

Zur technischen Aufbereitung des Faunenmaterials und Übersicht über die jungpleistozänen Großsäugerfaunen der Sesselfelsgrotte (Neuessing, Niederbayern)

*Thomas Rathgeber, Stuttgart**

1. Einleitung	13
2. Behandlung und Kennzeichnung der Faunenreste während und nach der Ausgrabung	14
3. Aufbereiten und Bereitstellen der Faunenreste für die weiteren Untersuchungen	15
4. Übersicht über die erfassten Arten und höheren systematischen Einheiten	16
5. Kurze Übersicht zur urgeschichtlichen Auswertung der Großsäugerreste	20
Zusammenfassung	21
Summary	21
Résumé	24
Zitierte Literatur	24

1. Einleitung

Bei den wissenschaftlichen Grabungen des Instituts für Ur- und Frühgeschichte der Universität Erlangen-Nürnberg in der Sesselfelsgrotte wurde zwischen 1964 und 1977 sowie bei einer Nachuntersuchung 1981 zusammen mit einer Unzahl von Artefakten aus verschiedenen Abschnitten der jüngeren und mittleren Altsteinzeit auch ein überaus umfangreiches Faunenmaterial gewonnen. Dessen Aufwältigung übernahm der Verfasser durch Vermittlung von Prof. Dr. K. D. Adam im Jahr 1986 von Frau Prof. Dr. G. Freund.

Nach den ersten Grabungsjahren hatte sich bereits abgezeichnet, dass die Fundstelle aufgrund ihrer Sedimentmächtigkeit und Abfolge zahlreicher Kulturschichten eine große Bedeutung für die urgeschichtliche Chronologie hat (Freund 1968, 1970, 1975b, Zotz 1970). In weiteren Arbeiten, welche verschiedene Einzelaspekte behandeln, wurde dies – zum Teil noch während der laufenden Grabungen, zum Teil erst nach deren Ende – eindrücklich dokumentiert (Freund 1968, 1975a, 1984, Reisch 1979, 1985). Die abschließend vorgelegte detaillierte Übersicht über „Grabungsverlauf und Stratigraphie“ (Freund 1998) sowie die umfangreichen, die fundführenden Schichtabschnitte betreffenden prähistorischen Monographien von W. Weißmüller

* Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, 70191 Stuttgart, E-Mail: thomas.rathgeber@smns-bw.de

(1995), J. Richter (1997), A. Dirian (2003) und U. Böhner (2008) haben inzwischen die große Bedeutung der Abri-Fundstelle Sesselfelsgrötte für die Urgeschichtsforschung bestätigt.

Bei der technischen Aufbereitung des Faunenmaterials, die von der DFG gefördert wurde, war das erste Ziel, die während der Ausgrabung angefallenen tierischen Überreste unter Beibehaltung der Bezeichnung der Grabungseinheiten zu sortieren sowie quantitativ und qualitativ zu erfassen. Insbesondere sollten die Großsäugerreste in ihrer Gesamtheit sowohl für die Prähistoriker und deren Fragestellungen erfasst als auch für die anschließende systematisch-paläontologische Bearbeitung der bestimmaren Reste bereitgestellt werden (Rathgeber 1996, 1997). Für weitergehende naturwissenschaftliche Untersuchungen war ferner das nicht von den Großsäugern stammende Knochenmaterial, die sogenannte Kleinfaua, abzutrennen und aufzugliedern, und zwar in die drei zur gesonderten Bearbeitung vorgesehenen Kategorien „Fische, Amphibien und Reptilien“ (R. Böttcher 2014, in diesem Band), „Vögel“ (Vorbericht von A. von den Driesch 2005) und „Kleinsäuger“ (T. van Kolfschoten 2014, in diesem Band).

2. Behandlung und Kennzeichnung der Faunenreste während und nach der Ausgrabung

Vorangestellt seien einige Angaben zur Behandlung der Funde während der Ausgrabung und zum Erfassungsstand, in dem das Knochenmaterial übernommen wurde. Die Funde aus einer jeden Grabungseinheit waren noch im Gelände vorsichtig gereinigt und in je nach Fundmenge unterschiedlich große stabile Papiertüten verpackt worden. Bei deren Kennzeichnung fand ein aufgestempeltes Datenfeld Verwendung, in welchem handschriftlich vor allem die Angaben zur Fundschicht, zum Quadratmeter und die Eckmaße desselben festgehalten sind. Begleitet wird das Datenfeld von der aufgestempelten Jahreszahl, die in der Regel in Handschrift zum vollen Grabungsdatum ergänzt ist. Ebenfalls handschriftlich hinzugefügt finden sich spezifizierende Vermerke zum Tüteninhalt, wie „Knochen“, „unbestimmbar“, „Schnecken“ und andere.

Der erste, noch vom Erlanger Institut ausgeführte Schritt zur Erfassung der Faunenreste bestand in der sorgfältigen Auflistung und fortlaufenden Nummerierung aller auf diese Weise gekennzeichneten Einheiten. Dabei ergaben sich 1.209 „Tütennummern“ für allgemeine Faunenreste, weitere 117, mit einem vorangestellten „K“ unterschiedene Nummern für umfangreichere Aufsammlungseinheiten von „Knochenkohle“ sowie 18 als „Kleinfaua“ gekennzeichnete Einheiten, die aus den Schichten G4a bis I stammten und mit einem vorangestellten „F“ gekennzeichnet waren (Übersicht in Tab. 1). In diesen Einheiten sind größere Mengen an Kleinfauarenresten der Schichten K und L nicht enthalten, die zunächst in Leiden vorsortiert und erst später in Stuttgart erfasst wurden. Das Anfertigen einer zunächst handschriftlich, später zusätzlich mit der Schreibmaschine erstellten Liste erfolgte im Jahr 1986 in Erlangen durch Frau I. Deistler. Die laufenden Nummern dieser für die faunistische Auswertung in erster Linie verwendeten „Erlanger Liste“ entsprechen den von Frau Deistler während ihrer Erfassung in Rot auf dem Stempelfeld der Tüten vermerkten „Tütennummern“.

Die Aufbewahrungsbehältnisse der so gekennzeichneten Tüten bestanden bei der Übernahme des Fundmaterials aus Pappschachteln und Kartons, die ebenfalls fortlaufend gekennzeichnet waren. Verwendung fanden die Nummern 1 bis 124 für die Großsäugerreste, K I bis K XII für die „Knochenkohlen“ und F 1 bis

Tab. 1: Übersicht über die Verpackungseinheiten und Nummern der „Erlanger Liste“ und deren Übernahme in die Datenbank zur digitalen Erfassung.

Fundkategorie	Karton	Tüte/Behältnis	Nummern in Datenbank
allgemeine Faunenreste	1 bis 123	1 bis 1.209	1 bis 1.209
separierte Knochenkohle	K I bis K XII	K 1 bis K 117	5.001 bis 5.117
separierte Kleinfaua	F 1 bis F 4	1 bis 18	7.001 bis 7.018

F 4 für die so genannte Kleinf fauna (Tab. 1). Gelegentlich hatte man zusätzlich oder ausschließlich andere Behältnisse, wie Arzneimittelröhrchen, Filmdösch en, Schraubdeckelgläser, Pappschachteln oder ähnliches, benutzt. Deren Kennzeichnung erfolgte durch beigelegte oder angeklebte Zettel, auf denen ebenfalls das Datenfeld, wie bei den Papiertüten erwähnt, aufgestempelt und ausgefüllt sowie später mit einer roten Nummer versehen worden war.

