhalten wie für die Knochenfragmente mit Bearbeitungsspuren. Bei allen Resten handelt es sich um Abfallstücke. Da davon auszugehen ist, dass die Späne zumeist zu Geschosspitzen weiterverarbeitet wurden, sind Hinweise auf eine ad-hoc-Nutzung dieser Geräte in der Struktur 1 nicht zu erwarten. Größere Stangenabschnitte, die – durch Spanrillen angezeigt – als Kerne fungierten, wie es etwa von der Schussenquelle bekannt ist (Schuler 1994), sind in Struktur 1 nicht überliefert. Lediglich abgetrennte Sprossen mit auslaufenden Spanrillen sind belegt. Insofern kann für die Struktur 1 eine Geweihgrobzurichtung angenommen werden.

Möglicherweise gelangte die zerbrochene Geschosspitze in einer Tierkarkasse in den Flächenteil a. Da der Bruch an diesem Stück von einer hohen Beanspruchung zeugt, liegt diese Möglichkeit durchaus nahe.

Räumliche Analyse bearbeiteter Geweihreste aus Struktur 1

Wie im Fall der Knochenfragmente mit Bearbeitungsspuren, so können auch alle bearbeiteten Geweihfragmente Flächenteilen zugeordnet werden. Obwohl die Anzahl der Stücke insgesamt recht gering ist, lassen sich doch klare Verteilungsmuster erkennen. Der Großteil der Funde (n=9) stammt aus dem Flächenteil d. Lediglich vier Stücke wurden im Flächenteil a geborgen. Der Flächenteil r enthielt keine bearbeiteten Geweihfragmente. Bei einer Betrachtung der Fundverteilung in Bezug auf die Flächenteile a und d ergeben sich keine unterschiedlichen Verteilungsmuster. Hingewiesen sei indes auf die gebrochene Geschosspitze. Der Fund wurde im Flächenteil a entdeckt, der durch die räumliche Analyse der Faunenreste als Karkassengrobzerlegungsbe- reich interpretiert werden konnte.

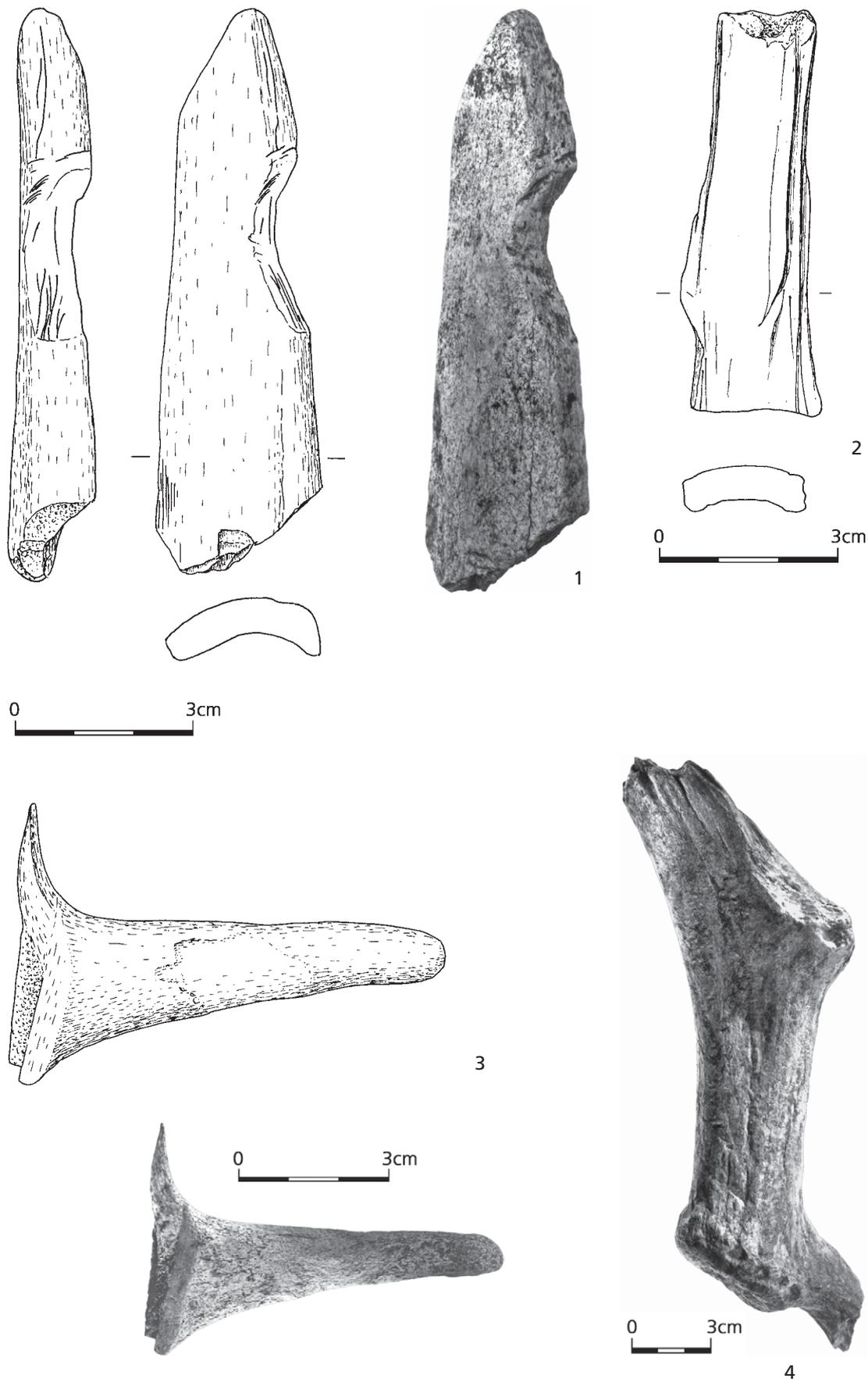


Abb. 93 Oelknitz. Struktur 1. **1** gekerbtcs Geweihfragment. – **2** Stangenfragment mit Bearbeitungsspuren. – **3** Sprossenfragment mit Bearbeitungsspuren. – **4** Stangenfragment mit Spanrillen.

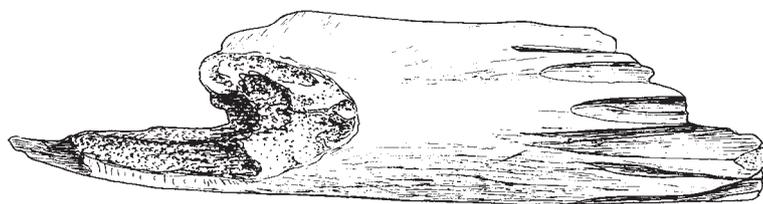
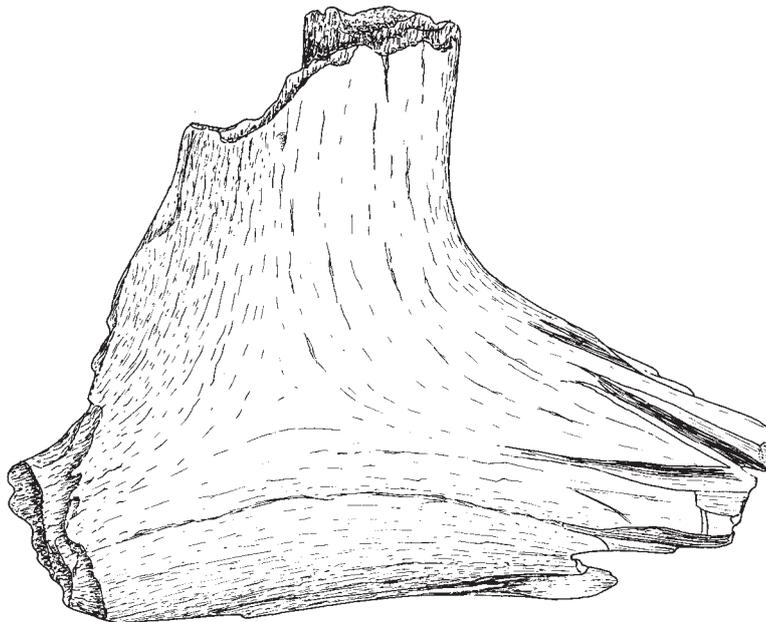
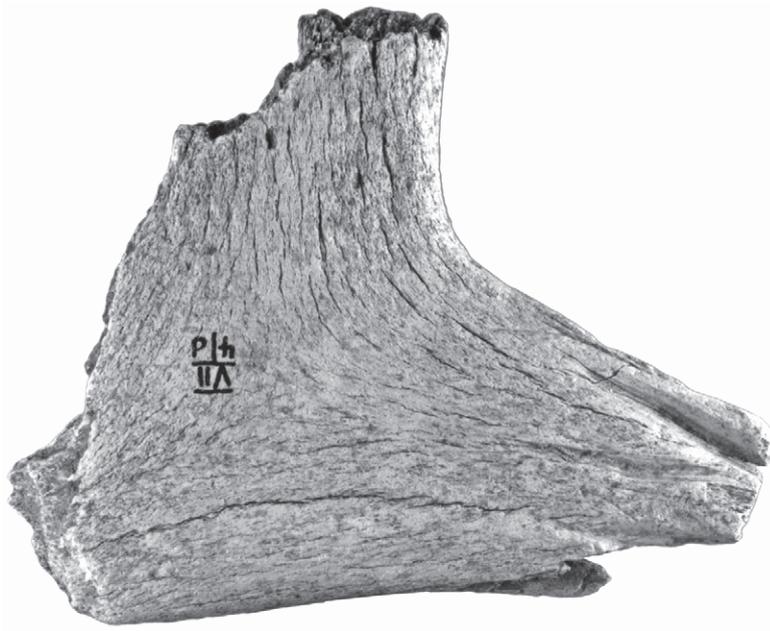


