



Tote im Bauch der Erde

—
Steinzeitliche Menschenreste aus Höhlen und
Abriss Südwestdeutschlands und
angrenzenden Gebieten

Jörg Josef Götze

Magisterarbeit

Abschlussarbeit zur Erlangung des

Magister Artium

in der

Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie

am

Institut für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters

in der

Fakultät für Kulturwissenschaften

an der

Eberhard Karls Universität Tübingen.

Vorgelegt von

Jörg Josef Götze

aus

Büchenbach/Franken

im

Sommersemester 2010.

Hiermit versichere ich, dass die Arbeit von mir selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet wurden.

Pfäffingen, den 15. Mai 2010

Jörg Josef Götze

Für Karin

NIHIL SINE AMOR

Inhaltsverzeichnis

1 Danksagung.....	4
2 Einführung.....	5
2.1 Forschungsansatz und Vorgehensweise.....	5
2.2 Zeitlicher und geographischer Rahmen.....	6
3 Höhlen.....	9
3.1 Begriffsdefinition.....	10
3.2 Höhlenformen und Umgebungsgestein.....	14
3.3 Höhlen als Artefaktspeicher.....	17
4 Taphonomie.....	19
4.1 Begriffsdefinition.....	19
4.2 Dekompositionsvorgänge.....	20
4.3 Degradation - Autolyse, Fäulnis und Verwesung.....	21
4.4 Desartikulationsvorgänge.....	22
4.5 Knochenfraktuierung.....	24
4.6 Karnivorenfraß.....	25
4.7 Nagerfraß.....	28
4.8 Anthropogene Faktoren.....	29
4.9 Verwitterung an der Bodenoberfläche.....	31
4.10 Hitzeeinwirkungen.....	33
4.11 Verwitterung im Sediment.....	35
4.12 Zerstörung durch Pflanzen und Versinterung.....	37
4.13 Temperaturänderung.....	38
5 Methodik.....	39
5.1 Geographie und Geologie.....	39
5.2 Auffindungssituation und Archäologie.....	41
5.3 Anthropologie und sonstige Angaben.....	43
6 Statistische Bearbeitung der Menschenreste	49
6.1 Mittelpaläolithikum.....	50
6.1.1 Mindestindividuenzahlen und Verteilung der Skelettelemente.....	50
6.1.2 Geschlechtsbestimmung, Sterbealtersverteilung und Einbringungsart	51
6.1.3 Demographische Entwicklung	52
6.2 Jungpaläolithikum.....	54
6.2.1 Fundstellenart und Mindestindividuenzahlen.....	54
6.2.2 Einbringungsarten.....	55
6.2.3 Verteilung der Skelettelemente	57
6.2.4 Sterbe- bzw. Einbringungsaltersverteilung.....	61
6.2.5 Geschlechterverteilung.....	62
6.2.6 Pathologien und Traumata.....	63
6.2.7 Demographische Entwicklung.....	64
6.3 Mesolithikum.....	66
6.3.1 Fundstellenart und Mindestindividuenzahlen.....	66
6.3.2 Einbringungsarten.....	67
6.3.3 Verteilung der Skelettelemente	68
6.3.4 Sterbe- bzw. Einbringungsaltersverteilung.....	71
6.3.5 Geschlechterverteilung.....	72
6.3.6 Pathologien und Traumata.....	73

6.3.7 Demographische Entwicklung.....	74
6.4 Neolithikum.....	77
6.4.1 Fundstellenart und Mindestindividuenzahlen.....	77
6.4.2 Bestattungsarten.....	79
6.4.3 Verteilung der Skelettelemente	81
6.4.4 Sterbealtersverteilung.....	85
6.4.5 Geschlechterverteilung.....	86
6.4.6 Pathologien und Traumata.....	87
6.4.7 Demographische Entwicklung.....	89
6.5 Steinzeit allgemein (nicht genauer datierbar).....	92
6.5.1 Einbringung, Datierung und Mindestindividuenzahl.....	92
6.5.2 Verteilung und Repräsentanz der Skelettelemente	92
6.5.3 Pathologien, Alters- und Geschlechtsbestimmung.....	94
7 Zusammenfassung.....	95
7.1 Fundstellenarten und Mindestindividuenzahlen.....	95
7.2 Einbringungsarten.....	99
7.3 Verteilung der Skelettelemente.....	101
7.4 Sterbe- bzw. Einbringungsalter	105
7.5 Geschlechterverteilung.....	107
7.6 Pathologien und Traumata.....	108
7.7 Bevölkerungsdichte und demographische Entwicklung.....	111
8 Fazit.....	114
9 Katalog der Fundstellen.....	116
9.1 Mittelpaläolithikum.....	116
9.1.1 Hohlenstein-Stadel (Moustérien).....	116
9.2 Jungpaläolithikum.....	119
9.2.1 Barnberghöhle.....	119
9.2.2 Brillenhöhle.....	122
9.2.3 Burghöhle Dietfurt.....	126
9.2.4 Burkhardtshöhle.....	130
9.2.5 Buttenthalhöhle.....	133
9.2.6 Felsställe (Magdalénien).....	136
9.2.7 Geißenklösterle.....	139
9.2.8 Haldensteinhöhle.....	142
9.2.9 Hanseles Hohl (Jungpaläolithikum).....	145
9.2.10 Hohle Fels (Gravettien).....	148
9.2.11 Hohle Fels (Magdalénien).....	151
9.2.12 Hohlenstein-Lonetalau.....	154
9.2.13 Hohlenstein-Stadel (Aurignacien).....	157
9.2.14 Kleine Ofnet	160
9.2.15 Kleine Scheuer.....	163
9.2.16 Petersfels	166
9.2.17 Schafstall II (Frühes Jungpaläolithikum).....	171
9.2.18 Sirgensteinhöhle (Aurignacien).....	175
9.2.19 Sirgensteinhöhle (Magdalénien).....	178
9.3 Mesolithikum.....	181
9.3.1 Bocksteinhöhle.....	181
9.3.2 Falkensteinhöhle.....	185
9.3.3 Felsdach Inzigkofen.....	189
9.3.4 Große Ofnet	192

9.3.5 Hohlenstein-Stadel (Mesolithikum).....	197
9.3.6 Höhlesbuckel.....	201
9.3.7 Jägerhaushöhle.....	205
9.3.8 Kaufertsbergabri	208
9.4 Neolithikum.....	211
9.4.1 Bernlochhöhle.....	211
9.4.2 Bocksteinschmiede.....	214
9.4.3 Dachsenbüel	217
9.4.4 Felsställe (Neolithikum).....	222
9.4.5 Freudenthal-Höhle.....	225
9.4.6 Große Grotte	228
9.4.7 Gsang.....	231
9.4.8 Hanseles Hohl (Neolithikum).....	234
9.4.9 Hohlenstein-Bärenhöhle.....	239
9.4.10 Hohlensteinhöhle/Ries	242
9.4.11 Hohlenstein-Stadel (Knochenrümmerstätte).....	245
9.4.12 „Kachelfluhhöhle“.....	250
9.4.13 Kesslerloch.....	254
9.4.14 Kuchelfels.....	257
9.4.15 Papierfelshöhle.....	260
9.4.16 Plattenhöhle.....	263
9.4.17 „Salenbüchlehöhle“	265
9.4.18 Schafstall II (Neolithikum).....	268
9.4.19 Schweizersbild	271
9.4.20 Untere Bsetzi	275
9.4.21 Vogelherd.....	279
9.4.22 Vorder Eichen	287
9.5 Steinzeit allgemein (nicht genauer datierbar).....	290
9.5.1 Bärenhöhle/Lauterach	290
9.5.2 Gnirshöhle	293
9.5.3 „Klotzenhöhle“.....	296
9.5.4 „Ramenkostetshöhle“.....	299
10 Literaturverzeichnis.....	302
11 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.....	325

1 Danksagung

Viele Menschen und Institutionen haben zum Gelingen dieser Magisterarbeit beigetragen. Vor allen anderen Personen möchte ich Prof. Dr. Joachim Wahl (Konstanz) und Prof. Dr. Harald Floss (Tübingen) für die Betreuung während der Erstellung dieser Magisterarbeit danken.

Für vielfältige fachliche Hilfe danke ich folgenden Wissenschaftlern:

Prof. Dr. Hansjürgen Müller-Beck (Tübingen), Prof. Dr. Claus-Joachim Kind (Esslingen), PD Dr. Miriam N. Haidle (Pforzheim), Dr. Alfred Czarnetzki (Tübingen), Dr. Susanne Münzel (Tübingen), Dr. Günther Wieland (Karlsruhe), Markus Höneisen lic. phil. (Schaffhausen), Dr. Herbert Billing (Schaffhausen), Kurt Wehrberger M. A. (Ulm), Mohsen Zeidi M. A. (Tübingen), Thomas Rathgeber (Stuttgart), Achim Lehmkuhl (Stuttgart), Mirjam Widmer (Zürich).

Einen unschätzbaren Wert stellte für mich die persönliche und private Unterstützung von Freunden und Verwandten dar. Zuallererst möchte ich mich bei meinen Eltern Hannelore und Joachim Götze (Oy) bedanken, die mich, wo es ging, unterstützten. Ein weiterer Dank gilt meiner Schwester Tania Götze M. A. (Schwabach), die sich viel Mühe gab mit der Korrektur der für sie fachfremden Magisterarbeit. Zusammen mit meinem Schwager Frank Krüsmann (Schwabach) hat sie häufig für mein leibliches und seelisches Wohl während der Magisterphase gesorgt. Katja Böger (Nürnberg) möchte ich ebenfalls für die Korrektur der Magisterarbeit und für ein immer offenes Ohr danken. Thomas Ressel (Tübingen) und Christian Ott (Lustnau) danke ich für die Hilfe bei Problemen mit der Computertechnik. Gertrude Homuth (Bisingen) stellte nicht nur ihr Auto für viele private Höhlenexkursionen zur Verfügung, sondern auch ihre Kochkünste und ihre Lebenserfahrung, um kulinarische und andere Probleme zu bewältigen, wofür ich ihr herzlich danke. Stefan Ertmer M. A. (Leipzig) danke ich für das Ausleihen von Fachbüchern und der einen oder anderen Privatexkursion. Alisa Hujic M. A. (Tübingen), M. Devâ Jebb M. A. (Aix-en-Provence), Oliver Rohm M. A. (Tübingen), Dr. Luc Moreau (Neuwied) und Dr. Jordi Serangeli (Schöningen) waren mir nicht nur eifrige fachliche Diskutanten, sondern auch gute Freunde. Tina Jahnke (Tübingen) und Moni Helfrich (Stuttgart) stellten mir einige Publikationen für meine Recherche zur Verfügung, wofür ich mich dankbar erweisen möchte.

Meiner Großmutter Annie Meisenbach (†) möchte ich posthum danken, dass sie mich schon als kleinen Jungen für die Irrungen und Wirrungen unserer Vorfahren und ihrer Lebenswelten fasziniert hat. Danken möchte ich auch meiner ehemaligen Klassenlehrerin Ursula Maier-Kindley (Nürnberg) und meinen ehemaligen Kollegen Uwe Neirich M. A. (Berlin) und Jörg Wiesner (†), die mir in der Vergangenheit entscheidende Weichen gestellt haben, ohne die ich letztendlich nie zu dieser Magisterarbeit gekommen wäre.

Abschließend möchte ich mich noch bei meinem Sohn Finn (Tübingen) bedanken, der häufig, gerade in der Endphase der Erstellung dieser Magisterarbeit, auf seinen Vater verzichten musste.

2 Einführung

„Nix gwieß waß ma ned!“

(Fränkische Weisheit;

singgemäß: „Ich weiß, dass ich nichts weiß!“)

2.1 Forschungsansatz und Vorgehensweise

Die vorliegende Magisterarbeit „Tote im Bauch der Erde - Steinzeitliche Menschenreste aus Höhlen und Abris Südwestdeutschlands und angrenzenden Gebieten“ befasst sich mit steinzeitlich datierten menschlichen Skelettresten, die in Höhlen und unter Abris in Baden-Württemberg, dem Kanton Schaffhausen und dem westlichen Nördlinger Ries entdeckt und ausgegraben beziehungsweise geborgen wurden. Die Informationen über die Fundstellen und ihre Funde und Befunde wurden größtenteils aus der Literatur übernommen. Nur ein kleiner Teil der Informationen wurde vom Verfasser auf Ausgrabungen oder im direkten Augenschein des osteologischen Materials gewonnen. Da in der Literatur meist nur vereinzelt und teilweise sehr apokryph über menschliche Skelettreste aus Höhlen, die aus den steinzeitlichen Epochen Paläo-, Meso- und Neolithikum stammen, berichtet wird, entstand beim Verfasser die Idee diese einzelnen Fundstellen zu recherchieren, zu sammeln und in einer wissenschaftlichen Arbeit zusammenzustellen. Die Daten wurden sinnvoll geordnet und die Knochen- und Zahnreste quantitativ erfasst und mengenstatistisch ausgewertet. Dabei wurde nicht nur die reine Zahl der Skelettelemente als solche erfasst, sondern es wurde auch versucht Aussagen über die Sterbealters- und Geschlechtsverteilung in den jeweiligen Epochen zu ermitteln. Sofern Informationen über pathologische und traumatische Spuren am osteologischen Material zu ermitteln waren, wurden auch diese analysiert und statistisch bearbeitet. Es wurde außerdem versucht ein zumindest grobes und natürlich sehr lückenhaftes Bild über die pathologischen und traumatischen Bildungsfaktoren zu bekommen, die typisch waren für die jeweiligen steinzeitlichen Epochen. Schlussendlich wurde versucht anhand demographischer Informationen Mechanismen der steinzeitlichen Bevölkerungsentwicklung im Arbeitsgebiet zu erkennen.

Der Verfasser erhebt in dieser Magisterarbeit keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Bei der Vielzahl an versteckten Hinweisen auf Menschenreste aus Höhlen und von Abris, die in der Literatur (Durchsicht von ungefähr 800 Publikationen) gesichtet wurden, kann durchaus der eine oder andere Menschenrest übersehen worden sein. Dies ändert aber kaum etwas an den Aussagen und Ergebnissen, die beim Erstellen dieser Arbeit ans Tageslicht kamen.

Die in dieser Arbeit benutzte männliche Schreibweise bei Personen (z. B. Ausgräber) soll für beide

Geschlechter gelten und auch so gelesen werden. Der Einfachheit halber und dem flüssigen Leserhythmus verpflichtet, verzichtete er auf andere Formen der geschlechtlichen Personennennungen (z. B. AusgräberInnen, Ausgräber/Ausgräberinnen oder Ausgräber_innen).

Der Verfasser orientierte sich bei der Niederschrift dieser Magisterarbeit an den neuesten Regeln der deutschen Rechtschreibung (Scholze-Stubenrecht et al. 2006).

2.2 Zeitlicher und geographischer Rahmen

Die Zeitspanne, in der die Menschreste eingebracht wurden, umfasst pleistozäne und holozäne Abschnitte der Steinzeit. Sie wurden in fünf Epochen untergliedert: dem Mittelpaläolithikum, dem Jungpaläolithikum, dem Mesolithikum, dem Neolithikum, sowie einer nicht näher datierbaren Epoche der gesamten Steinzeit (Steinzeit allgemein [nicht genauer datierbar]). Die Knochen und Zähne wurden dementsprechend in die jeweiligen Zeitspannen aufgeteilt. Der Fundstellentyp der Höhlen (inklusive Abris) ist besonders für die Rekonstruktion der paläo- und mesolithischen Lebens- und Sterbewelt von überragender Bedeutung. Aber auch im Neolithikum erstaunt die Fülle an menschlichen Resten, die in Höhlen beziehungsweise unter Abris eingebracht wurden.

Die Grenzen des geographischen Arbeitsgebiets (Abb. 1) folgen hierbei in einem nur geringen Maß den aktuellen politischen oder administrativen, da diese den natürlichen Gegebenheiten im Pleistozän sowie dem mesolithischen und neolithischen Holozän nur sehr bedingt entsprechen. Begrenzt wird das Arbeitsgebiet vor allem anhand topographischer Merkmale: Im Westen vom Rhein, im Süden ebenso vom Rhein sowie vom Bodensee und den Alpen und im Osten von der Iller, der Donau und der Wörnitz. Nur im Nordosten und Norden wird es von den politischen Bundeslandgrenzen zwischen den fränkischen Teilen von Baden-Württemberg und Bayern beziehungsweise zwischen Baden-Württemberg und Hessen geographisch limitiert.

Das Arbeitsgebiet wurde aus dem deutschen Bundesland Baden-Württemberg (35 751,46 km²), dem schweizerischen Kanton Schaffhausen (298 km²), dem schweizerischen Rafzerfeld (nördlich des Rheins liegender Teil des Kantons Zürichs; ca. 32 km²) und dem westlich der Wörnitz gelegenen Teil des Nördlinger Rieses (ca. 360 km²), das sich größtenteils im deutschen Bundesland Bayern befindet, gebildet. Das Arbeitsgebiet hat somit eine Gesamtfläche von - gerundet - 36 441 km². Das Rafzerfeld spielt in dieser Magisterarbeit keine Rolle mehr, da es keine nennenswerten Höhlen oder Abris aufweist und somit auch keine Fundstellen bietet. Außer drei Höhlen („Ramenkostetshöhle“, „Kachelfluhhöhle“, „Klotzenhöhle“), liegen alle in dieser Arbeit behandelten Fundstellen auf der Schwäbischen Alb, die als schaffhauserischer Randen bis in die Schweiz ausläuft. Im Nordosten wird dieses im Jura (208 bis 144 Millionen Jahre) gebildete Mittelgebirge durch den im tertiären Miozän (23,8 bis 5,3 Millionen Jahre) durch einen Meteoriteneinschlag (vor 15 bis 14,3 Millionen Jahren) gebildeten Nördlinger Rieskessel begrenzt

(Rothe 2006). Der kleine Fluss Wörnitz bildet hierbei die exakte Grenze zwischen der Schwäbischen und der Fränkischen Alb und durchschneidet bei Wassertrüdingen im Norden und Harburg im Süden diesen großen süddeutschen Mittelgebirgsbogen.

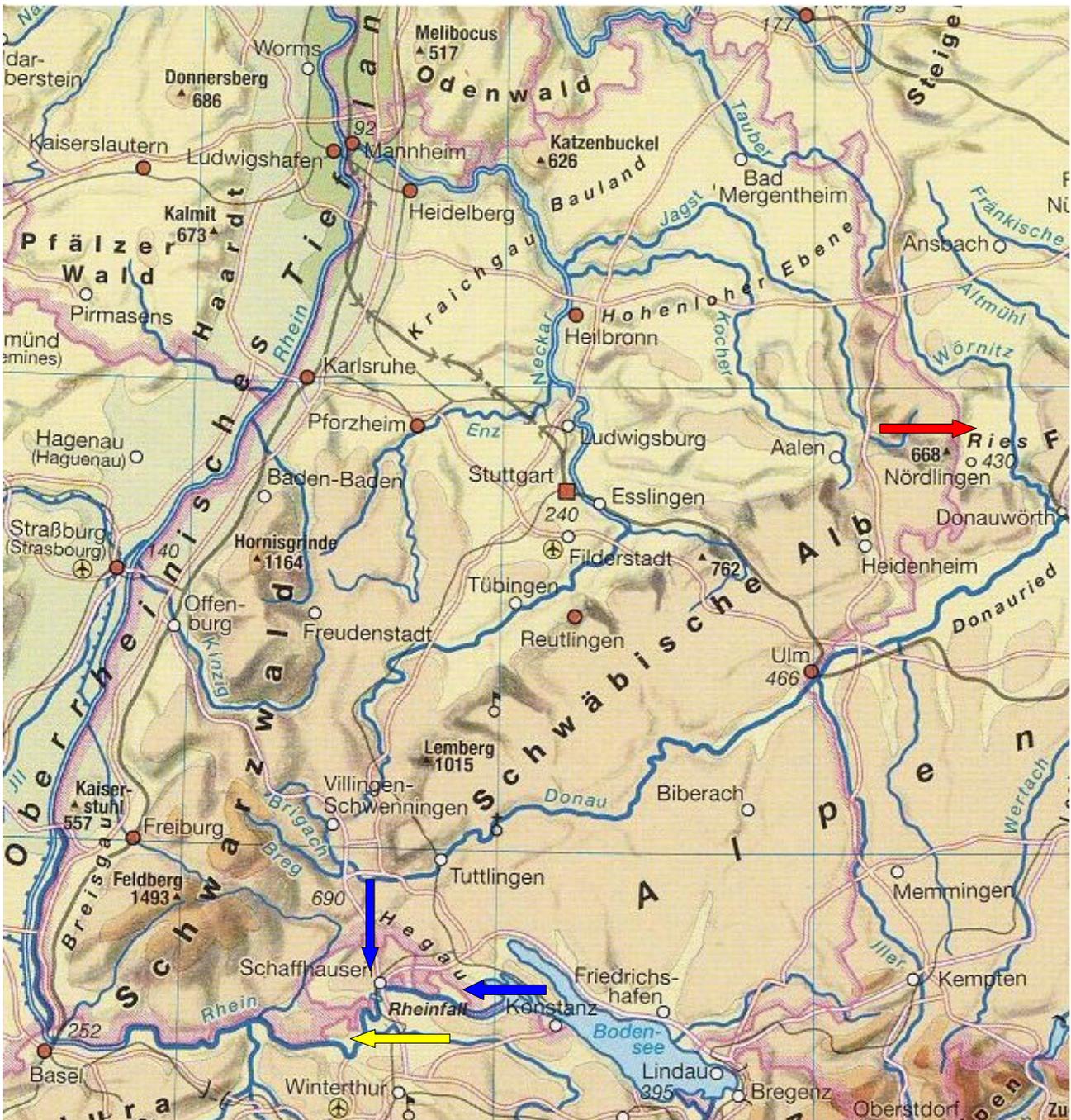


Abb. 1: Geographisches Arbeitsgebiet der Magisterarbeit: Baden-Württemberg, westliches Nördlinger Ries (roter Pfeil), Kanton Schaffhausen (dunkelblaue Pfeile) und Zürcher Rafzerfeld (gelber Pfeil) (modifiziert nach Zahn et al. 1991).

Von den insgesamt 54 Fundstellen (Abb. 2) befinden sich sechs im Nördlinger Ries (Große Ofnet, Hanseles Hohl [Jungpaläolithikum], Hanseles Hohl [Neolithikum], Hohlensteinhöhle/Ries,

Kaufertsbergabri, Kleine Ofnet), sieben im Kanton Schaffhausen (Dachsenbüel, Freudenthal-Höhle, Gsang, Kesslerloch, Schweizersbild, Untere Bsetzi, Vorder Eichen) und 40 in Baden-Württemberg (Bärenhöhle/Lauterach, Barnberghöhle, Bernlochhöhle, Bocksteinhöhle, Bocksteinschmiede, Brillenhöhle, Burghöhle Dietfurt, Burkhardtshöhle, Buttentalhöhle, Falkensteinhöhle, Felsdach Inzigkofen, Felsstätte [Magdalénien], Felsstätte [Neolithikum], Geißenklösterle, Gnirshöhle, Große Grotte, Haldensteinhöhle, Hohle Fels [Gravettien], Hohle Fels [Magdalénien], Hohlenstein-Bärenhöhle, Hohlenstein-Lonetalaue, Hohlenstein-Stadel [Aurignacien], Hohlenstein-Stadel [Knochentrümmerstätte], Hohlenstein-Stadel [Mesolithikum], Hohlenstein-Stadel [Moustérien], Höhlesbuckel, Jägerhaushöhle, „Kachelfluhhöhle“, Kleine Scheuer, „Klotzenhöhle“, Kuchelfels, Papierfelshöhle, Petersfels, Plattenhöhle, „Ramenkostetshöhle“, „Salenbüchlehöhle“, Schafstall II [Frühes Jungpaläolithikum], Schafstall II [Neolithikum], Sirgensteinhöhle [Aurignacien], Sirgensteinhöhle [Magdalénien], Vogelherd).

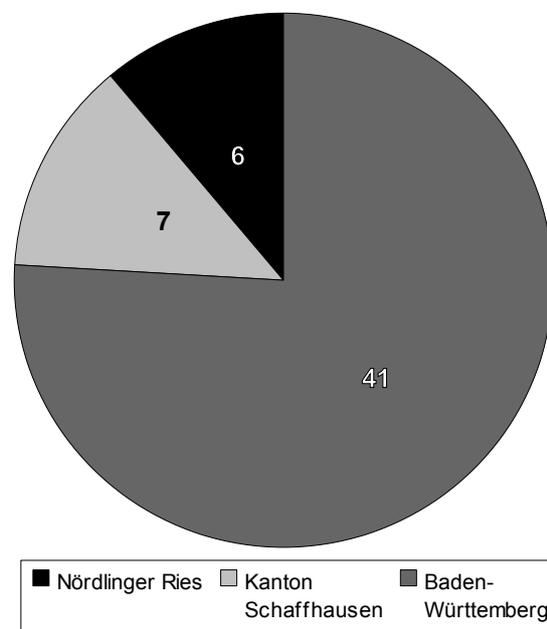


Abb. 2: Fundstellenverteilung (n=54) getrennt nach administrativen bzw. politischen Einheiten.

3 Höhlen

Höhlen haben von den frühesten Anfängen der Menschheitsgeschichte an immer eine besondere, oftmals unverzichtbare Rolle im Leben des Menschen gespielt. Zahlreiche archäologische und anthropologische Funde in allen von Menschen bewohnten Regionen der Erde belegen die besondere Bedeutung von Höhlen in den menschlichen Kulturen seit dem Paläolithikum (Hackler et al. 1996).



Abb. 3: Kleine Ofnethöhle auf dem Riegelberg bei Nördlingen
(Landkreis Donau-Ries, Nördlinger Ries, Bayern).

Höhlen enthalten wichtige Zeugnisse unserer Vergangenheit – auch wenn die Menschen nie auf die Existenz von Höhlen angewiesen waren, um in einem Gebiet leben zu können. Gegenüber Höhlen sind Freilandfundstellen viel schwieriger zu lokalisieren. Sie sind häufig bereits der Erosion zum Opfer gefallen oder unter meterhohen Sedimenten begraben. Höhlen sind nicht nur einfacher zu finden, sie schützen ihren Inhalt über sehr lange Zeiträume und verleiten die Menschen dazu, sie immer wieder aufzusuchen, so dass lange archäologische Schichtfolgen in ihnen gespeichert werden können (Rosendahl 2008). In Deutschland konnten bislang etwa 11 000 Höhlen katastermäßig erfasst werden, die absolute Anzahl aller bekannten Höhlen dürfte bei 15 000

liegen. Höhlen entstanden häufig dort, wo wasserlösliche Gesteine einen größeren Anteil an der Schichtenfolge haben. Solche Karstgebiete sind in Deutschland meist in den Mittelgebirgen und den Alpen anzutreffen und nehmen etwa zwölf Prozent der Gesamtfläche des Staatsgebietes ein. Mit mehr als 3500 dokumentierten Höhlen findet man das absolut höchste Vorkommen auf der Schwäbischen und Fränkischen Alb. Allein im Karst der Schwäbischen Alb sind ungefähr 2000 Höhlen bekannt, von denen wiederum 250, also knapp 15 Prozent, archäologische beziehungsweise anthropologische Funde aufweisen (Keefer 2008).



Abb. 4: Kleinhöhle Dachsenbüel bei Schaffhausen (Kanton Schaffhausen, Schweiz).

3.1 Begriffsdefinition

Allgemeinverständlich werden Höhlen als „Hohlräume in der Erde oder im Felsen“ beziehungsweise als „Tierbehausung“ bezeichnet (Pfeifer 2004). Wissenschaftlich – und dabei vor allem speläologisch – betrachtet, handelt es sich bei Höhlen um weitgehend von festem Gestein umschlossene, mit Luft, Sediment oder Wasser gefüllte Hohlräume in der Erdkruste, die eine Mindestgröße erreichen, die dem Menschen den Zugang erlaubt, wobei der Zugang nicht nur gehend, sondern auch kriechend, robbend, schwimmend, tauchend oder kletternd erfolgen kann. (Trimmel 1968; Bögli 1978).

Durch diese Definition werden alle künstlichen Hohlräume wie Bergwerksstollen, Felsenkeller, Kriegsbunker und ähnliche anthropogene Hohlräume vom Höhlenbegriff ausgeschlossen. Auch

einzelne Felsenklüfte oder Porenräume im Gestein scheiden ihrer geringen Größe wegen aus, wobei die Definitionsgrenzen zur Höhle oft fließend sind. Da von Tieren gegrabene Bauten (etwa Fuchs- oder Dachshöhlen) meistens zu klein sind und außerdem nicht das Kriterium erfüllen, von festem Gestein umschlossen zu sein, fallen auch sie aus der Definition heraus.



Abb. 5: Abri bzw. Balm Schweizersbild bei Schaffhausen (Kanton Schaffhausen, Schweiz).

Es werden also nur Hohlräume als Höhlen bezeichnet, die geologischen Ursprungs sind. Aber auch diese zunächst recht eindeutig erscheinende Begriffsbestimmung lässt im Einzelfall Zweifel offen. So finden sich beispielsweise vor allem in den deutschen Mittelgebirgen häufiger natürliche Höhlen, die von Bergleuten aus historischen und prähistorischen Epochen als Zugang zu Erzlagern genutzt wurden. Dabei erweiterten sie die Gänge oder verbanden einzelne Höhlenteile mit Stollen; schließlich räumten sie häufig auch den mineralhaltigen Höhlenlehm oder die in manchen Höhlen mehrere Meter Mächtigkeit bildenden und als Dünger genutzten Exkremente von tierischen Höhlenbewohnern (besonders von Fledermäusen [*Microchiroptera sp.*]) aus, so dass es mitunter schwerfällt, heute zwischen natürlichen Höhlen und künstlichem Bergbau zu unterscheiden. Für Felsnischen, also Höhlen, die nur noch teilweise von Gestein umgeben sind, haben sich die Begriffe „Halbhöhle“ (z. B. Falkensteinhöhle; Vorder Eichen, Abb. 23), „Felsdach“ (z. B. Felsdach Inzigkofen) oder „Abri“ (z. B. Kuchelfels, Jägerhaushöhle, Felsställe, Kaufertsbergabri) eingebürgert. Das Kaufertsbergabri (Abb. 10) bildet die Außenwand der Höhlenruine Hexenküche, in der ebenfalls archäologische, aber keine anthropologischen Funde gemacht wurden.

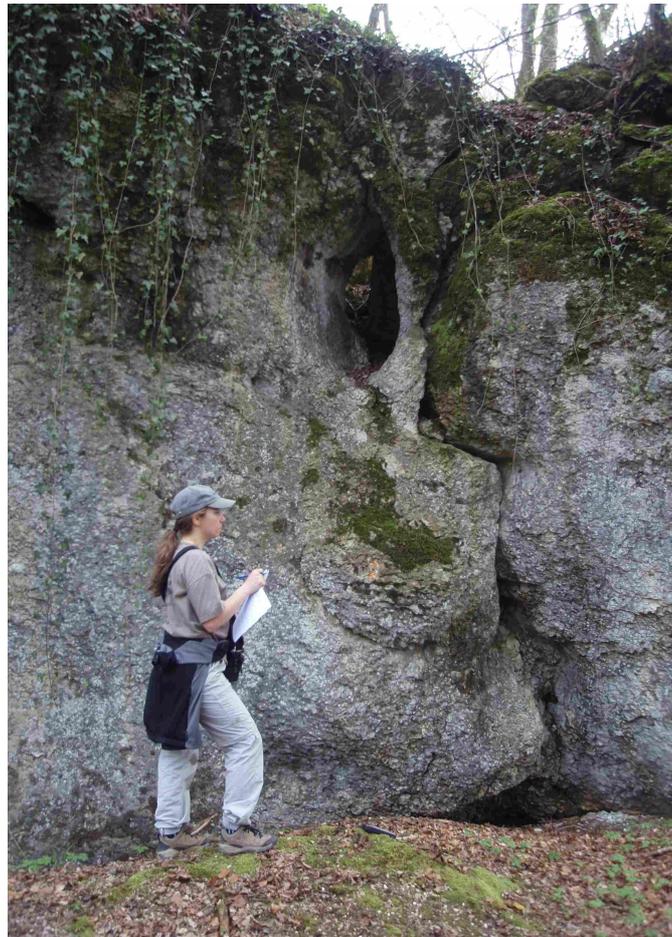


Abb. 6: Abri bzw. Balm Untere Bsetzi bei Thayngen
(Kanton Schaffhausen, Schweiz).