Zusätzliche eigene Nummerierungen wurden erforderlich für „nachgereichte“ Fundeinheiten. Zu diesen gehörten zum Beispiel Einzelknochen, die man noch wegen präparatorischer Sonderbehandlung oder wegen ihrer Größe in Erlangen zurückbehalten hatte, sowie Fundeinheiten, die zunächst, zum Beispiel als artifiz iell veränderte Knochen, anderweitig ausgewertet worden waren. Verschiedentlich mussten auch neue Nummern vergeben werden, zum Beispiel, wenn eine auf Teilflächen gewonnene und einzeln verpackte Ausbeute bereits während der Grabung zu einer größeren Fläche zusammengefasst worden war; konsequenterweise hatte nur diese in der „Erlanger Liste“ eine Nummer bekommen, die jetzt um Nummern für die einzelnen Teilflächen erweitert werden musste.

3. Aufbereiten und Bereitstellen der Faunenreste für die weiteren Untersuchungen

Zunächst galt es, das Fundgut einer jeden Erfassungseinheit sorgfältig zu sortieren und dabei die teils umfangreiche Kleinf fauna, wenige Mollusken, einige pflanzliche Reste und übersehene – weil meist winzige – Artefakte sowie Steine abzutrennen. Für das verbliebene Großsäugermaterial wurde die nachstehend beschriebene Vorgehensweise entwickelt. Im ersten Schritt erfolgte ein Aufgliedern in voraussichtlich

- faunistisch auswertbare, da bestimmbare Reste, in nach eingehender Beurteilung
- unbestimmbare Knochensplitter und in – mit wenigen Ausnahmen –
- unbestimmbare „Brandknochen“.

Zur letztgenannten Kategorie wurden alle Knochen- und auch Zahnreste gerechnet, die einer Einwirkung von Feuer ausgesetzt gewesen waren. Dazu gehören Stücke, die von intensiv durchgeglühter Knochenkohle über alle Zwischenstadien bis hin zu solchen Knochen reichen, die nur stellenweise angebrannt oder geschwärzt sind. Selten gab es auch auswertbare Knochen und noch seltener Zähne, die man eigentlich zu den „Brandknochen“ hätte zählen müssen. Sie wurden jedoch immer der Kategorie der auswertbaren Reste zugeschlagen, da sie weder mengen- noch gewichtsmäßig eine Rolle spielen. Ihre Eigenschaft, der Einwirkung von Feuer ausgesetzt gewesen zu sein, ist jedoch in den Listen und auf den Etiketten vermerkt.

Im nächsten Arbeitsschritt wurde jede der drei vorgenannten Fundkategorien in die folgenden Größenordnungen aufgetrennt: kleiner 2 cm, 5 bis 2 cm, 10 bis 5 cm und größer 10 cm. Für die Zuweisung zu einer dieser vier Gruppen war in jedem Fall die größte Länge des Stückes maßgebend. Beim größten Teil der Knochensplitter war diese Klassifizierung durch bloßen Augenschein möglich. Stücke mit Längen nahe der Grenzwerte wurden zur Überprüfung jedoch auf ein Blatt Papier gelegt, auf welchem die Größenstufen in Form von Quadraten aufgezeichnet sind. Durch Anhalten problematischer, also in der Nähe der Grenzwerte liegender Stücke an die Seiten des infrage kommenden Quadrates war eine Zuweisung rasch und sicher möglich.

Anschließend wurde in jeder Größenklasse durch Abzählen die exakte Stückzahl sowie durch Wiegen auf 0,1 Gramm genau die Masse ermittelt. Dann kam jede der einzelnen Fundkategorien in eine separate Tüte und wurde etikettiert. Dabei wurde das Material einer Grabungseinheit auf möglichst wenige Tüten konzentriert; dies diente der Vereinfachung und bot sich an, da man ja während der Grabung bereits das Fundgut in bestimmbare und unbestimmbare Knochen sowie in Knochenkohle unterschieden und einzeln verpackt hatte. Beim Sortieren am Arbeitstisch ließen sich nun meist in jeder dieser Kategorien noch Elemente der anderen finden, so dass ein Zusammenführen geboten war.

Eine Sonderbehandlung erfuhren alle als bestimmbar ausgegliederten Stücke. Jedes einzelne erhielt ein Etikett, und Stück für Stück wurde die Größenklasse erfasst und die Masse ermittelt. Entsprechendes galt für Knochen mit Biss- oder Nagespuren, verursacht von Fleisch- oder auch Pflanzenfressern. Auf derartige Spuren wurde besonderes Augenmerk gerichtet, da es sich um Nachweise tierischer Aktivitäten im Bereich der Fundstätte handelt, die bei gehäuftem Auftreten die Annahme einer Unterbrechung in der Begehung durch Menschen nahe legen.

Selbstverständlich wurden auch menschliche Einwirkungen auf das Knochenmaterial, wie Schlag- und Schnittspuren an den Knochen oder aber ungewollte Einritzungen und beabsichtigte Bearbeitungen, gesondert erfasst und die betreffenden Stücke einzeln etikettiert. Damit stehen auch sie für weitergehende Untersuchungen zur Verfügung.

Hingewiesen sei an dieser Stelle auf die Bedeutung der Brandknochen, die man sorgfältig geborgen hatte, um sie für die Altersdatierung der Schichten mittels der ^{14}C -Methode verwenden zu können. Insbesondere die G-Schichten waren schon während der laufenden Grabungen datiert worden (Freund 1975, 1998, 171 u. 292). Für weitere Datierungen fand Brandknochenmaterial Verwendung, das inzwischen nach dem vorstehend beschriebenen Verfahren nach Stückzahl, Größenordnung und Gewicht erfasst war. Eine Zusammenfassung und Bewertung aller bisherigen Datierungen publizierte J. Richter (2002).

Die Ergebnisse aller Schritte der Erfassung, Separierung und Klassifizierung des übernommenen Knochenmaterials wurden in einer digitalen Datenbank festgehalten. Diese Informationen bilden die Grundlage sowohl der archäologisch-urgeschichtlichen als auch der paläontologisch-systematischen Auswertung, über deren Ergebnisse im Folgenden kurz berichtet wird.

4. Übersicht über die erfassten Arten und höheren systematischen Einheiten

(siehe Tab. 2)

In Anbetracht des überaus fragmentarischen Zustands der Knochen und Zähne waren so viele Bruchstücke wie möglich zum einen nach ihrer Stellung innerhalb des Skelettverbands oder Gebisses und zum andern nach ihrer artlichen Zugehörigkeit zu bestimmen. Denn nur bei größeren Stückzahlen lassen sich begründete Aussagen darüber machen, welche Tiere in der Umgebung der Sesselfelsgrotte gelebt haben und welches Wild bejagt wurde bzw. welche Teile der Beute vom mehr oder weniger weit entfernten Ort des Jagderfolgs zum geschützten Lagerplatz in der Sesselfelsgrotte verbracht wurden. Vielfach musste man sich bei der Auswertung allerdings, auch bei genauer Verortung am Säugerskelett, mit der Angabe der Familie oder der Ordnung bescheiden, weil mit vertretbarem Aufwand eine noch genauere Bestimmung nicht möglich war. Dies gilt besonders für Reste des Schädels, der Wirbelsäule, der Rippen, der Meso- und Metapodien oder der Phalangen. Auch die Knochen von fetalen, neonaten und juvenilen Altersstadien ließen sich vielfach nicht genauer als „Mammalia indet“ bestimmen. An vollständig erhaltenen Knochen verblieben in dieser Kategorie allerdings auch zahlreiche Sesambeine, deren Nachweis jedoch, selbst ohne eine artliche Bestimmung, bei der weitergehenden Bearbeitung gewisse Aussagen über die Art und Weise des Eintrags und der Behandlung der Jagdbeute durch die paläolithischen Menschen ermöglichen dürfte.