Abb. 94 Oelknitz. Struktur 1. Geweihfragment mit Spuren der Spangewinnung.

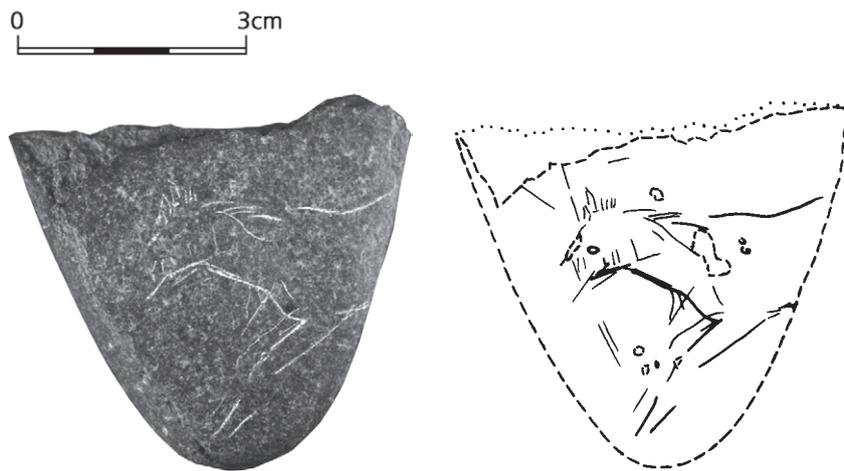


Abb. 95 Oelknitz. Struktur 1. Gravierte Pferdedarstellung auf einem Kiesel.

In der räumlichen Verteilung bearbeiteter Knochen- und Geweihfragmente lassen sich deutliche Unterschiede erkennen. Innerhalb beider Fundgattungen verteilen sich die meisten Funde auf den Flächenteil d. Während sich die Knochen mit Bearbeitungsspuren zusätzlich auf den Flächenteil r verteilen, fehlen hier jedoch Geweihfragmente mit Bearbeitungsspuren. Umgekehrt finden sich Letztere zusätzlich im Flächenteil a, einem Bereich der von Knochen mit Bearbeitungsspuren ausgespart bleibt.

ANORGANISCHE RESTE MIT SPUREN INTENTIONELLER BEARBEITUNG AUS STRUKTUR 1

Alle anorganischen Reste, von denen im Folgenden die Rede sein wird, wurden als Teil der Materialprobe der Plattenlage der Struktur 1 verwahrt.

Bei einer genaueren Betrachtung der Gesteinsproben konnten auf einigen dieser Steine Schnittspuren entdeckt werden, die vielleicht von deren Verwendung als Arbeitsunterlage zeugen. Probleme bereitete die Abgrenzung dieser Arbeitsspuren zu intentionellen Gravierungen dann, wenn keine figürlichen Darstellungen zu erkennen waren.

Gravierungen

Das Material der Struktur 1 enthält das 46 mm × 51 mm große Fragment eines Grauwackekiesels, das die Gravierung eines Pferdes zeigt. Die figürliche Darstellung ist durch den Bruch nicht beeinträchtigt (**Abb. 95**). Deutlich zu erkennen ist die vordere Körperhälfte des Tieres in einer Haltung, die der eines Pferdes kurz vor dem Aufsetzen nach einem Sprung entspricht. Durch die Wiedergabe beider Vorderläufe wird der Eindruck von perspektivischer Tiefe erzeugt. Verstärkt wird diese Wirkung noch dadurch, dass die Figur auf der konvexen Fläche des Kiesels angebracht wurde.

In magdalénienzeitlichem Kontext zählen die Pferde zu am häufigsten dargestellten Tieren. Zahlreiche Pferdedarstellungen sind vor allem von Schiefergravierungen der Fundstellen Gönnersdorf und Andernach im Rheinland bekannt (Bosinski/Fischer 1980; Ehses 1988) (**Abb. 96, 1-5**). Als stilistisches Kriterium dieser Darstellungen wurde die wirklichkeitsgetreue Wiedergabe der Tiere hervorgehoben (Bosinski/Fischer 1980,



Abb. 96 Pferdedarstellungen von den Fundplätzen Gönnersdorf (1-5), zusammengestellt nach Bosinski/Fischer 1980, 21-29, M. =1:2, Kniegrotte (6) nach Müller-Beck/Albrecht 1987, M. 1:1, Groitsch (7-9) nach Feustel 1980, M. 1:1, und der Pekarna-Höhle (10) nach Jelínek 1988, M. 1:2.

Ehse 1988). Sie kommt vor allen durch die Darstellung anatomischer Details wie der Angabe des Mauls, der Ganaschen und der Mähne zum Ausdruck; die abgebildeten Tiere werden individualisiert.

Pferdedarstellungen anderer spätmagdalénienzeitlicher Plätze wie der Mittleren Klause, dem Hohlenstein (Bosinski/Fischer 1980) oder Hostim (Vencel 1995) können in den gleichen Kontext gestellt werden.

Im Gegensatz zu diesen Darstellungen ist das Oelknitzer Pferd allerdings stark stilisiert. Hierin gleicht die Darstellung Gravierungen, wie sie z. B. von den thüringischen magdalénienzeitlichen Fundstellen Grotzsch (Feustel 1980) und Kniegrotte (Müller-Beck/Albrecht 1987) bekannt sind (**Abb. 96, 6-9**). Eine stark stilisierte Pferdedarstellung stammt zudem aus der Pekarna-Höhle in Mähren (Jelínek 1988) (**Abb. 96, 10**).

Wenn auch die Ursachen für die unterschiedlichen Darstellungsmodi offen bleiben müssen, so fällt doch auf, dass Parallelen zum Oelknitzer Fund häufig in Thüringen auftreten. Allerdings ist das vergleichbare Fundmaterial so gering, dass es jeglicher Grundlage entbehren würde, wollte man hierin eine geographische oder gar chronologische Darstellungskonvention sehen. Eine andere Erklärung lieferte dagegen Jelínek (1988) im Zusammenhang mit der schweizerischen Fundstelle Schweizersbild; seines Erachtens ist vielmehr das zu bearbeitende Ausgangsmaterial relevant für die Stilwahl.

Das Darstellungsmotiv des springenden Pferdes tritt in der magdalénienzeitlichen Kunst sehr selten auf. Eine parallele Darstellung findet sich in der französischen Höhle Font de Gaume. Hier wird ein Pferd im Absprung gezeigt (**Abb. 97**).

Der Oelknitzer Kiesel wurde ohne Flächenbezeichnung geborgen. Da sich der Stein jedoch unter den Funden der Plattenlage fand, ist seine Herkunft aus der Struktur 1 wahrscheinlich.

Gesteinsfragmente mit Ritzlinien

Aus der Oelknitzer Struktur 1 stammen fünf Fragmente, die Ritzlinien tragen. Bei einigen dieser Stücke könnte es sich um die gravierten Reste ehemals größerer Platten handeln. Für andere Stücke kommt dagegen eher eine Verwendung als Arbeitsunterlage in Betracht. Angemerkt sei in diesem Zusammenhang, dass Ritzlinien auf Objekten aus anderem Material nicht unbedingt intentionell entstanden sein müssen, sondern ebenso gut durch den Kontakt mit anderen Funden verursacht worden sein können (*charriage à sec*, vgl. Korby 1941).