Auch in der oben erwähnten Fundstelle Vorder Eichen (Abb. 23) wurden in der Höhle und unter dem Abri an der Außenwand Befunde festgestellt, die beide Menschenreste enthielten. In der Schweiz wird ein Abri auch als „Balm“ bezeichnet, was noch bis in die 1920er Jahre hinein im gesamten deutschsprachigen Raum (Österreich, Luxemburg, Liechtenstein, Elsass, Lothringen, Deutschland, Schweiz, etc.) als Bezeichnung für ein Felsdach diente. Beispiele hierfür sind die schaffhauserischen Fundstellen Schweizersbild (Abb. 5), Untere Bsetzi (Abb. 6) oder Gsang (Wrede 1996).

Auch bei Felsbögen und Naturbrücken ist die Abgrenzung zur Höhle schwierig, wobei der Begriff „Höhlenruine“ (z. B. Geißenklösterle, Brillenhöhle, Haldensteinhöhle) einen Hohlraum bezeichnet, dessen Umgebungsgestein durch sedimentologische, tektonische oder meteoritische Ereignisse (Impaktereignis) soweit erodiert wird bis sich die Höhle im Lauf der Zeit buchstäblich in Luft aufgelöst hat. Ein anschauliches Beispiel für diese Höhlenform bietet die südpolnische Obłazowa-Höhle (Abb. 7), die vor allem durch ihre spektakulären Funde aus dem Pavlovien/Gravettien, allem voran ein Bumerang aus dem Elfenbein eines Wollhaarmammuts (*Mammuthus primigenius*), bekannt wurde (Moreau 2009).

Die Entstehung von Höhlenruinen kann auch anthropogene Ursachen haben - beispielsweise durch Sprengung (z. B. Burkhardtshöhle). Auch Abriss können zu Ruinen verfallen, wobei in dieser Arbeit nur eine „Abriruine“ anthropogenen Ursprungs beschrieben wird. Die Bestattungsreste dieser Fundstelle - Höhlesbuckel - befanden sich ursprünglich unter einem Felsvorsprung, der einer industriellen Sprengung zum Opfer fiel. Kleine beziehungsweise kleinere Höhlen werden häufig als „Kleinhöhlen“ (z. B. Klotzenhöhle; Kachelfluhhöhle; Dachsenbüel, Abb. 4) bezeichnet. Die Definition dieser Höhlenart ist sehr umstritten, weswegen diese Bezeichnung nur mit Vorsicht zu genießen ist. Die Abgrenzungen zu einer „normalen“ oder „großen“ Höhle sind hierbei fließend und nicht genau definiert.



Abb. 7: Nordkarpathische Höhlenruine Oblazowa in der Białka-Schlucht bei Biały Dunajec (Powiat Tatrzański, Woiwodschaft Kleinpolen, Polen).

Eine speläologische Besonderheit sind „Durchgangshöhlen“, wie die berühmte Höhle von Masd'Azil in den französischen Vopyrenäen, die vom Fluss Arize durchflossen wird (Abb. 8). Gebildet werden diese Höhlen durch den ehemaligen oder rezenten Durchfluss von Bächen beziehungsweise Flüssen und besitzen somit zwei Zugänge, wobei ein Zugang immer etwas höher als der andere liegt (z. B. Kesslerloch, Burghöhle Dietfurt). Erreicht eine Höhle eine gewisse Größe, besitzt sie meist mehrere Eingänge, so dass sie fast zwangsläufig in diese Kategorie fällt. Der Begriff ist nur in bestimmten Karstgebieten der Welt sinnvoll, in denen Höhlen nur eine geringe Größe besitzen oder durch die hydrogeologische Situation typischerweise nur einen Ausgang

besitzen. In diesem Fall ist eine Durchgangshöhle eine Besonderheit. Ein derartiges Karstgebiet ist die Schwäbische Alb, in der Höhlen zumeist kleinräumig sind.



Abb. 8: Südeingang der Durchgangshöhle Mas-d'Azil bei Le Mas-d'Azil (Département Ariège, Région Midi-Pyrénées, Frankreich).

3.2 Höhlenformen und Umgebungsgestein

Von ihrer Entstehung her lassen sich Höhlen grundsätzlich in zwei Gruppen einteilen: Primärhöhlen und Sekundärhöhlen. Erstere entstanden zusammen mit dem sie umgebenden Gestein, letztere bildeten sich erst nachträglich im Gestein, das zu einem früheren Zeitpunkt als der Hohlraum entstand. Primärhöhlen sind in Baden-Württemberg, dem Nördlinger Ries und dem Kanton Schaffhausen kaum vorhanden und spielen auch bei den in dieser Arbeit behandelten Fundstellen keine Rolle, weswegen hier auch nur einige wenige Typen dieser Höhlengruppe ohne weitere Erläuterungen aufgezählt werden. Es handelt sich hierbei um Travertinhöhlen, fälschlicherweise als Tuffhöhlen bezeichnet, und um Lavahöhlen.

Zur Gruppe der Sekundärhöhlen gehören zum einen Versturzhöhlen, die vor allem im Gneis und Granit vorkommen, wie etwa die im Magdalénien besiedelte katalanische Höhle Cau de les Guilles (Abb. 9), deren Umgebungsgestein sich im östlichsten Abschnitts der Pyrenäen (Cap de Creus) befindet (Soler & Serangeli 2009). Zum Typ der Sekundärhöhlen gehören außerdem Höhlen, deren Entstehung auf Lösung des Ausgangs- beziehungsweise Umgebungsgestein durch Wasser und Säuren basiert. Diese Höhlen stellen die überwiegende Anzahl aller Höhlen weltweit dar. Zu

dieser Gruppe gehören Quarzithöhlen, Salzhöhlen, Giphöhlen und vor allem Karsthöhlen in, vor allem kalkigen und dolomitischen, Karbonatgesteinen (Trimmel 2008).



Abb. 9: Versturzhöhle Cau de les Guilles bei Roses (Alt Empordà, Katalonien).
Die Länge der Messlatte entspricht einem Meter.

Alle in dieser Arbeit behandelten Höhlen befinden sich in dolomitischem oder kalzitischem Umgebungsgestein. Dolomit und Kalk haben, im Gegensatz zu Quarzit beziehungsweise Sandstein, eine hohe Wasserlöslichkeit (Tab. 1).

Gestein	Mineral	Zusammensetzung	Löslichkeit (25°C)
Salz	Steinsalz	NaCl	385,5
Gips	Gips	CaSO ₄ · 2H ₂ O	2,45
Anhydrit	Anhydrit	CaSO ₄	3,2
Magnesit	Magnesit	MgCO ₃	0,084
Dolomit	Dolomit	CaMg(CO₃)₂	0,013
Kalkstein	Kalzit	CaCO₃	0,0125
Marmor	Kalzit	CaCO ₃	0,0125
Sandstein/Quarzit	Quarz	SiO ₂	0,006

Tab. 1: Löslichkeit von Gesteinen ohne Reaktion mit CO₂ (in Gramm/Liter) (modifiziert nach Kempe 2008).

Diese ist entscheidend für die die Höhlenbildung bedingenden Verkarstungsvorgänge (Kempe 2008). Diese Höhlen befinden sich zum überwiegenden Teil in jurassischem (Jurakalk bzw. -dolomit), zum kleineren Teil in triassischem (Muschelkalk, 240 bis 232 Millionen Jahre) Karbonatgestein, wobei in Letzterem nur die „Ramenkostetshöhle“ lokalisiert werden konnte (Groschopf & Villinger 1998; Rothe 2006).



Abb. 10: Kaufertsbergabri, links vom Eingang zur Höhlenruine Hexenküche bei Möttingen (Landkreis Donau-Ries, Nördlinger Ries, Bayern).

Die Höhlen des Nördlinger Rieses weisen eine lithologische Besonderheit auf, da sie sich in den Trümmergesteinen (Hanseles Hohl; Hohlensteinhöhle/Ries, Abb. 11) beziehungsweise in den allochthonen Schollen der Kraterzone des tertiären Ries-Impaktereignisses befinden oder gebildet wurden. Die Höhlen Kleine Ofnet (Abb. 3), Große Ofnet (Abb. 12) und das Kaufertsbergabri (Abb. 10) sind in diesen allochthonen Schollen lokalisiert (Abb. 24). Während und nach dem Meteoriteneinschlag entstanden zum einen endemische Gesteine, wie die Bunte Brekzie, der Suevit und die Riesseesedimente (Tertiär), zum anderen wurden alle prämeteoritischen Gesteine der Trias (Muschelkalk, Keuper), des Juras (Lias, Dogger, Malm) und des kristallinen Grundgebirges (Gneis, Granit) deformiert, zerbrochen. Nach dieser massiven physischen Behandlung, inklusive Aufschmelzungs- und Explosionsereignissen, wurden diese Gesteine am Riesrand beziehungsweise im Zentrum des Rieskessels wieder abgelagert. Diese Vorgänge

bildeten die Ausgangsbedingungen für die Bildung der Höhlen und Abris im Nördlinger Ries (Höfling & Gall 1979; Kaulich 1983; Rothe 2006; Wagner 2007).



Abb. 11: Höhle Hohlensteinhöhle/Ries bei Ederheim (Landkreis Donau-Ries, Nördlinger Ries, Bayern).
Das Schild am Baumstamm auf der rechten Bildseite befindet sich auf ca. vier Meter Höhe.

3.3 Höhlen als Artefaktspeicher

Wie bereits angedeutet wurde, werden Höhlen häufig als einfachste Form der Befriedigung des menschlichen Schutzbedürfnisses angesehen und als die „Urwohnung“ schlechthin verstanden. Dabei werden in der Forschung häufig zwei Hauptgründe für die Bevorzugung von Höhlen gegenüber Freilandstationen, bezüglich ihrer wissenschaftlichen Verwertbarkeit, genannt. Höhlen stellen wiederholt aufgesuchte Plätze und – vor allem – Sedimentfallen dar (Hahn 1996). Diese Höhlensedimente lassen sich in zwei Kategorien klassifizieren: in allochthones, von außen hereingebrachtes oder hereingewehtes und in autochthones, im Inneren selbst gebildetes Material (Schmidt 1958; Laville 1975). Von besonderer, nicht immer richtig eingeschätzter Bedeutung ist der anthropogene Anteil an den Sedimenten und an der Sedimentation. Wegen des Fehlens von eindeutigen Schichtlücken hat man oft geglaubt, dass Höhlen keine Schichtlücken enthalten und somit eine kontinuierliche Entwicklung von Klima, Umwelt und menschlicher Kultur widerspiegeln (Butzer 1982). Während Höhlenfundstellen als solche leichter auffindbar sind als Freilandfund-

stellen, verhüllen die meist sehr schuttreichen Sedimente oft die Funde und Befunde. Zudem können Fallsteine beträchtliche Störfaktoren darstellen. Wenn auch natürliche oder menschliche Umlagerungen vorkommen (Lauxmann & Scheer 1986), so sind sie doch nicht die Regel.



Abb. 12: Große Ofnet auf dem Riegelberg bei Nördlingen (Landkreis Donau-Ries, Nördlinger Ries, Bayern). Die Höhe des Eingangsportals beträgt ca. fünf Meter.

Daher sind oft wenig gestörte pleistozäne und holozäne Oberflächen im Gesteinschaos verborgen, deren Sichtbar-machung einer guten Ausgrabung obliegt. Da sich das direkte Abfallverhalten und Bestattungsverhalten von Menschen in Höhlen von dem in langfristig besiedelten Plätzen unterscheidet, lassen sich auch aus dem Kontext der Fundstücke zueinander bei der Grabung zunächst nicht sichtbare Verhaltensmuster rekonstruieren (Hahn 1998). Höhlen stellen demnach einen auffälligen Anziehungspunkt in einer kleinräumigen Landschaft dar (Abb. 24). Dieser wird vor allem durch den Schutz gegeben, den sie vor der Witterung bieten. Ihre Breite, Höhe, Wandformung, allgemeine Orientierung, und ihre Höhe zur Talaue bestimmen und gestalten weitgehend ihre Verwendung (Hahn 1996). Die materiellen Spuren, die dabei von den Höhlennutzern hinterlassen wurden, spiegeln nicht nur ihre Lebenswelt, sondern auch ihren Umgang mit den Toten wider.

4 Taphonomie

In diesem Kapitel soll kurz dargestellt werden, wie Taphonomie definiert wird, welchen einzelnen Zersetzungs- und Zerstörungssequenzen vor allem menschliche Körper ausgesetzt sind beziehungsweise durchlaufen können. Es wird darauf eingegangen wie man diese taphonomischen Prozesse am Skelettmaterial erkennen kann und sie von anthropogen beziehungsweise archäologischen Spuren unterscheidet. Gerade für die Ansprache von menschlichem Skelettmaterial ist es äußerst notwendig sich mit den taphonomischen Prozessen, vor allem innerhalb von Höhlen, auseinanderzusetzen, um fehlerhafte Rückschlüsse auf das Bestattungs- beziehungsweise Entsorgungsverhalten der steinzeitlichen Höhlennutzer zu vermeiden.

4.1 Begriffsdefinition

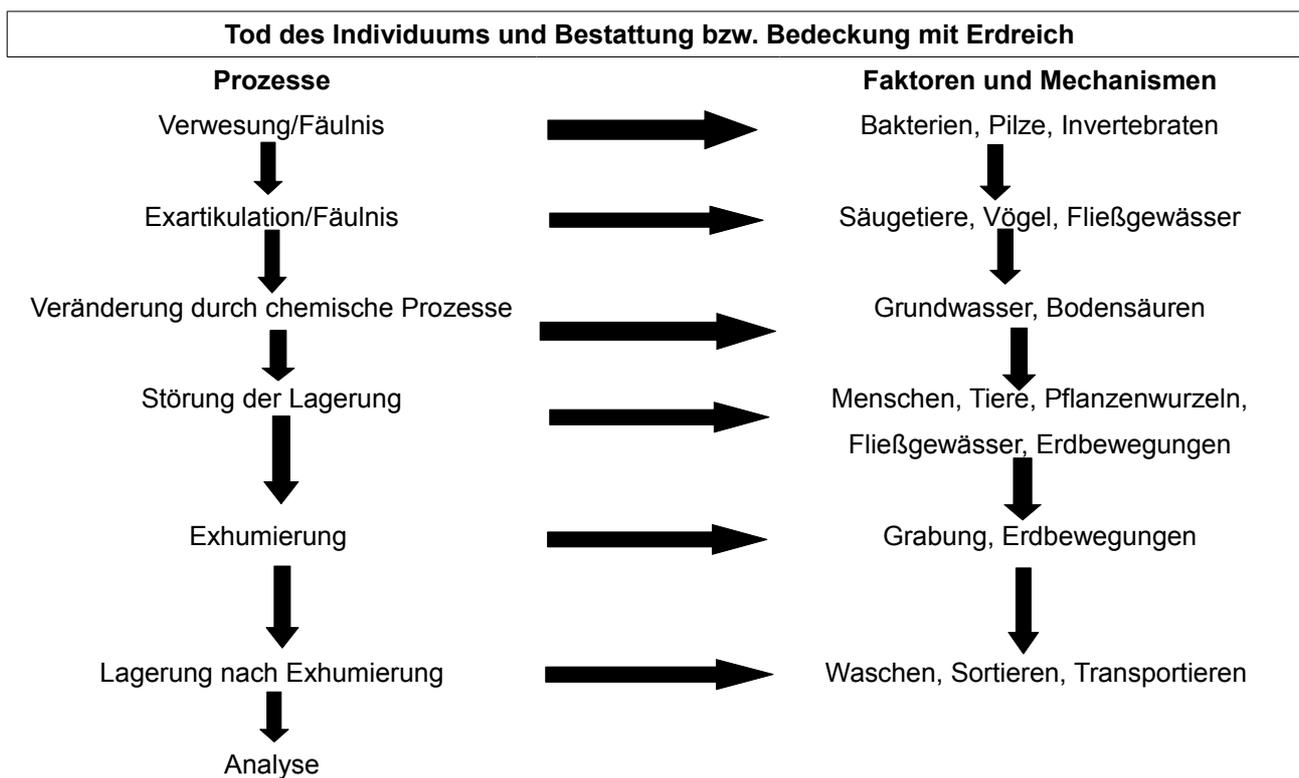
Die Taphonomie befasst sich allgemein mit den nach dem Tod eines Lebewesens einsetzenden Vorgängen der Einbettung und Lagerung der Überreste. Der Begriff Taphonomie, von τάφος (*taphos*; griechisch „Grab“) und νόμος (*nomos*; griechisch „Gesetz“), wurde vom russischen Paläontologen Iwan Antonowitsch Jefremow (englische Transkription: Ivan Antonovich Yefremov bzw. Efremov) im Jahre 1940 erstmals verwendet (Baer et al. 2001; Jefremow 1940). Die Taphonomie, auch als postmortale Skelettveränderung bezeichnet, untersucht den Übergang eines Lebewesens von der Biosphäre in die Lithosphäre. Hierbei wird von fossilen oder subfossilen Funden ausgegangen. Dabei wird versucht den ursprünglichen Zustand durch Analyse und Zurückverfolgung der seit dem Tod auf Organismen beziehungsweise Populationen einwirkenden Prozesse zu rekonstruieren (Efremov 1940).

Es werden zwei grundsätzliche Ziele der taphonomischen Untersuchung unterschieden: Das Nachvollziehen der taphonomischen Einflüsse und deren Rekonstruktion und die Rekonstruktion der ursprünglichen Lebensgemeinschaft (Orschiedt 1999).

Fossilien sind organische Materialien, die in mineralische Materialien umgewandelt werden. Dies können sowohl tierische beziehungsweise menschliche (Knochen, Zähne, etc.) als auch pflanzliche (Hölzer, etc.) Objekte sein. Das in archäologischem Zusammenhang geborgene Skelettmaterial ist in der Regel als subfossil zu bezeichnen. Bei mittel- und jungpaläolithischem Material ist teilweise eine stärkere Mineralisierung zu beobachten. Am Ende des Fossilierungsprozesses wird das organische Material durch mineralische Substanzen vollständig ersetzt (Henke & Rothe 1999).

4.2 Dekompositionsvorgänge

Dekompositionsvorgänge sind die Mechanismen, die einen Körper zu einem Skelett werden lassen. Dabei verwesen die Weichteile und werden in ihre elementaren Bestandteile zurückgeführt. Die Art und das Tempo sind vor allem von der Jahreszeit und von den klimatischen Faktoren abhängig. Bedeutend sind in diesem Zusammenhang Liegezeitbestimmungen, die Aufschlüsse über den Zeitpunkt des Todes geben. Während bestattete Körper in der Regel nach circa sieben Jahren skelettieren, wird der gleiche Zustand bei an der Oberfläche liegenden Körpern in weniger als 30 Tagen erreicht, da Mikroorganismen und aasfressende Tiere ihr destruktives Werk in einem weitaus stärkeren Maße verrichten können. In afrikanischen Nationalparks mit semiariden und subhumiden Klimaten wurden Skelettierungen von mittelgroßen bis großen Boviden innerhalb eines Tages beobachtet. Die Geschwindigkeit der vollständigen Skelettierung – bis hin zum völligen Verschwinden der Skelettreste – ist im Wesentlichen von dem Vorkommen großer Karnivoren oder Aasfresser abhängig.



Tab. 2: Grundlegende Dekompositionsvorgänge (modifiziert nach Henke & Rothe 1999).

Bei Bestattungen ist die Bestattungstiefe für die Dauer des Zersetzungs Vorganges bis zur Skelettierung von entscheidender Bedeutung. Je tiefer eine Bestattung angelegt wird, desto länger dauert die Dekomposition. Dies ist hauptsächlich mit der Lagerung des Körpers außerhalb der Frier-Tau-Zone, der geringen Aktivität von Pflanzen und Tieren, dem damit verbundenen

Luftabschluss und dem häufig veränderten pH-Gehalt der tieferen Bodenschichten zu begründen. Vor allem die Aktivitäten von Insekten und die höheren Temperaturen, die sowohl im Sediment als auch in den verwesenden Körpern selbst registriert wurden, beschleunigen den Zersetzungsprozess in den oberen Sedimentschichten.

Der Verlauf der Skelettdekomposition ist dagegen nicht detailliert bekannt (Tab. 2). Neben den Bestattungs- oder Einbettungsbedingungen ist die Bodenbeschaffenheit, und hier vor allem der pH-Bereich, von großer Bedeutung. Bislang wurde lediglich die Dekomposition von menschlichen Skelettresten in sogenannten Schachtgräbern und Sarkophagen untersucht. Hierbei spielt die Umwandlung von Hydroxylapatit in Brushit eine wichtige Rolle. Infolge dieses Kristallisationsvorganges kommt es zu Zerstörungen durch Sprengung des Knochens. Zusätzlich entsteht gerade in abgeschlossenen Bestattungskammern ein saures Milieu, das ebenfalls zu einer Zerstörung des Knochens führt (Orschiedt 1999).

4.3 Degradation - Autolyse, Fäulnis und Verwesung

Nach dem Tod des Menschen beginnen biologische Zersetzungsabläufe, die in der Summe als Degradation bezeichnet werden. Formal lassen sich Autolyse, Fäulnis und Verwesung trennen. Das Fortschreiten der Degradation ist durch äußere (z. B. Feuchtigkeit, Temperatur) und innere Bedingungen (z. B. Alter, Körperbau) beeinflusst. Autolyse ist die durch körpereigene Enzyme hervorgerufene Selbstaflösung der Gewebe. Der Abbau betrifft zunächst Kohlenhydrate und Eiweiß, Fette bleiben hingegen weitgehend unverändert. Im Rahmen dieser Stoffwechselforgänge sinkt der pH-Wert bis auf sechs. Die Autolyse kann durch Enzymgifte oder künstliche Eingriffe wie Balsamierung verzögert werden.

Fäulnis ist ein anaerober bakterieller Abbauprozess, wobei die Bakterien im Wesentlichen dem Magendarmtrakt entstammen. Die Mikroorganismen breiten sich zunächst im Bauchraum und entlang der Blutgefäße aus. Typische Fäulnisveränderungen sind die Grünverfärbung der Bauchhaut und das Durchschlagen des Gefäßnetzes. Diese Verfärbungen werden Livores genannt. Infolge der Fäulnisgasbildung blähen die Weichteile auf. Durch die Stoffwechselforgänge steigen Temperatur und pH-Wert an. Die autolytische und fäulnisbedingte Verflüssigung der Weichteile führt zu Flüssigkeitsansammlungen in Blasen und Hohlräumen. Infolge des erheblichen Gasdrucks wird die Flüssigkeit aus dem Gewebe ausgetrieben, die Leiche entwässert. Verwesung ist der aerobe Abbauprozess nach weitgehendem Flüssigkeitsverlust der Weichteile, im Wesentlichen bewirkt durch Schimmelpilze und aerobe Bakterien. Die Kohlenwasserstoffe werden zu kleinen kohlenstoffhaltigen Molekülen bis hin zu Kohlendioxid abgebaut. Als Endergebnis steht im Idealfall die vollständige Skelettierung. Als Zeitraum zwischen Todeseintritt und Skelettierung werden allgemein drei bis zwölf Jahre genannt, wobei die Extreme von wenigen

Wochen bis zu Jahrhunderten oder sogar Jahrtausenden reichen (Graw & Fiedler 2003).

4.4 Desartikulationsvorgänge

Als Desartikulation wird die Verlagerung von Knochen aus ihrem natürlichen biologischen Verband heraus bezeichnet. Sie ist eine unmittelbare Folge des Verlustes von Weichteilen. Die Desartikulation beeinflusst bereits die späteren Erhaltungsbedingungen, da durch diese Vorgänge die Gelenkenden der Langknochen exponiert und potentieller Beschädigung oder Zerstörung preisgegeben werden (Orschiedt 1999).

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass die Zersetzung aller Säugetiere einer Regel folgt. Ein solches Muster wurde anhand von Untersuchungen der Zerfallssequenz verschiedener großer Huftiere erstellt und weist nur geringe Unterschiede innerhalb verschiedener Arten auf. Wesentlich bei der Beurteilung der Desartikulation ist, dass sich die natürliche Zerfallssequenz von einer von Homininen oder Menschen verursachten Zerlegung einer Jagdbeute kaum unterscheidet (Abb. 13).



Abb. 13: Tüpfelhyänen (*Crocuta crocuta*) bei der Desartikulation von Kadaverteilen eines Streifengnus (*Connochaetes taurinus*) (aus Aicher 1999).

Die generellen Gemeinsamkeiten zwischen den natürlichen und der vom Menschen verursachten Zerfalls- und Zerlegungssequenzen belegen, dass die anatomischen Voraussetzungen offenbar entscheidender sind als die Frage nach dem Verursacher. Eine eindeutige Beantwortung der

Frage, ob Homininen, Menschen oder Tiere für die Akkumulation von Faunenresten verantwortlich sind, ist lediglich durch eindeutig identifizierte Schnittspuren an den Skelettresten möglich. Allgemein kann festgestellt werden, dass die Reihenfolge in der eine Auflösung des Skelettverbandes erfolgt, hauptsächlich von der Art beziehungsweise der Festigkeit der Bänderverbindung der Gelenke abhängig ist. So lässt sich eine generalisierte Reihenfolge der Desartikulation erstellen (Tab. 3).

Desartikulationsstadien	Vorgänge
Stadium I: 22 Tage – 2,5 Monate	<ul style="list-style-type: none"> • Weitgehende Beschädigung des Gesichtsskelettes • Zerstörung des Thorax • Verlust des Sternums • Verlust der sternalen Teile der Rippen • Verlust der oberen Extremitäten einschließlich Scapulae und Claviculae
Stadium II: 1- 4,5 Monate	<ul style="list-style-type: none"> • Teilweiser Verlust bzw. Beschädigung der unteren Extremitäten • Verlust distaler Femur abwärts, Femur bleibt in Artikulation mit dem Acetabulum • Verlust des Unterkiefers
Stadium III: 2 – 11 Monate	<ul style="list-style-type: none"> • Desartikulation aller Skelettelemente, mit Ausnahme der Wirbelsäule • Knochen werden verstreut und durch Karnivorenfraß weitgehend zerstört
Stadium IV: 6 – 42 Monate	<ul style="list-style-type: none"> • Vollständige Desartikulation und intensive Beschädigung der Skelettreste durch Karnivorenfraß

Tab. 3: Stadien der Desartikulation menschlicher Skelettreste durch Karnivoren
(modifiziert nach Orschiedt 1999).

Diese Untersuchungsergebnisse, die an großen Ungulaten gewonnen wurden, können grundsätzlich auch auf den Menschen übertragen werden. Entscheidend für den Zeitpunkt der Desartikulation ist nicht die Spezies, sondern der Gelenktyp. Je beweglicher ein Gelenk ist (z. B. Schultergelenk), desto frühzeitiger tritt die Desartikulation auf. Es werden dabei drei Gelenktypen unterschieden: bewegliche Gelenke (z. B. Scapula-Humerus; Femur-Tibia), eingeschränkt bewegliche Gelenke (z. B. Wirbel oder Becken-Wirbel) und unbewegliche Gelenkverbindungen (z. B. Schädelnähte). Hierbei sind die Menge, Anzahl und Festigkeit der das Gelenk umgebenden Bänderverbindungen ausschlaggebend. Verschiedene biologische und physikalische Einflüsse, wie Gefrier- und Tauvorgänge können den Prozess der Desartikulation beschleunigen oder verlangsamen, jedoch die Sequenz selbst nicht verändern (Orschiedt 1999).

4.5 Knochenfraktuierung

Postmortale Knochenfraktuierungen werden bei der Ansprache häufig mit intravitalen und perimortalen Knochenbrüchen verwechselt. Bei längerer Inhumierung verliert der Knochen durch den Abbau von Proteinen, Kohlehydraten und Lipiden sowie durch Kollagenzerfall und Demineralisation nahezu sein gesamtes elastisches und plastisches Deformationsvermögen, das er in frischem Zustand besitzt, und versprödet. Ein derart spröder Knochen zerbricht daher in abweichender Form und weist keine glatten, sondern unregelmäßige Frakturkanten auf. Die Bruchlinie verläuft unregelmäßig und meist zackig oder durch alle Schichten schräg. Die korrespondierenden Bruchstücke können stets dann, wenn Verwitterung die Bruchränder nicht verändert hat, gut aneinander angepasst werden. Meistens sind die Bruchränder ebenfalls relativ scharf begrenzt (Orschiedt 1999; König & Wahl 2006).

Kommt Feuchtigkeit hinzu, so kann der Knochen in einen annähernd vollplastischen Weichzustand übergehen, der bei Belastung zu dem typischen Bild mehr oder weniger tief reichender paralleler Fissurenscharen führt, die als Erddruckfissuren bezeichnet werden. Fissuren sind oberflächliche, nahezu eindimensionale und unvollendete Fraktuierungen des lokalen Knochenaufbaus. Oft sind es feine, auf die innere oder äußere Knochentafel beschränkte Risse, die sowohl direkt, als auch indirekt, zum Beispiel als Ausläufer einer Fraktur, auftreten.

Durch Austrocknen kann der Knochen aus dem Weichzustand wieder verhärten, was an der Oberfläche eine charakteristische Krakelee-Struktur hinterlässt. Elastisches Verhalten ist bereits mit dem ersten Abbau der organischen Matrix unwiederbringlich verloren. Deshalb ist es möglich, an alten, über Jahrhunderte oder länger inhumierten Knochen Knochenfraktuierungen durch Gewalteinwirkungen auf den lebenden Knochen von solchen zu unterscheiden, die er während seiner langen Liegezeit, bei der Exhumierung oder später erlitten hat. Das grundlegende Unterscheidungsprinzip ist dabei, alle auf erhebliche Elastizität basierende Phänomene der vorgefundenen Knochenfraktuierungen aufzuspüren und von denen zu differenzieren, die auch mit Weich- und Sprödzustand der Knochen zu vereinbaren sind oder sich eindeutig darauf zurückführen lassen. Allerdings ist es nicht möglich, zwischen Gewalteinwirkung auf den lebenden und solcher auf den frisch inhumierten Knochen zu unterscheiden (König & Wahl 2006).

Gerät der über lange Zeit inhumierte Knochen durch eine feuchte Umgebungsperiode in einen Weichzustand (siehe oben), so ist sein elastisches Deformationsvermögen sehr gering, sein plastisches hingegen erheblich ausgeweitet und bestimmend. Unter dem Erddruck können jetzt am Schädelknochen irreversible, großflächige Deformationen auftreten, ohne dass es zum Bruch kommt. Allerdings ist das Deformationsverhalten nicht vollkommen zähplastisch. Die zugbelasteten Oberflächen sind nicht beliebig deformierbar, sondern erweisen sich zumindest als grenzwertig sprödelastisch. Dies hat zur Folge, dass ganze Scharen paralleler, dicht liegender, zunächst oberflächlicher kleiner Dehnungsrisse entstehen, die die Überdehnung begrenzen und die

Oberflächenspannung abbauen. Dabei ist nicht nur die dichte parallele Scharenbildung ein charakteristisches Unterscheidungsmerkmal gegenüber Fissuren am frischen Knochen, sondern auch der meist eher geradlinige Grobverlauf und der nicht glatte, sondern krakelige Feinverlauf. Vorbestehende, quer verlaufende Frakturen, fangen Erddruckfissuren auf und teilen Gebiete verschieden voneinander ab. Es kommt zu einem irreversiblen räumlichen Auseinanderklaffen ganzer Knochenareale, die das Wiederaussetzen des Knochens unmöglich machen. Eine Analyse derartiger, allein auf räumlichen Krümmungs-unterschieden basierender Nichtadaptierbarkeiten kann deshalb eines der Differenzierungsfilter für vitale Frakturen sein. Allerdings ist hier Vorsicht geboten, da auch am vitalen Knochen traumatisierungsbedingte plastische Deformationen vorkommen. Eine Differenzierung kann nur durch eine Gesamtrekonstruktion der Traumatisierungen und Inhumierungseinwirkungen erfolgen. Letztlich kann durch Austrocknung des feuchten Umgebungsmilieus der Knochen spröde verhärten und dadurch auch noch seine plastische Deformierbarkeit verlieren. Ein wenig stabiler, quasi-starrer, oft noch oberflächlich rissbehafteter Knochen reagiert dabei schon auf kleinere Belastungen durch offen regellose Sprödebrüche. Die so entstanden Frakturen sind etwas härter im Verlauf als die zähen Brüche erweichter Knochen, oft sehr viel weniger stetig und unregelmäßiger im Feinverlauf und regelloser in ihrer Vernetzung als zum Beispiel Frakturen am frischen Knochen (König & Wahl 2006; Wahl 2007).