Von besonderer Bedeutung sind 14 leibliche Belege von Menschen, die als Neandertaler (*Homo neanderthalensis*) bestimmt wurden. Es handelt sich um zwei Reste von stark abgenutzten, wohl beim Zahnwechsel verloren gegangenen Milchbackenzähnen von zwei Kindern und um 12 Knochen eines noch fetalen Individuums. Ihre Herkunft nach Schicht und Planum, ihre Begleitfauna, ihre morphologische Beschaffenheit und ihre Bedeutung wurden in einer separaten Arbeit dargestellt, auf die hier verwiesen sei (Rathgeber 2006).

In der Ordnung der Raubtiere ist der Wolf (*Canis lupus*) besonders zahlreich vertreten. In Schicht K bringt er es auf 26 Einzelstücke, die – da keine Skelettelemente doppelt vertreten sind – alle von einem Individuum stammen dürften. Dieses Tier gehörte nicht zur Jagdbeute der paläolithischen Jäger, sondern kam wohl

auf natürliche Weise zu Tode und wurde anschließend, zumindest teilweise, in der „Kleinfauenschicht“ K eingelagert. In dieser und in Schicht I ruhen die hohen Zahlen der kleinen Musteliden, Hermelin (*Mustela erminea*) und/oder Mauswiesel (*Mustela nivalis*), ebenfalls nicht auf menschlichen Aktivitäten, sondern auf dem Eintrag durch Eulen in Form von Gewöllern.

Dagegen dürfen weitere, zum Teil allerdings spärlich belegte Raubtierarten als gelegentliche Jagdbeute interpretiert werden. Dies gilt insbesondere für solche, die nur aus den G-Schichten bekannt sind, wie der Vielfraß (*Gulo gulo*) – ein kräftiges männliches Tier (Döppes 2005, 423) – oder die Höhlenhyäne (*Crocota crocota spelaea*). Von dieser gibt es in Form eines Koproolithen sogar ein Lebenszeugnis. Jagdbeute war auch der Höhlenbär (*Ursus spelaeus*), der insbesondere in den G- und in den M-Schichten belegt ist (Rathgeber 2002). Als weitere, die Anwesenheit von Jungtieren im Abri belegende Lebenszeugnisse dürfen einige nach längerem Gebrauch noch im Leben ausgefallene Milchzähne von Raubtieren gelten. Beispiele sind Zähne junger Höhlenbären in den G-Schichten oder ein Zahn eines jungen Luchses (*Lynx lynx*) in Schicht K.

Der einzige Vertreter aus der Gruppe der Rüsseltiere ist das Mammut (*Mammuthus primigenius*). Seine Darstellung im Rahmen dieser kurzen Übersicht durch Zahlen ist problematisch, denn die Nachweise des Mammut ruhen in nahezu allen Schichteinheiten zwischen E3 und M2 überwiegend auf einer Vielzahl kleiner bis kleinster Lamellensplitter, die von den Backenzähnen stammen. Da programmgemäß jeder Splitter als Stück gezählt wurde, wird eine hohe Stückzahl vorgetäuscht, die jedoch vielfach nur auf einem einzigen stark zertrümmerten Ausgangsstück ruhen dürfte. Selten sind großflächige Lamellenpartien oder gar mehrere noch zusammenhängende Lamellen, die eine Angabe der Stellung im Gebiss ermöglichen. Die Bestimmung als Mammut ist jedoch aufgrund der Beschaffenheit und geringen Stärke des Schmelzes bei allen überprüften Stichproben von Backenzähnen gesichert. In geringer Zahl belegt sind Stoßzahnfragmente bzw. Elfenbein und Knochen vom Mammut. Bei letzteren handelt es sich meist um Diaphysenfragmente unterschiedlicher Altersstufen, die keine weitere Bestimmung erlauben. Ganz aus dem Rahmen fallen drei große Rippenfragmente mit Gebrauchsspuren zumindest an einem der Bruchenden, die in Schicht K ergraben wurden. Da aus K nur ganz wenige Steinartefakte vorliegen (Freund 1998, 194), kommt solchen Knochenartefakten große Bedeutung zu, denn es könnte sein, dass die Rippenfragmente – als Grabestöcke genutzt – während einer späteren Begehung in die ältere Schicht gelangt sind.

Die Ordnung der Unpaarhufer ist zahlreich belegt durch Reste von Wildpferden, die in fast allen Schichten von C bis 2-West gefunden wurden. Wesentlich spärlicher und in geringerer stratigraphischer Streuung, nämlich hauptsächlich in G und in Einzelstücken in K und O, sind Belege des Fellnashorns (*Coelodonta antiquitatis*). Von diesem sind vor allem aufgrund der Beschaffenheit des Schmelzes die Zahnreste eindeutig bestimmbar. Bei den meisten dieser Nachweise handelt es sich jedoch nur um Splitter. Nur wenige Zähne sind so gut erhalten, dass ihre Stellung im Gebiss ermittelt werden konnte. Es wurden auch einige Skelettelemente gefunden, die, obwohl meist stark zertrümmert, ebenfalls dem Fellnashorn zuzuordnen sind.

Die Wildpferde sind nach den Rentieren die zweithäufigste Tierart in der Fauna der Sesselfelsgrötte. Vertreter sind Reste aus allen Bereichen des Gebisses und des Skeletts, und es sind sogar etliche vollständig erhaltene Stücke darunter, was wohl auf der großen Robustheit von Pferdeknochen und -zähnen beruht. Bei der Mehrzahl der bestimmaren Wildpferd-Reste handelt es sich allerdings um Fragmente, oft nur um Splitter, insbesondere solche von Zähnen. Eine artliche Bestimmung der Pferde aus der Sesselfelsgrötte kann mit Vorbehalten durch den Namen *Equus germanicus* gegeben werden, denn diesem Typus gehören viele der Reste an. Manche blieben bisher artlich unbestimmt, dürften aber ebenfalls dazu zu stellen sein. Würde man die Artbezeichnung der Pferde des jüngeren Pleistozäns mit *Equus ferus* weiter fassen, wie Birgit Cramer (2002), die auch Pferde aus der Sesselfelsgrötte untersucht hat, generell vorschlägt, wären ohne Vorbehalte alle Reste aus der Sesselfelsgrötte zu dieser Gruppe zu stellen. Im Fundgut gibt es jedenfalls keine Hinweise auf andere Pferde-Formen, auch nicht auf den Steppenesel (*Equus hydruntinus*).

Die artenreiche Ordnung der Paarhufer beginnt in Tab. 2 mit der Einheit „Paarhufer unbestimmt“. In diese wurden solche Reste gestellt, bei denen aufgrund fragmentärer Überlieferung eine Entscheidung zwischen Wildschwein und ähnlich großen Wiederkäuern nicht möglich ist. Vom Wildschwein (*Sus scrofa*)

Tab. 2: Übersicht über die Großsäugetiere der Sesselfelsgrötte für die Schichten A bis S und R-West bis 3-West. Die dargestellten Stückzahlen der bestimmbareren Großsäugerreste zeigen keine gleichmäßige Verteilung auf die einzelnen Schichten, sondern für nahezu jede der systematischen Einheiten eine deutliche Dominanz der G-Schichten. In der Tabelle nicht enthalten sind die zu Schicht A zählenden Haustierreste aus einer spätmittelalterlichen Kellerfüllung sowie die stratigraphisch-archäologisch nicht oder nur sehr eingeschränkt zuzuordnenden Versturzfundstücke und das Material aus den Störungen durch Raubgräber (siehe Freund 1998, 38f.).