Sicher als der Rest einer Arbeitsunterlage darf ein 71 mm × 41 mm × 7 mm großes Fragment aus Kalkstein gelten. Diagonal verlaufende Linienbündel mit doppelt u-förmigem Querschnitt gehen von der linken oberen Ecke des Stückes aus. Linienbündel gleicher Qualität verlaufen sodann diagonal zur linken unteren Ecke des Fragments. Die horizontal und vertikal zu diesen Schnittpuren verlaufenden Marken im Mittelteil des Stückes sind tiefer eingeritzt als die diagonal verlaufenden Schnitte und zeigen eher einen v-förmigen Querschnitt. Zweifellos resultieren die Spuren auf diesem Fragment aus unterschiedlichen Arbeitsgängen (**Abb. 98a**).

Ferner liegt im Oelknitzer Material ein 131 mm × 58 mm × 7 mm großes Grauwackenfragment vor, das ein Gewirr von Linien trägt, die sich regelmäßig über die Oberfläche des Stückes erstrecken. Diese Marken werden von tiefen Schnittpuren überlagert, die diagonal über das Fragment verlaufen und sich in einer Raute in der Mitte des Fragments treffen. Eine genaue Bestimmung dieses Stückes entweder als graviertes Fragment und/oder als Arbeitsunterlage ist recht schwer. Allerdings sei auf Narbenfelder nahe dem oberen Rand verwiesen. In der Zeichnung werden diese Felder als Aussparungen angegeben. Linienüberschneidungen zeigen, dass zunächst die Narbenfelder auf dem Fragment vorhanden waren, bevor der Stein mit den Linien versehen wurde (**Abb. 98c, 99**).



Abb. 97 Darstellung eines Pferdes im Sprung aus Font de Gaume (Frankreich).

Sodann enthält die Belegprobe des Stein- und Knochenpflasters zwei Schieferstücke mit Ritzlinien. Bei einem dieser Fragmente handelt es sich um den abgeplatzten Rest einer ursprünglich dickeren Platte. Seine Maße betragen 66 mm × 42 mm × 4 mm. Auf der Oberseite lassen sich mehrere, zumeist vertikal verlaufende Linien erkennen. Ob diese Linien Teil einer intentionellen Gravierung sind, muss offen bleiben (**Abb. 98b**). Gleiches gilt für das zweite 91 mm × 51 mm × 10 mm große Schieferstück, auf dem mehrere parallel zueinander verlaufende Linien von unterschiedlicher Tiefe erkennbar sind (**Abb. 98d**).

Schließlich liegt noch ein flaches Quarzitkieselfragment vor. Eigentlich handelt es sich bei diesem Stück um einen Kratzer. Nachdem die Ritzlinien angebracht worden waren, wurde dieser Kiesel durch einfache Retuschierung in ein Gerät modifiziert. Auch für diese Ritzlinien lässt sich nicht entscheiden, ob es sich hier um eine intentionell angebrachte Gravierung handelt (**Abb. 98e**).

Alle Stücke mit Ritzlinien, die eine Flächenteilbezeichnungen tragen (n = 2), stammen aus dem Flächenteil d.

Geodenschalen

Unter den Funden, die als Belegprobe für die Steinplatten und Knochenlage der Struktur 1 aufbewahrt blieben, fanden sich zwei Gesteinsfragmente, bei denen es sich um Reste schalenförmiger Steine handelt. Beide Stücke bestehen aus Sandstein, unterscheiden sich jedoch hinsichtlich erkennbarer Bearbeitungs-

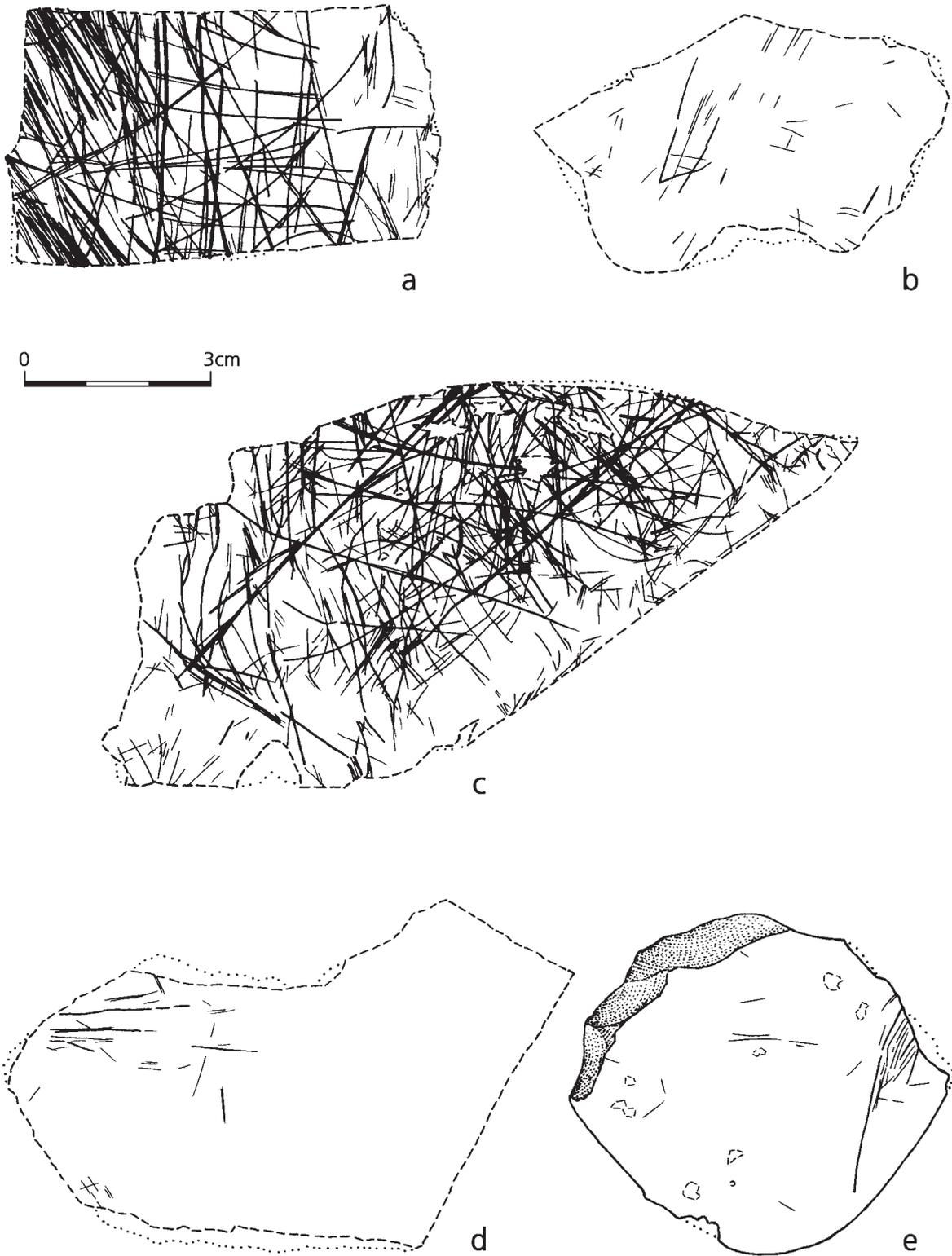


Abb. 98 Oelknitz. Struktur 1. Gesteinsfragmente mit Ritzlinien.

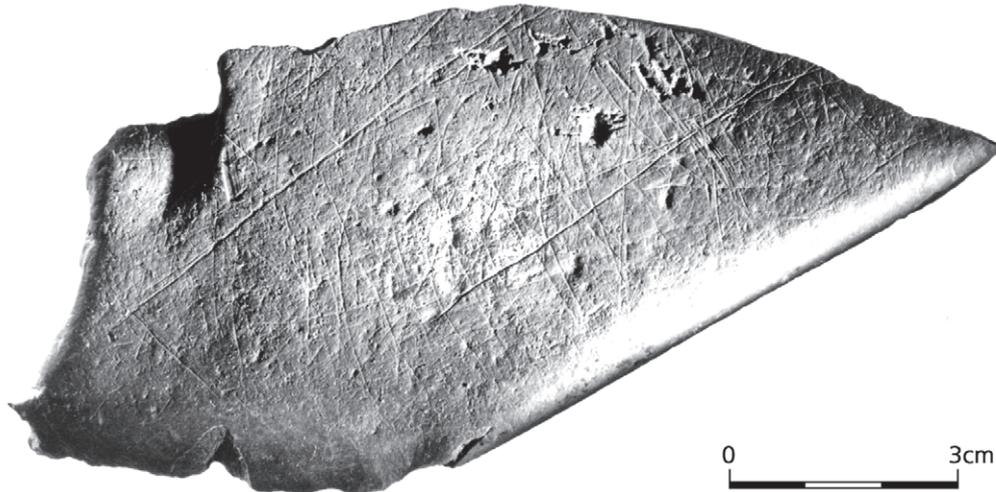


Abb. 99 Oelknitz. Struktur 1. Grauwackefragment mit Narbenfeldern und Ritzlinien (vgl. Abb. 98c).

ren. Während diese an einem Stück fehlen (**Abb. 100a-b**), konnten an dem anderen Exemplar Spuren ausgemacht werden, die zur Zurichtung des Randbereiches dienten (**Abb. 100c**). Beide Fragmente stammen offenbar nicht von der gleichen Geode, da sich ihre Körnung unterscheidet.