4.6 Karnivorenfraß

In der Regel entstehen bei Leichen oder Tierkadavern unter natürlichen Umständen bereits erste Schäden beziehungsweise Substanzverluste an Knochen unmittelbar nach dem Eintritt des Todes. Primär werden diese ersten Schäden durch Karnivorenaktivität, menschliche Aktivitäten, Zertrampelung (z. B. große Huftiere), klimatische Verwitterung und durch chemische Verwitterungsprozesse hervorgerufen. Der höchste Anteil an Zerstörung von Knochensubstanz kann der Karnivorenaktivität (Wölfe, Hyänen, etc.) zugeschrieben werden. Häufig geschieht dies bereits beim Entfernen von fleischreichen Partien vom Kadaver oder aber bei der Benagung der bereits weitgehend entfleischten Skelettreste. Hier sind vor allem die spongiösen Teile des Skelettes und die Gelenkenden der Langknochen betroffen. Allerdings können die Anteile von Beschädigungen, die auf Karnivoren zurückgehen, je nach den Umständen schwanken. Bei gutem Nahrungsangebot werden Kadaver verendeter Tiere nicht so stark ausgebeutet wie in Zeiten mit schlechtem Nahrungsangebot. Dies betrifft vor allem die Intensität der Knochenbenagung beziehungsweise -frakturierung. Bei diesen Aktivitäten von Karnivoren können nicht nur charakteristische Fraßspuren entstehen, sondern auch unterschiedliche Bruchmuster (Orschiedt 1999).

Die Aktivitäten von Karnivoren beschränken sich keineswegs nur auf das Fragmentieren von

Knochen. Am deutlichsten machen sich die Aktivitäten durch Bissspuren an den Knochen oder Knochenfragmenten bemerkbar. Beobachtungen dieser Art sind bei der Analyse von archäologischen Fundplätzen, bei denen Artefakte und Faunenreste in Assoziation vorkommen, von besonderer Bedeutung. Hierbei spielt vor allem die Frage nach dem Verursacher der Faunenakkumulation eine entscheidende Rolle.

Häufig werden Zahnspuren, die durch Karnivoren verursacht werden, als sogenannte Lochspuren beschrieben (Abb. 14). Diese Zahneindrücke weisen eine charakteristische Morphologie auf.

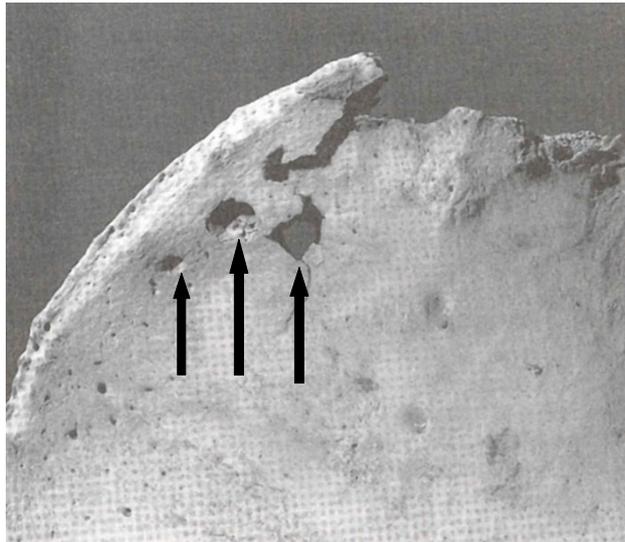


Abb. 14: Lochspuren an schon benagtem Pelvisrand (siehe Pfeile) (modifiziert nach White 2000).

So zeigen sie neben einer meist runden Form zahlreiche nach innen gedrückte kleine Knochensplitter. Häufig befinden sich solche Lochspuren in der Nähe von benagten Rändern. Solche Spuren werden nicht nur durch den Caninus, sondern durch alle Zähne von Karnivoren hervorgerufen. Die puncture marks sind durch ihren unregelmäßigen, zackigen Randverlauf gekennzeichnet. Allerdings ist die Häufigkeit solcher puncture marks und anderer Zahnspuren, die durch rillen- oder grübchenartige Vertiefungen charakterisiert sind, selbst bei rezent durchgeführten Experimenten mit Hunden relativ gering. Selbst bei intensiv durch große Karnivoren aufgearbeiteten Faunenresten, bei denen durch Beobachtung der Nachweis einer Benagung nahezu aller Knochen gesichert ist, können nur geringe Anteile von Fraßspuren von null bis 33 Prozent registriert werden. In einzelnen Fällen wurden auch höhere Anteile von circa 41 Prozent festgestellt. Bei Beschädigungen im frischen Zustand weisen die Fraßkanten von Knochen charakteristische Merkmale auf. Bei diesen Merkmalen handelt es sich um kleine Aussplitterungen und Impressionsfrakturen, die die Fraßkante begleiten. Allerdings können solche Spuren leicht durch Verwitterungsprozesse überlagert werden (Orschiedt 1999; White 2000).

Bestimmte Körperregionen werden von Karnivoren bevorzugt. Dies sind hauptsächlich die

Gelenkenden mit ihrem hohen Gehalt an Markfett, sowie Köpfe mit noch vorhandener Hirnmasse (Abb. 15). Den deutlichsten Hinweis auf Karnivorenbenagung weist in dieser Arbeit die mittelpaläolithische Fundstelle Hohlenstein-Stadel mit ihrer Neandertalerfemurdiaphyse auf, an deren beiden Bruchenden im Bereich der Metaphyse sich Fraßspuren von Höhlenhyänenzähnen befinden (Kunter & Wahl 1992).

Die Diaphysen weisen eine wesentlich dickere Kompakta auf, die für Karnivoren im Gegensatz zu den spongiösen Gelenkenden schwieriger aufzubrechen ist. Nachdem die Gelenkenden benagt beziehungsweise vollständig abgefressen wurden, versuchen die Karnivoren häufig auch den Schaft der Langknochen zu knacken. Dies geschieht in der Regel mit den Prämolaren oder den ersten Molaren (Reißzähne), die neben den Canini (Fangzähne) ebenfalls Spuren auf der Knochenoberfläche hinterlassen. Diese Spuren können als Kratzer, Schrammen oder Rillen auf der Knochenoberfläche bezeichnet werden.

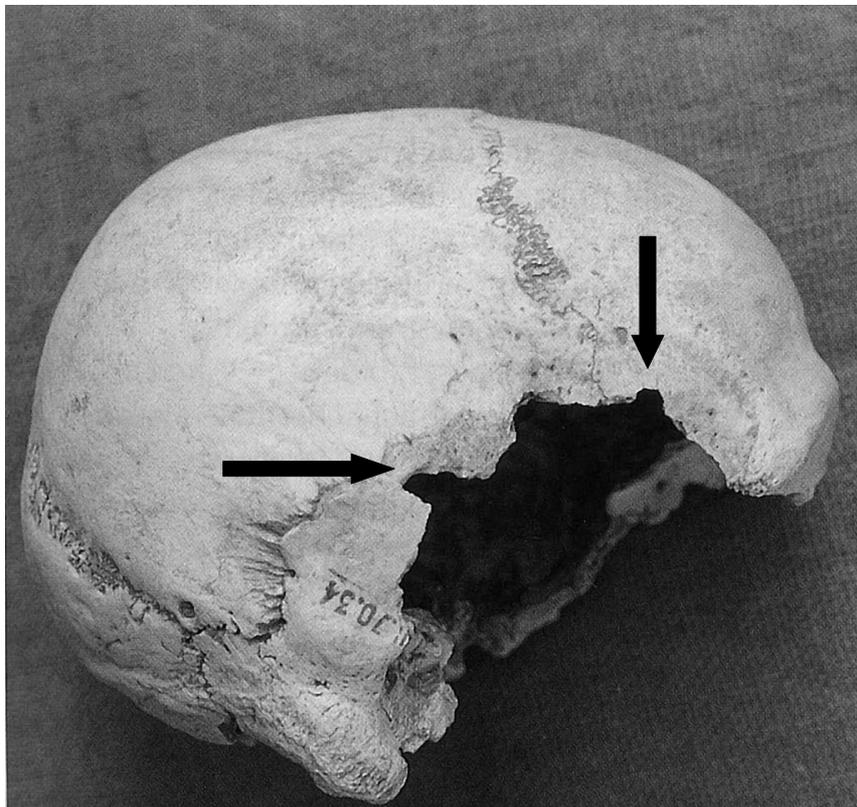


Abb. 15: Kranium eines frühadulten Mannes mit deutlichen Bissspuren (siehe Pfeile) durch Fangzähne eines Hundes in der rechten Schläfengegend (modifiziert nach Wahl 2007).

Die zum Teil linear erscheinenden Kratzer entstehen durch die Rotation des Knochenschaftes im Maul des Tieres. Eine Rotation der Langknochendiaphysen kann auftreten, wenn der Karnivor versucht, die Diaphyse durch Zahndruck zu zerbrechen. Hierbei hinterlassen die scharfkantigen Zähne kratzerartige Spuren, die in ihrer Größe variieren können. Rasterelektronenmikroskopische

Untersuchungen dieser Kratzspuren ergaben, dass sie sich von Schnittspuren, verursacht durch Steinartefakte, gut abgrenzen lassen. Zum einen weist der Querschnitt dieser Spuren meist eine gerundete U-Form auf, zum anderen treten die bei Schnittspuren beobachteten parallelen Kratzer auf der Sohle der Spur nicht auf. Falls es dem Beutegreifer gelingt, mit Hilfe seiner Zähne den Knochen zu zerbrechen, treten bei Langknochen meist Torsionsfrakturen auf, deren Bruchstücke manchmal Zahnsuren aufweisen. Zum Teil bleiben die Diaphysen der Langknochen hierbei teilweise intakt und nur kleinere Splitter werden abgesprengt. Vereinzelt oder flächig auftretende Grübchen auf der Knochenoberfläche werden ebenfalls durch Karnivorenzähne verursacht. Neben diesen Spuren können auch mehr oder weniger vollständige kleinere Knochen verschluckt werden. Diese teilweise verdauten Knochen oder Knochenfragmente sind zwar durch ihre korrodierten Oberflächen erkennbar, diese können aber leicht mit ähnlich aussehenden, durch Verwitterung entstandenen, Korrosionserscheinungen verwechselt werden (Orschiedt 1999).

4.7 Nagerfraß

Ein weiterer wichtiger taphonomischer Aspekt ist das Benagen von Skelettresten durch Nager, das vielfach belegt und durch charakteristische Spuren zu identifizieren ist. Diese Spuren sind kaum mit Karnivorenfraßspuren zu verwechseln - am ehesten noch mit von Karnivoren verursachten Kratzspuren - da die Frontzähne der Nager eine völlig andere Form aufweisen und demnach auch andere Spuren hinterlassen. Diese können als in größerer Zahl bis flächig auftretende, flache und relativ breite, je nach Tierart unterschiedlich große, gerade Läsionen beschrieben werden. In Mitteleuropa sind das vor allem der Europäische Maulwurf (*Talpa europaea*), das Wildkaninchen (*Oryctolagus cuniculus*), der Dachs (*Meles meles*) und der Rotfuchs (*Vulpes vulpes*) die Hauptverursacher für faunale intersedimentäre Knochen- und Zahnverlagerungen. Je nach Intensität der Benagung können innerhalb der einzelnen Spuren parallel verlaufende Gänge vorkommen.

Nager bevorzugen nicht wie Karnivoren die spongiösen Enden der Langknochen, sondern die Langknochendiaphysen, Unterkiefer und Wirbel. Häufig wird dabei eine Stelle so intensiv benagt, dass Löcher in den Diaphysen entstehen. Teilweise können ursprünglich intakte Knochen wie abgeschliffen wirken, dabei folgen die Nager mit Vorliebe der natürlichen Form oder alten Bruchkanten des Knochens. Ursache für diese Aktivität ist wahrscheinlich der Bedarf nach mineralischen Stoffen, die im Knochen enthalten sind. Nager bevorzugen in der Regel Knochen, die sich bereits in entfettetem Zustand befinden. Das Auftreten massiver Nagerfraßspuren ermöglicht es, Knochenakkumulationen, die durch besonders große Nager, wie beispielsweise Stachelschweine (*Hystrix sp.*) angelegt werden, von menschlichen Aktivitäten zu unterscheiden (Orschiedt 1999; Rabinovitch & Horwitz 1994).

Menschliche Skelettreste werden ebenfalls teilweise intensiv benagt. Bevorzugte Regionen sind hierbei am Schädel die Orbitae (Abb. 16), das Foramen magnum und die Schäfte der Langknochen. Bei subadulten Individuen wurden auch Benagungen der Epiphysen von Langknochen beobachtet.

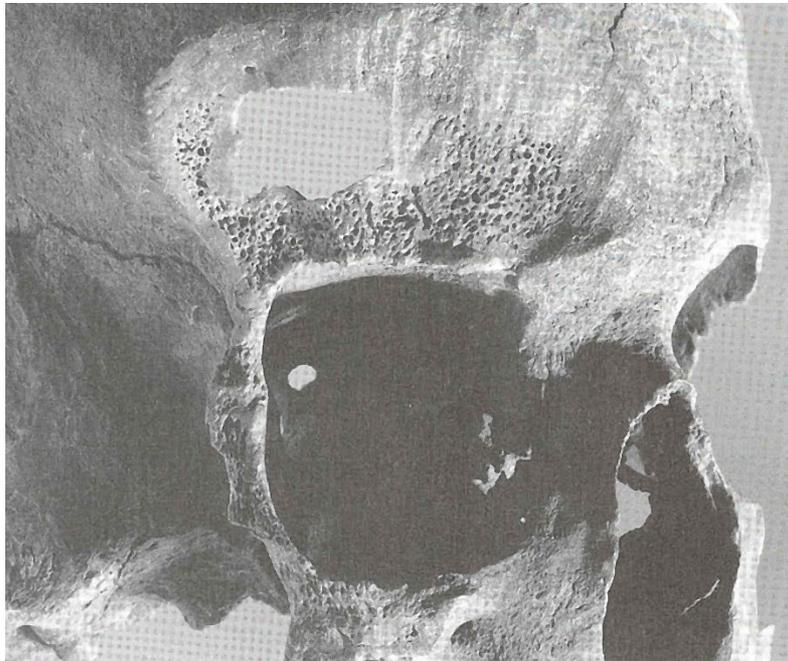


Abb. 16: Von Nagern angefressene rechte Orbita (aus White 2000).

Auch andere Tierarten fressen beziehungsweise benagen Knochen wegen ihres Mineralgehaltes. Dieses Verhalten ist bei Schafen (*Ovis aries*), Rothirschen (*Cervus elaphus*) und anderen Huftieren (Ungulata) belegt. Vor allem Schweine (*Sus scrofa*) können Knochen benagen oder sogar vollständig fressen. Auch Pilze, Bakterien und Insekten, insbesondere Termiten, hinterlassen Spuren auf der Knochenoberfläche, die unter Umständen mit anderen Fraßspuren verwechselt werden können (Orschiedt 1999).

4.8 Anthropogene Faktoren

Neben Tieren können auch Menschen die Verfallsprozesse des menschlichen Körpers beeinflussen. Ethnographisch beobachtet und ethnologisch belegt ist beispielsweise die Zerlegung von Leichen in rezenten beziehungsweise subrezentem buddhistisch-totemistischen Mischkulturen des Himalayagebiets (Tibet, Nepal, Bhutan, Ladakh, etc.). Dabei spielt vor allem das Entfleischen eine wichtige Rolle (Hoppál 2002). Es entstehen hierbei typische Schnittspuren, wie sie auch an archäologisch ausgegrabenem Skelettmaterial zu beobachten sind. Wie bei Schnittspuren auf verschiedenen Jagdspezies sind auch an menschlichen Knochen vor allem an den Sehnen- und

Muskelfaseransatzstellen häufig Schnittspuren zu beobachten (Abb. 17). Im Unterschied zu Nagel- oder Karnivorensuren sind diese Schnittspuren fast immer parallel angelegt und haben eine V-Form, im Gegensatz zur U-Form durch Bissspuren von Karnivoren oder Nagern (Orschiedt 1999).

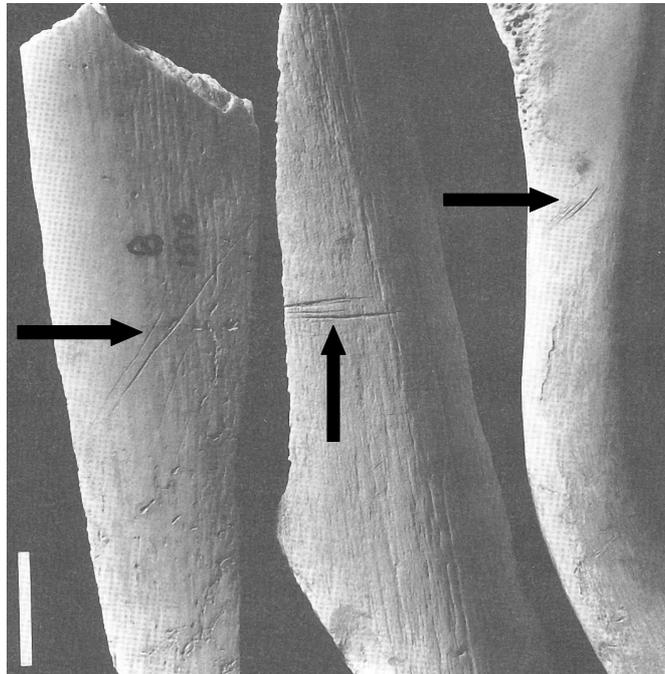


Abb. 17: Parallele und diagonale Schnittspuren auf Knochenmitte (siehe Pfeile) (modifiziert nach White 2000).

Ein weiterer Punkt ist das Zerschlagen von Knochen. Diese Spuren sind aber häufig schwer von Zertrampelungen durch große Säuger zu unterscheiden. Als Motiv für das Zerschlagen wurde häufig Kannibalismus ins Feld geführt, was in einigen Fällen durchaus plausibel erscheint. Die oftmals fälschlicherweise als Anthropophagiehinweise gedeuteten Schnittspuren lassen sich häufig mit dem Brauch der Sekundärbestattung erklären. Bei den magdalénienzeitlichen Menschenresten der Brillenhöhle konnten beispielsweise mehrere Schnittspuren beobachtet werden, die als Hinweise auf Sekundärbestattungen interpretiert wurden (Orschiedt 1997). Auch Knochenwerkzeuggebrauch lässt sich bei einigen Skelettelementen anhand von Brüchen und Schlagspuren nachweisen (Orschiedt 1999). Abschließend muss noch die mehr oder weniger wissenschaftliche Ausgrabung als letzter entscheidender taphonomischer Eingriff erwähnt werden, da dabei die ultimative Zerstörung der Zusammenhänge selbst erfolgt. Neben Brüchen und Schlagspuren können auch unbeabsichtigte Skelettelementevermischungen auftreten, die durch eine sorgfältige Dokumentation und Bergung der Skeletteile verhindert beziehungsweise vermindert werden sollten (Henke & Rothe 1999; Wahl 2007).

4.9 Verwitterung an der Bodenoberfläche

Von Verwitterung sind insbesondere Skeletteile beziehungsweise Einzelknochen betroffen, die nach der Zersetzung der Weichteile und der Desartikulation nicht unmittelbar im Sediment eingebettet werden. Diese Knochen haben die schlechtesten Chancen, in archäologischem oder fossilem Kontext erhalten zu bleiben. Allerdings ist der ablaufende Zerfallsprozess abhängig von äußeren Gegebenheiten. So können Knochen, die einige Jahre an der Oberfläche gelegen haben, anschließend eingebettet werden und dann im umgebenden Sediment auf gute Erhaltungsbedingungen treffen, erhalten bleiben. Die auffallendsten Merkmale von längerer Zeit an der Oberfläche liegenden Knochen sind die ausgebleichte, weißliche Farbe, die je nach Lagerungsdauer häufig mit einer kreidigen Oberfläche einhergeht. Zudem treten nach der Zersetzung der Weichteile, teilweise nur wenige Tage nach dem Tod des Tieres Verwitterungsrisse auf. Diese Risse erscheinen immer parallel zur Längsachse des Knochens, sie vergrößern und vertiefen sich, je länger der Knochen Witterungseinflüssen ausgesetzt ist. Verwitterungsrisse können bereits auftreten, bevor das Periost vollständig verschwunden ist. Hier scheint vor allem die durch starke Sonneneinstrahlung bedingte Austrocknung der entscheidende Faktor zu sein.

Generell sind Knochen an der nach oben gewandten Seite stärker verwittert und ausgebleicht. Das Gegenteil ist nur bei stark alkalinen Böden der Fall, wenn Salzkristalle den Knochen auslaugen. Eine stärkere Verwitterung von Knochen auf der Unterseite ist auch bei Untersuchungen in Regenwäldern, die häufig saure oder pH-neutrale Böden aufweisen, festgestellt worden. Den größten Einfluss auf Knochenerhaltung im Sediment hat jedoch der pH-Wert des Bodens. Knochenerhaltung ist in pH-neutralem oder leicht alkalischem Bereich besser als in sauren Böden. Der Zusammenhang von pH-Wert und Knochenerhaltung ist signifikant für die Erhaltung von Knochen. Beste Voraussetzungen für optimale Knochenerhaltung bieten Böden mit hohen Löss- und Kalkanteilen.

Beschleunigend auf die Verwitterungssequenz wirkt sich aus, wenn starke Temperaturschwankungen auftreten oder eine starke Durchfeuchtung mit Austrocknung abwechselt. Unterschiede in Verwitterungsstadien können an einem Knochenstück auftreten; dies ist beispielsweise der Fall, wenn Teile eines Knochens in der Erde stecken und andere den Witterungseinflüssen ausgesetzt sind. Die Dauer der einzelnen Verwitterungsstadien ist offensichtlich sehr variabel und abhängig von den lokalen Umständen wie Vegetation, Feuchtigkeit und Lichteinstrahlung (Abb. 18).

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass je feuchter und schattiger die Knochen an der Oberfläche lagern, ihr Zerfallsprozess langsamer abläuft als bei Knochen, die starken Temperaturschwankungen und vor allem dem Sonnenlicht ungeschützt ausgesetzt sind. Erschwert wird die Erhaltung vor allem durch saure Böden, starke Aktivität von Nagetieren, Insekten, Pflanzen und Pilzen (siehe Kapitel 4.13), sowie fehlende Sedimentation.

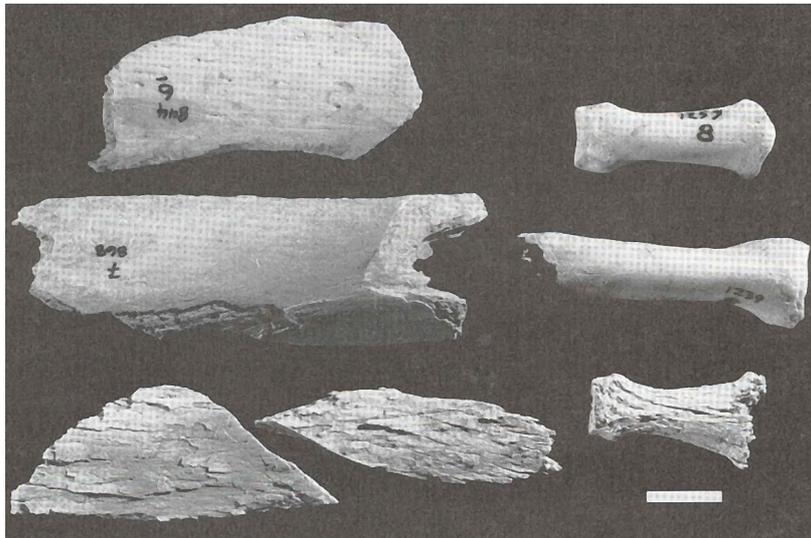


Abb. 18: Oberflächlich angewitterte Knochenfragmente in unterster Reihe (aus White 2000).

Weiterhin können Knochen, die an der Oberfläche liegen, durch Transport beschädigt werden. Dies beinhaltet auch Beschädigungen durch andere Tiere. Die Folge sind verschiedene Frakturen. Von bestimmten Tierarten, wie beispielsweise Elefanten, liegen Beobachtungen vor, dass sie, wahrscheinlich aus Neugierde, bevorzugt Knochen bewegen oder auf sie treten. Aber auch leichtere Oberflächenbeschädigungen, wie Abrasion, kommen an oberflächlich lagernden Knochen vor. Aus der Abrasion von Knochenoberflächen folgt die Verrundung von Bruchkanten beziehungsweise der gesamten Oberfläche des Knochens. Sie kann durch Windschliff oder Wasser verursacht werden. Es liegen jedoch keine Kriterien für die Differenzierung von durch äolische und hydraulische Faktoren bedingte Beschädigungen vor.

Sehr häufig werden Beschädigungen an Knochen durch fluviatilen Transport hervorgerufen. Dieser Transport führt jedoch nicht ausschließlich zu einem Substanzverlust oder zu Beschädigungen, da durch fluviatilen Transport in der Regel eine Einbettung in die auf gleichem Weg transportierten und abgelagerten Sedimente erfolgt. Diese fluviatilen Sedimente bieten gute Erhaltungsbedingungen und weisen eine teilweise beträchtliche Funddichte auf. Durch die Untersuchung fossiler Faunenreste, die in fluviatilen Sedimenten eingelagert werden, ergeben sich deutliche Unterschiede bezüglich des Vorkommens bestimmter anatomischer Partien beziehungsweise bestimmter Einzelknochen. Diese Unterschiede stellen sich als erhaltungsbedingte Phänomene heraus, die vor allem durch die spezifische Struktur der einzelnen Knochen selbst beeinflusst werden. Hierbei spielt vor allem das Fließverhalten der Knochen eine wesentliche Rolle. Das Gewicht bildet einen wesentlichen Faktor in der Transportfähigkeit. Allerdings werden Schädel trotz ihres hohen Gewichtes am schnellsten und leichtesten transportiert. Dies belegt, dass weniger das absolute Gewicht als die Form des Knochens einen wesentlichen Faktor bildet. Vor allem kleine und leichte Knochen beziehungsweise Knochenfragmente werden gut transportiert, wie

beispielsweise Wirbel und Fußknochen.

Ein weiterer entscheidender Faktor ist die Dichte des Knochens. Allgemein kann gelten, dass je dichter ein Knochen, desto geringer seine Transportfähigkeit ist. Allerdings ist die Widerstandskraft gegen mechanische und chemische Einwirkungen höher.

Zusammenfassend heißt dies, dass dichte Knochen nur selten transportiert werden und zudem sehr resistent gegen äußere Einwirkungen sind. Das bedeutet, dass diese Knochen sehr häufig in archäologischem und paläontologischem Kontext repräsentiert sind. So sind beispielsweise vollständige menschliche oder hominine Schädel im Fossilreport nur selten vorhanden, weil sie zwar zu der am leichtesten zu transportierenden Gruppe der Skelettelemente zählen, aber aufgrund ihrer spezifischen Form relativ leicht zerbrechen (Orschiedt 1999).

4.10 Hitzeeinwirkungen

Natürliche oder anthropogen verursachte Feuer sind ebenfalls wichtige taphonomische Indikatoren. Über die allerfrühesten Anfänge des menschlichen Umgangs mit Feuer besteht die Vorstellung, dass der Mensch irgendwann begann, sich mit natürlichen Feuern zu beschäftigen und mit der Zeit lernte, diese zu nutzen. Hierher gehört beispielsweise das Szenario, in welchem eine Gruppe von Frühmenschen gemeinschaftlich versucht, vor einem natürlichen Steppenbrand flüchtende Tiere zu erlegen. Seit mindestens 400 000 Jahren, angefangen beim *Homo erectus* (Bilzingsleben II, Gemeinde Bilzingsleben, Landkreis Sömmerda, Thüringen, Deutschland), ist in Europa anthropogene Feuernutzung nachweisbar (Schiegl et al. 1996). Doch nicht nur zur Jagd nutzte der Mensch und seine Vorfahren das Feuer, sondern auch um sich zu wärmen, um sich gegen tierische Fressfeinde zu schützen und letztendlich auch um seine Toten zu verbrennen. Unterschieden werden muss hierbei zwischen natürlichen und intentionalen Feuern. Hauptunterscheidungsmerkmal zwischen diesen beiden Feuerarten ist die Intensität der Hitzeentwicklung und der daraus resultierenden Höchsttemperatur. Bei natürlich entstanden Feuern werden keine höheren Werte als 550°C erreicht (Goren-Inbar et al. 2004). Werden am Knochenmaterial Spuren von höherer Hitzeeinwirkung entdeckt, war auf jeden Fall ein intentional gelegtes und über einen längeren Zeitraum unterhaltenes Feuer der Verursacher dieser Brandspuren. Dies trifft besonders auf Leichenverbrennungen zu. Dabei kommt es zu gravierenden Veränderungen der Knochenmorphologie (Abb. 19).

Auf Grund der thermisch induzierten Veränderungen wie Fragmentierung, Schrumpfung und Deformation des Knochen- und Zahnmateriale sind die Aussagemöglichkeiten zwar eingeschränkt, doch lassen sich je nach Überlieferungsgrad und unter Ausschöpfung des heute bekannten Methodenspektrums trotzdem noch wesentliche Parameter bestimmen. Neben den auch bei Körperbestattungen ermittelbaren Daten zu Sterbealter, Geschlecht, Körperhöhe, krankhaften

Veränderungen und epigenetischen Merkmalen kommen noch leichenbrandspezifische Informationen zu Verbrennungsgrad, Gewicht, Fragmentierungsgrad und Repräsentanz hinzu. Begleitend kommt es zu Farbänderungen die, je nach Intensität der Hitzeeinwirkung, unterschiedliche Ausprägungen bekommen (Tab. 4). Je nachdem welche Verbrennungsstufe der Knochen erreicht hat, erhöht oder verringert sich seine Widerstandskraft gegen die taphonomischen Faktoren. Dabei lassen sich den Knochenresten über die Färbung, Konsistenz und Oberflächenbeschaffenheit makroskopisch bestimmte Temperaturstufen zuordnen (White 2000; Wahl 2007).

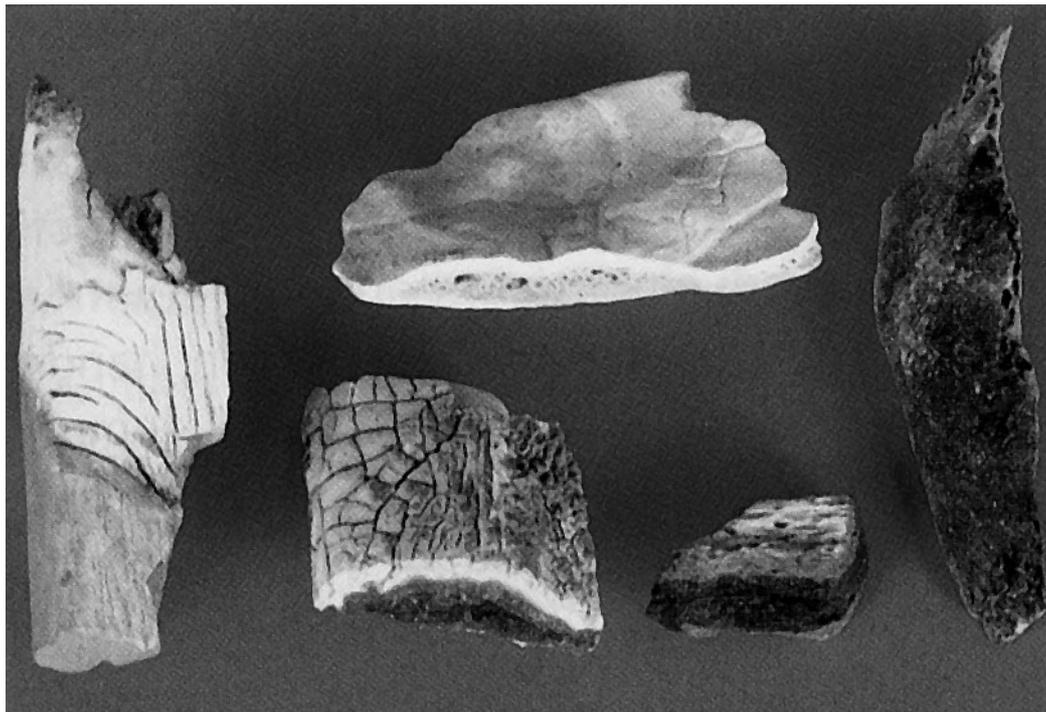


Abb. 19: Knochenfragmente aus verschiedenen Leichenbränden mit unterschiedlichen Auswirkungen von Hitzeeinwirkung (aus Wahl 2007).

Farbliche Veränderungen der Knochen können aber auch andere Ursachen haben. Mineralischer Eintrag im Sediment, wie beispielsweise Mangan, Kupfer oder Eisen, verfärben die Knochenoberfläche dunkelrot über braun bis tiefschwarz. Diese pedologisch bedingten Verfärbungen können leicht mit hitzeinduzierten Farbspuren verwechselt werden. Ebenso kann dauerfeuchtes Liegemilieu zu Schwarzfärbungen führen. Die Ursachen von Verfärbungen müssen demnach in jedem Einzelfall sorgfältig geklärt werden (Wahl 2007).