Taxon	A*	B	C	D	E(3)	F	G**	H	I	K	L
Mammalia indet.	-	3	2	-	11	3	327	8	36	61	10
Primates											
<i>Homo neanderthalensis</i>	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-
Carnivora											
Carnivora indet.	-	-	-	-	-	-	38	1	2	-	-
<i>Canis lupus</i>	-	-	-	-	6	-	30	4	3	26	2
<i>Vulpes vulpes</i> vel <i>Alopex lagopus</i>	-	-	4	1	8	2	31	1	2	11	11
<i>Vulpes vulpes</i>	-	2	-	-	4	-	12	-	-	1	3
<i>Alopex lagopus</i>	-	-	4	-	3	-	13	-	-	-	1
<i>Ursus spelaeus</i>	-	-	2	-	1	-	8	1	-	-	-
<i>Martes martes</i>	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Gulo gulo</i>	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
<i>Mustela erminea</i> vel <i>Mustela nivalis</i>	-	1	-	-	-	-	1	9	50	30	2
<i>Mustela erminea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	29	26	-
<i>Mustela nivalis</i>	-	-	-	-	-	-	1	1	45	34	1
<i>Meles meles</i>	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	1
<i>Crocuta crocuta spelaea</i>	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
<i>Lynx lynx</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Proboscidea											
<i>Mammuthus primigenius</i>	-	-	-	-	8	-	253	-	1	4	3
Perissodactyla											
<i>Equus</i> sp.	-	-	1	-	-	-	140	-	26	-	-
<i>Equus germanicus</i>	-	-	10	2	5	-	57	6	-	11	1
<i>Coelodonta antiquitatis</i>	-	-	-	-	-	-	34	-	-	1	-
Artiodactyla											
Artiodactyla indet.	-	-	-	-	-	-	55	1	-	-	-
<i>Sus scrofa</i>	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
Ruminantia indet.	-	2	-	-	1	-	133	5	4	10	2
Cervidae indet.	-	1	-	-	-	-	93	-	3	4	-
<i>Alces alces</i>	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rangifer tarandus</i>	-	6	3	1	9	1	418	5	4	33	1
<i>Cervus elaphus</i>	-	26	7	-	-	-	5	-	-	-	1
<i>Cervus elaphus</i> vel <i>Megaloceros giganteus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Megaloceros giganteus</i>	-	-	-	-	2	-	11	-	-	-	-
<i>Megaloceros giganteus</i> vel <i>Bos</i> vel <i>Bison</i>	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-
Bovidae indet.	-	-	-	-	-	-	6	-	1	-	-
<i>Bos primigenius</i> vel <i>Bison priscus</i>	-	-	-	-	-	-	11	2	-	-	-
<i>Capra ibex</i> vel <i>Rupicapra rupicapra</i>	-	1	3	2	-	-	35	3	-	11	4
<i>Capra ibex</i>	-	-	-	-	1	-	18	-	4	2	-
<i>Rupicapra rupicapra</i>	-	-	-	-	2	-	24	1	-	1	1
Stücke insgesamt	1	50	37	6	61	6	1780	50	212	267	44

Die Zeichen bedeuten: * ohne die mittelalterlichen Haustierreste ** G-Komplex = G insgesamt - kein Nachweis

M1	M2	M3	N	O	P	Q	R	S	R-W	1-W	2-W	3-W	Stück	Bezeichnung
3	6	7	9	31	9	3	3	3	-	6	3	-	544	Säugetiere unbestimmt
														Herrentiere
-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	Neandertaler
														Raubtiere
-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	43	Raubtiere unbestimmt
1	1	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	77	Wolf
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	Rot- oder Eisfuchs
-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	Rotfuchs
-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	Eisfuchs
2	3	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	20	Höhlenbär
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	Baumarder
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	Vielfraß
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	93	Wiesel-Art
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55	Hermelin
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82	Mauswiesel
-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5	Dachs
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	Höhlenhyäne
-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	4	Luchs
														Rüsseltiere
16	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	287	Mammut
														Unpaarhufer
-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	170	Wildpferd-Art
2	2	6	9	12	21	13	6	1	8	2	1	-	175	Wildpferd
-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	36	Fellnashorn
														Paarhufer
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	Paarhufer unbestimmt
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	Wildschwein
-	2	3	1	1	1	-	-	-	-	-	1	-	166	Wiederkäuer unbestimmt
-	2	2	2	-	2	-	-	-	-	2	-	-	111	Hirschartige unbestimmt
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	Elch
-	2	-	-	2	-	2	-	1	-	-	1	-	489	Ren
2	-	3	4	6	2	-	-	-	-	-	-	-	56	Rothirsch
-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	Rothirsch oder Riesenhirsch
-	1	-	2	1	-	2	-	-	-	-	-	-	19	Riesenhirsch
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	Riesenhirsch oder Wildrind
-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	9	Rinderartige
-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	15	Ur oder Steppenbison
11	21	13	17	7	7	5	1	2	-	-	-	1	144	Steinbock oder Gämse
1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	Steinbock
5	3	6	-	1	-	5	-	-	-	-	-	-	49	Gämse
43	47	44	47	69	49	32	10	7	8	11	6	1	2888	Stücke insgesamt

fanden sich eindeutig bestimmbare Reste in den Schichten C und H. Bei den Belegen aus der oberflächennahen Schicht C besteht die Möglichkeit, dass es sich um jüngere Beimengungen handelt, wie dies L. Maul (siehe Beitrag in diesem Band) für den einzigen Nachweis eines Kaninchens sogar in Schicht G annimmt. Ein Wildschwein-Nachweis aus H gehört dagegen ohne Zweifel zur Schicht; er darf als wichtiger Klimazeuge gewertet werden.

Die nächstfolgende systematische Kategorie umfasst Reste von Wiederkäuern, die – wiederum ihrer Unvollständigkeit wegen – nicht genauer bestimmt werden können. Bei diesen war also eine Entscheidung, ob sie zur Familie der Hirsche (Cervidae) oder der Rinder (Bovidae) gehören, nicht möglich. Fehlende Unterscheidungsmerkmale gelten ebenso für die Einheit Hirschartige (Cervidae indet.), in welche vor allen Stücke aufgenommen sind, die bei mittleren Dimensionen von Ren oder Rothirsch bzw. bei größeren Dimensionen von Rothirsch oder Riesenhirsch stammen könnten. Der in dieser Kategorie ebenfalls in Betracht zu ziehende Elch (*Alces alces*) ist ganz sicher nur aus Schicht B nachgewiesen, und zwar durch einige gut erhaltene Zähne und einen Knochensplitter.

Die nach Stückzahlen häufigste Großsäugerart ist das Ren (*Rangifer tarandus*), das auch aus den meisten der Schichten zwischen B und 2-West nachgewiesen ist. Bestimmt werden konnten Zähne, Geweihfragmente, Schädelreste und viele der Knochenelemente des postcranialen Skeletts; selbst Nebenstrahl-Metapodien und -Phalangen sind vorhanden. Besonders häufig sind Reste der robusten Tibiaschäfte und der Metapodien, die allerdings meist so stark fragmentiert sind, dass keine brauchbaren Maße genommen werden können. Ähnliches gilt für den Rothirsch (*Cervus elaphus*), der in Schicht B besonders häufig ist. In G tritt der Rothirsch gegenüber dem Ren fast ganz zurück, ist aber doch auch noch im jüngeren Abschnitt der Unteren Schichten, nämlich von L bis P, belegt. Bei zwei Funden aus P konnte allerdings nicht entschieden werden, ob sie vom Rothirsch oder vom Riesenhirsch (*Megaloceros giganteus*) stammen. Von letzterem gibt es immerhin 19 identifizierte Reste, mehr als von den großen Wildrindern, von denen überhaupt kein so vollständiges Stück vorliegt, dass zwischen den beiden infrage kommenden Arten Auerochse (*Bos primigenius*) oder Steppenbison (*Bison priscus*) entschieden werden könnte. Zwischen den Kategorien Riesenhirsch und Auerochse oder Steppenbison liegen zwei weitere, in die solche Funde gestellt wurden, bei denen entweder aufgrund ihrer fragmentären Erhaltung keine genauere Zuweisung möglich war oder bei denen auch andere Rinderarten infrage kommen könnten.