Schalensteine und/oder napfförmige Steine gehören zum Standardrepertoire magdalénienzeitlicher Ausstattungen. Sie wurden an zahlreichen Fundstellen Zentraleuropas entdeckt (z. B. Lausnitz [Feustel u. a. 1963], Kniegrotte [Feustel 1974], Bad Frankenhausen [Feustel 1977], Teufelsbrücke [Feustel 1980]). Bei den entsprechenden Analysen zeigte sich sodann, dass Unterschiede zwischen dem zentraleuropäischen und dem westeuropäischen Magdalénien hinsichtlich der Ausgangsform der als Schalen genutzten Steine bestehen. Während im zentraleuropäischen Raum in der Regel unbearbeitete Sandsteingeoden Verwendung fanden (Vencl 1995), wurden in Westeuropa leicht zugerichtete Kalk- und Sandsteinfragmente genutzt, die figürliche Darstellungen tragen können (de Beaune 1987).

Die schalenförmigen Steine scheinen unterschiedlichen Funktionen gedient zu haben. Experimente, Rückstandsanalysen und Hypothesen legen verschiedene Deutungen nahe. So wird von einer Nutzung als Lampen (Hostim [Vencl 1995], La Madelaine [Capitan/Peyrony 1928], Lascaux [Glory 1961]), als Behältnis zur Verarbeitung von Farbpulver (Gaussens 1960; de Beaune 1987) oder auch als Gefäß zur rituellen Nutzung (Glory 1961, Toepfer 1971) ausgegangen.

Die Geodenfragmente können keinem Flächenteil zugeordnet werden.

CHARAKTERISIERUNG DER STRUKTUR 1

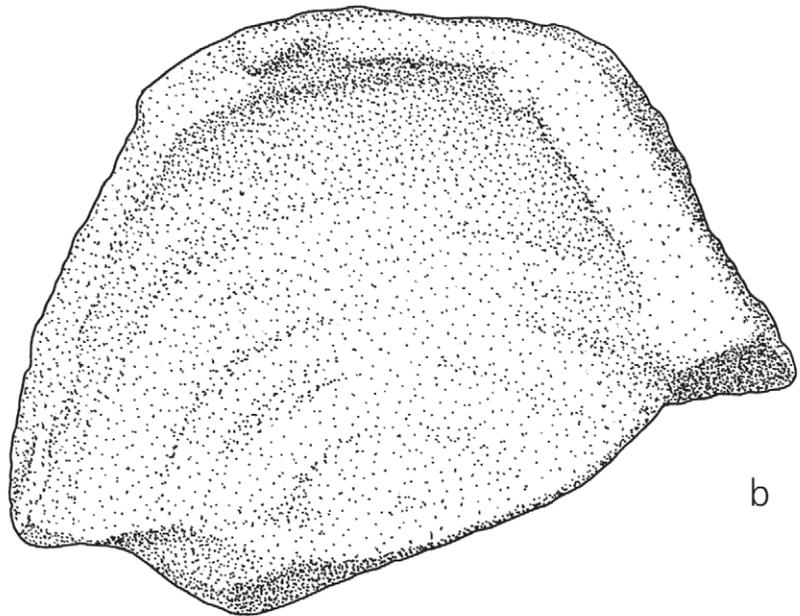
Bei der Struktur 1 handelt es sich um den westlichsten Befund der Fundstelle Oelknitz. Sie erstreckte sich über eine Fläche von 26 m² und zeichnete sich durch eine dichte Konzentration von Steinen und Knochen aus, die auf sterilem Löss lag. Für diesen Befund liegt zunächst eine Interpretation als nordsüdlich orientierte Siedlungsstruktur nahe.

Insgesamt betrachtet, ist zunächst die scharfe räumliche Angrenzung der Struktur 1 bemerkenswert. Der gesamte Befund fällt nach Westen ab; nach Süden wurde ein leichter Einfall beobachtet. Größenkartierung

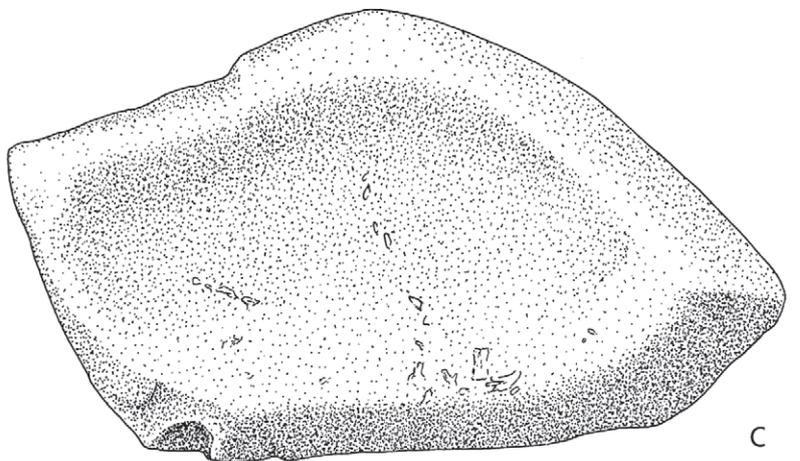


0 3cm

a



b



c

Abb. 100 Oelknitz, Struktur 1. **a-c** Geodenschalen.

gen von Funden liefern jedoch keine Hinweise auf horizontale Verlagerungsprozesse. Desgleichen liegen auch keine Indizien für vertikale Verlagerungen vor. Größenklassenkartierungen, vor allem der Faunenreste, deuten darüber hinaus darauf hin, dass die Fläche entweder schnell mit Sediment überzogen oder aber z. B. durch eine dichte Vegetation besonders geschützt wurde.

Auffällig ist die scharf begrenzte Fundstreuung. Da eine derartige Begrenzung durch eine Umgrenzung – etwa in Form einer Zeltwand – entstehen kann, liegt eine solche Annahme auch für den Oelknitzer Befund nahe. An mindestens einer Stelle sollte die Wandstellung dabei im Sinne eines Ausgangs geöffnet gewesen sein. In diesem Zusammenhang fällt der längliche Annex im Süden der Struktur ins Auge, der infolge einer Fundstreuung in einem Ausgangsbereich entstanden sein könnte. Die Interpretation des Annexes als Ausgangsbereich wird zudem z. B. durch Unterschiede in der Knochenhaltung untermauert. So lässt sich trotz der guten Erhaltung der faunistischen Reste in Oelknitz eine leichte Verschlechterung der Knochenhaltung im Bereich des Annexes fassen. Betrachtet man diese Erhaltungsunterschiede als signifikant, müsste man für das übrige Knochenmaterial eine schützende Abdeckung annehmen.

Geht man von einer Zeltwand aus, so fällt das völlige Fehlen von Beschwersteinen auf, mit denen die Zeltwände gehalten wurden. Solche als Beschwersteine interpretierten Funde sind von anderen spätjungpaläolithischen Fundstellen hinreichend bekannt und führen oftmals zu Rekonstruktionen von Behausungsgrundrissen. Wenn auch derartige Belege in Oelknitz fehlen, so spricht die scharfe Umgrenzung dennoch dafür, dass hier einst größere Steine vorhanden waren. Offenbar wurden sie entfernt, nachdem die Struktur 1 aufgegeben war. Ob es sich hier vielleicht um Beschwersteine gehandelt haben mag, muss offen bleiben. Die Dokumentation der Funde und Befunde in den Flächenteilen a, d und r erlaubte eine räumliche Betrachtung der Fundverteilung innerhalb der Struktur 1 in qualitativer und quantitativer Hinsicht. Beim Flächenteil a handelt es sich um den hinteren Strukturbereich, beim Flächenteil d um den vorderen. Flächenteil r ließe sich als Ausgangsbereich interpretieren.