Des Weiteren ist bei Leichenbrandspuren zu beachten, dass häufig Tierreste als Beigaben mit dem Toten verbrannt wurden. Diese Tierknochen werden erfahren analog zu den Menschenknochen die gleichen thermischen Einwirkungen, wobei besonders die Fragmentierung beider Knochengruppen ein Problem bei der jeweiligen wissenschaftlichen Ansprache darstellt. Gut erhaltene und unverbrannte Menschenknochen sind leicht von ähnlich erhaltenen Tierknochen zu unterscheiden.

Da bei Leichenbränden die ossuarischen Reste beider Lebewesengruppen meist sehr kleinstückig und deformiert sind, nimmt die korrekte Bestimmung sehr viel Mühe und Zeit in Anspruch. Abschließend sei noch zu erwähnen, dass auch Leichenbrandbestattungen von tierischen oder anderen Verschleppungen nicht verschont bleiben. Dies erschwert die Ansprache der Skelettreste noch erheblich (Wahl 2007).

Verbrennungsstufe	Färbung der Knochenreste	Entsprechender Temperaturwert	Zustand der Knochenreste bzw. Bemerkungen
I	gelblichweiß elfenbeinfarben glasig	bis 200°C	wie unverbrannter, frischer Knochen
		um 250-300°C	erste Schrumpfung durch Wasserverlust (ca. 2%)
II	braun	um 300°C	Beginn des Austriebs organisch gebundenen Kohlenstoffs
	dunkelbraun schwarz	um 400°C	Verkohlung der organischen Substanz
III	grau blaugrau, taubenblau milchig hellgrau	um 550°C	Kompakta manchmal innen noch schwarz
IV	milchig weiß mattweiß kreideartig	ab 650-700°C	kreidig samtige, abreibbare Oberfläche („kalziniert“) Kompakta innen manchmal noch grau, ab ca. 750°C kontinuierlich stärkere Schrumpfung
V	altweiß schmutzigweiß	ab ca. 800°C	Knochen spröde, hart und fest („versintert“) Auftreten typischer Hitzerisse je nach Bodenlagerung hellbeigefarben, weißlichgrau o. ä. maximale Schrumpfung (25-30%), durchschnittlich 12% Spongiosa manchmal gelblich-ockerfarben

Tab. 4: Merkmale und Eigenschaften von Knochenmaterial in den jeweiligen Verbrennungsstufen. Stufen I bis III kennzeichnen mögliche nicht-anthropogene Feuerereignisse (nach Wahl 2007).

4.11 Verwitterung im Sediment

Die Erhaltung von Skelettresten im Sediment ist im Wesentlichen abhängig von der Form der Knochen. Je größer er ist, desto langsamer zersetzt er sich. Sedimentdruck ist einer der entscheidenden Faktoren für die Erhaltung von Knochen. Dabei spielen die mechanischen Eigenschaften des Knochens eine wichtige Rolle. Dies spiegelt sich besonders bei den Schäften der Röhrenknochen wider, die zu den am längsten im Sediment die Zeit überdauernden Knochen gehören. Demgegenüber stehen Becken und Schädel, die als Erstes dem Druck des Erdreiches nachgeben und zerbrechen. Generell gilt, dass je kleiner die Korngröße des Sediments ist, desto

größer die Erhaltungsbedingungen des Knochens sind. Des Weiteren erhöht sich auch mit der Knochendichte die Erhaltungsfähigkeit im Sediment. Das Lebensalter des Individuums ist ebenfalls wichtig, da sich die Knochen von Nichterwachsenen aufgrund ihrer größeren Porosität, geringeren Dicke der Kompakta und einer generell leichteren Bauweise schlechter erhalten als Knochen erwachsener Individuen.

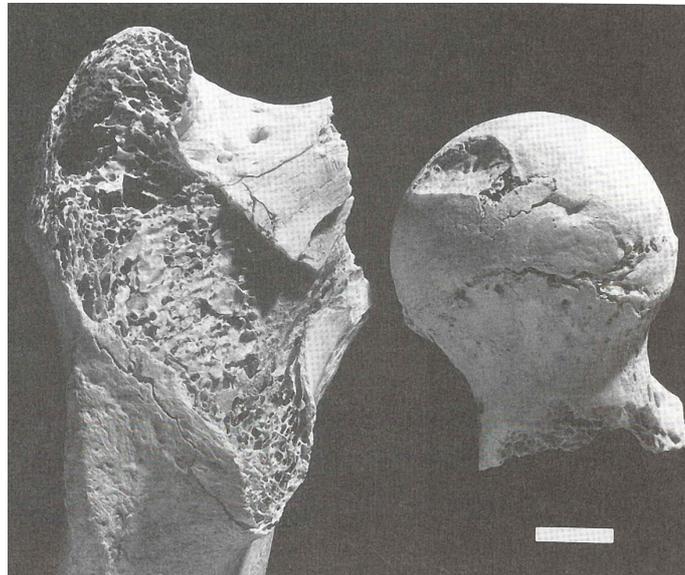


Abb. 20: Auswirkung von Sedimentdruck auf Langknochen (aus White 2000).

Neben diesen inneren Einflüssen spielen äußere Einflüsse eine große Rolle. Zunehmende Bodentiefe ist zwar aufgrund der stärkeren mechanischen Beanspruchung ein Negativpunkt in der Knochenerhaltung. Dieser kann zum Zusammenbrechen von irregulär geformten Knochen führen, wie beispielsweise dem Schädel, und zu Frakturen der Röhrenknochen beziehungsweise zum Zusammenquetschen des Schaftes (Abb. 20). Häufig werden bei fossilen und subfossilen Knochenfunden plastische Deformierungen beobachtet, die ebenfalls auf Sedimentdruck zurückgehen. Allerdings sind in den tieferen Sedimentschichten wesentlich geringere Temperaturschwankungen und generell niedrigere Temperaturen anzutreffen als oben. Große Temperaturschwankungen führen zu verstärkter Verwitterung.

Ein weiterer Punkt ist, dass sich Geschwindigkeiten von chemischen Reaktionen bei einer Temperaturerhöhung von zehn Grad Celsius um das Doppelte erhöhen. Vor allem der Nitrogen- und Proteinverlust des Knochens wird hauptsächlich von der Temperatur beeinflusst. Hinzu kommt, dass die Insektenaktivität bei höherer Temperatur in weniger tiefen Bodenschichten deutlich größer ist. Auch ist aufgrund der geringen Tiefe der Zugang für grabende Tiere wesentlich leichter, so dass bereits eingebettete Knochen relativ leicht wieder ausgegraben und durch Karnivoren oder Nager beschädigt werden können beziehungsweise der Knochen wieder der

oberflächlichen Verwitterung ausgesetzt wird (siehe Kapitel 4.7). Dabei werden Skelettelemente oft verschleppt und verstreut (siehe Kapitel 4.3). Diese sogenannte Faunalturbation kann vor allem bei kleineren Knochen zum Absinken oder zur Hebung in tiefere oder höhere Bodenschichten führen (Orschiedt 1999).

4.12 Zerstörung durch Pflanzen und Versinterung

Auch die Wurzeln des Pflanzenwuchses spielen bei der Zerstörung von Knochensubstanz eine große Rolle. Pflanzenwurzeln sind naturgemäß in höheren Erdschichten - bis zu zwei Meter Tiefe - zahlreicher anzutreffen. Sie verursachen charakteristische, sich hell abhebende, unregelmäßige Muster auf den Knochen (Abb. 21), die dadurch zustande kommen, dass die Wurzeln den nährstoffreichen Knochen regelrecht umklammern. Dabei zerstören sie seine Oberfläche und laugen ihn durch ihre Stoffwechselprodukte aus. Damit machen die Wurzeln den Knochen anfällig für weitere Zerstörung (Orschiedt 1999).



Abb. 21: Durch Wurzelfraß partiell abgetragene Knochenoberfläche am Schaft der linken Fibula eines Erwachsenen (aus Wahl 2007).

Abschließend sollte noch angemerkt werden, dass auch Kalkausfällungen, vor allem Versinterungen, einen großen Einfluss auf den Erhaltungszustand von Knochen haben können. Besonders in Höhlen spielen diese taphonomischen Faktoren häufig eine wichtige Rolle. Um diese Kalkkonkretionen zu entfernen, ist äußerste Vorsicht von Nöten, da bei zu kräftiger Bearbeitung die Knochenoberfläche sehr stark angegriffen werden kann. Ein sehr anschauliches Beispiel für versinterter Knochenmaterial (Abb. 22) sind die ossuarischen Hinterlassenschaften aus der spätlinienbandkeramischen Kreisgrubenanlage im rheinland-pfälzischen Herxheim bei Landau/Pfalz (Hujic 2009). Wenn Menschenknochen in Höhlen oder unter Abris gefunden werden, bedeutet dies nicht automatisch, dass es sich um Überreste ehemaliger Bewohner handelt. Sie

oder Teile von ihnen könnten lediglich dort bestattet, im Rahmen von Kulthandlungen eingebracht oder von Tieren eingeschleppt worden sein. Aber nur in wenigen Fällen liefern taphonomische Belege eindeutige Anhaltspunkte in dieser Richtung (Wahl 2007).

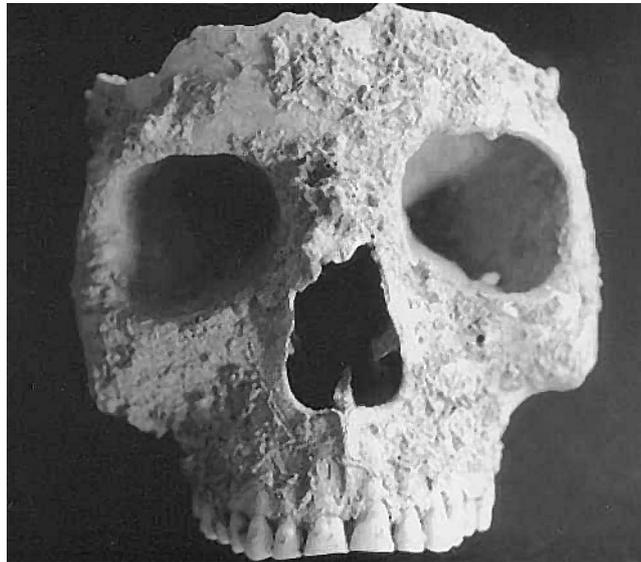


Abb. 22: Mit Kalksinter überzogener Schädel aus Herxheim (aus Haidle 2003).

4.13 Temperaturänderung

Auch Phänomene wie die im archäologischen Kontext bekannte Frosthebung von Artefakten können für osteologisches Material Konsequenzen haben. Unter dem abgelagerten Gegenstand – bevorzugt unter Steinen, da diese eine besonders gute Wärmeleitung besitzen – können sich Wasseransammlungen bilden, die von dem Gegenstand abgefließen sind und bei entsprechender Temperatur gefrieren. Da sich Eis gegenüber Wasser um circa neun Prozent ausdehnt, wird der Gegenstand nach oben befördert. Beim Abschmelzen des Eises füllt sich der entstandene Hohlraum mit feinkörnigem Material, so dass der angehobene Gegenstand nicht wieder in seine Ausgangsposition zurückkehren kann. Bei Gegenständen, die eine eher schlechte Wärmeleitung besitzen, wie beispielsweise Knochen, tritt ebenfalls eine Frosthebung ein, wenn der gefrorene Boden an ihnen haftet und der Knochen an dem unter ihm liegenden Sediment noch nicht festgefroren ist. Abgesehen von der Tatsache, dass der Knochen durch Frost gesprengt werden kann, wenn bereits dünne Risse an seiner Oberfläche vorliegen und eingedrungenes Wasser in diesen Zwischenräumen gefriert und sich ausdehnt, kann der durch die Frosthebung in höhere, schlechter für die Erhaltung geeignete Erdschichten gelangen. Genauso negativ wirkt sich ein ständiger Wechsel zwischen feuchtem und austrocknendem Erdreich aus. Dabei kommt es nicht nur zu Fundverlagerungen, sondern ebenfalls zu einer Sprengung des Knochens (Orschiedt 1999).

5 Methodik

5.1 Geographie und Geologie

Die Namen der Fundstellen wurden vom Verfasser aus der Literatur übernommen. Bei Fundstellen, deren Namen verschiedene Schreibweisen (z. B. Kesslerloch oder Keßlerloch) haben sowie bei Fundstellen die unter verschiedenen Namen bekannt sind (z. B. Papierfelshöhle oder Veeserhöhle) wurde die aktuelle beziehungsweise die gebräuchlichste Namensnennung benutzt. Alle weiteren Namen sind unter „Aliasnamen“ einsehbar. Einen Sonderfall stellen die Fundstellen „Ramenkostetshöhle“, „Klotzenhöhle“, „Salenbüchlehöhle“ und „Kachelfluhhöhle“ dar. Für diese Höhlen sind, außer umständlichen Bezeichnungen (z. B. „Höhle im Gewinn Ramenkostets/Schwörstadt“), noch keine Namen vergeben worden und wurden vom Verfasser für diese Arbeit mit neuen Namen benannt, um die Arbeit mit ihnen zu erleichtern. Da diese Namen vorläufig nur für diese Magisterarbeit benutzt werden, sind diese Höhlen in Anführungszeichen wiedergegeben.

Da zwischen mehreren Begehungen oftmals mehrere Jahrtausende liegen, wurden paläolithische Fundstellen mit mehreren Besiedlungs- beziehungsweise Bestattungszeiten sowohl als getrennte Fundstellen behandelt als auch am Namen als solche kenntlich gemacht (z. B. Hohle Fels [Gravettien], Hohle Fels [Magdalénien]). Einige Höhlen bekamen vom Verfasser noch eine geographische Zusatzbezeichnung, damit sie nicht mit in dieser Magisterarbeit ebenfalls untersuchten gleichlautenden Höhlen aus anderen Regionen verwechselt werden (z. B. Hohlensteinhöhle/Ries, Bärenhöhle/Lauterach). Bei allen Fundstellen wurde die Gemeinde beziehungsweise Stadt, der Land- beziehungsweise Stadtkreis (nur für Deutschland), das Bundesland beziehungsweise der Kanton (Baden-Württemberg, Bayern oder Schaffhausen) und der Staat (Deutschland oder Schweiz), in der sie liegen, genannt. Die administrativen und politischen Zuordnungen der einzelnen Fundstellen wurden von den jeweiligen lokalen Internetseiten übernommen. Soweit es möglich war, wurde für jede Fundstelle eine Höhlenkatasternummer aus den regionalen Höhlenkatastern (Höhlenkataster Schwäbische Alb, Höhlenkataster Fränkische Alb, Höhlenkataster des Schweizerischen Instituts für Speläologie und Karstforschung) ermittelt. Für sechs Fundstellen konnte keine Höhlenkatasternummer in Erfahrung gebracht werden, da sie entweder außerhalb der drei genannten Katastersysteme lagen („Ramenkostetshöhle“, „Klotzenhöhle“, „Kachelfluhhöhle“) oder nicht offiziell als Höhle registriert sind (Höhlesbuckel, Kuchelfels, „Salenbüchlehöhle“). Des Weiteren wurden für jede deutsche Fundstelle die geographischen („Geographische Länge und Breite“) und die „Gauß-Krüger-Koordinaten“ erfasst. Für die schweizerischen Fundstellen wurden neben den geographischen auch die Schweizer Landeskoordinaten niedergeschrieben.



Abb. 23: Halbhöhle Vorder Eichen bei Schaffhausen (Kanton Schaffhausen, Schweiz).

Die Höhenangaben sind bei den deutschen Fundstellen in Meter über Normalnull und bei den eidgenössischen Pendants in Meter über dem Meer angegeben. Entnommen wurden die geographischen Koordinaten, Gauß-Krüger-Koordinaten und Höhenangaben drei verschiedenen Quellen. Während die Daten zu den baden-württembergischen Fundstellen aus der digitalen Version der amtlichen topographischen Karten Baden-Württembergs stammen (Landesvermessungsamt Baden-Württemberg 2008a; Landesvermessungsamt Baden-Württemberg 2008b), wurden die Angaben zu den schweizerischen Fundstellen direkt beim Planungs- und Vermessungsamt des Kantons Schaffhausen nachgefragt. Die geographischen Daten der bayerischen Fundstellen aus dem Nördlinger Ries bekam der Verfasser von den für die jeweiligen Fundstellen zuständigen Landratsämtern (Landkreis Donau-Ries, Landkreis Dillingen an der Donau). Einige Daten mussten aus anderen Quellen ermittelt werden, was bei den Fundstellen in den Literaturhinweisen angemerkt wird. Wenn die Koordinaten nicht genau ermittelt werden konnten, wurden sie so genau wie möglich der tatsächlichen Lage der Fundstelle angenähert, was auch vermerkt wurde. Der Punkt „Lokalität“ wurde nur grob abgehandelt, da die Grenzen zwischen den verschiedenen Höhlen- beziehungsweise Abribezeichnungen fließend sind (siehe Kapitel 3.1). Wenn in dieser Magisterarbeit nicht ausdrücklich zwischen Abris und Höhlen unterschieden wird, sind mit der Bezeichnung „Höhle“ oder „Höhlen“ beide topographischen Formen gemeint. Rein speläologisch betrachtet sind alle diese Gesteinsformungen Höhlen (siehe Kapitel 3.1).



Abb. 24: Riegelberg am Westrand des Nördlinger Rieses (Bayern) mit den Höhlen Kleine Ofnet (rechter Pfeil; siehe auch Abb. 3) und Große Ofnet (linker Pfeil; siehe auch Abb. 12).

Auch bei der Ansprache der geologischen Schichten im Punkt „Geologische Formation“ wurde auf eine detaillierte Beschreibung verzichtet, da dies den Umfang der Masterarbeit zu sehr ausgedehnt hätte. Es wurden die lithostratigraphischen Einheiten, soweit ermittelbar, genannt, in denen sich die Höhlen beziehungsweise Abris befinden.

5.2 Auffindungssituation und Archäologie

Bei der Bezeichnung der biologischen „Spezies“ wurde in *Homo neanderthalensis* und *Homo sapiens* unterschieden. Der Verfasser geht, wie die meisten Paläoanthropologen heutzutage (im Gegensatz zu vielen Archäologen), nicht von einer unterartlichen Verwandtschaft von Neandertalern und anatomisch modernen Menschen (*Homo sapiens neanderthalensis* und *Homo sapiens sapiens*) aus (Bolus 2006; Wahl 2005; Wahl 2007). Alle Menschenreste, bis auf den Zahn aus der Fundstelle Schafstall II (Frühes Jungpaläolithikum), lassen sich einwandfrei entweder zur einen oder zur anderen Menschenart zuordnen.

Das Entdeckungsdatum bezeichnet die Auffindungszeit der menschlichen Skelettelemente und

nicht die Entdeckungszeit der Fundstelle. Meist stimmen jedoch beide Ereignisse überein. Der Ausgräber der Fundstelle und der Entdecker der Menschenreste ist meistens identisch. In einigen Fällen liegen jedoch einige Jahre zwischen der Ausgrabung und der Entdeckung, was in den jeweiligen Fällen aber angegeben ist. Wenn kein Ausgräber beziehungsweise Entdecker zu ermitteln war, beschränkte sich der Verfasser auf die Bezeichnung „Anonymus“ oder übernahm die unklaren Angaben aus der Literatur (z. B. „spielende Kinder“ bei der „Ramenkostetshöhle“).

Beim Punkt „Archäologischer und Geologischer Horizont“ wurde sich am System orientiert, dass von Joachim Hahn entwickelt wurde und bis heute bei paläolithischen und mesolithischen Grabungen benutzt wird (Campen 1990; Hahn 1998). Es wurde dabei versucht, sich der stratigraphischen Auffindungs- beziehungsweise Ausgrabungssituation, in der sich die Menschenreste befanden, so weit wie möglich anzunähern. Wenn die beiden Horizonte nicht oder nur unzureichend dokumentiert waren, wurden diese Angaben entweder so übernommen oder der Verfasser versuchte diese Angaben durch Nachfrage bei einzelnen Beteiligten der Grabungen (z. B. Alfred Czarnetzki bei der Großen Grotte) zu spezifizieren.

Da bei vielen Menschenrestenfunden keine Beigaben im Sinne von Bestattungselementen nachweisbar sind, wurden beim Punkt „Artefakte/Beigaben“ teilweise auch Artefakte mit aufgenommen, die zwar aus derselben Schicht wie die Skelettelemente stammen, jedoch keinen erkennbaren Beigabencharakter aufwiesen. Wichtig wurden diese schichtangehörigen Funde häufig bei Datierungen der jeweiligen Knochen- beziehungsweise Zahnfunde. Die taxonomischen Bezeichnungen sowohl der prähistorischen als auch der rezenten Tier- und Pflanzenspezies wurden überwiegend aus paläontologischen (Koenigswald 2002; Ziegler 2003), zoologischen (Heinzel et al. 1977; Arnold & Burton 1978; & Norris 2004) beziehungsweise botanischen (Kremer 2000) Standardwerken übernommen. In Einzelfällen wurden die Bezeichnungen aus der Fundstellenliteratur verwendet.

Ein weiterer wichtiger Informationsgeber ist der Punkt „Einbringungsart/Einbettungsort“. Es kommen bei den Fundstellen in dieser Arbeit nicht nur tatsächliche Bestattungen vor – sie sind sogar gemäß der Anzahl in der Minderheit – sondern auch Skelettelemente bei denen keine oder nur fragliche Bestattungsspuren vorhanden sind. Zu diesen Funden gehören Beutereste von Karnivoren (z. B. Hohlenstein-Stadel [Moustérien]), unklare Bestattungen (z. B. Petersfels, Abb. 25) oder auch Menschenreste ohne oder nur unzureichende Bestattungsspuren (z. B. „Ramenkostetshöhle“). Bestattung wird definiert als „die unter Beachtung jeder festgelegter Riten erfolgende, nach Zeiten, Völkern und Religionen verschiedene Art der Leichenbeseitigung“ (Pfeifer 2004). Wichtig bei diesem Punkt ist deshalb immer sowohl die Angabe des Einbettungs- beziehungsweise Auffindungsort, die meist gegeben werden konnte, als auch die Art der Einbringung.

Die Angabe der Datierungen beim Punkt „Datierungen und Technokomplex/Kultur“ erfolgte immer nach den aktuellsten und genauesten Hinweisen in der Literatur. Bei jeder Fundstelle wurde nicht

nur die mögliche oder tatsächliche Technokomplex- beziehungsweise Kulturzuweisung angeben, sondern auch die Art und Weise wie die Datierungen zustande kamen. Die Genauigkeitsspanne reicht dabei von exakten kalibrierten Jahresdaten (z. B. Felsställe [Neolithikum]) bis zu vagen Epochenbezeichnungen (z. B. Bärenhöhle/Lauterach). Die meisten Fundstellen konnten zumindest einer steinzeitlichen Epoche (Mittelpaläolithikum, Jungpaläolithikum, Mesolithikum, Neolithikum) zugeordnet werden. Nur vier Fundorte (Bärenhöhle/Lauterach, Gnirshöhle, „Klotzenhöhle“, „Ramenkostetshöhle“) lassen sich nicht genauer in eine der vier Epochen einteilen und werden im Abschnitt „Steinzeitlich allgemein (nicht genauer datierbar)“ behandelt. Sie sollten als Datierungs Sonderfälle angesehen werden.



Abb. 25: Petersfels mit gleichnamiger Höhle mit nördlichem Eingangsportal, sowie Teile des ebenfalls ausgegrabenen Höhlenvorplatzes (Landkreis Konstanz, Baden-Württemberg).

5.3 Anthropologie und sonstige Angaben

Im Unterschied zur unten genannten Mindestindividuenzahl beschreibt die „Anzahl der Skelettelemente“ die tatsächlich gezählte Anzahl aller Skelettelemente. Sie divergiert meist erheblich von der MIZ. Grundlage der Anzahl der Skelettelemente war die oben beim Punkt

„Skelettelemente“ genannte Methode der Knochen- und Zahnzählung, wobei bei unklaren Mengenangaben immer „mindestens“ angegeben wurde. Dieser Zusatz entfiel dann bei der graphischen Wiedergabe dieser Informationen.

Bei jeder Fundstelle wurden so exakt wie möglich alle Knochen- und Zahnfunde ermittelt und im Abschnitt „Skelettelemente“ genannt. In der statistischen Auswertung wurde auf die Seitenbezeichnungen (links, rechts oder indeterminiert) verzichtet und die einzelnen Hand- und Fußknochen in jeweils einer Gruppe (Ossa manus; Ossa pedis) zusammengefasst. Die Zahnfunde wurden extra gezählt und ausgewertet. Sie wurden, soweit ermittelbar, in sechs Gruppen (Milchzähne, isoliert; Milchzähne, im Verband; Zähne, isoliert; Zähne, im Verband; Zähne bzw. Milchzähne isoliert; Zähne beziehungsweise Milchzähne, im Verband) eingeteilt. Wenn mindestens zwei Skelettelemente im korrekten anatomischen Verband aufgefunden wurden, zählt dieser Verband bei der Ermittlung der Anzahl der Skelettelemente als ein „Teilskelett“. Als „Skelett“ wurden alle Skelettelemente beziehungsweise Individuen benannt, die auch so in der Literatur erwähnt wurden oder deren überwiegende Anzahl der Skelettelemente im Verband vorhanden waren. Der Begriff „überwiegend“ meint dabei mindestens dreiviertel aller Knochen, wobei jede Skelettelementegruppe (Schädel, Körperstamm, Armextremitäten, Beinextremitäten) vertreten sein muss. Sind Skelettelementegruppen nicht mit mindestens einem Knochen nachweisbar, muss das Individuum als Teilskelett betrachtet werden. Die Gruppe „Schädel“ besteht aus dem kompletten Krania inklusive dem Unterkiefer, dem Zungenbein, den Gehörknöchelchen und allen Zähnen. Im „Körperstamm“ sind, neben den Rippen, den Wirbeln und dem Brustbein - korrespondierend zur phylogenetischen Entwicklung der Wirbeltiere - das Kreuzbein und das Steißbein vertreten. Die „Armextremitäten“ bestehen neben den Schulterblättern und Schlüsselbeinen aus dem kompletten Arm inklusive der Handknochen. Korrespondierend dazu sind in der Gruppe „Beinextremitäten“ von den Oberschenkelknochen abwärts alle Knochen, sowie die Beckenknochen (nicht das Kreuzbein) vertreten.

Bei unklaren Angaben über die Anzahl der jeweiligen Skelettelemente (z. B. „mehrere“, „einige“, „Knochen“, etc.) wählte der Verfasser einheitliche Zahlenwerte für die verschiedenen literarischen Angaben aus, um diese Skelettelemente in der Mengenstatistik verwerten zu können. So wurden bei der Angabe „mehrere“ (z. B. Dachsenbüel, Kachelfluhhöhle oder Hohlensteinhöhle/Ries), „weitere“ (z. B. Vogelherdhöhle) beziehungsweise „einige“ die Anzahl von „drei“ (besser: mindestens drei) Skelettelementen postuliert. Bei der Angabe „Knochen“ beziehungsweise bei fehlender Mengenangabe von Skelettelementen (z. B. Plattenhöhle oder Papierfelshöhle) wurde die Anzahl „zwei“ (besser: mindestens zwei) vom Verfasser für die Statistik benutzt, wobei die Anzahl auf „drei“ (besser: mindestens drei) erhöht wurde, wenn von „Knochenfragmenten“ (z. B. Felsställe [Neolithikum]), „Knochensplittern“ oder ähnlichem die Rede ist. Der Hintergrund dieses Verfahrens war die Überlegung, diese ungenauen Angaben in irgendeiner Art und Weise zu verwerten und sie nicht quantitativ ungenannt zu lassen. So entschied der Verfasser, dass das

oben genannte System, im Vergleich zur Nichtnennung dieser Skelettelemente, das „kleinere Übel“ für die Anschaulichkeit ihrer Anzahl darstellt. Die Benennung der einzelnen Skelettelemente erfolgte nach dem „Anatomischen Bildwörterbuch der internationalen Nomenklatur“ (Feneis & Dauber 1998).

Um an statistisch verwertbare Aussagen zu gelangen, wurden alle einzelnen Knochen- und Zahnangaben als eigenständiger Knochen beziehungsweise Zahn geführt. So wurde beispielsweise ein „Femurfragment“ als „Femur“ in der Statistik gewertet. Danach trennte der Verfasser alle Skelettelemente in Knochen und Zähne. Anschließend wurden alle Knochen aussortiert, die sich zu einem Teilskelett oder Skelett zusammenfassen ließen. Auch Kranien und Kalvarien wurden zuerst als eigenständige Skelettelemente geführt. Alle Skelettelemente wurden dann getrennt voneinander gesammelt und gezählt. Anschließend wurde die jeweilige prozentuale tatsächliche Anwesenheit errechnet. Ein Beispiel soll dieses Verfahren illustrieren: In einer Epoche wurden insgesamt zwei Lendenwirbel (*Vertebrae lumbales*) entdeckt. Da ein Mensch in der Regel fünf Lendenwirbel besitzt, müssten bei einer untersuchten Mindestindividuenzahl von 155 Personen theoretisch 775 *Vertebrae lumbales* aufzufinden sein. Setzt man nun diese zwei tatsächlich gefundenen Wirbel ins Verhältnis zu den postulierten 775, kommt ein Repräsentanzwert von 0,1 Prozent heraus. Es sind demnach 0,1 Prozent der zu erwartenden Lendenwirbel tatsächlich vorhanden. Nach diesem Muster wurden alle Skelettelemente und anatomischen Großgruppen berechnet.

In einem zweiten Schritt wurden die Skelettelemente in die vier oben genannten Großgruppen eingeteilt, um die Repräsentanz dieser vier anatomischen Bereiche zu ermitteln. Die Frage, die sich dem Verfasser dabei stellte, war, ob in den verschiedenen steinzeitlichen Epochen diese Körperteile unterschiedlich stark vertreten sind oder nicht. Bei der Einteilung in diese Großgruppen wurde versucht Informationen über die einzelnen Skelettelemente der Skelette, Teilskelette, Kranien und Kalvarien zu bekommen, um sie in diese Statistik einzuarbeiten und sie somit zu vervollständigen. War dies nicht möglich, wurden diese vier Skelettelemente auch nicht weiter in dieser Großgruppenstatistik erwähnt. Knochen aus den Skelettelementegruppen „Langknochenfragmente“ (Humerus, Ulna, Radius, Femur, Tibia, Fibula), „Os indet.“ und „postkraniale Fragmente“ wurden den für sie zuständigen Großgruppen zu gleichen Teilen zugeordnet. Dies bedeutet, dass die Langknochenfragmente den beiden Extremitätengruppen, die postkranialen Fragmente den Extremitätengruppen und dem Körperstamm und die undefinierten Knochenfragmente allen vier Gruppen zugeordnet wurden. Alle Knochen einer Großgruppe wurden dann summiert und dieser Wert anschließend nach dem oben genannten System prozentualisiert. So ergab beispielsweise die Summierung aller neolithischen Skelettelemente des Körperstammes 456 Exemplare. Dies entspricht 7,8 Prozent aller Knochen aus dieser Großgruppe (n=5871), die eigentlich, bei einer MIZ von 103 Exemplaren, vorhanden hätten sein müssen.

Ein wichtiger Punkt in der Statistik dieser Arbeit ist die „Mindestindividuenzahl (MIZ)“ der jeweiligen

Fundstellen. Sie ist immer angegeben und bildet eine der Säulen der mengenstatistischen Bearbeitung der anthropologischen Daten. Sie wird häufig als Vergleichswert bei den jeweiligen Statistiken beziehungsweise Diagrammen oder Tabellen angeführt.

Im Abschnitt „Sterbealter“ werden die ermittelbaren Altersbestimmungen der eingebrachten Skelettelemente genannt. Auch Zähne, die die Individuen intravital verloren - durch Milchzahnverlust oder Unfall beziehungsweise Schlägerei - wurden in diesem Abschnitt altersdatiert. Diese Besonderheit wurde aber in den jeweiligen Fällen extra erwähnt. Die beiden letztgenannten Beispiele für intravitales Zahnverlust sind hypothetische Ursachen die noch nicht direkt nachgewiesen aber auch noch nicht einwandfrei falsifiziert wurden. Sie bleiben als mögliche Ursachen in der Diskussion. Da die Zähne dem Träger wahrscheinlich intravital verloren gingen beziehungsweise entfernt wurden, wurde die Bezeichnung „Sterbealter“ mit dem Begriff „Einbringungsalter“ ergänzt. Bei fehlenden Angaben über das Sterbe- beziehungsweise Einbringungsalter von dentalen Menschenresten orientierte sich der Verfasser an den üblichen anthropologischen Zahnentwicklungsschemata (Ubelacker 1978; Herrmann et al. 1990). Das Sterbealter ist makroskopisch bis zur Vollendung der Skelettreife relativ zuverlässig bestimmbar. Jedoch ist auch der Prozess der ontogenetischen Reife bis zu einem gewissen Grade umweltspezifisch, so dass Altersangaben immer nur innerhalb gewisser Grenzen möglich sind. Ferner ist zu bedenken, dass die Mehrzahl jener Individuen, welche vor dem Erreichen des Erwachsenenalters verstorben sind, krank oder fehlernährt gewesen sein dürfte, so dass eine Verzögerung der Reife stets in Betracht zu ziehen ist (Grupe et al. 2005). Die Altersbestimmung erfolgte in den unten abgebildeten Altersklassen (Tab. 5). Bei ungenaueren Altersangaben wurde versucht, diese in die unten genannten Altersklassen einzuteilen (Martin & Saller 1957; Ferembach et al. 1979).