Die letzte, erstaunlich zahlreich vertretene Gruppe bilden die „kleinen Boviden“ mit Steinbock (*Capra ibex*) und Gämse (*Rupicapra rupicapra*), die in so gut wie allen Schichten belegt sind. In den meisten Fällen war allerdings eine artliche Bestimmung nicht möglich, da dafür weniger fragmentierte Knochen als die in der Sesselfelsgrötte überlieferten erforderlich wären. Für das Vorkommen weiterer, ähnlich großer Wiederkäuer, zum Beispiel unter den Boviden die Saiga oder das Wildschaf beziehungsweise unter den Cerviden das Reh, gibt es aus der Sesselfelsgrötte jedoch keine Belege.

5. Kurze Übersicht zur urgeschichtlichen Auswertung der Großsäugerreste

An dieser Stelle soll in die Auswertung des gesamten von Großsäugern stammenden Knochenmaterials ein erster Einblick gegeben werden, und zwar zunächst mit Tab. 3 für die Stückzahlen und Gewichte in den vier Größenordnungen. Es fällt auf, dass große Knochenstücke im Fundgut der Sesselfelsgrötte ziemlich selten sind. Die Größenordnung >10 cm ist nur mit 245 Stücken vertreten, die zusammen immerhin 15,5 kg wiegen. Die fünf schwersten Einzelstücke in dieser Gruppe – Belege für Mammut und Fellnashorn – haben Gewichte, die zwischen 560 und 720 g liegen.

Berücksichtigt man – für alle Größenordnungen zusammen – die drei Auswertungskategorien Brandknochen, Knochensplitter und auswertbare Reste, dann zeigt sich bei einer graphischen Darstellung unter Einbeziehen der einzelnen G-Schichten (Abb. 1 und 2) wiederum deutlich deren Dominanz und besondere Bedeutung innerhalb der Schichtenfolge. Vor allem aus diesem Abschnitt der Sesselfelsgrötte gab es – wie ja

Tab. 3: Werte für das gesamte bei den Ausgrabungen in der Sesselfelsgrotte gewonnene Großsäugermaterial nach Größenklasse, Anzahl (gezählte Stücke) und Masse (gewogene Stücke – „Gewicht“).

Größe	< 2 cm	2–5 cm	10–5 cm	> 10 cm	Summe (gerundet)
Anzahl	135.948	45.399	4.183	245	185.800
Masse	41,2 kg	69,7 kg	39,4 kg	15,5 kg	166 kg

auch aus Tab. 2 hervorgeht – größere Mengen an auswertbaren Faunenresten, was sich insbesondere beim Gewicht zeigt (Abb. 2).

Um auch die Werte der weniger fundreichen Schichten deutlich werden zu lassen, erfolgen die Darstellungen für Stückzahl und Gewicht zusätzlich in einer höheren Auflösung. Dadurch werden in diesen Fällen die Mengen- und Gewichtsverhältnisse für die drei Auswertungskategorien besser beurteilbar (Abb. 3 und 4). Bei den Angaben zum Gewicht – bzw. physikalisch korrekt: zur Masse – der Knochen ist allerdings zu berücksichtigen, dass aufgrund von Kalkausfällung im Sediment gelegentlich kleine Steine angekittet sind. Dadurch ergaben sich bei manchen Messungen etwas höhere Werte als dem reinen Knochengewicht entsprechen würde. Dies dürfte im Mittel aber keine große Verfälschung bedeuten, da auch etliches an Knochenmasse nach der Ausgrabung, zum Beispiel beim Transport oder während der Auswertung, durch Abrieb verloren gegangen ist.

Aus den in Abb. 1 bis 4 gegebenen Diagrammen lassen sich erste Anhaltspunkte zur Intensität der Nutzung und Verwertung der Großsäuger durch die paläolithischen Menschen gewinnen. Ein hoher Anteil an Brandknochen zum Beispiel bezeugt von den Paläolithikern unterhaltene Feuerstellen und damit einen intensiveren Aufenthalt im Abri als bei Überwiegen von Knochen ohne Spuren einer Feuereinwirkung. Die ausführliche, in Vorbereitung befindliche Übersicht über alle ausgewerteten Großsäugerfunde aus der Sesselfelsgrotte wird – unter Berücksichtigung der Größenklassen – neben der faunistischen auch eine Darstellung der Mengen und Knochengewichte im Quadratmeternetz des Planums für jede Schicht bzw. Grabungseinheit geben. Dadurch werden aufschlussreiche Einblicke in die Ernährungsverhältnisse und in die Lebensgewohnheiten der über Jahrzehntausende am Abhang des Altmühltals lagernden Jäger und Sammler möglich sein.

Zusammenfassung

Bei den Grabungen in der Sesselfelsgrotte war ein umfangreiches Fundgut an Wirbeltierresten geborgen worden. Dieses Material wurde detailliert erfasst. Erster Schritt der Aufarbeitung war die sorgfältige Abtrennung der zur Auswertung durch andere Bearbeiter vorgesehenen Gruppen (Niedere Wirbeltiere, Vögel, Kleinsäuger). Anschließend wurden im aufwendigsten Arbeitsschritt die meist stark zertrümmerten Reste von Großsäugern so exakt wie möglich nach ihrer Stellung am Skelett oder Gebiss und nach ihrer Artzugehörigkeit bestimmt. Außerdem wurden alle Stücke in den einzelnen Grabungseinheiten nach vier Größenkategorien sortiert, und für diese wurden die Stückzahlen und die Gewichte ermittelt. Als erstes Ergebnis der systematischen Auswertung wird eine Faunenliste vorgelegt. Diese umfasst für die einzelnen Schichten der Sesselfelsgrotte 35 taxonomische Einheiten, darunter 23 Arten, die kurz erläutert werden.

Summary

A lot of vertebrate remains was found during the excavations in the Sesselfelsgrotte. The whole material was listed in details. The first step was a careful differentiation into groups which would be evaluated by other scientists (lower vertebrates, birds, small mammals). After this the most expansive step was to determine the