Für die Struktur 1 sind latente Befunde wie Gruben nicht direkt dokumentiert. Allerdings ist eine Feuerstelle belegt. Dass das Feuer bzw. kochende Tätigkeiten hier von besonderer Bedeutung waren, bezeugen zahlreiche »Kochsteine«.

Unter dem Begriff »Kochsteine« werden zerscherbte und verbrannte Quarzgerölle zusammengefasst. Solche Quarzgerölle fanden sich an der Fundstelle Gönnersdorf in Gruben, von denen angenommen wird, dass es sich um Kochgruben handelt. Da die Quarzgerölle durch die Hitzeeinwirkung in ihrer Stabilität stark beeinträchtigt sind, kommt ein »Recycling« solcher Quarze, etwa bei der Steingeräteproduktion, nicht in Betracht. Vorausgesetzt die Kochsteine wurden im Rahmen eines »Recycling« nicht einer Verwendung zugeführt, die sich uns heute nicht mehr erschließt, so darf man für Struktur 1 Kochinstallationen annehmen. Zahlreiche Knochen von mindestens 27 Großsäugern zeugen von dem Einbringen und der Weiterverarbeitung von Tierkarkassenteilen. Der Großteil dieser Reste wird von Pferdeknochen bestritten. In diesem Material sind Jungtiere zahlreich belegt. Eine Analyse der Populationsstruktur zeigt, dass das Hauptaugenmerk während der Pferdejagd offenbar starken Hengsten auf dem Höhepunkt ihrer Reproduktivität galt. Die Pferdeethologie und die Interpretation der Altersstruktur nach theoretischen Parametern legen es dabei nahe, dass die Beute über einen längeren Zeitraum hinweg erlegt wurde.

Durch Schlachtpuranalysen zusammen mit einem ethnographischen Survey zu Schlachtmustern ergaben sich Hinweise auf die Schlachteinheiten, in denen die Pferde in die Struktur eingebracht wurden. Auch Reste von Rentieren, die von mindestens zwei Individuen stammen, wurden nachgewiesen. Deren Knochen scheinen ebenfalls selektiv eingebracht worden zu sein. In diesem Punkt zeigen auch die Reste übriger Großsäuger Gemeinsamkeiten mit den Rentierresten. Die selektive Auslese bestimmter Elemente sowie das Einbringen und die Ausbeute selbst geringster Nahrungsressourcen spiegeln sich darüber hinaus auch im Ensemble der Thanatocoenosen von Fuchs und Hase wider. Von beiden Tierarten ist hauptsächlich der Hu-

merus im Material überliefert. Hinweise, die primär auf die Fellausbeute verweisen, liegen in dieser Struktur nicht vor. Zu den Nahrungslieferanten zählte auch der Wolf.

Zusammen mit den Schlachtesten wurde ein umfassendes lithisches Inventar aus baltischem Feuerstein geborgen. Die Zusammensetzung des Ensembles liegt dabei innerhalb der Spannbreite, wie sie auch von anderen magdalénienzeitlichen Fundstellen überliefert ist. Im Gerätespektrum dominieren die Rückenmesser. Eine Auswertung der Steingeräte nach Werkzeugenden belegt jedoch das Auftreten von Rückenmessern, Stacheln und Kratzern zu ungefähr gleichen Teilen.

Neben Artefakten aus baltischem Feuerstein treten auch solche aus Quarzit auf. Die qualitative und quantitative Analyse dieser Stücke spricht für eine Interpretation als Grundausstattung. Sodann sind im Fundmaterial bearbeitete organische Reste oder solche mit Bearbeitungsspuren überliefert, wobei vor allem an Knochen und Geweihresten Bearbeitungsspuren erkennbar sind. Bei diesen Resten handelt es sich entweder Geräte, die bei der Herstellung von Steinartefakten Verwendung fanden, oder um Herstellungsabfälle von Knochengeräten wie Nadeln. Hinweise auf den Gebrauch fertiger Geräte liegen nicht vor. Gleiches lässt sich auch für die Geweihreste mit Bearbeitungsspuren hervorheben. Hier lassen sich an nahezu allen Fragmenten die ersten Stadien der Geweihspangewinnung fassen. Endprodukte wie Stangenfragmente mit Spanrillen sind indes in dieser Struktur nicht belegt. Insgesamt erweckt das Fundmaterial den Eindruck, als sei in der Struktur 1 nur die Vorbereitung zur Geweih- und Knochengeräteherstellung erfolgt, indem z. B. Geweihstangen in einer Form zugerichtet wurden, die die problemlose Weiterverarbeitung in anderen Flächenteilen erlaubte.

Neben einer Pferdegravierung auf einem Kiesel liegen als weitere Fundgattung einige Gesteinsreste vor, bei denen es sich entweder um Reste ehemals graviertter Platten handelt, oder um solche, die als Arbeitsunterlagen dienten.

Obwohl alle Funde nur sehr grob den Flächenteilen zugeordnet werden konnten und viele Funde gerade unter den Steinartefakten ohne Flächenbezeichnungen sind, zeichnet sich bei der räumlichen Verteilung der einzelnen Elemente doch sehr schnell die Organisation der Struktur 1 ab. Dabei sind es vor allem die Faunenreste, dank derer sich räumliche Aktivitätszonen erkennen lassen. So legt die räumliche Analyse der Pferdereste nahe, dass im Flächenteil a die Grobkarkassenzerlegung und das Entfleischen der Schlachteinheiten durchgeführt wurden. Wie zu erwarten, überwiegen unter den Steingeräten Elemente der Grundformproduktion. Retuscheure aus Kieselsteinen sowie langschmale Grauwackegerölle, die in gleichen Kontext gestellt werden können, treten nahezu ausschließlich in diesem Flächenteil auf.

Bei einer zerbrochenen Geschosspitze handelt es sich um das einzige Geweihgerät der Struktur 1. Sie wurde im Flächenteil a entdeckt und könnte folglich mit einer Tierkarkasse eingebracht worden sein.

Ein ganz anderes Bild zeigt sich bei den Flächenteilen d und r. Unter den Pferderesten dominieren hier Metapodien und Phalangen. Aktivitäten wie die Knochenmark- und Sehnergewinnung, vielleicht auch die Weiterverarbeitung von Tierfellen, scheinen im Bereich dieser Flächenteile verstärkt durchgeführt worden zu sein. Unterstrichen wird dieser Befund durch die verstärkte Präparation von Kernen wie auch durch die Tatsache, dass hier nahezu ausschließlich Schlaggeräte auftreten. Ihre Verwendung wird in erster Linie in der Kernpräparation gesehen. Desgleichen findet der höhere Werkzeuganteil, der sich hier fassen lässt, seine Entsprechung im Anteil der überlieferten Knochenretuscheure, die hauptsächlich zur Geräteherstellung verwendet wurden. Elfenbein scheint im Bereich dieses Flächenteils ebenfalls bearbeitet worden zu sein.

Sodann stammen Gesteinsfragmente mit Ritzlinien, die als Arbeitsunterlage interpretiert werden können, vor allem aus diesem Abschnitt der Struktur.

Aus dem Flächenteil r sind keine Steinartefakte und bearbeiteten Geweihreste überliefert. Dagegen liegen ein Knochengerät in Form eines Retuscheurs und ein verbrauchter Nadelkern vor.

Unter der Voraussetzung, dass die Aussagen zur räumlichen Organisation der Struktur 1 zutreffen, fügen sich die Einzelbetrachtungen der Fundgruppen zu einem schlüssigen Ganzen. In der Zusammenschau lässt

sich die Struktur 1 am ehesten als »Schlachthaus« interpretieren. Sowohl die Karkassenzerlegung, die Nahrungsgewinnung und die Aufbereitung tierischer Ressourcen sowie die Grundformen zur Geräteherstellung scheinen hier schwerpunktmäßig vorgenommen worden zu sein. Auch die Annahme, dass möglicherweise eine Kochgrube vorhanden war, fügt sich sinnvoll in dieses Szenario.

Bei der Kartierung der Knochen und Steine nach unterschiedlichen Größenklassen hatte sich bereits im Vorfeld der detaillierten Untersuchung der Funde eine unterschiedliche Größenverteilungen des Skelettmaterials in Bezug auf die verschiedenen Flächenteile abgezeichnet. Dieser Befund zeugt von der Relevanz für die weiterführenden Analysen, die auf der Grundlage der Flächenteilbeschriftungen auf dem Knochenmaterial erarbeitet wurden. Zwei Aspekte fallen bei der Auswertung ins Auge. So deutet zum einen eine Reihe von Hinweisen auf eine längere Belegung der Struktur 1. Trotzdem scheinen Tierreste nicht von der Siedlungsfläche entfernt worden zu sein, denn auch wenn das vorhandene Skelettmaterial nicht der Thanatocoenose entspricht, so müssten doch selbst bei einer nur partiellen Ausräumung, zumindest was die Pferde betrifft, größere Fehlstellen in der Überlieferung der diversen Skelettpartien zu verzeichnen sein. Der hohe Anteil an Knochenmaterial veranlasst dagegen vielmehr zu der Überlegung, ob die Struktur 1 durchgehend als Wohnbereich oder eher zeitweise als »Schlachthaus« genutzt wurde.