Altersklasse	Alter in Jahren
fetal	∞ bis 0 Jahre (pränatal)
neonatus	0 bis 1 Jahr
infans I	1 bis 6 Jahre
infans II	6 bis 14 Jahre
juvenil	14 bis 20 Jahre
frühadult	20 bis 30 Jahre
spätadult	30 bis 40 Jahre
frühmatur	40 bis 50 Jahre
spät matur	50 bis 60 Jahre
senil	60 bis ∞ Jahre

Tab. 5: Die Altersklassen in Jahren die bei der Sterbe- bzw. Einbringungsaltersbestimmung benutzt wurden.

In den behandelten Epochen war es sehr unwahrscheinlich, dass die Menschen älter als 60 Jahre

wurden, weswegen für Menschenreste, die nicht genau einer Altersklasse zugeordnet werden konnten, der Abschnitt „senil“ nicht berücksichtigt wurde. Ausnahmen bilden ausdrücklich als senil angesprochene Individuen (Orschiedt 1999). Beim Punkt „Geschlecht“ wurden - soweit ermittelbar - die Individuen beziehungsweise die einzelnen Skelettelemente in fünf Kategorien eingeteilt: eindeutig männlich, eher männlich, intermediär (lateinisch „dazwischen befindlich“, abgeleitet von lateinisch *inter-mitto* „offen dazwischenliegend“) bzw. unbestimmt, eher weiblich, eindeutig weiblich (Scholze-Stubenrecht et al. 2006; Petschenig & Skutsch 1971).

Besondere Aufmerksamkeit wird den pathologischen Veränderungen am Skelett gewidmet, da diese nicht nur Auskunft über individuelle Schicksale erteilen, sondern insbesondere Rückschlüsse auf die Krankheitsbelastung der Bevölkerung erlauben. Jedes geborgene Skelettelement ist gründlich auf Abweichungen seiner Form, Größe und Struktur zu untersuchen und im Einzelfall zu prüfen, ob eine gefundene Abweichung Resultat eines intravitales Prozesses ist oder lediglich eine Pseudopathologie aufgrund von Dekompositionsvorgängen vorliegt (Grupe et al. 2005). Beim Abschnitt „Pathologie/Traumata“ wurden daher alle Informationen zu pathologischen und traumatischen Spuren gesammelt, die in der Literatur über die einzelnen Fundstellen verfügbar waren. Oft ergab dieser Punkt allerdings nur sehr marginale oder gar keine verwertbaren Ergebnisse.

Beim Punkt „Anthropologische Bearbeitung“ wurde der Bearbeiter immer genannt, wenn er bekannt war. Viele Menschenreste wurden von mehreren oder verschiedene Menschenreste in einer Fundstelle von verschiedenen Personen bearbeitet. Einige Personen wurden nur deswegen in dieser Kategorie benannt, weil sie die Entdecker der Skelettelemente waren und keine weiteren Angaben zu anderen eventuellen Bearbeitern vorlagen. Darunter waren auch einige wissenschaftliche Laien, deren einziger anthropologischer Verdienst die Entdeckung der Knochen und Zähne und ihre Nennung blieb. Wenn keinerlei Informationen zum anthropologischen Bearbeiter zu ermitteln war, wurde dies mit „unbekannt“ vermerkt.

Beim „Verbleib“ der Skelettelemente wurden die aktuellsten Informationen zu ihrem Aufbewahrungsort genannt. Bei unklaren oder vermuteten Verbleibsorten wurde „eventuell“ oder „wahrscheinlich“ eingefügt. Wenn Menschenreste verschollen oder zerstört sind beziehungsweise wenn Informationen zu ihrem Verbleib aus der Literatur oder mündlichen Mitteilungen nicht ermittelt werden konnten, wurde dies in diesem Abschnitt ausdrücklich erwähnt. Meistens gibt es zu diesen Fällen noch Ergänzungen im Abschnitt „Sonstiges“.

Korrespondierend zum obigen Punkt „Verbleib“ wurde für jedes Skelettelement versucht die jeweilige Inventarnummer beziehungsweise den jeweiligen Inventarnamen zu ermitteln. Wenn keine Informationen zu diesem Punkt bekannt waren, wurde dieser Punkt mit „keine bzw. unbekannt“ ausgefüllt.

Im Punkt „Sonstiges“ wurden besondere Details aus der Forschungsgeschichte der Fundstelle, Erklärungen zu Besonderheiten der schriftlichen Darstellung, ergänzende Informationen zu

weiteren beziehungsweise schon erwähnten Skelettelementen und Ähnliches dargestellt.

Im Abschnitt „Literatur“ wurden alle Publikationen genannt, die direkt als Informationsgeber für die jeweilige Fundstelle benutzt wurden. Dabei wurden auch nicht publizierte Werke und mündliche Mitteilungen berücksichtigt, da sie oft die einzigen beziehungsweise wichtigsten Quellen zu einigen Fundstellen darstellen.

6 Statistische Bearbeitung der Menschenreste

Höhlen sind keine geschlossenen Einheiten und können nicht nur für sich alleine betrachtet werden. Sie waren für die prähistorischen Menschen vor allem eine in eine Landschaft integrierte bewohnbare Struktur, die nach außen offen ist. Ab dem Mittelpaläolithikum ist es möglich, Landnutzungsstrategien zu erkennen. Die Höhlen sind in ein weitläufiges Netz eingebunden, in dem regelmäßig bestimmte Punkte in der Landschaft zu einem bestimmten Zweck aufgesucht wurden. Die besondere Attraktivität von Höhlen kann teilweise dadurch erklärt werden, dass sie sich oft an der Grenze zwischen verschiedenen Ökosystemen befinden und so den Zugang zu unterschiedlichen Ressourcen ermöglichen.

Höhlen und Abris dienten nicht nur dem Alltagsleben und häuslichen Aktivitäten, sie wurden auch als Örtlichkeit für Kulthandlungen und - oft begleitend dazu - als Raum für die letzte Ruhe der Verstorbenen genutzt. Inwiefern Bestattungen unter freiem Himmel stattfanden, kann aufgrund der schwierigen Erhaltungsbedingungen in diesem Milieu nicht abschließend geklärt werden. Höhlen und Abris mit ihren kalkhaltigen Sedimenten bieten jedoch wesentlich bessere Erhaltungsbedingungen für Knochen und so ist es nur verständlich, dass die meisten Skelettreste dort gefunden wurden. Doch nicht immer ermöglichen es die Sedimente oder die Ausgrabungsmethoden, eventuelle Strukturen zu erkennen. In solchen Fällen können nur Schnittspuren an den Knochen oder andere Indizien auf rituelle Handlungen oder sogar auf eine Bestattung hinweisen (Rosendahl 2008).

6.1 Mittelpaläolithikum

6.1.1 Mindestindividuenzahlen und Verteilung der Skelettelemente

In dieser Arbeit wurde eine Fundstelle aus dem Mittelpaläolithikum ermittelt, die Menschenreste erbrachte. Sie sind dem Neandertaler (*Homo neanderthalensis*) zuzuordnen. In der Höhlenfundstelle Hohlenstein-Stadel (Moustérien) sind dies zum einen eine Femurdiaphyse (Abb. 26), zum anderen eine „distale Femurepiphyse eines nicht ausgewachsenen Menschen“ (Wetzel 1938), die jedoch als verschollen gilt und nur durch eine kurze Fundnotiz des Ausgräbers Robert Wetzel bekannt wurde (Kunter & Wahl 1992). Diese Femurepiphyse wurde, wie die bekannte Femurdiaphyse, in der sogenannten „schwarzen Kulturschicht“ (Moustérien) entdeckt. Es ist allerdings ungeklärt ob es sich hierbei tatsächlich um einen Neandertalerknochen handelte und dies somit der zweite osteologische Hinweis dieser Menschenspezies in Baden-Württemberg wäre. Beide Oberschenkelknochen gehörten anscheinend nicht zu einem Individuum.

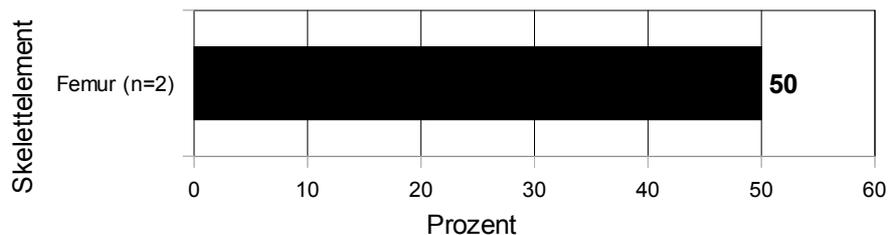


Abb. 26: Prozentualer Anteil der verschiedenen Skelettelemente (MIZ: 4) am Gesamtvolumen aller Einbringungen im Mittelpaläolithikum (n=2).

Durch die geringe Anzahl der Skelettelemente (n=2) kann hier nur der Versuch einer statistischen Bearbeitung der mittelpaläolithischen Menschenreste erfolgen. Die zwei Individuen werden durch zwei Knochen repräsentiert. Theoretisch müssten 412 Knochen vorhanden sein, wenn man davon ausgeht, dass der *Homo neanderthalensis* trotz der morphologischen Unterschiede denselben quantitativen Skelettaufbau hatte wie der *Homo sapiens* und bis jetzt noch kein komplettes Referenzskelett des Neandertalers erstellt werden konnte (Wahl 2005; Bolus & Schmitz 2006). Da nur zwei Knochen vorhanden beziehungsweise aus der Literatur ersichtlich sind, beträgt die Repräsentanz gerade einmal 0,3 Prozent. Die prozentuale Repräsentanz bezogen auf den Knochentyp Femur beträgt immerhin beachtliche 50 Prozent, was natürlich bei der geringen Zahl an statistisch verwertbaren Informationen nicht erstaunt. Da aus den anderen anatomischen Großgruppen keine Vertreter vorhanden sind, kann nur die Repräsentanz der Beinextremitäten berechnet werden (Abb. 27). Sie liegt bei 1,7 Prozent und stellt, verglichen mit Repräsentanz-

werten aus anderen steinzeitlichen Epochen, einen sehr geringen Wert dar.

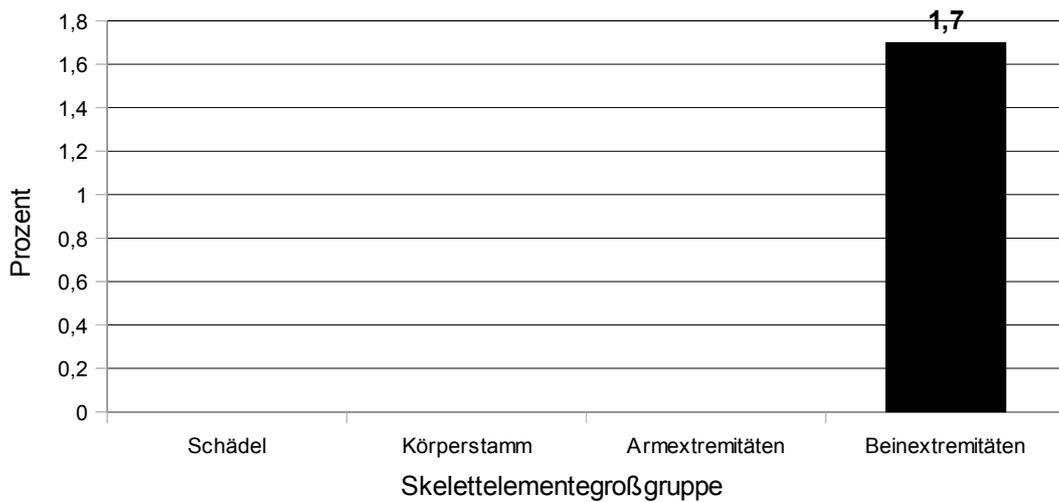


Abb. 27: Repräsentanz der im Mittelpaläolithikum eingebrachten Knochen, zusammengefasst in Großgruppen im prozentualen Verhältnis zu der zu erwartenden Anzahl der Skelettelemente (jeweils 100% pro Gruppe) bezogen auf eine MIZ von 2.

6.1.2 Geschlechtsbestimmung, Sterbealtersverteilung und Einbringungsart

Die Femurdiaphyse stammte wahrscheinlich von einem männlichen Individuum, dessen Sterbealter (Abb. 28) als mindestens frühadult (mindestens 20) angegeben wird. Die einzige Information über das Alter und das Geschlecht des Individuums, dem die unsichere Femurepiphyse zuzuordnen ist, ist das juvenile beziehungsweise frühadulte (Femurepiphyse eines „nicht ausgewachsenen Menschen“) Sterbealter (Wetzel 1938).

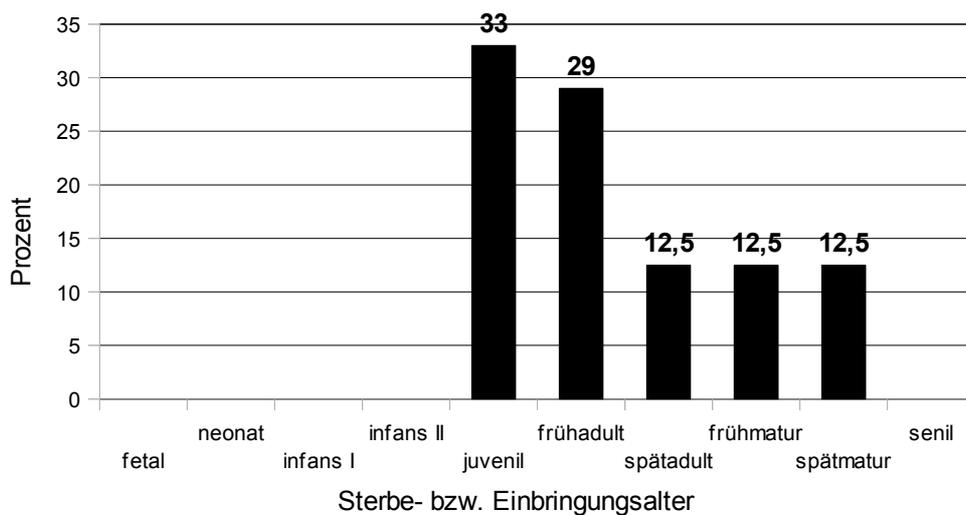


Abb. 28: Sterbe- bzw. Einbringungsaltersverteilung im Mittelpaläolithikum. Ermittelt an 2 von 2 (MIZ) Individuen.

Da die bekannte Femurdiaphyse zum einen an beiden Gelenkenden Bissspuren der Höhlenhyäne (*Crocota crocuta spelaea*) aufweist, zum anderen, abgesehen von der unsicheren Femurepiphyse, als singulärer Knochenfund auftrat, ist es wahrscheinlich, dass hier die Reste einer Hyänenmahlzeit und keine Bestattungsüberbleibsel vorliegen (Kunter & Wahl 1992).

6.1.3 Demographische Entwicklung

Die mittelpaläolithischen Funde paläodemographisch zu erfassen, ist äußerst schwierig, da nur Spuren von zwei beziehungsweise einem Individuum vorhanden sind. Trotzdem wird hier zumindest der Versuch unternommen, die, zwar spärlichen, aber doch vorhandenen Daten, zu verwerten. Ausgangspunkt für die Fragen bezüglich der Bevölkerungsentwicklung sind die Berechnungen von Andreas Zimmermann (Zimmermann 1996). Die Bevölkerungsdichte im Mittelpaläolithikum in Mitteleuropa wird bei ihm mit 0,022 Einwohnern pro Quadratkilometer angegeben. Auf die Fläche des Arbeitsgebiets übertragen, müssten sich im Moustérien (ca. 120 000 bis 40 000 uncal. BP) durchschnittlich ständig ungefähr 802 Neandertaler aufgehalten haben (Serangeli & Bolus 2008; Rau & Naumann et al. 2009).

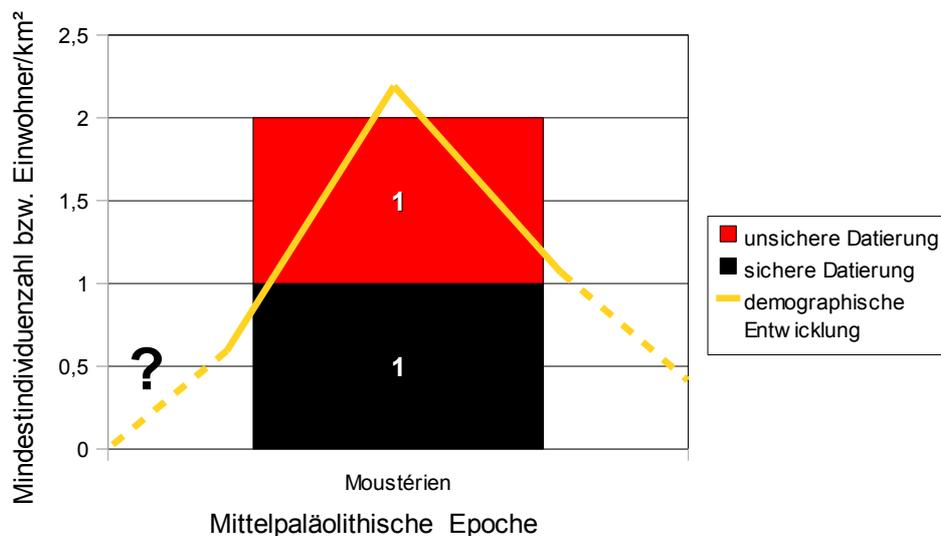


Abb. 29: Vergleich der demographischen Entwicklung im Mittelpaläolithikum (Zimmermann 1996) mit den MIZ aus der Fundstelle im Arbeitsgebiet. Die Entwicklung in den Nachbarepochen ist angedeutet (gestrichelte Linie). Die Anzahl der Einwohner/km² wurde, wegen besserer Anschaulichkeit, um den Faktor 100 erhöht.

Mit dem einen sicheren und dem anderen unsicheren Exemplar aus der Fundstelle Hohlenstein-Stadel liegt die Quote bei gerade einmal 0,3 Prozent des eigentlich für das Arbeitsgebiet zu erwartenden Wertes. Da es aus dem Altpaläolithikum im Arbeitsgebiet keine Funde aus Höhlen

gibt, und da die Datenlage sehr prekär ist, können keine Aussagen zur Bevölkerungsentwicklung hin zum Mittelpaläolithikum gemacht werden. Ein Wechsel der Spezies – vom *Homo erectus* zum *Homo neanderthalensis* – erschwert die Analyse zusätzlich. Es wird vermutet, dass die Bevölkerung vom Alt- zum Mittelpaläolithikum ansteigt (Abb. 29). Am Ende der mittleren Altsteinzeit ist das Bild ähnlich. Da die Spezies *Homo neanderthalensis* gegen Ende dieser Epoche ausstirbt und der Einfluss der neuen Art *Homo sapiens* auf dieses Ereignis noch nicht endgültig geklärt ist, sind auch Aussagen zu den paläodemographischen Veränderungen zwischen beiden Epochen kaum möglich. Es existieren demnach Anhaltspunkte, dass vom Moustérien zum Aurignacien hin die Bevölkerungszahl im Arbeitsgebiet abnimmt.

6.2 Jungpaläolithikum

Dank der verbesserten Überlieferungssituation sind für diese jüngere Epoche mehr Fundstellen bekannt. Höhlen und Abris dienten generell während des Jungpaläolithikums, wie in den Jahrzehntausenden zuvor auch, als Bestattungs- beziehungsweise Einbringungsort. Allerdings befinden sich viele Menschenreste teilweise vermischt mit anderen Gegenständen, die bei einer normalen Lagertätigkeit entstehen. Oftmals ist es aber bei Einzelknochen nicht mehr möglich zu entscheiden, ob es sich um gestörte, frühere Bestattungen handelt oder ob ein bestimmtes Ritual vorliegt. Meist sind Bestattungs- beziehungsweise Einbringungsorte mit Lagerplätzen vergesellschaftet (Rosendahl 2008).

6.2.1 Fundstellenart und Mindestindividuenzahlen

Im Jungpaläolithikum wurden die Reste von insgesamt 30 Individuen in Höhlen oder unter Abris (Hohlenstein-Lonetal im Höhlenvorbereich) entdeckt. Die Menschenreste verteilen sich auf insgesamt 19 Fundstellen, die sich auf drei Fundstellenarten aufteilen (Abb. 30). Die überwiegende Anzahl (79%) bilden Höhlenfundstellen. Neben den zahlenmäßig gering vertretenen Abrifundstellen kommt noch eine Sonderform, der „Höhlenvorbereich“ in Betracht, die sonst nicht mehr in der Magisterarbeit vorkommt.

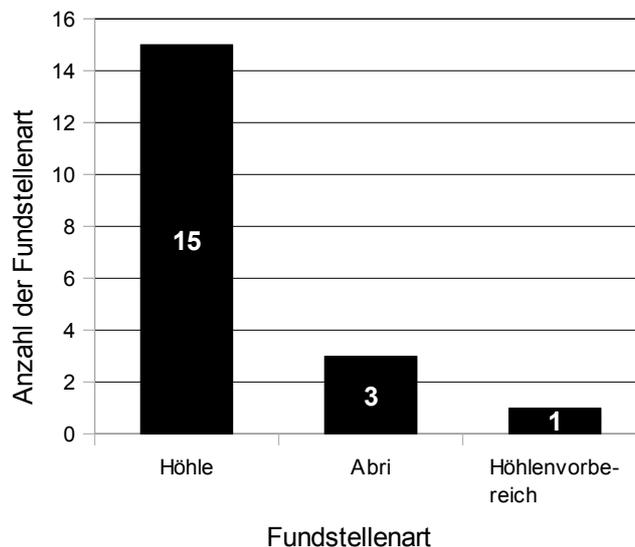


Abb. 30: Verteilung der Fundstellenarten (n=19).

Dabei handelt es sich um die Fundstelle Hohlenstein-Lonetalaue, die ungefähr 40 Meter nördlich des Hohlenstein-Höhlenkomplexes in der Wiesenaue der Lone liegt. Auf den ersten Blick handelt

es sich dabei zwar um eine Freilandfundstelle und würde deswegen eigentlich in dieser Arbeit keine Erwähnung finden, zeigt aber, nach Meinung der Ausgräber, starke artefaktgenetische Verbindungen zu den Fundstellen im Hohlenstein. Die meisten Artefakte, inklusive des Zahnes, wurden wahrscheinlich durch erosive Vorgänge von den Bereichen an beziehungsweise direkt vor den Höhlen zu ihrer endgültigen Einbringung im Talbereich transportiert (Bulus et al. 1999). Dies veranlasste den Verfasser dieser Magisterarbeit diese Fundstelle mit aufzunehmen. Die größte Mindestindividuenzahl (MIZ: 7) innerhalb des südwestdeutschen Jungpaläolithikums konnte in der Fundstelle Petersfels festgestellt werden (Abb. 31). Außer dem Petersfels und drei weiteren Fundstellen (Brillenhöhle, Hohle Fels [Gravettien], Sirgensteinhöhle [Aurignacien]) haben alle anderen Fundstellen eine Mindestindividuenzahl von eins (MIZ: 1). Die Burkhardtshöhle (735m ü. NN) ist die am höchsten gelegene jungpaläolithische Höhlenfundstelle, während der Hohlenstein-Lonetalaue (467m ü. NN) die niedrigste darstellt.

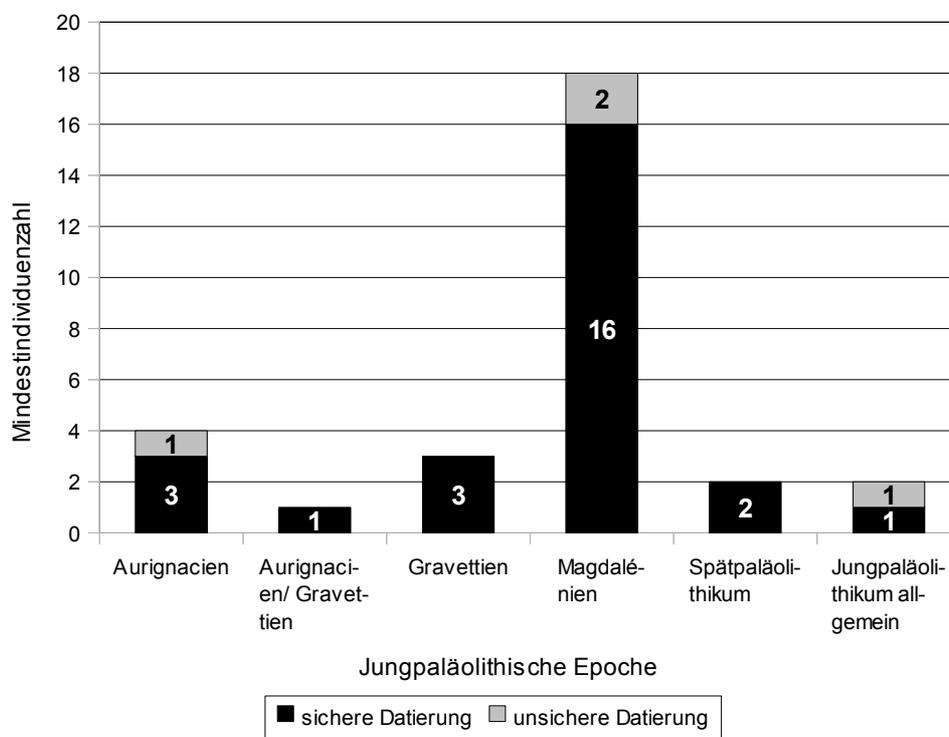


Abb. 31: Verteilung der MIZ auf einzelne jungpaläolithische Epochen (n=30).

6.2.2 Einbringungsarten

Im Jungpaläolithikum Südwestdeutschlands wurden vier Einbringungsarten festgestellt: Sekundärbestattung, eventuelle Bestattung, intravitaler Zahnverlust und eine als „unklar“ zu bezeichnende Einbringungsart (Abb. 32). Die sicher als Bestattung anzusprechenden Befunde sind ausnahmslos Sekundärbestattungen. Sie verteilen sich auf drei Fundstellenarten mit insgesamt

zehn Individuen: Petersfels (MIZ: 5), Brillenhöhle (MIZ: 4) und die wahrscheinliche Sekundärbestattung aus der Burghöhle Dietfurt (MIZ: 1). Die meisten Individuen allerdings weisen auf intravitalem Zahnverlust hin (siehe Kapitel 5.3). Betroffen davon sind folgende Fundstellen: Schafstall II (Frühes Jungpaläolithikum) (MIZ: 1), Petersfels (MIZ: 2), Kleine Scheuer (MIZ: 1), Kleine Ofnet (MIZ: 1), Hohlenstein-Stadel (Aurignacien) (MIZ: 1), Hohlenstein-Lonetalau (MIZ: 1), Hohle Fels (Gravettien) (MIZ: 1), Hanseles Hohl (Jungpaläolithikum) (MIZ: 1), Geißenklösterle (MIZ: 1), Sirgensteinhöhle (Aurignacien) (MIZ: 2) und Felsställe (Magdalénien) (MIZ: 1). Bei zwei Individuen (Sirgensteinhöhle [Magdalénien], Kranium aus Hohle Fels [Gravettien]) konnten keinerlei Informationen über den Einbringungshintergrund erschlossen werden, weswegen hier von einer unklaren Einbringungsart gesprochen werden muss. Bei allen anderen Individuen ist die Bestattungssituation unsicher, weswegen sie als „eventuelle“ Bestattungen angesprochen werden müssen.

Aus der kultur- und klimageschichtlich interessanten Zeit zwischen der Ankunft des Homo sapiens in Europa und dem letzten Hochglazial sind kaum Menschenreste aus dem Arbeitsgebiet bekannt. Aus der Literatur konnte man meist nur von zwei Individuen aus dem Aurignacien erfahren. Dies waren das Individuum aus dem Hohlenstein-Stadel (Aurignacien) und die zwei Jungpaläolithiker aus der Sirgensteinhöhle (Aurignacien) (Haidle & Smith 2009). Dazu kommt allerdings noch ein Individuum aus der Kleinen Ofnet und ein Individuum aus der Fundstelle Schafstall II (Frühes Jungpaläolithikum), dessen Ansprache in das Aurignacien unsicher ist und auch ins Gravettien datiert werden kann. So gibt es im Aurignacien Südwestdeutschlands drei eindeutig datierte (Sirgensteinhöhle [Aurignacien], Kleinen Ofnet) Individuen und ein nicht eindeutig datiertes (Hohlenstein-Stadel [Aurignacien]) Individuum.

Alle Skelettelemente aus dem Aurignacien sind zwar nur Zähne, dürfen aber als Beleg für die Anwesenheit des Homo sapiens in Südwestdeutschland nicht unerwähnt bleiben, stellen sie doch einen wichtigen Nachweis für die Erschaffer der ersten figürlichen Kunst der Menschheit dar. Den Neandertaler mit diesen Kunstwerken in Verbindung zu bringen bleibt deswegen, mehr denn je, ein Wunschtraum (Conard 2005). Aus dem Gravettien sind mit den Vertretern aus den Fundstellen Geißenklösterle (MIZ: 1) und dem Hohle Fels (Gravettien) (MIZ: 2) drei Individuen sicher nachweisbar, während das Individuum (siehe oben) aus der Fundstelle Schafstall II (Frühes Jungpaläolithikum) eventuell aus dem Gravettien stammt, weswegen die Fundstelle auch den Anhang „Frühes Jungpaläolithikum“ besitzt. Durch die Recherche in dieser Magisterarbeit konnte somit die Mindestindividuenzahl von Vertretern dieser beiden Epochen von fünf auf acht erhöht werden. Im Magdalénien erhöht sich die Zahl der Individuen auf 16 sicher datierte (4 x Brillenhöhle, Burkhardtshöhle, Felsställe [Magdalénien], Haldensteinhöhle, Hohle Fels [Magdalénien], 7 x Petersfels, Sirgensteinhöhle [Magdalénien]) und zwei nicht sicher datierte Exemplare (Barnberghöhle, Kleine Scheuer). Im Spätpaläolithikum nimmt die Zahl der Bestattungen beziehungsweise Einbringungen auf zwei Individuen (Burghöhle Dietfurt,

Buttentalhöhle) ab. Die Individuen aus der Hanseles Hohl (Jungpaläolithikum) und aus der Fundstelle Hohlenstein-Lonetalaue konnten keinem jungpaläolithischen Technokomplex zugeordnet werden, weswegen sie allgemein ins Jungpaläolithikum gestellt werden.

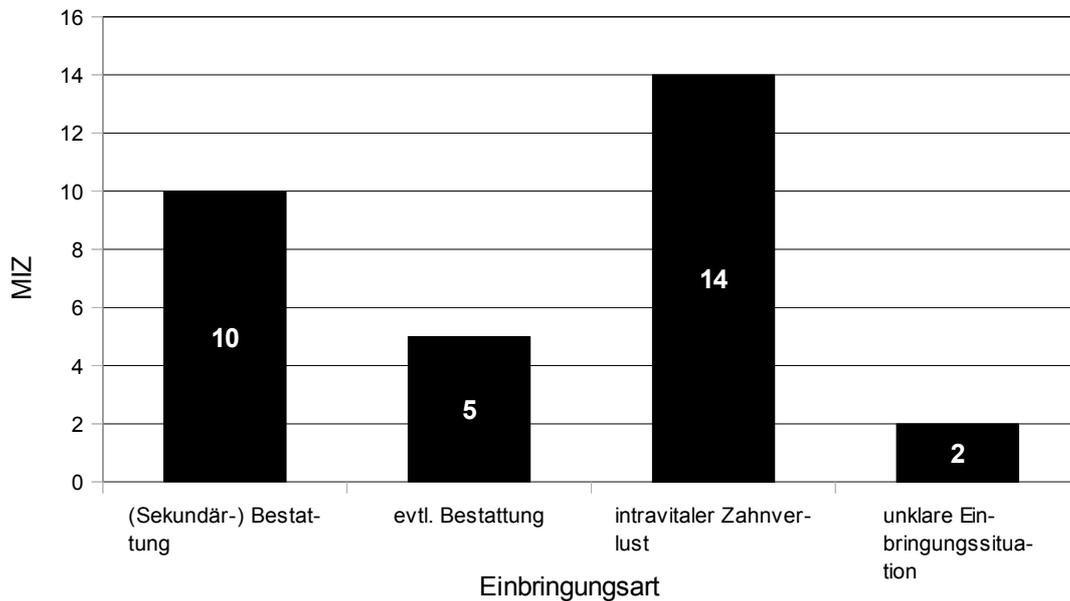


Abb. 32: Anteil der verschiedenen Einbringungsarten an der MIZ im Jungpaläolithikum.
Die sicheren Bestattungen bestehen ausschließlich aus Sekundärbestattungen.