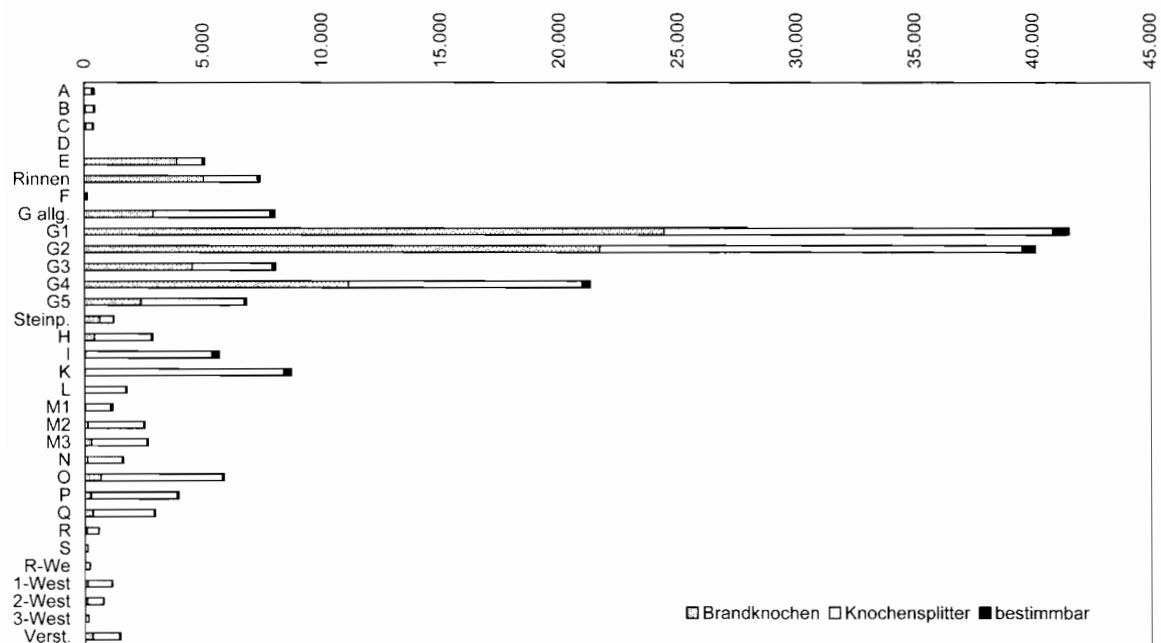


Abb. 1. Knochenfunde aus der Sesselfelsgrotte nach Stückzahlen für die Schichten A–S sowie R-West bis 3-West und einige „Sondereinheiten“ – Darstellung des Gesamtbestands.

Die Abkürzungen in der Abfolge der Schichten bedeuten (von oben nach unten): G allg. – G-Schichten allgemein, Steinp. – Steinpackung, R-We. – R-West, Verst. – Versturzfunde.

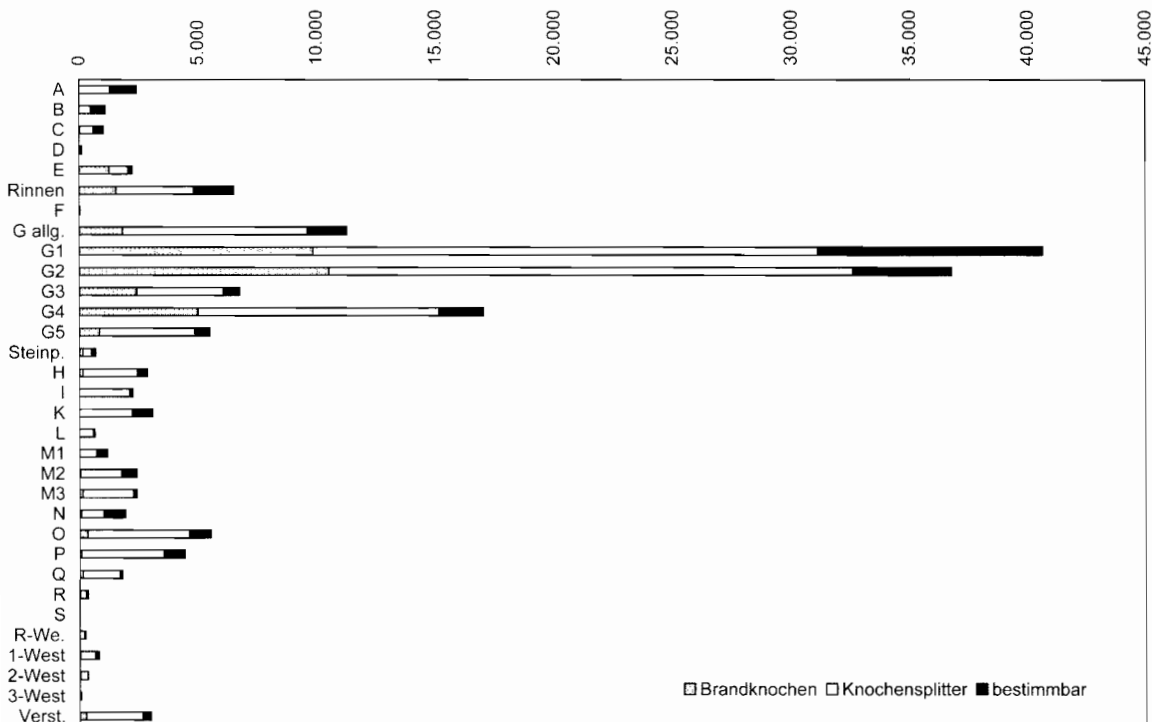


Abb. 2. Knochenfunde aus der Sesselfelsgrotte nach Gewicht (bzw. Masse) für die Schichten A–S sowie R-West bis 3-West und einige „Sondereinheiten“ – Darstellung des Gesamtbestands (Abkürzungen siehe Abb. 1).

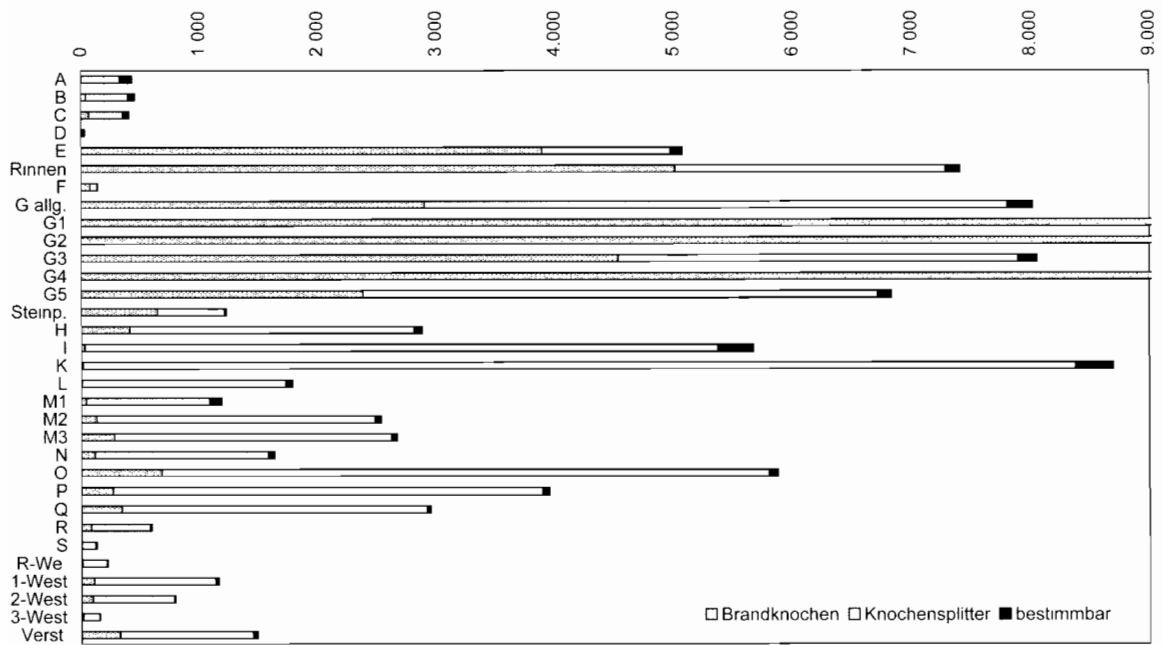


Abb. 3. Knochenfunde aus der Sesselfelsgrotte nach Stückzahlen für die Schichten A–S sowie R-West bis 3-West und einige „Sondereinheiten“ – Darstellung unter Abschneiden von Stückzahlen über 9.000 bei G1, G2 und G4 (Abkürzungen siehe Abb. 1).