Zum anderen verweist die räumliche Analyse der Funde in der Struktur 1 sehr deutlich auf ein arbeitsteiliges Prozedere. Dies trifft insbesondere in dem Fall zu, wenn die Struktur 1 in erster Linie als »Schlachthaus« gedeutet wird. Das für die Struktur 1 nachgewiesene *carcass sharing* ist auch für andere Fundstellen belegt. So wird z. B. von der französischen Fundstelle Pincevent von einer Aufteilung der Rentierkarkassen in rechte und linke Körperhälften und deren Weiterverarbeitung berichtet. So weit meine Kenntnis reicht, ist der Nachweis aus der Struktur 1 insofern einzigartig, als eben nicht nur entsprechende Skeletteile, sondern auch die übrigen Fundgattungen die Interpretation als *carcass sharing* stützen.

Wie weit dieser Prozess reicht, zeigt sich anhand der Fuchs- und Hasenreste. Selbst kleinere Tiere wurden nicht komplett in die Struktur eingebracht, sondern nur die Teile, bei denen es sich um wertvolle Nahrungslieferanten handelt. Die Felle der Tiere wurden entweder gar nicht oder in anderen Flächenteilen genutzt bzw. verarbeitet. Eine Grobzurichtung von Grundformen für die Geweihbearbeitung und deren Weiterverarbeitung in anderen Flächenteilen ist unter diesen Annahmen nur konsequent.

ÜBERLEGUNGEN ZUR JAHRESZEIT DER BELEGUNG

Bei der Bestimmung der jahreszeitlichen Belegung der Struktur 1 galt das Augenmerk insbesondere dem Knochenmaterial der Pferde, da die Ossifikationszeitpunkte an Knochen und die Durchbruchstadien der Zähne auf den Monat verweisen können, in dem die Tiere zu Tode kamen. Dies gilt natürlich nur unter der Voraussetzung, dass die Karkassenreste unmittelbar nach der Jagd verwertet wurden.

Bei Pferden wird die Bestimmung des Todesmonats allerdings erheblich durch deren Polyöstrus erschwert. Studien zu freilebenden Pferdepopulation zeigen aber, dass 85 % aller Geburten während der Monate April bis Juni stattfinden (z. B. Berger 1986). Deshalb wurde der Gebärmonat in der vorliegenden Arbeit auf den Monat Mai festgelegt.

Was die Ossifikationszeitpunkte von Pferdeknochen betrifft, so weichen die Angaben hierzu in der Literatur ab (vgl. z. B. Silver 1969; Habermehl 1961). Aus diesem Grund wurden im Rahmen der Untersuchung verschiedene Ansätze berücksichtigt.

Fötenknochen liegen zwar im Oelknitzer Material vor, allerdings erlauben sie keine Aussagen zum exakten Alter des Fötus zum Todeszeitpunkt.

Im Material sind zwei distale Metacarpi überliefert, deren Epiphysenfugen noch sichtbar sind. Nach Habermehl verschwindet diese Fuge zwischen dem 12. und 15. Lebensmonat. Nach Silver liegt dieser Zeitpunkt zwischen dem 15. und 18. Lebensmonat. Entweder repräsentieren die genannten Funde damit die Monate April bis Juli (Angaben Habermehl) oder die Monate Juli bis Oktober (Angaben Silver).

Zudem liegen aus der Struktur 1 zwei erste Phalangen vor, deren proximale Epiphysenfugen noch sichtbar sind. Nach Habermehl sind diese Fugen ab dem 12.-15. Lebensmonat verwachsen, nach Silver (1969) ab dem 13.-15. Lebensmonat. Hiermit ist folglich ein Hinweis auf die Belegung der Struktur 1 in den Monaten zwischen April und Juli gegeben.

Des Weiteren sind drei zweite Phalangen mit sichtbaren Epiphysenfugen im Material überliefert. Für die proximale Epiphyse dieses Knochens werden unterschiedliche Angaben zum Ossifikationszeitpunkt gemacht. Nach Habermehl verwächst die Fuge in der Zeit zwischen dem 10. und 12. Lebensmonat. Silver gibt als Ossifikationszeitpunkt den Zeitraum zwischen dem 9. und dem 12. Lebensmonat an. Die Phalangen im Oelknitzer Material verweisen somit auf den Todeszeitpunkt mindestens eines Tieres in der Zeit entweder von Januar bis April (Angaben Silver) oder Februar bis April (Angaben Habermehl).

Distale Tibiae (n=6) liegen ebenfalls im Material vor. Auch an diesen Knochen ist die Epiphysenfuge sichtbar. Nach Habermehl verwächst die Fuge ungefähr mit zwei Jahren, also offenbar zwischen dem 23. und 25. Lebensmonat. Geht man von einer Gebärzeit im Mai aus, entspräche dies den Monaten März bis Mai. Silver räumt dagegen einen großzügigeren Zeitraum ein, der zwischen dem 20. und 24. Lebensmonat liegen soll. Dieser Zeitraum entspricht der Spanne von Dezember bis April.

Nicht nur Postcranialreste, sondern auch Zähne sind für die Bestimmung der Jahreszeit der Belegung von Bedeutung. So verweisen zwei nicht abgekaute Jd 1 inf. dext., deren Durchbruch innerhalb der ersten Lebenswoche erfolgt, auf den Monat Mai. Ein Jd 2 inf. dext. von gleichem Zustand spricht für einen Todeszeitpunkt des Tieres im Zeitraum von Mai bis Juni. Der Durchbruch dieses Zahnes erfolgt ungefähr während der 3.-4. Lebenswoche.

Insgesamt konnten die Reste von immerhin mindestens acht Tieren in diese Untersuchung einfließen. Die Zähne und Humeri stammen von vier Individuen. Durch Fragmente drei linker distaler Tibiae ließen sich mindestens drei Tiere berechnen. Die übrigen Skelettreste stammen von einem weiteren Tier.

Fasst man die Ergebnisse zur Saisonbestimmung zusammen (**Abb. 101**), so ergibt sich auf den ersten Blick kein schlüssiges Bild. Am stimmigsten scheint der nach den Habermehl'schen Angaben erstellte »Saisonkreis« zu sein. So liegen im Oelknitzer Material – unter der Voraussetzung, dass die Tiere im Mai geboren wurden – Hinweise für eine Belegung in den Monaten Dezember bis Juli vor. Demnach spricht alles für eine Belegung der Struktur 1 während des Winters und des Frühlings. Schwerpunktmäßig können die Monate April bis Juni herausgestellt werden. Die häufigsten Nachweise für eine Belegung fallen in diese Monate. An dieser Belegungsaison ändert sich auch dann nichts, wenn man die Monate April oder Juni als Gebärmonate ansetzt. So würde der Gebärmonat April Hinweise für eine Belegung in der Zeit von November bis Juni liefern, der Gebärmonat Juni dagegen Indizien für die Zeit von Januar bis August.

Weniger schlüssig als der Habermehl'sche »Saisonkreis« ist der auf den Angaben Silvers basierende. Zwar können auch hier als Schwerpunkte der Belegung die Monate Dezember bis Juli herausgestellt werden, allerdings liegen – im Gegensatz zu dem bereits angesprochenen »Saisonkreis« – lediglich für den Monat November keine Hinweise auf eine mögliche Belegung vor. Der Schwerpunkt der Belegung konzentriert sich deutlich eher auf die Wintermonate statt auf den Frühling. Daran ändert sich auch nichts, setzt man den Gebärmonat auf April oder Juni fest.

Zusammenfassend lässt sich damit festhalten, dass die Ergebnisse insgesamt für eine Belegung der Struktur 1 während des Winters und des Frühlings sprechen.