6.2.3 Verteilung der Skelettelemente

Das menschliche Skelett besteht im erwachsenen Zustand in der Regel aus 206 Einzelknochen, der Schädel inklusive Zungenbein (*Os hyoideum*) und Gehörknöchelchen (*Ossicula auditoria*) alleine aus 29, die Arme und Beine jeweils aus 30 Einzelteilen. Dazu kommen im Idealfall 32 Zähne (Herrman et al. 1990; Wahl 2007). Alle diese Skelettelemente könnten theoretisch vom Archäologen auch entdeckt und untersucht werden, würden nicht taphonomische und anthropogene Einflüsse bestimmte Knochen und vor allem Zähne mehr oder weniger gut in die Gegenwart überliefern lassen. In der Regel gilt, dass je - größer der Knochen und je massiver sein struktureller Aufbau ist – desto besser seine Erhaltungsbedingungen im Sediment sind, wobei vor allem die Dicke der Kompakta entscheidend ist. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass vor allem die kleinen (Fuß- und Handphalangen, etc.) und instabilen (*Scapula*, *Pelvis*, etc.) Skelettelemente im Fundmaterial unterrepräsentiert sein müssten. Einen weiteren beschränkenden Auswahlcharakter bilden rituelle beziehungsweise religiöse Vorstellungen und Praktiken, die die Mitglieder von prähistorischen Gesellschaften besondere Skeletteile vor anderen in ihrer Einbringung bevorzugen ließen. So wird in den meisten Fällen der Kopf beziehungsweise der Schädel als wichtigster Teil des Verstorbenen angesehen und dementsprechend auch mit größter Sorgfalt und

Wichtigkeit behandelt. Zähne gelten durch ihren äußerst massiven Schmelz, der das verwitterungsresistenteste Material des menschlichen Körpers darstellt, als generell sehr überlieferungstauglich, auch wenn ihre Ansprache häufig schwierig ist, vor allem wenn sie isoliert vom restlichen Skelettmaterial aufgefunden werden. Sie werden deshalb auch getrennt von den Knochen analysiert und in verschiedenen Diagrammen dargestellt.

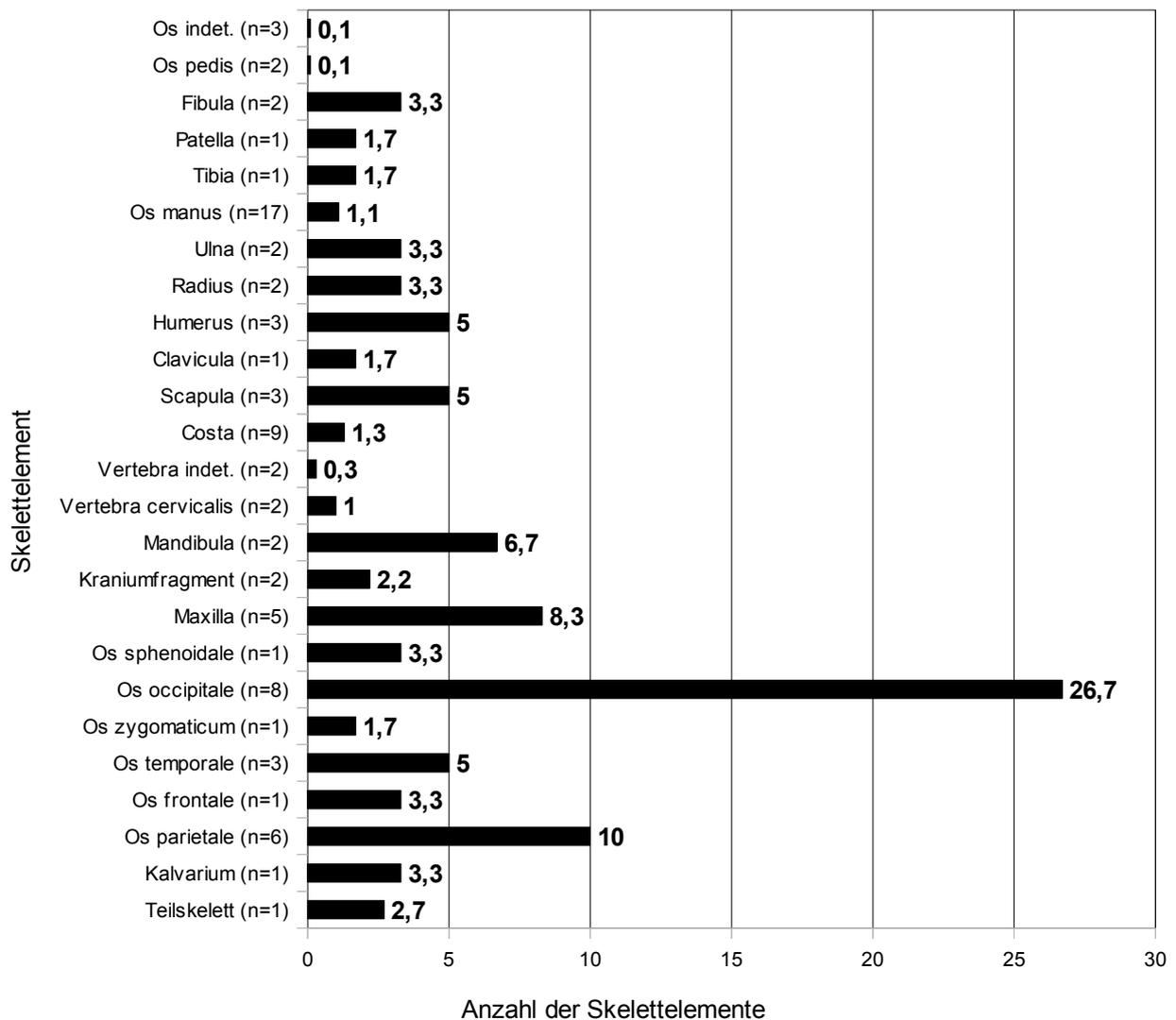


Abb. 33: Prozentualer Anteil der verschiedenen Skelettelemente am Gesamtvolumen aller Einbringungen im Jungpaläolithikum (n=81). Die MIZ ist 30.

Der erste größere Skelettelementekomplex, der vom Verfasser untersucht wurde, ist der des Jungpaläolithikums. Die Fundstelle mit den meisten Skelettelementen ist die Brillenhöhle im Achtal mit 56 Knochen und Zähnen. Die wenigsten Skelettelemente (n=1) erbrachten die Fundstellen Schafstall II (Frühes Jungpaläolithikum), Kleine Ofnet, Kleine Scheuer, Hohlenstein-Stadel (Aurignacien), Hohlenstein-Lonetalau, Felsställe (Magdalénien), Buttenthalhöhle und Barnberghöhle. Abgesehen vom Mittelpaläolithikum wurden in der jüngeren Altsteinzeit mit 129

Knochen (n=81) und Zähnen (n=48) die wenigsten Skelettelemente aller steinzeitlicher Epochen eingebracht. Betrachtet man die Untersuchung der Knochen, sieht man (Abb. 33), dass die Erfassung eines kompletten Skeletts in dieser Epoche erfolglos blieb. Es zeigte sich aber, dass mit dem Individuum Petersfels 3 zumindest ein jungpaläolithisches Teilskelett vorhanden ist. Auch das Kalvarium aus der Barnberghöhle verdient eine Extraerwähnung, da es aus dem restlichen Knochenmaterial in seiner Vollständigkeit heraussticht. Bei den isolierten Skelettelementen ist der Anteil der Hinterhauptsbeine (Os occipitale) am höchsten. Über ein Viertel aller zu erwartenden Knochen sind vorhanden. Nur noch Unterkiefer (Mandibula), Oberkiefer (Maxilla) und Scheitelbein (Os parietale) übersteigen den Wert von fünf Prozent. Demgegenüber stehen die Fußknochen (Os pedis) von denen gerade einmal ein Tausendstel der zu erwartenden Knochen vorhanden ist. Insgesamt betrachtet, gewinnt man den Eindruck, als seien die Knochen des Schädels am meisten vertreten. Ob dies tatsächlich zutrifft, kann an der statistischen Untersuchung nach anatomischen Großgruppen nachgeprüft werden.

Insgesamt müssten, bei einer MIZ von 30, theoretisch 6180 Knochen vorhanden sein. Tatsächlich vorhanden sind aber nur 1,8 Prozent (n=108) aller Knochen. Bei den anatomischen Großgruppen bilden die Schädelknochen (n=58,75) die größte Gruppe (Abb. 34). Es sind zwar nicht einmal ein Zehntel aller Knochen vorhanden, aber ihre Repräsentanz ist weitaus höher als die der anderen Gruppen. Inwieweit dieses Bild mit den taphonomischen Erhaltungsbedingungen zu tun hat ist fraglich, da große und kompakte Knochen, wie beispielsweise das Femur, deutlich unterrepräsentierter sind als die Schädelknochen.

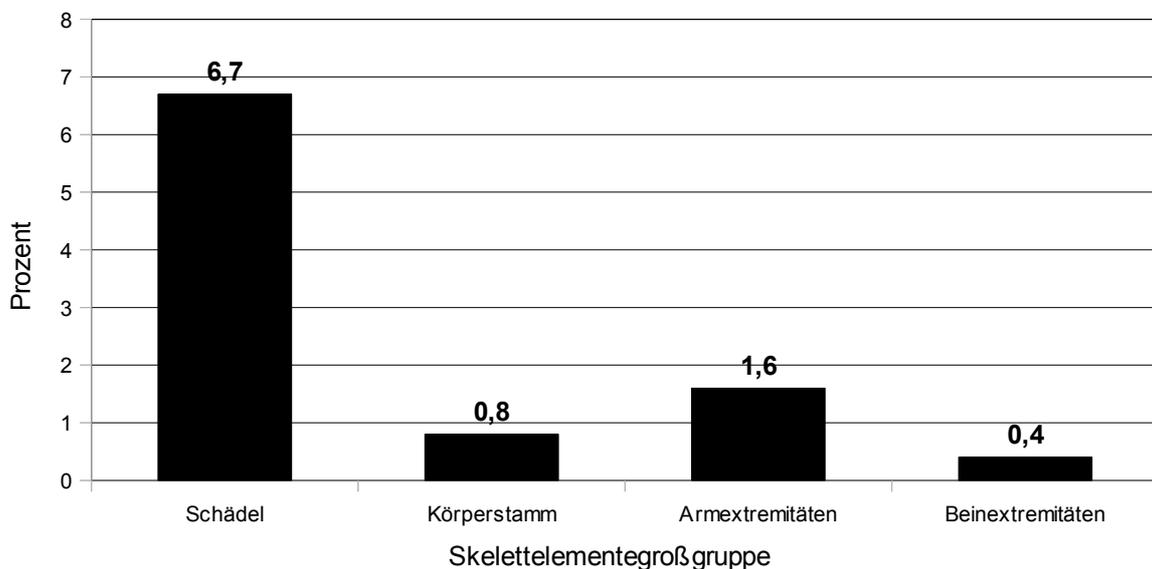


Abb. 34: Repräsentanz der im Jungpaläolithikum eingebrachten Knochen, zusammengefasst in Großgruppen im prozentualen Verhältnis zu der zu erwartenden Anzahl der Skelettelemente (jeweils 100% pro Gruppe) bezogen auf eine MIZ von 30.

Es deutet sich hierbei ein, wie auch immer begründetes, menschliches Verhalten an, kraniale Skelettelemente in der Einbringung zu bevorzugen. Weiterhin zu beachten wäre, dass die Beinextremitäten (n=6,75), bei nicht einmal einem halben Prozent Repräsentanz, eindeutig das Schlusslicht in der Tabelle darstellen, während die morphologisch sehr ähnlichen Armextremitäten (n=28,75) prozentual betrachtet mehr als viermal so stark im Skelettelementespektrum der Jungpaläolithiker vertreten sind. Auch die Knochen des Körperstamms (n=13,75) zeigen eine höhere Repräsentanz als die Beinextremitäten auf, obwohl seine ossuarischen Mitglieder weitaus schlechtere osteologische Erhaltungsausgangsbedingungen bieten als die, meist massiveren, Beinknochen. Allerdings ist auch zu beachten, dass gerade die Hand- und Fußknochen einer erhöhten tierischen und menschlichen Desartikulation unterworfen sind als die Knochen des Körperstamms. Dies könnte wiederum die unterschiedliche Repräsentanz erklären, da die Extremitätenenden eine hohe Anzahl an Vertretern in diesen anatomischen Großgruppen stellen. Bei den Zähnen wurde in „im Verband“ und „isoliert“ unterschieden. Dabei wurden zu erster Gruppe alle Zähne gerechnet, deren Verbandslage eindeutig in der Literatur oder durch Selbstschau zu ermitteln war. Die Zähne der letzteren Gruppe waren sowohl Exemplare, die singulär als Menschenrest vorkamen, wie beispielsweise in der Kleinen Scheuer, als auch Exemplare, die mit anderen Skelettelementen zusammen, aber nicht im Verband, auftauchten, wie beispielsweise in der Burghöhle Dietfurt.

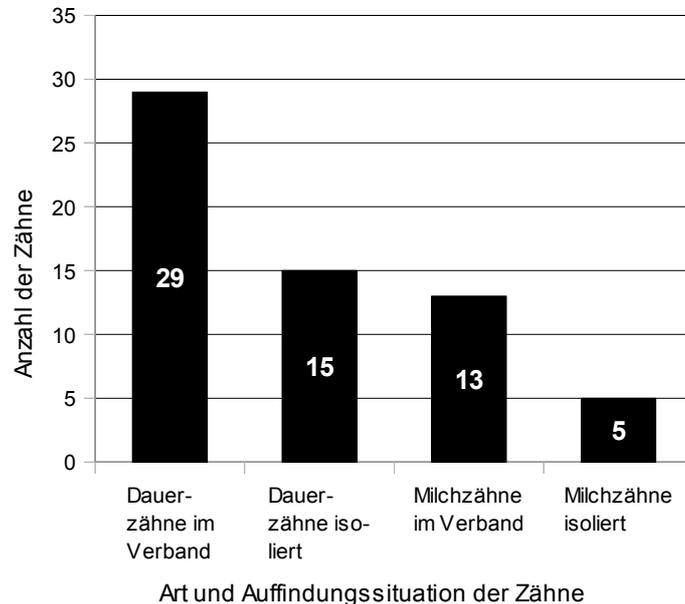


Abb. 35: Vergleich von im Verband bzw. isoliert entdeckten Zähnen (n=48) im Jungpaläolithikum.

Betrachtet man die Art der Zähne und ihre Auffindungssituation (Abb. 35), so erkennt man die mehr als doppelt so hohe Anzahl von Dauerzähnen (n=44) im Vergleich zu den Milchzähnen

(n=19). Bei isolierten Milchzähnen, wie im Geißenklösterle, kann man so gut wie immer davon ausgehen, dass intravitale Zahnverlust vorliegt. Auch bei den isolierten Dauerzähnen, wie in der Fundstelle Hansels Hohl (Jungpaläolithikum), würde der Verfasser davon ausgehen, da sie durch Unfälle, Schlägereien, Krankheiten und ähnliche Ereignisse dem Träger abhandengekommen sein können. Auch kultische Gründe könnten eine Rolle bei der Einbringung einzelner Dauerzähne spielen. So wird beispielsweise von den, als Jägern und Sammlern lebenden, nordamerikanischen Lakota-Sioux berichtet, dass die Frauen im Falle des Verlusts des Ehemannes sich aus Trauer Zähne – vor allem Molaren und Prämolaren - entfernen oder Fingerglieder abschneiden ließen (DeVoto 1976). Ähnliches ließe sich auch bei den Wildbeutern des europäischen Jungpaläolithikums denken. Ausnahmen bilden Zähne, die in der Nähe von anderen kranialen Skelettelementen beziehungsweise anderen Zähnen vorkommen, wie beispielsweise in der Brillenhöhle. Sie gehören meist wahrscheinlich zu den restlichen Menschenresten und wurden nicht singular eingbracht beziehungsweise bestattet. Nach der Einbringung der isolierten Zähne in das Sediment können sie noch umgelagert worden sein. Dies ändert aber nichts an der postulierten Ursache ihrer Entfernung aus dem menschlichen Körper.

6.2.4 Sterbe- bzw. Einbringungsaltersverteilung

Da aus dem Jungpaläolithikum zu wenige Individuen gibt und somit die Datenbasis zu dürftig ist (siehe Kapitel 7.7), wurde vom Verfasser darauf verzichtet eine Sterbetafel zu erstellen. Um die Altersdaten trotzdem zu verwerten, wurden die ermittelten Werte prozentual auf die jeweiligen Altersstufen aufgeteilt, um sie miteinander zu vergleichen. Insgesamt konnten 93 Prozent der Individuen altersbestimmt werden. Da Föten- beziehungsweise Säuglingsknochen durch ihre geringere Knochendichte weitaus schlechtere Erhaltungschancen haben als Erwachsenenknochen, erstaunt es nicht, dass aus dem Jungpaläolithikum keine Individuen der Altersklassen fetal und neonatus vorliegen (Abb. 36). Auch das Ausbleiben seniler Individuen entspricht den Erwartungen, da es sehr unwahrscheinlich war, dass jungpaläolithische Menschen diese Altersstufe erreichten (siehe Kapitel 5.3). Dass die Kindersterblichkeit in prähistorischen Epochen sehr hoch ist, ist allgemein bekannt. Die hier ermittelte eher niedrige Sterbealtersquote von rund einem Drittel (infans I und infans II) sticht hierbei heraus, ist aber auf eventuelle methodische Fehler der wissenschaftlichen Bearbeiter beziehungsweise auf Fundlücken zurückzuführen. In der juvenilen Altersklasse sinkt die Sterberate erheblich, um dann bis zu den Spätmaturen kontinuierlich anzusteigen. Dieses Ansteigen ist äußerst ungewöhnlich bei prähistorischen Bevölkerungen und kann sowohl mit den Erhaltungsbedingungen der Menschenreste als auch mit besonderen Bestattungs- beziehungsweise Einbringungsbräuchen zusammenhängen (Grupe et al. 2005).

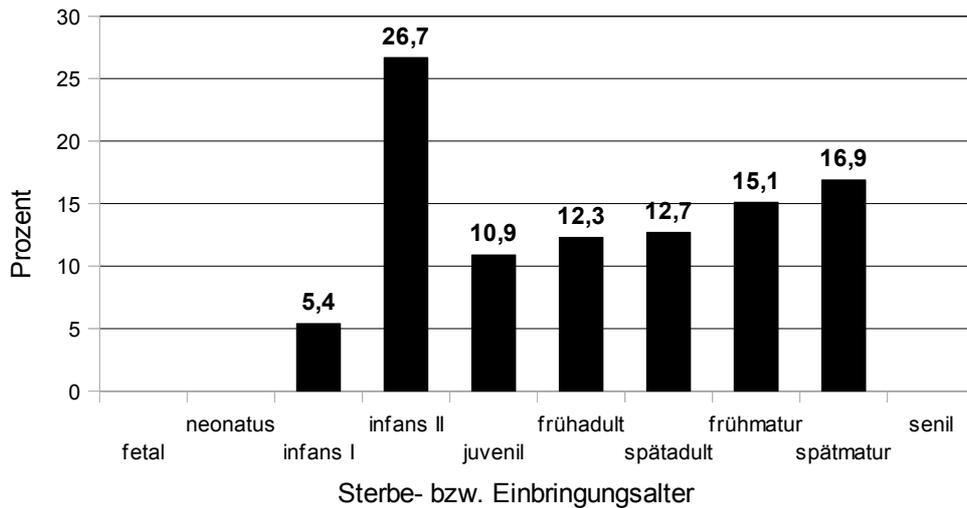


Abb. 36: Sterbe- bzw. Einbringungsaltersverteilung im Jungpaläolithikum. Ermittelt an 28 von 30 (MIZ) Individuen.

6.2.5 Geschlechterverteilung

Bei der Ermittlung der Geschlechterverteilung (Abb. 37) im Jungpaläolithikum konnten von insgesamt 17 Individuen Daten gewonnen werden, was einem Wert von 57 Prozent entspricht. Des Weiteren wurden doppelt so viele Männer wie Frauen bestattet beziehungsweise eingebracht. Die bestimmbar Geschlechter konnten größtenteils eindeutig bestimmt werden, ausgenommen bei drei Individuen war die geschlechtliche Zuweisung vage (eher männlich bzw. eher weiblich).

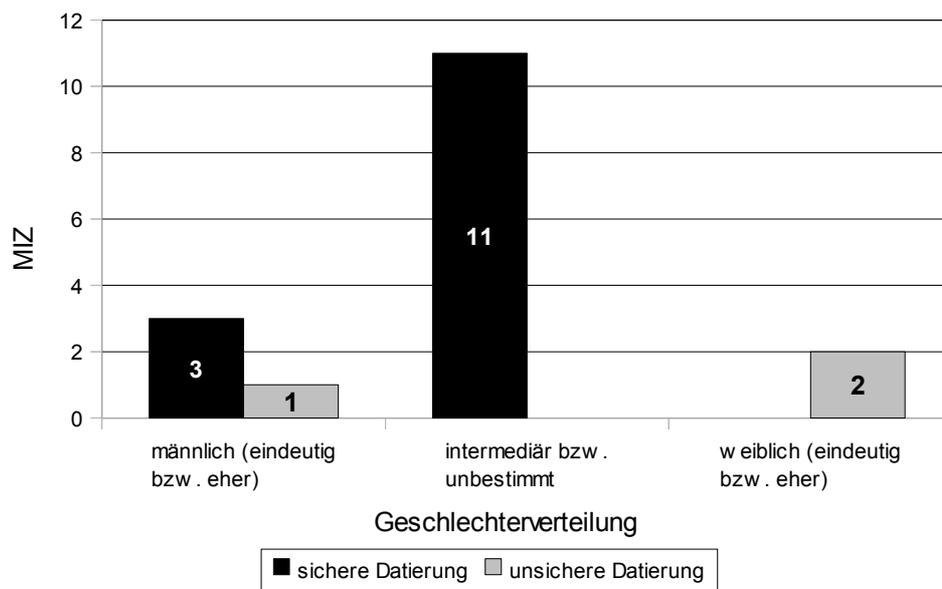


Abb. 37: Geschlechterverteilung im Jungpaläolithikum. Ermittelt an 17 von 30 (MIZ) Individuen.

6.2.6 Pathologien und Traumata

Pathologische Veränderungen an den jungpaläolithischen Menschenresten wurden nur an Zähnen festgestellt, die einen Großteil der Funde aus dieser Epoche ausmachen. Erkrankungen des Kauapparates stellen einen großen Anteil der pathologischen Veränderungen am Skelett. Dies trifft auf Skelettserien aus allen prähistorischen Epochen zu. Der Grund ist in der lebenslangen Belastung der Zähne und Kieferknochen sowie der in der Regel fehlenden Mundhygiene zu suchen. Daneben können auch Wachstumsanomalien, die sowohl den Kieferknochen als auch die Zähne betreffen können, nachgewiesen werden (Orschiedt 1996). Bei einem Individuum (Felsställe [Magdalénien]) konnte eine Pulpaeröffnung erkannt werden (Abb. 38).

Als „Pseudopathologien“ werden vom Verfasser alle Veränderungen des Skelettapparates bezeichnet, die zwar den Knochen beziehungsweise den Zahn erkennbar verändert haben, aber zu keinen Ausfallerscheinungen, Schmerzen oder sonstigen pathologischen Erscheinungen geführt haben.

Zu dieser Kategorie gehören Sekundärdentinbildungen, Abrasionserscheinungen, alle Arten von Platymerien (Abflachungen am Knochen) und die, im Neolithikum (siehe Kapitel 6.4.6) häufig anzutreffende, Hocker- beziehungsweise Hockfacette. Alle vier Erscheinungen sind keine Pathologien im klassischen Sinne sondern eher Zeugnisse alltagsbedingter Verhaltensweisen von Individuen einer prähistorischen Gesellschaft. Es konnten bei den Menschenresten aus dem Jungpaläolithikum eine Sekundärdentinbildung (Hohlenstein-Lonetaläue) und sechs Beispiele von Abrasionserscheinungen festgestellt werden.

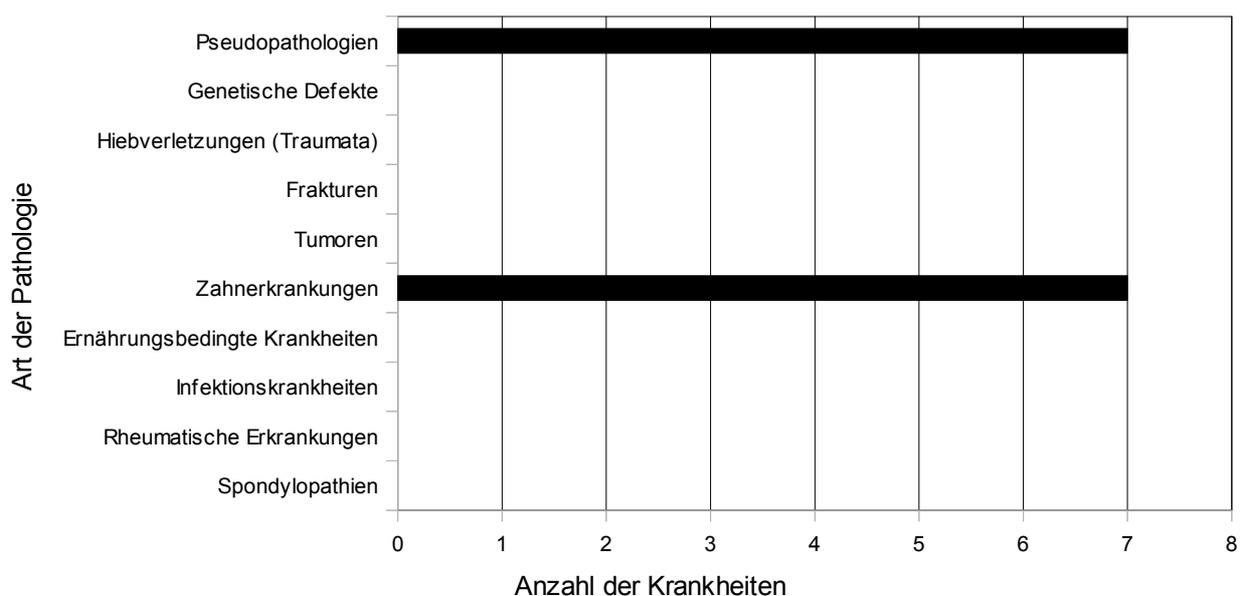


Abb. 38: Verteilung der verschiedenen pathologischen Erscheinungen im Jungpaläolithikum.

Fünf Individuen (Kleine Ofnet, beide Individuen aus der Sirgensteinhöhle [Aurignacien], Burghöhle Dietfurt, Felsställe [Magdalénien], Geißenklösterle) zeigten Spuren von leichter bis intensiver Zahnschmelz- und Dentinabrasion. Da rezente beziehungsweise subrezente Wildbeuter häufig auch ihre Frontzähne (Incisivi und Canini) als Werkzeuge, sozusagen als dritte Hand, benutzten, können die Abrasionsspuren der Individuen aus der Burghöhle Dietfurt, der Kleinen Ofnet und der Sirgensteinhöhle (Aurignacien) als Folge dieses Zahngebrauchs interpretiert werden. Ein Individuum (Kleine Ofnet) zeigte neben der intensiven Abrasion auch eine verstärkte Zahnsteinbildung auf. Am Individuum aus der Fundstelle Hohlenstein-Lonetalau konnte man nicht nur die Spuren von Zahnstein, sondern auch Sekundärdentinbildung erkennen. Zwei Individuen (Peterfels 2a und 3) litten zu ihren Lebzeiten an einem apicalen Abszess (Wurzelspitzenentzündung), der die Wurzeln resorbieren ließ und wahrscheinlich zu starken Schmerzen geführt hat. Traumata konnten an den jungpaläolithischen Individuen nicht festgestellt werden.

6.2.7 Demographische Entwicklung

Innerhalb des Jungpaläolithikums sind die Mindestindividuenzahlen (Abb. 31) sehr ungleich verteilt, was wahrscheinlich zum einen auf die Erhaltungsbedingungen, zum anderen auf die Bevölkerungsdichte zurückzuführen ist. Vergleicht man die gemittelten Mindestindividuenzahlen der jeweiligen Epochen beziehungsweise Technokomplexe mit der durchschnittlichen demographischen Entwicklung im Jungpaläolithikum (Zimmermann 1996), kann man einige Unterschiede erkennen (Abb. 39). Im Aurignacien (ca. 40 000 bis 30 000 uncal. BP) lebten 0,007 Einwohner pro Quadratkilometer im Arbeitsgebiet. Während des Gravettiens (ca. 30 000 bis 22 000 uncal. BP) sinkt der Wert auf 0,001 (Einwohner/km²), worauf er im Magdalénien (ca. 16 000 bis 12 000 uncal. BP) um das Zehnfache auf 0,01 (Einwohner/km²) ansteigt. Im Spätpaläolithikum (ca. 12 000 bis 10 000 uncal. BP) zeigt die Bevölkerungsdichte mit 0,025 Einwohnern pro Quadratkilometer ihr Maximum auf (Rau et al. 2009). Der demographische Einbruch um das letzte Würmeiszeit-

liche Kältemaximum im Gravettien ist auch an der Fundstellen-MIZ zu erkennen, wenngleich bei letzterer der Unterschied zum Aurignacien weniger extrem ausfällt. Auch der Anstieg der Bevölkerungszahlen in der zweiten Hälfte des Jungpaläolithikums lässt sich an den MIZ ablesen. Im Spätpaläolithikum ist allerdings eine extreme Differenz zwischen der Bevölkerungszahl und den Einbringungssresten in Höhlen und unter Abris zu erkennen. Während die demographische Entwicklung im Vergleich zum Magdalénien steil nach oben geht, sinkt die Anzahl der eingebrachten Individuen massiv. Eine demographisch begründete Regression der Mindestindividuenzahlen ist somit auszuschließen.

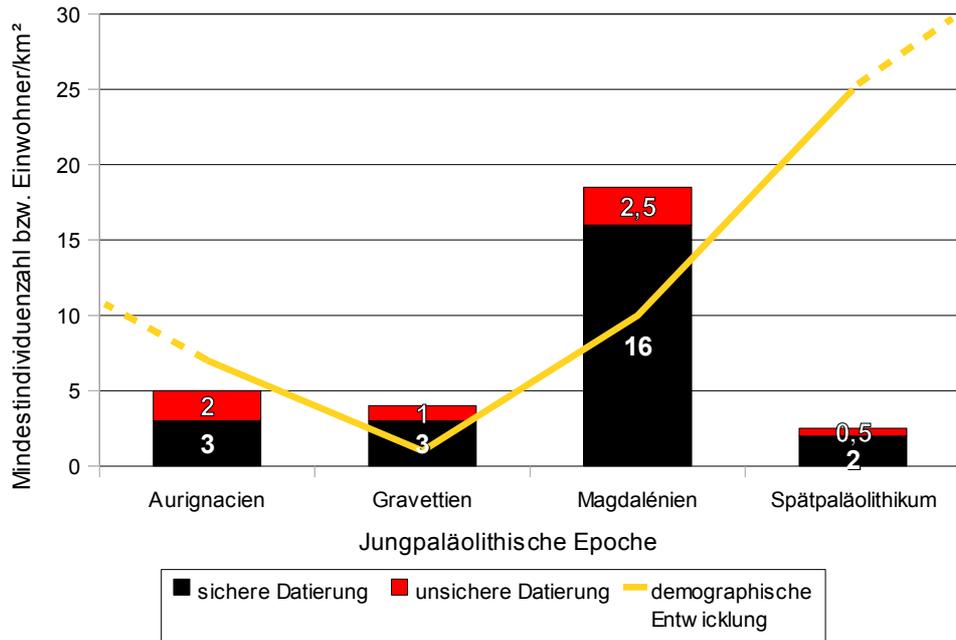


Abb. 39: Vergleich der demographischen Entwicklung im Jungpaläolithikum (Zimmermann 1996) mit den MIZ aus den Fundstellen im Arbeitsgebiet. Die Individuen aus den unklaren Datierungszusammenhängen (Aurignacien/Gravettien und Jungpaläolithikum allgemein) wurden jeweils zu gleichen Teilen den vier Epochen zugeschlagen. Die Entwicklung in den Nachbarperioden ist angedeutet (gestrichelte Linie). Die Anzahl der Einwohner/km² wurde, wegen besserer Anschaulichkeit, um den Faktor 1000 erhöht.