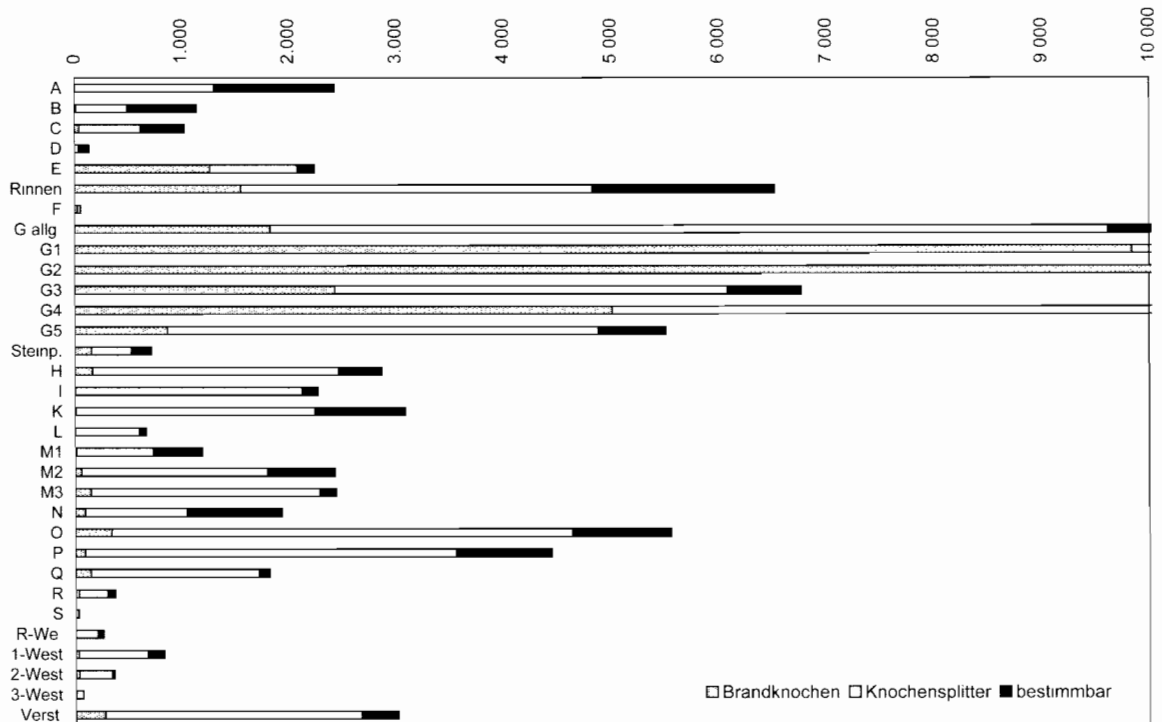


Abb. 4. Knochenfunde aus der Sesselfelsgrotte nach Gewicht (bzw. Masse) für die Schichten A–S sowie R-West bis 3-West und einige „Sondereinheiten“ – Darstellung unter Abschneiden von Massen über 10.000 g bei G allg., G1, G2 und G4 (Abkürzungen siehe Abb. 1).

hard fragmented remains of the large mammals as well as possible in their position in the skeleton or in the dentition, and also in their belonging to a species. Additionally all pieces of each excavation unit were graded in four categories of size and of each category the number and the mass was determined. A first result of the systematic classification is a fauna list presented here. The list yields 35 taxonomic units – therein 23 species – which are discussed briefly.

Résumé

Les fouilles de la Sesselfelsgrötte ont procuré un grand nombre de restes de vertébrés qui furent étudiés en détail. En premier lieu, les restes furent soigneusement séparés de ceux destinés à être étudiés ailleurs, comme les amphibiens, les reptiles, les oiseaux et les micromammifères. La seconde étape fut la plus fastidieuse: les ossements des grands mammifères, fortement fracturés, furent attribués le plus précisément possible à une espèce et à une position anatomique. Les restes, séparés par entité de fouille, furent ensuite classés selon leur taille en quatre groupes, le nombre de pièces et leur poids furent relevés pour chaque groupe. Le premier résultat de l'étude est une liste de la faune, qui comprend pour les couches de la Sesselfelsgrötte 35 entités taxonomiques, dont 23 espèces qui seront décrites brièvement.

Traduit par GAELLE ROSENDAHL, Mannheim

Zitierte Literatur

- BÖHNER, U., 2008: Sesselfelsgrötte IV. Die Schicht E3 der Sesselfelsgrötte und die Funde aus dem Abri I am Schulerloch. Späte Micoquien-Inventare und ihre Stellung zum Moustérien. Stuttgart.
- CRAMER, B., 2002: Morphometrische Untersuchungen an quartären Pferden in Mitteleuropa. – Dissertation der geowissenschaftlichen Fakultät der Universität Tübingen. Tübingen.
- DIRIAN, A., 2003: Sesselfelsgrötte V. Das späte Jungpaläolithikum und das Spätpaläolithikum der oberen Schichten der Sesselfelsgrötte. Quartär-Bibliothek 9.
- DÖPPES, D., 2005: *Gulo gulo* (Mustelidae, Mammalia) im Ober-Pleistozän Deutschlands. Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen 235/3, 411–444.
- VON DEN DRIESCH, A., 2005: Würmeiszeitliche Avifauna aus der Sesselfelsgrötte, Altmühltal. Documenta archaeobiologiae 3, 27–42.
- FREUND, G., 1968: Mikrolithen aus dem Mittelpaläolithikum der Sesselfelsgrötte im unteren Altmühltal, Ldkr. Kelheim. Quartär 19, 133–154.
- , 1970: Die Sesselfelsgrötte, eine altsteinzeitliche Siedlungsstelle im unteren Altmühltal. – In: Neue Ausgrabungen in Bayern, 2–7: München (= Probleme der Zeit).
- , 1975a: Ein jungpaläolithischer Depotfund aus der Sesselfelsgrötte im unteren Altmühltal. Jahrbuch für fränkische Landesforschung 34/35, 17–36.
- , 1975b: Zum Stand der Ausgrabungen in der Sesselfelsgrötte im unteren Altmühltal. In: Ausgrabungen in Deutschland, Monographien des Römisch-Germanischen Zentralmuseums 1/1, 25–41.
- , 1984: Die Sesselfelsgrötte im unteren Altmühltal. In: Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland 6: Regensburg – Kelheim – Straubing, Teil II, 79–89.
- , 1998: Sesselfelsgrötte I. Grabungsverlauf und Stratigraphie. Quartär-Bibliothek 8.
- RATHGEBER, T., 1996: Zur Großsäugerfauna der Sesselfelsgrötte. – In: Hugo Obermaier-Gesellschaft für Erforschung des Eiszeitalters und der Steinzeit e. V. Unterlagen zur 38. Tagung der Gesellschaft vom 9.–13. April 1996 in Regensburg, S. 12–13.
- , 1997: Zur Großsäugerfauna der Sesselfelsgrötte (Vorträge der Arbeitsgruppe Sesselfelsgrötte: Die Sesselfelsgrötte im unteren Altmühltal). – Quartär 47/48, 208.
- , 2002: Höhlenbären aus dem Mittel- und Jungpaläolithikum der Sesselfelsgrötte im unteren Altmühltal (Bayern, Bundesrepublik Deutschland). – Abhandlungen zur Karst- und Höhlenkunde 34, 22–26.