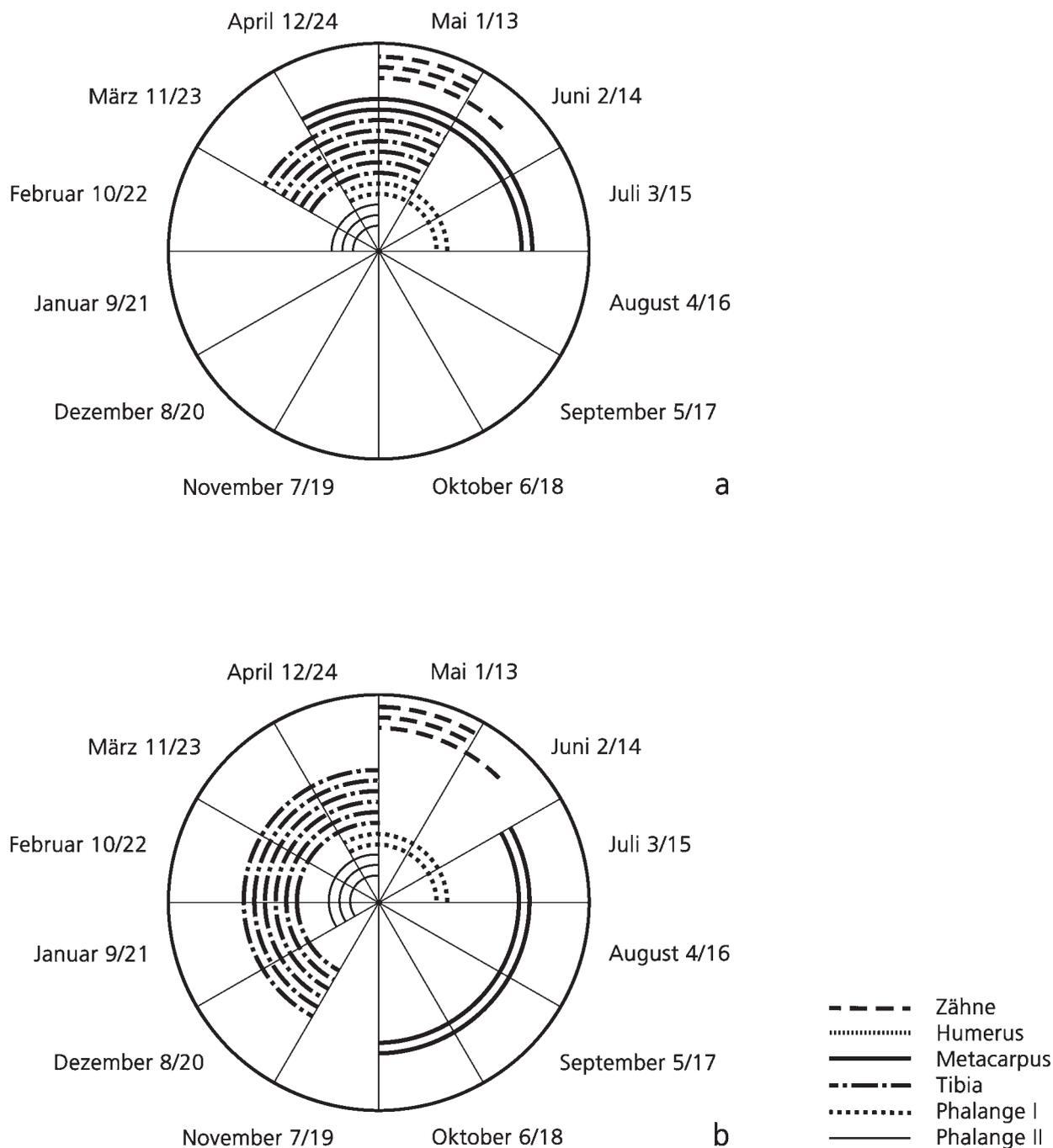


Abb. 101 Oelknitz. Struktur 1. Jahreszeitliche Belegung. **a** Angaben nach Habermehl 1961. – **b** Angaben nach Silver 1969.

ÜBERLEGUNGEN ZUR BELEGUNGSDAUER

Mehrere Faktoren liefern Hinweise zur Belegungsdauer der Struktur 1. Zunächst ist die Belegungssaison ein wichtiger Aspekt. Wie oben ausgeführt, kommt am ehesten eine Winter/Frühlingsbelegung in Betracht. Die Analyse des Gesamtbefundes legt es nahe, dass dieser Bereich einer aktivitätsspezifischen Nutzung unterlag. Vor dem Hintergrund dieses Ergebnisses in Kombination mit der Belegungssaison stellt sich nun

die Frage, ob der Platz nur einmal während der Winter/Frühlingsmonate genutzt oder wiederholt während dieser Saison besucht wurde. Wie die nachfolgend aufgeführten Aspekte zeigen, spricht die Analyse des Fundmaterials eher für eine einphasige Nutzung.

Zunächst sei auf die geringe Mächtigkeit der Fundschicht sowie auf die recht einheitliche Überlieferung des organischen Materials verwiesen. Beide Aspekte sprechen eher für die Akkumulation des Fundmaterials während nur einer Belegungsphase.

Sodann spricht die aktivitätsspezifische Nutzung der Struktur ebenfalls eher für eine einphasige als für eine mehrphasige Nutzung der Struktur, setzt Letzteres doch eine immer gleichgeartete Nutzung voraus.

Obwohl das Fundmaterial nur grob dokumentiert wurde, ließen sich durch die räumliche Analyse Aktivitätszonen herausarbeiten. Der Innenraum dieser Struktur muss streng gegliedert gewesen sein, ansonsten wäre das Erkennen solcher Zonen aufgrund der jahrtausendelangen Lagerung und der Dokumentationslücken nicht möglich gewesen. Dieser Aspekt spricht ebenfalls eher für eine nur einphasige Belegung der Struktur 1. Bei einer mehrphasigen Nutzung wären solche Muster sehr wahrscheinlich verwischt und/oder ganz verschwunden gewesen.

Zu guter Letzt sei noch auf das lithische Material verwiesen. Unter Berücksichtigung der bereits ausgeführten Argumente fügt sich das Inventar, das im Wesentlichen dem einer Grundausrüstung entspricht und nur wenige Umarbeitungen und wenige ausgesplitterte Stücke enthält, sinnvoll in das Szenario einer einphasigen Winter/Frühlingsbelegung ein. Dieser Aspekt spricht zusammen mit der Interpretation eines kleinen Quarzitensembles als Grundausrüstung (n = 11) eher für eine Erstbelegung der Struktur als für eine Wiederbelegung.

DIE DYNAMIK IN DER STRUKTUR 1 UND DIE BEZIEHUNGEN ZU ANDEREN STRUKTUREN

Beziehungen zwischen verschiedenen Flächenteilen werden in der Regel durch den Nachweis von Zusammenpassungen von Steinartefakten herausgearbeitet. Da das Artefaktmaterial von Oelknitz fast ausschließlich aus baltischem Feuerstein besteht, sprengt eine solche Analyse jedoch den Rahmen dieser Untersuchung. Zudem haben Studien von der französischen magdalénienzeitlichen Fundstelle Pincevent (Bodu u. a. 1990) gezeigt, dass gerade das lithische Ensemble intensiv »recycled« wurde. Da derartige Wiederverwertungen jedoch nicht notwendigerweise während der gleichen Belegung stattgefunden haben müssen, sind Aussagen zur Gleichzeitigkeit von Flächenteilen gerade dann, wenn die Zusammenpassung ganzer Knollen wie in Pincevent nicht gelang, problematisch.

Vor dem Hintergrund dieser Aspekte wurde bei der Analyse des Oelknitzer Materials ein anderer Ansatz verfolgt, um herauszufinden, ob die verschiedenen Flächenteile eventuell gleichzeitig in Nutzung waren. Wenn auch die Chance, dass ein »Recycling« von Schlachtresten während verschiedener Belegungsphasen stattfand, ungleich geringer ist als die Möglichkeit, dass lithische Produkte wiederverwertet wurden, so wurde in diesem Zusammenhang doch eine Analyse des faunistischen Materials unternommen. Dabei boten sich gerade die Pferdereste an, da sie ausreichend belegt sind. Da diese Schlachtreste stark zertrümmert sind, fielen Zusammenpassungen recht schwer. Das Augenmerk galt deshalb den Pferdehänen.