Auch taphonomische Gründe könnten größtenteils ausgeschlossen werden, da in älteren Epochen bei den in der Magisterarbeit untersuchten Menschenreste durchweg höhere Bestattungsbeziehungsweise Einbringungszahlen anzutreffen sind. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass es im Spätpaläolithikum eine Änderung des Bestattungsritus gab, bei dem Höhlen und Abris keine beziehungsweise kaum noch eine Rolle spielten. Bezüglich der Ritusänderung könnten dann auch wieder taphonomische Prozesse einen gewissen Anteil an dieser Befundlücke haben. Hinzuweisen sei hier nur auf Bestattungsformen, wie Leichenzerstückelung (siehe Kapitel 4.6) oder die Einbringung von Verstorbenen auf dem Erdboden, auf Plattformen oder die Versenkung im Wasser, die kaum beziehungsweise keinen archäologischen Niederschlag hinterlassen (Orschiedt 1999; Hoppál 2002; Orschiedt 2009). Dies könnte auch die kaum vorhandenen Bestattungsbeziehungsweise Einbringungsreste im nachfolgenden Frühmesolithikum erklären.

6.3 Mesolithikum

Nach der Erwärmung am Ende des Pleistozäns mussten die Menschen mit veränderten Umweltbedingungen zurechtkommen. Im Arbeitsgebiet blieben sie zunächst Jäger und Sammler und nutzten die Höhlen und Abris weiterhin als Unterkunft und Bestattungsort. Die Mesolithiker bestatteten ihre Toten sowohl im Freiland als auch in Höhlen und unter Abris (Rosendahl 2008).

6.3.1 Fundstellenart und Mindestindividuenzahlen

Aus dem Mesolithikum wurden die Reste von insgesamt 49 Individuen in Höhlen oder unter Abris entdeckt. Die überwiegende Anzahl (90%) wurde ins Spätmesolithikum datiert (Abb. 40). Die Menschenreste verteilen sich auf insgesamt acht Fundstellen, wobei sich Höhlen und Abris mit jeweils vier Exemplaren die Waage halten. In der Großen Ofnethöhle wurde die größte Mindestindividuenzahl (MIZ: 35) des südwestdeutschen Mesolithikums festgestellt. Die Abrifundstelle Felsdach Inzigkofen an der Donau stellt, wie das Kaufertsbergabri und die Falkensteinhöhle, auch die geringste Mindestindividuenzahl (MIZ: 1). Die Jägerhaushöhle (701m ü. NN) ist die am höchsten gelegene mesolithische Höhlenfundstelle, während der Kaufertsbergabri (406m ü. NN) die niedrigste darstellt.

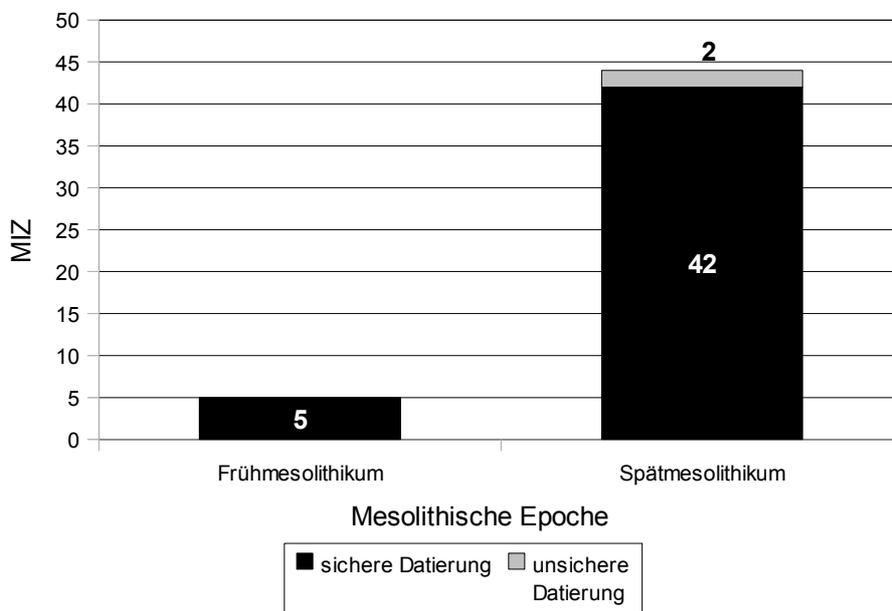


Abb. 40: Anzahl der MIZ in der jeweiligen mesolithischen Epoche (n=49).

6.3.2 Einbringungsarten

Im Mesolithikum Südwestdeutschlands wurden vier Einbringungsarten festgestellt (Abb. 41): Körperbestattung, Kopfbestattung, intravitales Zahnverlust und eine als „unklar“ zu bezeichnende Einbringungsart. Die Art und Quantität der Einbringung unterscheiden sich dabei erheblich, je nachdem welcher mesolithische Zeitabschnitt beziehungsweise Technokomplex betrachtet wird. Im Frühmesolithikum (9700 bis 6800 cal. BC) ist nur eine Körperbestattung nachzuweisen (Falkensteinhöhle). Die vier frühmesolithischen Individuen aus der Fundstelle Höhlesbuckel müssen in ihrer Einbringungssituation als unklar angesprochen werden, da bei der Sprengung ihres Abris die meisten Befund- und Fundinformationen verloren gingen.

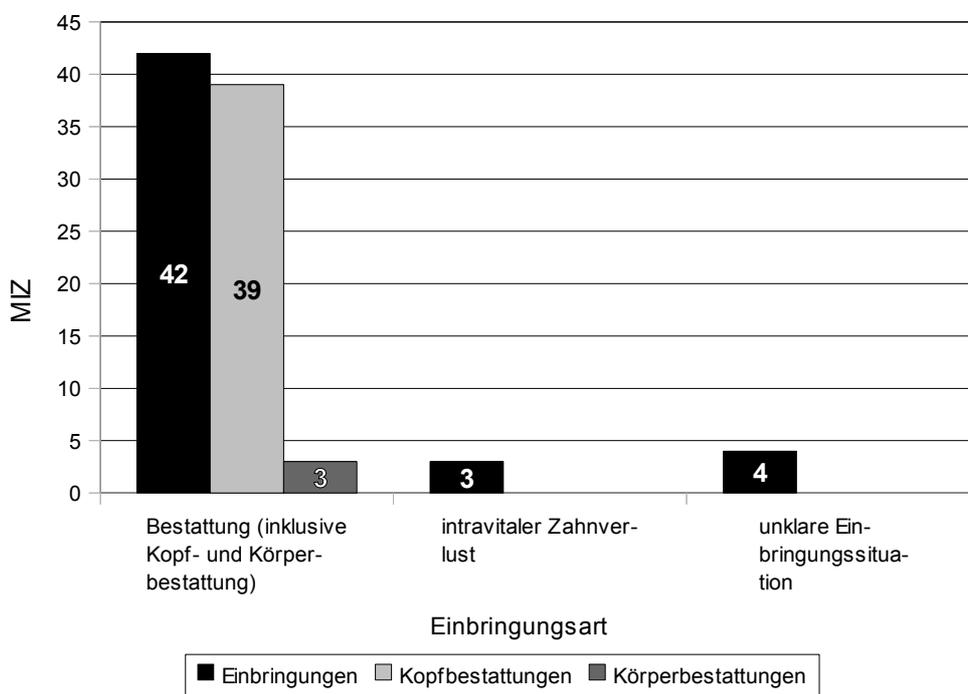


Abb. 41: Anteil der verschiedenen Einbringungsarten an der MIZ im Mesolithikum.

Die Bestattungen bestehen fast ausschließlich aus Kopfbestattungen (n=39)

(dunkelgrau: Kopfbestattungen, hellgrau: Körperbestattungen).

Drei Individuen (2 x Jägerhaushöhle, 1 x Felsdach Inzigkofen) repräsentieren ausdrücklich keine Bestattungen. Sie sind jeweils nur mit einem Zahn nachweisbar, was auf intravitales Zahnverlust hinweist. Ob diese Zähne rituell niedergelegt wurden, bleibt spekulativ. Der einzige spätmesolithische Nachweis einer Körperbestattung ist die, lange Zeit missachtete, Doppelbestattung aus der Bocksteinhöhle. Alle anderen Körpereinbringungen sind Kopfbestattungen. Die 35 Individuen aus der Großen Ofnet stellen hierbei natürlich, mit den anderen beiden Fundstellen (1 x Kaufertsbergabri, 3 x Hohlenstein-Stadel [Mesolithikum]), den Hauptanteil dar.

Zusammenfassend lässt sich also festhalten, dass im Spätmesolithikum die vorherrschende Bestattungsform die Kopfbestattung war. Hinzuweisen wäre in diesem Zusammenhang auf eine weitere Kopfbestattung, die sich allerdings außerhalb des Arbeitsgebiets dieser Magisterarbeit befindet. Es handelt sich hierbei um die elsässische Fundstelle Mannlefelsenabri I bei Oberlarg (Abri du Mannlefelsen I, Commune d'Oberlarg, Département du Haut-Rhin, Elsass, Frankreich) in der ein Kalvarium mitsamt dem Atlas (C1) aus dem Spätmesolithikum entdeckt wurde (Grünberg 2000a; Grünberg 2000b).

6.3.3 Verteilung der Skelettelemente

Im südwestdeutschen Mesolithikum wurden insgesamt mindestens 49 Individuen eingebracht, die durch 1195 Skelettelemente (1102 Zähne und 93 Knochen) nachgewiesen wurden. Die Fundstelle mit den meisten Skelettelementen ist die Große Ofnet im Nördlinger Ries mit 1136 Knochen und Zähnen. Sie alleine stellt, im Vergleich mit den anderen Fundstellen, 95,1 Prozent aller mittelsteinzeitlichen Skelettelemente im Arbeitsgebiet. Die wenigsten Skelettelemente (n=1) erbrachte die Abrifundstelle Felsdach Inzigkofen an der Donau. Auch im Mesolithikum wurden die Teilskelette und kompletten Skelette extra als Skelettelemente gezählt (Abb. 42). Es kommen zum ersten Mal komplette Skeletteinbringungen vor. Die Doppelbestattung in der Bocksteinhöhle ist der einzige Nachweis dieser Bestattungsart. Dominierend im Mesolithikum sind die Schädel- beziehungsweise Kopfbestattungen aus der Großen Ofnet, dem Kaufertsbergabri und dem Hohlenstein-Stadel (Mesolithikum), die insgesamt 79,6 Prozent des gesamten Einbringungs- beziehungsweise Bestattungsspektrums ausmachen. Für die Skelettverteilungsstatistik wurden alle Schädel auf ihren anatomischen Verband hin untersucht. Alle Schädel, die mit ihnen vergesellschafteten Halswirbeln angetroffen wurden, wurden vom Verfasser als Teilskelett gezählt, während die reinen Kalvarien beziehungsweise Kranien auch nur als solche registriert wurden. Dadurch ergab sich die dominierende Repräsentanz der Teilskelette, gefolgt von den Scheitelbeinen (Os parietale) mit einer Repräsentanz von nahezu einem Viertel der zu erwartenden Knochen. Der Repräsentanzwert von fünf Prozent wurde nur noch von zwei weiteren Skelettelementen überboten, nämlich von den Stirnbeinen (Os frontale) und den Kranien mit jeweils etwas über acht Prozent. Die überwiegende Anzahl der anderen Skelettelemente liegt bei um beziehungsweise unter einem Prozent Repräsentanz. Eine Kuriosität des mittelsteinzeitlichen Knochenspektrums bildet der seltene Fund eines Vertreters der Gehörknöchelchen (Ossicula auditoria). Dieser Steigbügel (Stapes) wurde bei der Nachuntersuchung der Schädel aus der Fundstelle Hohlenstein-Stadel (Mesolithikum) entdeckt (Haas-Campen 1993). Die Anzahl der nicht beziehungsweise kaum benennbaren Skelettelemente liegt bei niedrigen vier Exemplaren. Dies deutet auf eine gründliche Bearbeitung des Skelettmaterials hin. Noch viel deutlicher als im Jungpaläolithikum ist im Mesolithikum eine auf den

ersten Blick eindeutige Dominanz der Schädel fest-zustellen. Ob dies tatsächlich zutrifft, kann an der statistischen Untersuchung nach anatomischen Großgruppen nachgeprüft werden. Insgesamt müssten, bei einer MIZ von 49, theoretisch 10 094 vorhanden sein. Tatsächlich nachweisbar sind aber nur 1717 aller Knochen, was einer Repräsen-tanz von 17 Prozent entspricht.

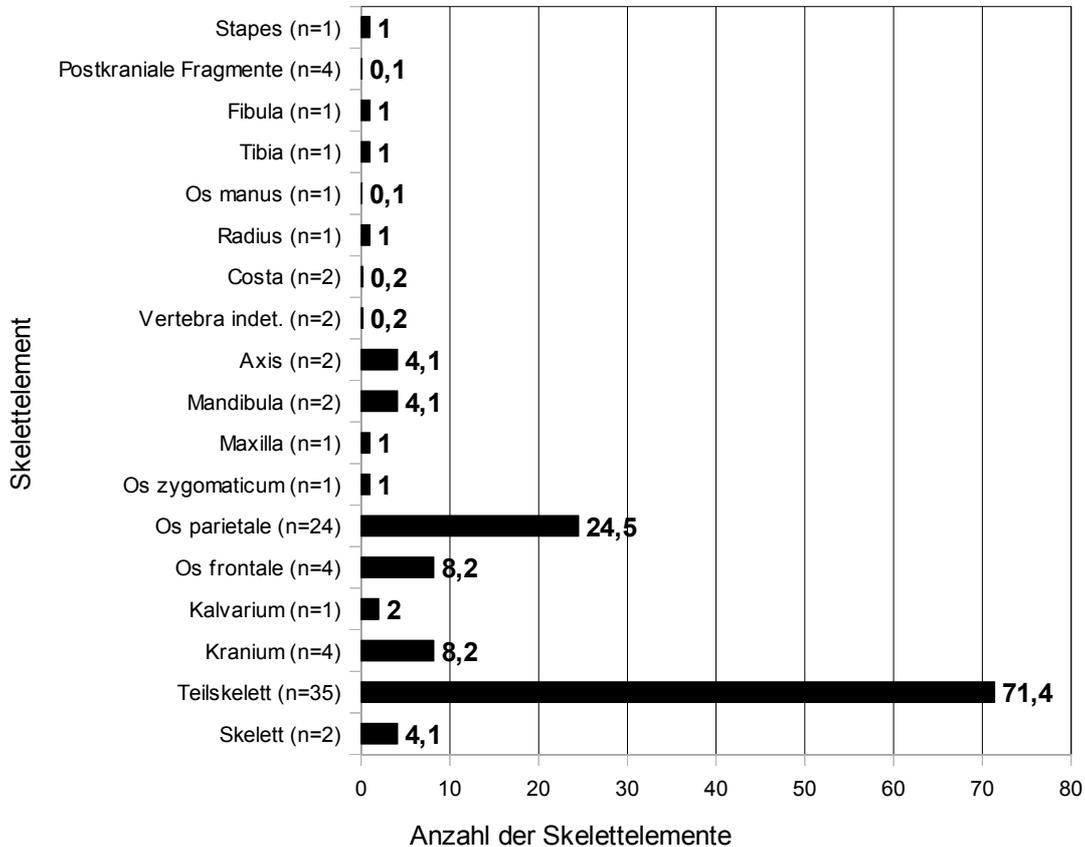


Abb. 42: Prozentualer Anteil der verschiedenen Skelettelemente am Gesamtvolumen aller Einbringungen im Mesolithikum (n=93). Die MIZ ist 49.

Wie schon oben angedeutet, bilden bei den anatomischen Großgruppen die Schädelknochen (n=1250) die größte Gruppe (Abb. 43). Ihre Repräsentanz von fast 90 Prozent der theoretisch zu erwartenden Knochen schlägt die Repräsentanz der anderen Gruppen um das zehnfache bis zwanzigfache. Diese eindeutigen Werte sind mit Sicherheit anthropogen und nicht taphonomisch bedingt und zeigen einen interessanten Aspekt des rituellen Lebens unserer mesolithischen Vorfahren. Wie auch schon in der vorangehenden Epoche bilden die Beinextremitäten (n=123,33), diesmal allerdings zusammen mit den Armextremitäten (n=123,33), das prozentuale Schlusslicht der Knochenrepräsentanz. Dies erstaunt wiederum im Vergleich mit der Anzahl der Knochen des Körperstamms (n=220,33), da sie zwar stärker als die Extremitätenknochen den Gesetzmäßigkeiten der Verwitterung unterworfen sind, aber trotzdem eine fast doppelt so hohe Repräsentanz zeigen wie diese.

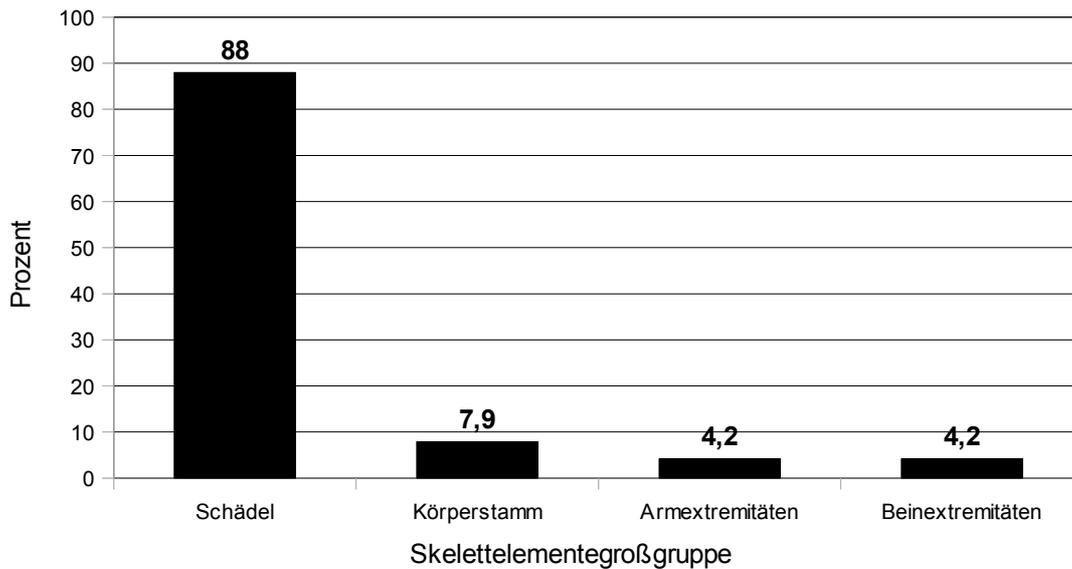


Abb. 43: Repräsentanz der im Mesolithikum eingebrachten Knochen, zusammengefasst in Großgruppen im prozentualen Verhältnis zu der zu erwartenden Anzahl der Skelettelemente (jeweils 100% pro Gruppe) bezogen auf eine MIZ von 49.

Allerdings ist auch zu beachten, dass gerade die Hand- und Fußknochen einer höheren tierischen und menschlichen Desartikulation unterworfen sind als die Knochen des Körperstamms. Dies könnte wiederum die unterschiedliche Repräsentanz erklären, da die Extremitätenenden eine hohe Anzahl an Vertretern in diesen anatomischen Großgruppen stellen.

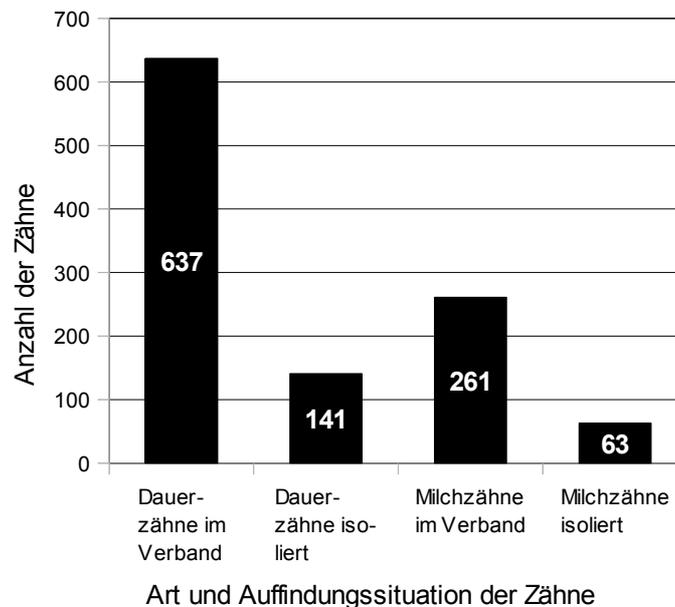


Abb. 44: Vergleich von im Verband bzw. isoliert entdeckten Zähnen im Mesolithikum (n=1102).

Auch bei den mesolithischen Zähnen wurde sowohl in „im Verband“ und „isoliert“ als auch in „Dauerzähne“ und „Milchzähne“ unterschieden (Abb. 44). Die Ausführungen zu intravitalem Zahnverlust (siehe Kapitel 6.2.3) gelten auch für diese Epoche. Der überwiegende Anteil der Zähne (Dauer- und Milchzähne), die im Verband entdeckt wurden, stellen die Schädelknochen aus den drei Fundstellen Große Ofnet, Kaufertsbergabri und Hohlenstein-Stadel (Mesolithikum). Im Felsdach Inzigkofen (n=1) und der Jägerhaushöhle (n=2) wurden die Individuen jeweils nur durch einen einzigen, wahrscheinlich intravital verlorenen, Zahn nachgewiesen. In den Fundstellen Große Ofnet und Falkensteinhöhle kommen, neben den Zähnen im Verband, sowohl isolierte Milch- als auch Dauerzähne vor. Diese Zähne können nicht mit intravitalem Zahnverlust erklärt werden, sondern sind aller Wahrscheinlichkeit nach Teile der Bestattungen. Ähnlich wie im Jungpaläolithikum stellen die Dauerzähne (n=778) mehr als doppelt so viele Exemplare wie die Milchzähne (n=324).

6.3.4 Sterbe- bzw. Einbringungsaltersverteilung

Auch im Mesolithikum gibt es zu wenige Individuen, womit die Datenbasis zu dürftig ist (siehe Kapitel 7.7), um eine Sterbetafel zu erstellen. Es existiert zwar ein größerer (MIZ über 10) Bestattungskomplex (Große Ofnet), der aber trotzdem zu wenige Individuen liefert, um eine mesolithische Gesamtaussage zu treffen. Um die Altersdaten trotzdem zu verwerten, wurden ebenfalls die ermittelten Werte prozentual auf die jeweiligen Altersstufen aufgeteilt, um sie miteinander zu vergleichen. Insgesamt konnten 98 Prozent der Individuen altersbestimmt werden. Die zwei neonaten Individuen stellen hingegen schon eine Besonderheit dar.

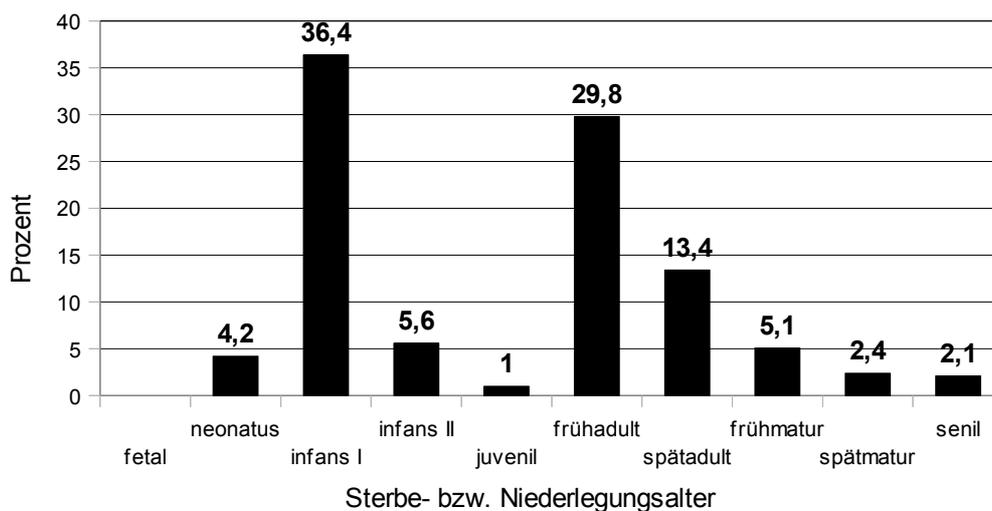


Abb. 45: Sterbe- bzw. Einbringungsaltersverteilung im Mesolithikum. Ermittelt an 48 von 49 (MIZ) Individuen.

Auch das singuläre senile Individuum erregte die Aufmerksamkeit des Verfassers, da es normalerweise unwahrscheinlich war, dass mesolithische Menschen diese Altersstufe erreichten (siehe Kapitel 5.3). Die generell hohe Kindersterblichkeit in prähistorischen Epochen (siehe Kapitel 6.2.4) spiegelt sich in der mesolithischen Sterbealtersquote der in dieser Magisterarbeit benannten kindlichen Menschen-reste (neonatus, infans I und infans II) von fast der Hälfte (46,2%) aller Toten wider (Grupe et al. 2005). Während die juvenile Altersklasse kaum vertreten ist, steigt die Sterbealtersquote in der frühadulten Klasse auf den zweithöchsten Wert überhaupt an, um dann kontinuierlich bis zum senilen Stadium abzunehmen. Diese Sterbealtersverteilung war zu erwarten, auch wenn sich hierbei also das genaue Gegenteil dessen zeigt, was im Jungpaläolithikum zu beobachten ist (Grupe et al. 2005).

6.3.5 Geschlechterverteilung

Bei der Ermittlung der Geschlechterverteilung (Abb. 46) konnten von 98 Prozent der Individuen Daten gewonnen werden. Es wurden doppelt so viele Frauen wie Männer bestattet beziehungsweise eingebracht. Die intermediären beziehungsweise unbestimmten Individuen stellen den zweithöchsten Anteil dar. Unter ihnen befinden sich elf Kinder. Die bestimmmbaren Geschlechter konnten größtenteils eindeutig bestimmt werden, ausgenommen bei zwei Individuen deren geschlechtliche Zuweisung vage (eher männlich oder weiblich) war.

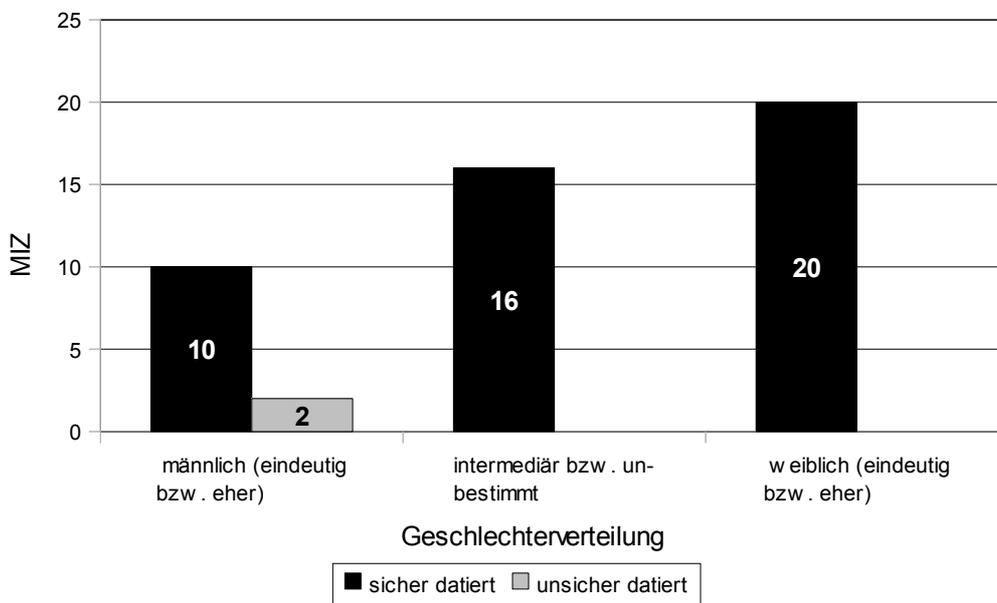


Abb. 46: Geschlechterverteilung im Mesolithikum. Ermittelt an 48 von 49 (MIZ) Individuen.

6.3.6 Pathologien und Traumata

An drei Individuen (Falkensteinhöhle, Erwachsenen von Hohlenstein-Stadel [Mesolithikum]) wurden starke Abrasionsspuren beobachtet, die zumindest beim weiblichen Individuum aus dem Hohlenstein-Stadel auf die Benutzung der Zähne als Werkzeug (siehe Kapitel 6.2.6) hinweisen (Abb. 47). Drei weitere Pseudopathologien zeigen die Erwachsenen aus dem Hohlenstein-Stadel (Mesolithikum). Sie weisen deutliche dentale Fehlstellungen auf. Die Schliffacetten eines Individuums (Jägerhaushöhle) weist auf einen Kopfbiss hin. Ein Individuum zeigt Spuren von Karies (Höhlesbuckel). An der Doppelbestattung der Bocksteinhöhle kann man sogar das perimortale Krankheitsgeschehen rekonstruieren. Sowohl bei der Frau als auch beim Kind (höchstwahrscheinlich ist das Kind von dieser Frau) konnten an der Tabula interna des Schädels Osteophyten festgestellt werden, die durch eine Sepsis (Blutvergiftung) oder Meningitis entstanden. Es spricht vieles dafür, dass die Mutter und das Kind während oder kurz nach der Geburt an diesen entzündlichen Infektionen starben (Wehrberger 2000). In seltenen Fällen zeigen steinzeitliche Menschenreste Hinweise auf genetische Defekte. Eines dieser seltenen Exemplare ist das Kind aus dem Hohlenstein-Stadel [Mesolithikum], das wahrscheinlich einen Hydrozephalus (Wasserkopf) hatte (Orschiedt 1999). Diese Diagnose wird von anderen Anthropologen, allerdings angezweifelt. Es ist außerdem unwahrscheinlich, dass das Kind in einem so frühen Stadium an den pathologischen Folgen eines Wasserkopfs starb (mündliche Mitteilung Joachim Wahl aus Konstanz vom 07.05.2010). Hinweise auf Mangelernährung zeigen sowohl das Individuum aus der Falkensteinhöhle als auch der Mann und die Frau aus dem Hohlenstein-Stadel (Mesolithikum). Ersteres wies Spuren des Anfangsstadiums einer Hyperostosis spongiosa (Eisenmangelanämie) auf, während die letzteren diskrete Schmelzhypoplasien an den Zähnen zeigten. Drei Individuen (Höhlesbuckel, Mann und Frau aus Hohlenstein-Stadel) zeigten Spuren von Paradontose, zwei (jeweils aus Höhlesbuckel) sogar von Paradontitis auf. Aus falscher körperlicher Belastung, Verletzungen und Entzündungen können am Gelenk pathologische, dauerhafte Veränderungen entstehen. Diese arthritischen und arthrotischen Erkrankungen, die zum rheumatischen Formenkreis gehören, entstehen aus den individuellen Lebensgewohnheiten sowie der Körperverfassung der betroffenen Person. Die Grenze zwischen den einzelnen Krankheitsformen Arthritis und Arthrose ist oft sehr schwer zu ziehen, da sie sich untereinander beeinflussen können und es eine Vielzahl an möglichen auslösenden Erkrankungen gibt (Kölbl 1996). Bei den rheumatischen Erkrankungen begegnen uns sowohl eine beginnende Spondylarthrose (Mann vom Hohlenstein-Stadel) als auch eine beginnende Arthritis der Halswirbel (Große Ofnet, Ofnet 18). Außerdem wurde beim Individuum Ofnet 5 (Große Ofnet) ein kongenitaler Wirbelblock zwischen dem Atlas und dem dritten Halswirbel (C2/C3) festgestellt. Schließlich entdeckte man an den Individuen Ofnet 2 und Ofnet 24 (Große Ofnet) Hypervaskularisierungen im Parietalbereich, die auf kraniale Entzündungsherde schließen lassen. Abschließend sollten noch zwei Belege für Zahnsteinbildungen

(Höhlesbuckel, Mann vom Hohlenstein-Stadel) Erwähnung finden. Im Unterschied zu den krankhaften Veränderungen am Skelettsystem heben sich Hiebverletzungen (Traumata) ähnlich wie die Frakturen des postkranialen Skeletts von diesen durch die Einwirkung von Gewalt im weitesten Sinne des Wortes ab. Denn dazu zählt die Gewalt, die durch einen Sturz auf den Kopf oder herabfallende Gegenstände einwirkt ebenso wie die durch Hiebe, seien diese nun durch einen stumpfen oder scharfen Gegenstand hervorgerufen. In jedem Fall lassen sie in gewissem Maße einen Aufschluss auf Art und Häufigkeit von Auseinandersetzungen innerhalb einer prähistorischen Gemeinschaft zu. Außerdem geben sie nicht nur Hinweise auf medizinische Versorgung, sondern auch auf Ritus und Brauchtum der Gruppe (Geldhauser et al. 1996). Die häufigste Bestattungsform (81%) im Mesolithikum war die Kopfbestattung (Abb. 41). Es war deswegen auch zu erwarten, dass eventuell vorhandene Traumata vor allem an Schädeln zu finden sind, was sich auch bestätigte. Acht Individuen zeigen sichere intravitale Schädeltraumata (sechs aus der Großen Ofnet und die zwei Erwachsenen aus dem Hohlenstein-Stadel [Mesolithikum]), während drei Individuen (drei aus der Großen Ofnet und das Kind aus dem Hohlenstein-Stadel [Mesolithikum]) mögliche intravitale Schädeltraumata aufweisen. Die Hiebverletzungen stellen somit den Hauptanteil der Pathologien im Mesolithikum. Alle Kranialbrüche wurden mit stumpfen Gegenständen ausgeführt und waren höchstwahrscheinlich tödlich (Geldhauser et al. 1996).