- , 2006: Fossile Menschenreste aus der Sesselfelsgrotte im unteren Altmühltal (Bayern, Bundesrepublik Deutschland). Quartär 53/54, 33–59.
- REISCH, L., 1979: Ein mittel- bis jungpleistozänes Hangschutt-Löß-Profil bei Altessing im unteren Altmühltal. Quartär 29/30, 49–75.
- , 1985: Die Molluskenreste aus Schicht O der Sesselfelsgrotte. Eine chronologisch wichtige Fauna mit *Fagotia acicularis* (FÉRUSAC, 1823). Quartär 35/36, 35–54.
- RICHTER, J., 1997: Sesselfelsgrotte III. Der G-Schichten-Komplex der Sesselfelsgrotte. Zum Verständnis des Micoquien. Quartär-Bibliothek 7.
- , 2002: Die ¹⁴C-Daten aus der Sesselfelsgrotte und die Zeitstellung des Micoquien/M. M. O. – Germania 80, 1–22; Mainz.
- WEISSMÜLLER, W., 1995: Sesselfelsgrotte II. Die Silexartefakte der Unteren Schichten der Sesselfelsgrotte. Ein Beitrag zum Problem des Moustérien. Quartär-Bibliothek 6.
- ZOTZ, L., 1970: Das Paläolithikum der Sesselfelsgrotte. Actes du VIIe Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques (1966), 373–376. Prague.

Sesselfelsgrotte VI

Naturwissenschaftliche Untersuchungen

Wirbeltierfauna 1

von Gisela Freund und Ludwig Reisch (Hg.)

(Forschungsprojekt „Das Paläolithikum und Mesolithikum
des Unteren Altmühltals II“ Teil VI)



FRANZ STEINER VERLAG STUTTGART

2014

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	7
<i>Ludwig Reisch, Erlangen</i> Einige Vorbemerkungen zum Stand der Forschung	11
<i>Thomas Rathgeber, Stuttgart</i> Zur technischen Aufbereitung des Faunenmaterials und Übersicht über die jungpleistozänen Großsäugerfaunen der Sesselfelsgrotte (Neuessing, Niederbayern)	13
<i>Thijs van Kolfschoten, Leiden</i> The smaller mammals from the Late Pleistocene sequence of the Sesselfelsgrotte (Neuessing, Lower Bavaria)	27
<i>Lutz Christian Maul, Weimar</i> Leporid remains of the Sesselfelsgrotte (Neuessing, Lower Bavaria)	119
<i>Ronald Böttcher, Stuttgart</i> Fische, Amphibien und Reptilien aus dem Jungpleistozän der Sesselfelsgrotte (Neuessing, Niederbayern)	141

Tab. 2: Übersicht über die Großsäugetiere der Sesselfelsgrötte für die Schichten A bis S und R-West bis 3-West. Die dargestellten Stückzahlen der bestimmbareren Großsäugerreste zeigen keine gleichmäßige Verteilung auf die einzelnen Schichten, sondern für nahezu jede der systematischen Einheiten eine deutliche Dominanz der G-Schichten. In der Tabelle nicht enthalten sind die zu Schicht A zählenden Haustierreste aus einer spätmittelalterlichen Kellerfüllung sowie die stratigraphisch-archäologisch nicht oder nur sehr eingeschränkt zuzuordnenden Versturzfundstücke und das Material aus den Störungen durch Raubgräber (siehe Freund 1998, 38 f.).

Taxon	A*	B	C	D	E(3)	F	G**	H	I	K	L	M1	M2	M3	N	O	P	Q	R	S	R-W	1-W	2-W	3-W	Stück	Bezeichnung	
Mammalia indet.	-	3	2	-	11	3	327	8	36	61	10	3	6	7	9	31	9	3	3	3	-	6	3	-	544	Säugetiere unbestimmt	
Primates																											
<i>Homo neanderthalensis</i>	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	Neandertaler	
Carnivora																											
Carnivora indet.	-	-	-	-	-	-	38	1	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	43	Raubtiere unbestimmt	
<i>Canis lupus</i>	-	-	-	-	6	-	30	4	3	26	2	1	1	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	77	Wolf	
<i>Vulpes vulpes</i> vel <i>Alopex lagopus</i>	-	-	4	1	8	2	31	1	2	11	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	Rot- oder Eisfuchs	
<i>Vulpes vulpes</i>	-	2	-	-	4	-	12	-	-	1	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	Rotfuchs	
<i>Alopex lagopus</i>	-	-	4	-	3	-	13	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	Eisfuchs	
<i>Ursus spelaeus</i>	-	-	2	-	1	-	8	1	-	-	-	2	3	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	20	Höhlenbär	
<i>Martes martes</i>	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	Baumarder	
<i>Gulo gulo</i>	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	Vielfraß	
<i>Mustela erminea</i> vel <i>Mustela nivalis</i>	-	1	-	-	-	-	1	9	50	30	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	93	Wiesel-Art	
<i>Mustela erminea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	29	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55	Hermelin	
<i>Mustela nivalis</i>	-	-	-	-	-	-	1	1	45	34	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82	Mauswiesel	
<i>Meles meles</i>	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	Dachs	
<i>Crocuta crocuta spelaea</i>	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	Höhlenhyäne	
<i>Lynx lynx</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	Luchs	
Proboscidea																											
<i>Mammuthus primigenius</i>	-	-	-	-	8	-	253	-	1	4	3	16	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	287	Mammut	
Perissodactyla																											
<i>Equus</i> sp.	-	-	1	-	-	-	140	-	26	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	170	Wildpferd-Art	
<i>Equus germanicus</i>	-	-	10	2	5	-	57	6	-	11	1	2	2	6	9	12	21	13	6	1	8	2	1	-	175	Wildpferd	
<i>Coelodonta antiquitatis</i>	-	-	-	-	-	-	34	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	Fellnashorn	
Artiodactyla																											
Artiodactyla indet.	-	-	-	-	-	-	55	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56	Paarhufer unbestimmt	
<i>Sus scrofa</i>	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	Wildschwein	
Ruminantia indet.	-	2	-	-	1	-	133	5	4	10	2	-	2	3	1	1	1	-	-	-	-	-	1	-	166	Wiederkäuer unbestimmt	
Cervidae indet.	-	1	-	-	-	-	93	-	3	4	-	-	2	2	2	-	2	-	-	-	-	2	-	-	111	Hirschartige unbestimmt	
<i>Alces alces</i>	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	Elch	
<i>Rangifer tarandus</i>	-	6	3	1	9	1	418	5	4	33	1	-	2	-	2	-	2	-	1	-	-	-	1	-	489	Ren	
<i>Cervus elaphus</i>	-	26	7	-	-	-	5	-	-	-	1	2	-	3	4	6	2	-	-	-	-	-	-	-	56	Rothirsch	
<i>Cervus elaphus</i> vel <i>Megaloceros giganteus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	Rothirsch oder Riesenhirsch	
<i>Megaloceros giganteus</i>	-	-	-	-	2	-	11	-	-	-	-	-	1	-	2	1	-	2	-	-	-	-	-	-	19	Riesenhirsch	
<i>Megaloceros giganteus</i> vel <i>Bos</i> vel <i>Bison</i>	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	Riesenhirsch oder Wildrind	
Bovidae indet.	-	-	-	-	-	-	6	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	9	Rinderartige	
<i>Bos primigenius</i> vel <i>Bison priscus</i>	-	-	-	-	-	-	11	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	15	Ur oder Steppenbison	
<i>Capra ibex</i> vel <i>Rupicapra rupicapra</i>	-	1	3	2	-	-	35	3	-	11	4	11	21	13	17	7	7	5	1	2	-	-	-	1	144	Steinbock oder Gämse	
<i>Capra ibex</i>	-	-	-	-	1	-	18	-	4	2	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	Steinbock	
<i>Rupicapra rupicapra</i>	-	-	-	-	2	-	24	1	-	1	1	5	3	6	-	1	-	5	-	-	-	-	-	-	49	Gämse	
Stücke insgesamt	1	50	37	6	61	6	1780	50	212	267	44	43	47	44	47	69	49	32	10	7	8	11	6	1	2888	Stücke insgesamt	

Die Zeichen bedeuten: * ohne die mittelalterlichen Haustierreste ** G-Komplex = G insgesamt - kein Nachweis