Für eine räumliche Dynamik innerhalb der Struktur 1 sprechen zahlreiche Aneinanderpassungen isolierter Pferdehäne. So gelang innerhalb des Flächenteils a das Aneinanderpassen von fünf Zahnreihen aus dem Ober- und Unterkiefer (P 4 – M 2 sup. sin., P 4 – M 3 sup. dext., P 4 – M 3 sup. sin. [Abb. 102], P 3 – M 1

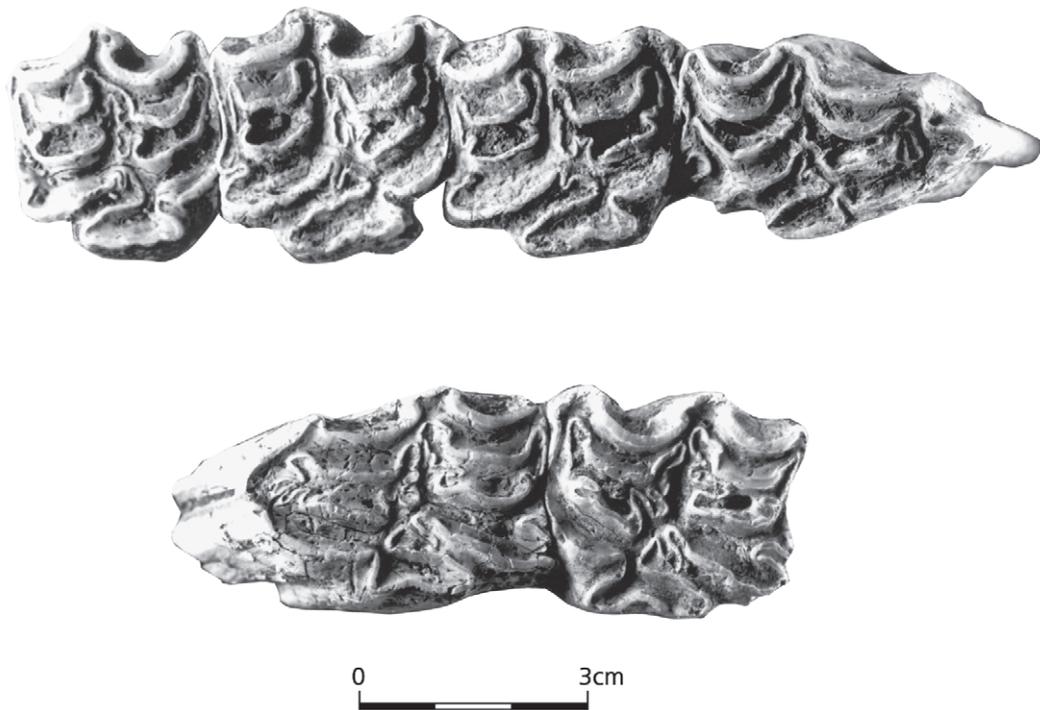


Abb. 102 Oelknitz. Struktur 1. Zusammenpassungen isolierter Pferdezähne des Oberkiefers (obere Reihe P 4 – M 3 sup. sin., untere Reihe P 2 – P3 sup. sin.).

inf. sin., P 4 – M 2 inf. sin.). Das Zusammenpassen von Zähnen zwischen den benachbarten Flächenteilen a und d gelang nicht. Dagegen konnten zwischen den Flächenteilen d und r wiederum zahlreiche Pferde­zähne aneinandergesamt werden (M 2 – M 3 sup. sin., P 4 – M 1 sup. dext., M 2 – M 3 sup. sin., P 2 – P 3 sup. sin. [Abb. 102], P 3 – M 1 sup. sin.). Bei den Zusammenpassungen fällt auf, dass der jeweils rostral gelegene Zahn im Flächenteil r gefunden wurde. Eine Ausnahme bestätigt diese Regel: Der P 4 der Zusammenpassung P 3 – M 1 sup. sin. fand sich im Flächenteil r.

Da es sich bei dem Flächenteil r vielleicht um den Ausgangsbereich der Struktur handelt, sind Aneinanderpassungen zwischen den Flächenteilen d und r eher zu erwarten als zwischen den Flächenteilen a und r. So waren auch keine Zusammenpassungen zwischen Zähnen der letztgenannten Flächen möglich. Innerhalb des Flächenteils d wiederum gelangen dagegen Zusammenpassungen (zwei M 2 – M 3 sup. sin., zwei M 2 – M 3 sup. dext.).

Abgesehen von den Pferde­zähnen konnten auch Teile des postcranialen Skeletts zusammengefügt werden, so etwa die distale Epiphyse eines Humerus mit der fragmentierten Diaphyse. Die Knochen stammen aus den Flächenteilen a und d.

Schließlich fanden sich auch noch unter den Elementen der Steinplattenlage zerbrochene unmodifizierte Kiesel (n=3), die in unterschiedlichen Flächenteilen geborgen wurden und zusammengesetzt werden konnten.

Bezieht man nun auch andere Strukturen des Oelknitzer Fundplatzes mit in die Analyse ein, so legen Zusammenpassungen von Pferde­zähnen nicht nur eine Dynamik innerhalb der Struktur 1 nahe, sondern auch eine Dynamik zwischen den verschiedenen Strukturen. So verweisen Zusammenpassungen von vier isolierten Zähnen eines rechten Unterkiefers, entdeckt in der Struktur 1 sowie der Grube 6/60 aus der Struktur 3, auf eine Gleichzeitigkeit dieser beiden Bereiche. Aus dem Flächenteil d konnten ein P 4 und ein M 1 zusammen­gepasst werden. Der P 4 wiederum gehört zu einem P 3, der in Grube 6/60 der Struktur 3 geborgen wurde. Dieser Zahn passt wiederum an einen P 2 aus dem Flächenteil r der Struktur 1 (Abb. 103).



Abb. 103 Oelknitz. Struktur 1. Verteilung zusammenpassender isolierter Pferdehufe in Flächenteil VII.

Darüber hinaus könnte ein weiterer Befund die Gleichzeitigkeit der Strukturen 1 und 3 belegen. Es handelt sich dabei um die Zusammenpassung zwischen einem P 2 und einem P 3 eines linken Oberkiefers. Der P 3 wurde aus dem Flächenteil a geborgen, der P 2 stammt aus der Grube 6/60 der Struktur 3.

Beziehungen bestehen auch zwischen der Struktur 1 und der Struktur 2. So konnte ein P 3 sup. sin. aus dem Flächenteil a an einen P 2 sup. sin. aus der Struktur 2 angepasst werden (**Abb. 103**).

Bei den letztgenannten Zusammenpassungen fällt auf, dass es die jeweils rostral gelegenen Prämolaren von Oberkiefern sind, die in anderen Strukturen entdeckt wurden. Eine Interpretation als standardisiert fragmentierter Schlachtrest liegt nahe, verliert allerdings an Schlüssigkeit durch die erstgenannte Zusammenpassung zwischen der Struktur 1 und der Grube 6/60.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Befund bestand aus einer mehr oder weniger sternförmigen Ansammlung von ca. 5000 Knochen, Steingeräten und Geröllen, die auf sterilem Löss lagen. Er dehnte sich auf einer Fläche von 26 m² aus und kann am ehesten als Rest einer nordsüdlich ausgerichteten Siedlungsstruktur interpretiert werden.

Das Faunenmaterial beinhaltet Schlachtreste von insgesamt 33 Großsäugern und zwei Vögeln. Das Pferd dominiert mit mindestens 21 Individuen.

Eine Analyse der Schlachtreste belegt das selektive Einbringen von Tierkarkassenteilen in die Struktur 1 und verweist in der Weiterverarbeitung auf eine arbeitsteilige Zerlegung der Karkassen.

Faunenreste mit anthropogenen Bearbeitungsspuren können als Herstellungsabfälle der Stein-, Knochen- und Geweihbearbeitung interpretiert werden. Hinweise auf eine Nutzung dieser Stücke innerhalb der Struktur liegen nicht vor. Fertige Geräte treten so gut wie nicht auf.

Das Steingeräteinventar umfasst über 2000 Artefakte. Die qualitative und quantitative Zusammensetzung des Inventars liegt dabei innerhalb der Spannbreite, wie sie auch bei anderen magdalénienzeitlichen Ensembles mit nur mäßig langer Laufzeit festgestellt wurde.

Gebrauchsgegenstände liegen u. a. in Form von Geodenschalen sowie Arbeitsunterlagen vor.

Die räumliche Analyse des Fundmaterials spricht für eine strikte Aufteilung der Struktur in unterschiedliche Aktivitätszonen. Insgesamt lässt sich die Struktur 1 als ein hochspezialisierter Bereich charakterisieren, in dem die Grobausbeutung von Tieren stattfand. Den Analysen zufolge wurde der Platz nur einmal während einer Winter-/Frühjahrperiode genutzt. Es ist unwahrscheinlich, dass die Struktur 1 als Wohneinheit diente.

Die Struktur 1 war gleichzeitig mit den Strukturen 2 und 3 in Benutzung. Nach der Aufgabe der Struktur 1 wurden die Hinterlassenschaften wahrscheinlich zur Gewinnung von Baumaterial ausgebeutet.