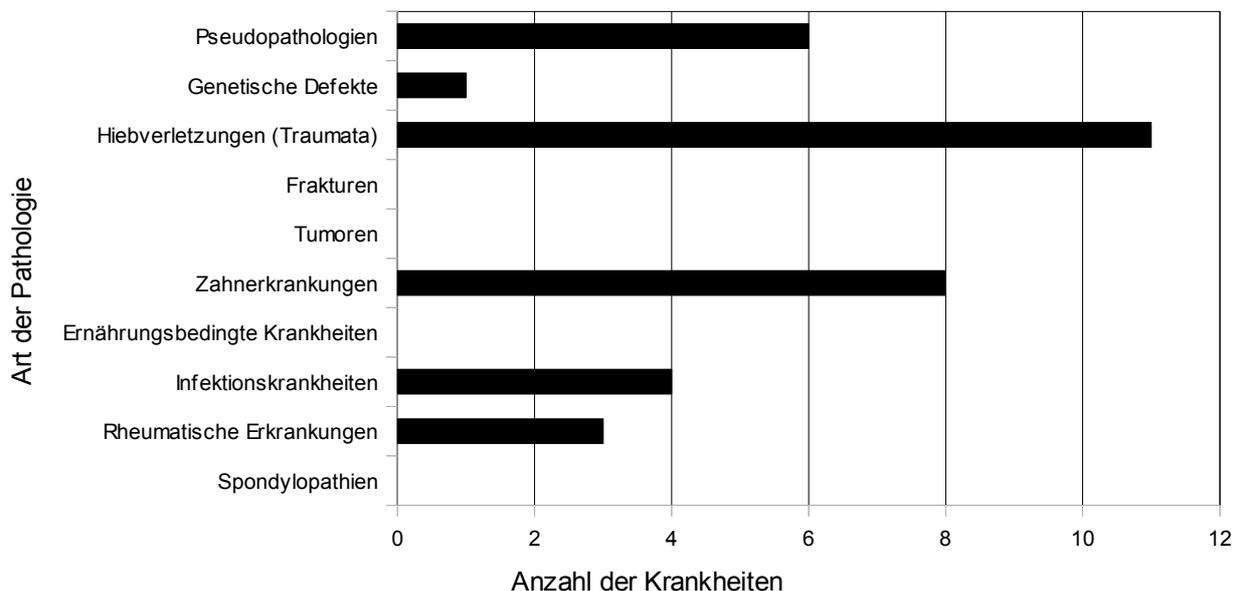


Abb. 47: Verteilung der verschiedenen pathologischen Erscheinungen im Mesolithikum.

6.3.7 Demographische Entwicklung

Auch innerhalb des Mesolithikums sind die Mindestindividuenzahlen (Abb. 48) sehr ungleich verteilt, was wahrscheinlich auf spezielle Bestattungsriten zurückzuführen ist, die sich schon am

Ende des Paläolithikums andeuteten (siehe Kapitel 6.2.7). Bei den Zahlenwerten (Einwohner/km²) für das Mesolithikum ist zu berücksichtigen, dass hier kein Unterschied zwischen Frühmesolithikum (9700 bis 6800 cal. BC) und Spätmesolithikum (6800 bis 5500 cal. BC) gemacht wurde und sie somit für das Mesolithikum im Allgemeinen gelten (Kind 2009b). Vergleicht man die Mindestindividuenzahlen des Frühmesolithikums und des Spätmesolithikums mit der durchschnittlichen demographischen Entwicklung im gesamten Mesolithikum (Zimmermann 1996) kann man einige Unterschiede erkennen. Vom Spätpaläolithikum zum Frühmesolithikum steigt die Bevölkerungsdichte im Arbeitsgebiet von 0,025 Einwohnern pro Quadratkilometer auf 0,088 Einwohner pro Quadratkilometer. Sie bleibt dann bis ins Spätmesolithikum auf dem gleichen Wert (siehe oben) und steigt dann bis ins Frühneolithikum rapide an (2,0 Einwohner/km²).

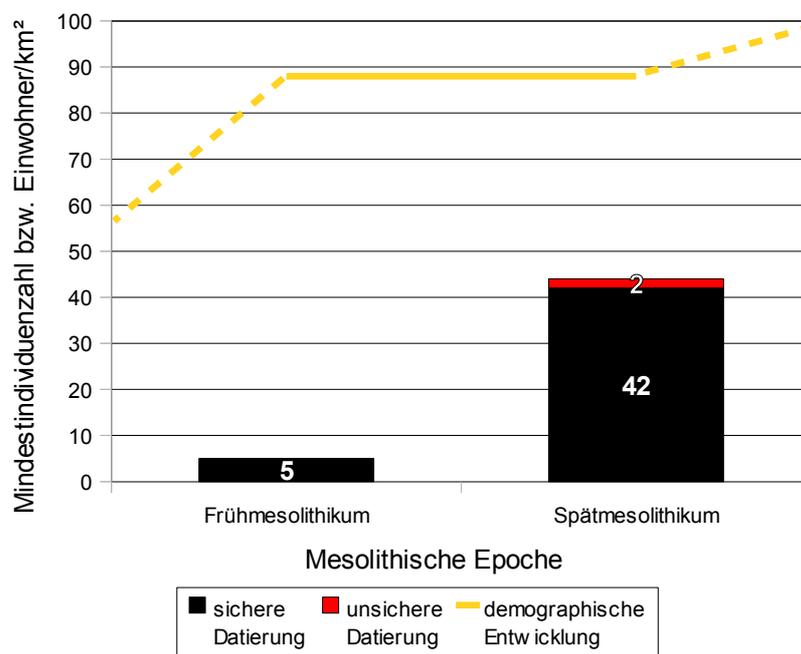


Abb. 48: Vergleich der demographischen Entwicklung im Mesolithikum (Zimmermann 1996) mit den MIZ aus den Fundstellen im Arbeitsgebiet. Die Entwicklung in den Nachbarepochen ist angedeutet (gestrichelte Linie). Die Anzahl der Einwohner/km² wurde, wegen besserer Anschaulichkeit, um den Faktor 1000 erhöht.

Betrachtet man allerdings die Mindestindividuenzahl, ist dieser ansteigende Trend im Frühmesolithikum nicht beziehungsweise kaum auszumachen. Im Vergleich zum vorangehenden Spätpaläolithikum verdoppelt sich der Wert nur, während sich die Bevölkerungsanzahl nahezu vervierfacht. Es bleibt demnach eine ähnlich hohe Diskrepanz zwischen dem Bevölkerungswachstum auf der einen und der Anzahl der Einbringungen in Höhlen beziehungsweise unter Abris auf der anderen Seite. Ab dem Spätmesolithikum gab es wahrscheinlich eine Änderung im Bestattungsritus, da nun achtmal so viele Individuen eingebracht wurden wie in der frühen Mittelsteinzeit. Diese hohen Zahlen spiegeln auch die, im Vergleich zum Spätpaläolithikum,

größere Bevölkerungsdichte wider und entsprechen dem zu erwartenden Trend der steigenden Bestattungszahlen. Es kann spekuliert werden, ob dieser neue Bestattungsritus in Zusammenhang mit der „Mode“ der Kopfbestattungen steht.

6.4 Neolithikum

Mit der Sesshaftigkeit der Menschen verlieren die Höhlen als Wohnraum ihre Bedeutung. Der Schwerpunkt der Höhlennutzung verlagerte sich und ist nun mehr im religiös-kultischen Bereich zu suchen. Zahlreiche Höhlen und Abris beinhalten neolithische Begräbnisstätten, seien es einzelne oder Gräbergruppen (Rosendahl 2008).

6.4.1 Fundstellenart und Mindestindividuenzahlen

Aus dem Neolithikum des Arbeitsgebiets dieser Magisterarbeit konnten insgesamt 22 Fundstellen ermittelt werden (Abb. 49). Sie verteilen sich auf 14 Höhlen, sieben Abris und eine Fundstelle, in der Individuen sowohl in der Höhle, als auch unter einem Abri an der Wand außerhalb der Höhle bestattet wurden (Vorder Eichen).

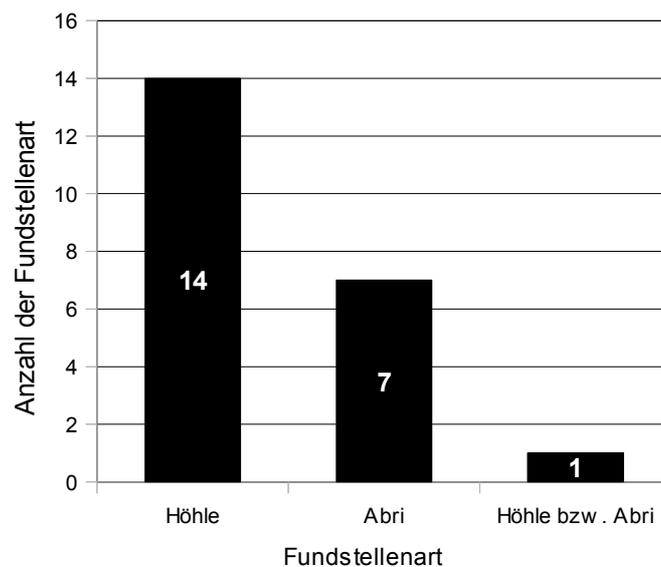


Abb. 49: Verteilung der Fundstellenarten im Neolithikum.

Es wurden die Reste von insgesamt 155 Individuen (MIZ) entdeckt, die sich auf vier neolithische Epochen beziehungsweise auf drei zusammenfassende Zeitabschnitte (Mittel- bis Jungneolithikum, Mittel- bis Endneolithikum, Neolithikum allgemein) verteilen (Abb. 50). Alle Individuen aus dem Frühneolithikum (5700 bis 4900 BC) stammen aus der Fundstelle Hanseles Hohl (Neolithikum) und bilden somit die einzigen Vertreter der Bandkeramischen Kultur in dieser Magisterarbeit. Die überwiegende Anzahl der Bestatteten (83,7%) – im Neolithikum gibt es keine Einbringungen mehr, die nicht auch Bestattungen sind, weswegen auf letztere Bezeichnung in

diesem Kapitel verzichtet wird – wurde in das Mittel- (4900 bis 4000 BC) und Jungneolithikum (4000 bis 3000 BC) datiert.

Aus der mittleren Jungsteinzeit stammen auch die Totenüberreste der, nach der Mindestindividuenzahl, größten Fundstelle dieser Magisterarbeit: die Knochenrümmer-stätte aus dem Hohlenstein-Stadel (MIZ: 54). Zeitlich begleitet werden sie von den Bestatteten aus der Großen Grotte (MIZ: 1), der Bocksteinschmiede (MIZ: 1) und dem Skelett aus der Hohlenstein-Bärenhöhle (MIZ: 1). Die nicht eindeutig mittelneolithisch datierten Individuen stammen aus den Fundstellen Hohlenstein-Bärenhöhle (MIZ: 2), Hohlenstein-Ries (MIZ: 2) und der Bernlochhöhle (MIZ: 1).

Die Bocksteinschmiede im Lonetal stellt, wie die Höhlenfundstellen Papierfelshöhle, Plattenhöhle, „Salenbüchlehöhle“, Große Grotte und die Abrifundstelle Schafstall II (Neolithikum) auch die geringste Mindestindividuenzahl (MIZ: 1). Die Bernlochhöhle (900m ü. NN) und die „Kachelfluhhöhle“ (263m ü. NN) sind nicht nur die jeweils am höchsten beziehungsweise am tiefsten gelegenen neolithischen Fundstellen, sondern bilden auch topographisch die Extreme aller in dieser Magisterarbeit genannten Fundorte.

Auch in der jüngeren Jungsteinzeit ist eine Fundstelle mengenmäßig (MIZ) dominierend: Die Abrifundstelle Schweizersbild bei Schaffhausen, die mit 29 Individuen die zweitgrößte neolithische und drittgrößte gesamtsteinzeitliche Fundstelle dieser Magisterarbeit ist. Auch die Höhle Dachsenbüel gehört mit zehn Bestatteten zu den größeren Grablegen. Des Weiteren kamen noch jungneolithische Funde aus der „Kachelfluhhöhle“ (MIZ: 2), dem Felsställe [Neolithikum] (MIZ: 1) und der Bernlochhöhle (Mandibulafragment; MIZ: 1) ans Tageslicht. Im Jungneolithikum fällt die große Anzahl (MIZ: 24) an nicht eindeutig datierten Individuen auf. Dies sind vor allem ein Teil der Bestatteten aus den Schaffhausener Fundstellen (Freudentalhöhle, Gsang, Kesslerloch, Untere Bsetzi, Vorder Eichen), die erst jetzt in einer aktuellen, laufenden Untersuchung umfassend wissenschaftlich bearbeitet werden (mündl. Mitt. Höneisen 2010). Bis jetzt konnten sie nur grob der jungneolithischen Lutzengüetle-Kultur zugeordnet werden (Langenegger 1995). Zu den nicht eindeutig datierten Menschenresten gehören auch die zwei Skelette aus dem Abri am Kuchelfels. Alle endneolithischen (3000 bis 2200 BC) Individuen stammen aus dem Vogelherd und wurden überwiegend eindeutig datiert. Die zwei nicht eindeutig datierten Ausnahmen stammen aus den aktuellen Grabungen des Abraums, der aus der Riek'schen Grabung von 1931 übrig blieb. Zwei Bestattungen konnten nicht genauer als ins „Mittel- bis Jungneolithikum“ (Tibia aus der Bernlochhöhle) beziehungsweise „Mittel- bis Endneolithikum“ („Salenbüchlehöhle“) datiert werden. Bei den Menschenresten aus zwei Fundstellen (Papierfelshöhle, Plattenhöhle) konnte nur die grobe Einteilung ins Neolithikum sichergestellt werden. Die Reste aus der Fundstelle Schafstall II (Neolithikum) können nur mit „hoher Wahrscheinlichkeit“ (mündl. Mitt. Rathgeber 2010) der Jungsteinzeit zugeordnet werden (Schreg 2007).

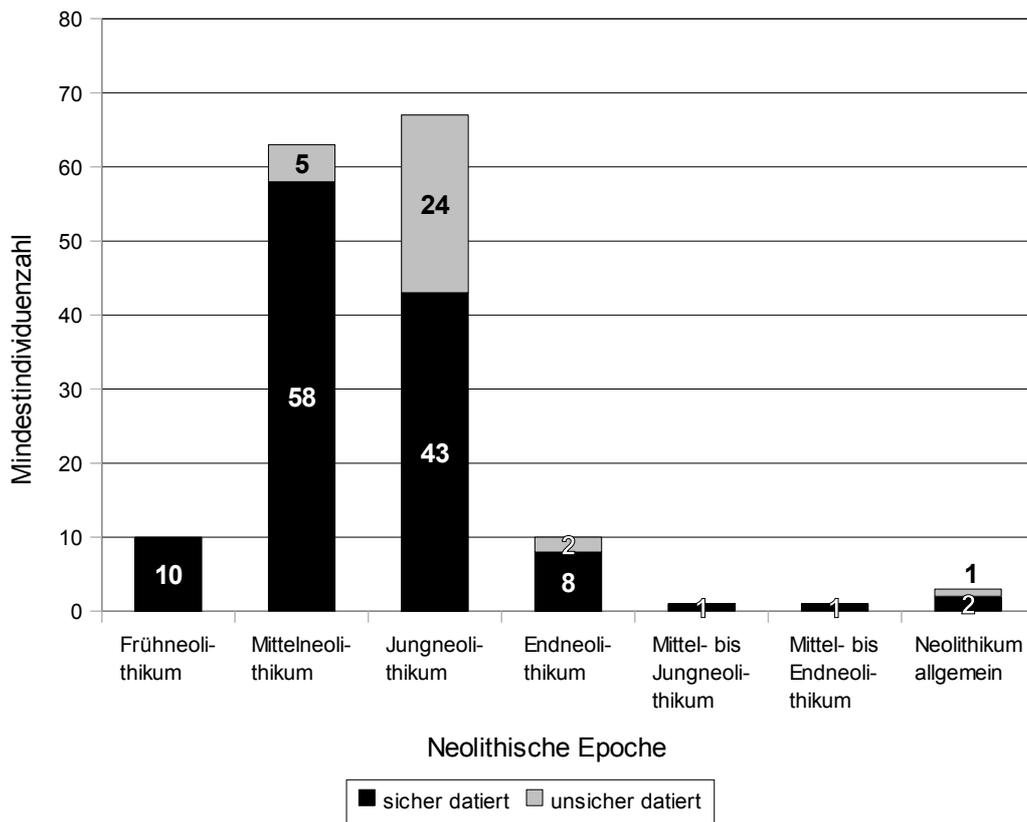


Abb. 50: Verteilung der MIZ auf einzelne neolithische Epochen (n=155).

6.4.2 Bestattungsarten

Wie oben schon erwähnt, sind alle Einbringungen im Neolithikum auch Bestattungen. Das bedeutet, dass es in dieser Epoche keine Hinweise auf intravitale Zahnverlust, auf Beutereste oder unklare Einbringungsverhältnisse gibt. 116 Bestattungen sind Teilbestattungen, von denen wiederum 66 Sekundärbestattungen sind. Bei Sekundärbestattungen werden schon beerdigte Personen wieder ausgegraben und, meist nur in Teilen, zum zweiten Mal bestattet. Häufig ist dies mit dem Entfernen von noch vorhandenem Weichgewebe (Sehnen, Bänder, etc.) verbunden. Dies kann in der Regel anhand von Schnittspuren auf der Kompakta der Knochen nachgewiesen werden. Bei Teilbestattungen werden nur Teile des Skeletts, teilweise nur einzelne Knochen, eingebracht. Die neolithischen Sekundärbestattungen in dieser Magisterarbeit kommen aus den drei Fundstellen Hohlenstein-Stadel (Knochentrümmerstätte), Hanseles Hohl (Neolithikum) und Hohlensteinhöhle/Ries. Nicht nur die nachgewiesenen Schnittspuren, sondern auch die extreme Zerstückelung der Knochen und das Fehlen von meist mehr als 90 Prozent der Knochen, die laut der Mindestindividuenzahl anwesend sein müssten, beweist ihre Zweitbestattung. Bei den anderen Teilbestattungen (MIZ: 51) konnte keine sekundäre Beerdigung nachgewiesen werden beziehungsweise es wurden dazu in der Literatur keine Angaben gemacht, weswegen sie als

„sonstige Teilbestattungen“ bezeichnet werden. Die andere Bestattungsart ist die (Ganz-)Körperbestattung, bei der der Tote komplett in die Erde gelangt. Beim Auffinden der Individuen sind entweder alle oder nahezu alle Skelettelemente vorhanden. 39 aller im Neolithikum Bestatteten gehören zu dieser Gruppe. Außer einem Individuum in Hockerstellung (Hocker), das aus der Abrifundstelle Felsställe (Neolithikum) ausgegraben wurde, wurden alle anderen Individuen (MIZ: 38) in gestreckter Lage (Strecker) bestattet. Dazu gehören vor allem die großen Grablegen von Schweizersbild (MIZ: 18) und Dachsenbüel (MIZ: 10). Erwähnenswert wären hierbei noch die zwei, leider verschollenen, Föten aus der Fundstelle Untere Bsetzi bei Thayngen (siehe Kapitel 9.4.20). Durch die Fragilität und Kleinheit ihrer Knochen findet man nur sehr selten fetale Individuen aus der Steinzeit, weswegen diese beiden Kinder eine Besonderheit im Menschenrestespektrum des Neolithikums darstellen.

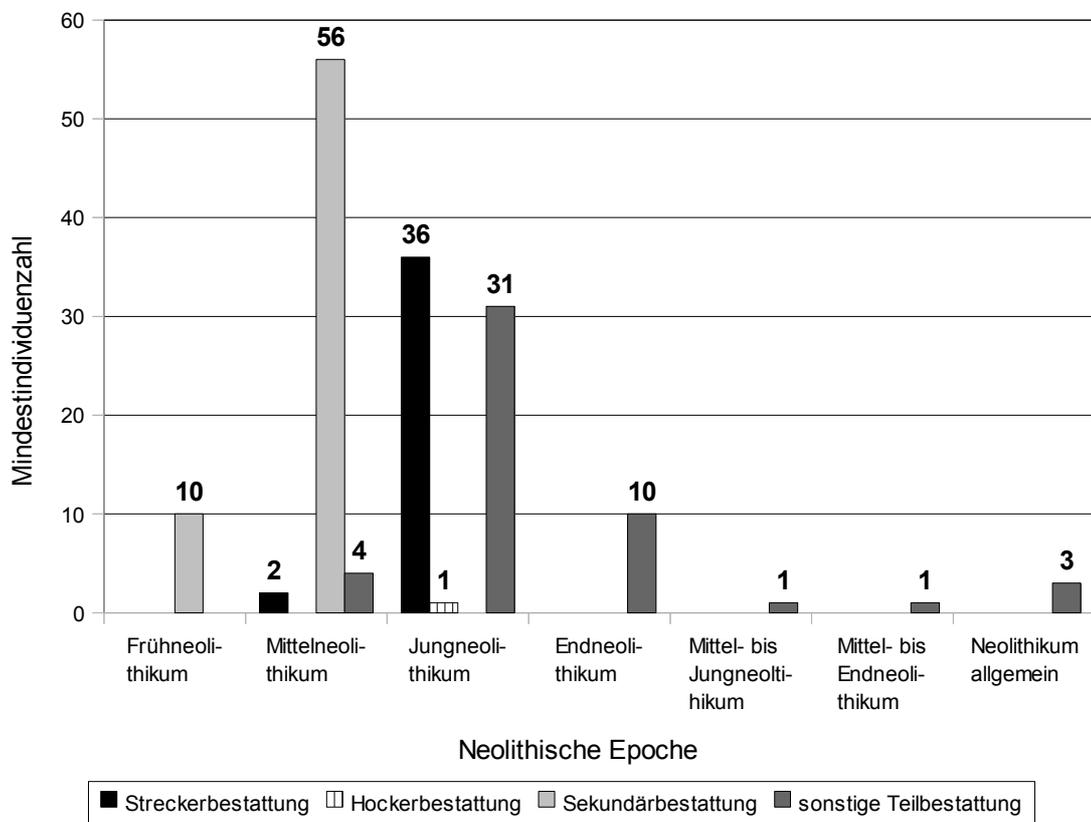


Abb. 51: Verteilung der Bestattungsarten auf die einzelnen neolithischen Epochen (MIZ: 155).

Betrachtet man die Verteilung der Bestattungsarten auf die einzelnen neolithischen Epochen, so erkennt man eindeutige Vorlieben für die eine oder andere Beerdigungsmethode (Abb. 50). Im Frühneolithikum kommen nur Sekundärbestattungen vor. Sie werden komplett von den Individuen aus der Fundstelle Hansels Hohl (Neolithikum) gestellt. Im nachfolgenden Mittelneolithikum dominiert ebenfalls diese Bestattungssitte mit über 90 Prozent. Es kündigen sich jedoch sowohl mit den zwei Streckern aus der Großen Grotte (MIZ: 1) und der Hohlenstein-Bärenhöhle (MIZ: 1) als

auch mit den vier sonstigen Teilbestattungen die ersten Veränderungen im Bestattungsbrauch an. Im Jungneolithikum verschwand dann die Sekundärbestattung und machte den Streckerbestattungen, die in dieser Epoche ihren neolithischen Höhepunkt haben, Platz. Auch die sonstigen Teilbestattungen sind in der jüngeren Jungsteinzeit am stärksten vertreten. Die einzelne Hockerbestattung bleibt in dieser Epoche und im gesamten Neolithikum eine Ausnahme. Im Endneolithikum kommt nur noch die sonstige Teilbestattung vor, die komplett von den Funden aus dem Vogelherd abgedeckt wird. Die anderen fünf sonstigen Teilbestattungen aus den nicht genauer datierten Zeitzusammenhängen ergänzen das Bild in den jeweiligen Epochen.

6.4.3 Verteilung der Skelettelemente

Der größte in dieser Magisterarbeit behandelte Skelettelementekomplex ist der des Neolithikums. Die Fundstelle mit den meisten Skelettelementen ist die, oben schon erwähnte, Höhlenfundstelle Hohlenstein-Stadel (Knochenrümmerstätte) mit 1396 Knochen und Zähnen (MIZ: 54). Allein sie stellt 81,5 Prozent aller jungsteinzeitlichen Skelettelemente im Arbeitsgebiet. Die wenigsten Skelettelemente (n=1) erbrachte die Höhlenfundstelle Bocksteinschmiede (MIZ: 1) im Lonetal. In der Jungsteinzeit wurden mit 1424 Knochen und 289 Zähnen (Summe aller gefundenen Zähne) die meisten Skelettelemente aller steinzeitlichen Epochen eingebracht. Wie in den vorangegangenen Epochen wurden vom Verfasser die Skelettelemente „Skelett“, „Teilskelett“, „Kalvarium“ und „Kranium“ in der Berechnung von den restlichen Knochentypen separiert (Abb. 52).

Mit 44,5 Prozent (MIZ: 69) ist ein Großteil der in Höhlen und unter Abris bestatteten neolithischen Toten als Skelett oder Teilskelett in den Boden gekommen. Viele als Teilskelette überlieferte Individuen waren bei ihrer Bestattung wahrscheinlich noch im kompletten körperlichen Verband und wurden erst durch moderne anthropogene Bodenstörungen in ihrer ossuarischen Quantität reduziert. Ein anschauliches Beispiel bildet die Abrifundstelle Kuchelfels im Wasserburgertal bei Engen, wo die Schädel und rechten Gliedmaßen beider Individuen unabsichtlich bei Straßenbau-beziehungsweise Kalkkiesgewinnungsmaßnahmen zerstört wurden (Deecke 1929; Peters 1930). Auch der fehlende Schädel der Bestattung 1 aus der Kachelfluhhöhle wurde modern (Gleisbauarbeiten) entfernt (Lais 1948).

Im Neolithikum kann man zum ersten Mal von regelrechten Friedhöfen sprechen, da es einige Fundstellen gibt, in denen eine größere Anzahl von tatsächlichen Bestattungen vorliegt. Der größte Friedhof liegt mit 29 Bestattungen - meist komplette Skelette – mit der Abrifundstelle Schweizersbild vor. Kleinere Bestattungseinheiten mit kompletten Skeletten gibt es in den Fundstellen Gsang (MIZ: 8), Vorder Eichen (MIZ: 4) und Untere Bsetzi. Einzelne Skelette wurden in den Fundstellen Felsställe (Neolithikum), Große Grotte und Hohlenstein-Bärenhöhle entdeckt.

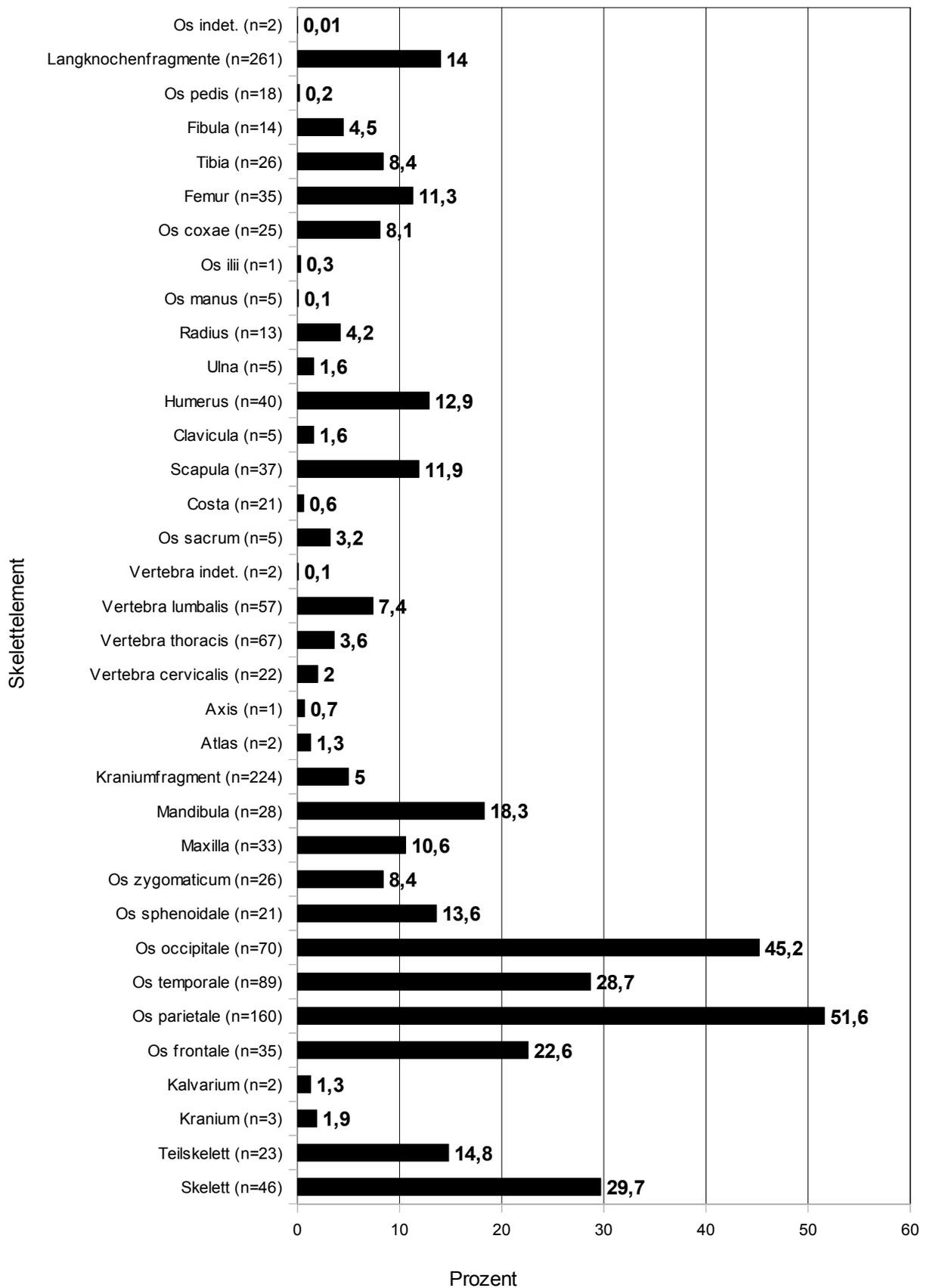


Abb. 52: Prozentualer Anteil der verschiedenen Skelettelemente am Gesamtvolumen aller Einbringungen im Neolithikum (n=1424). Die MIZ ist 155.

Mit den Fundstellen Hohlenstein-Stadel (Knochenrümmer-stätte) (MIZ: 54), Hanseles Hohl (Neolithikum) (MIZ: 10) und Hohlensteinhöhle/Ries (MIZ: 2) liegen drei besondere Bestattungsarten vor, in denen die Skelettelemente von verschiedenen Individuen sekundär fragmentiert und bestattet wurden. Man könnte diesen Bestattungstyp generell als „Knochenrümmerstätte“ bezeichnen. Es liegen auch erstmals nachweisbare Grabeinbauten vor, wie bei der Doppelbestattung aus dem Dachsenbüel. Durch den hohen Fragmentierungsgrad und der großen Anzahl an Knochenresten wurde in der Skelettelementestatistik die Kategorie „Langknochenfragmente“ eingeführt. Sie besteht ausschließlich aus Knochen der Knochenrümmerstätte des Hohlenstein-Stadels. Betrachtet man die Repräsentanz der einzelnen Skelettelemente, so fällt auch im Neolithikum die Dominanz der Schädelknochen auf. Außer den Jochbeinen (*Os zygomaticum*) sind alle definierten Knochentypen mit mehr als zehn Prozent Repräsentanz vertreten. Die mit Abstand am häufigsten repräsentierten Knochen sind die Scheitelbeine (*Os parietale*), gefolgt von den Hinterhauptsbeinen (*Os occipitale*). Beide pendeln in ihrer Repräsentanz um die 50 Prozent. Von den postkranialen Knochen erreichen nur noch die Oberarmknochen (*Humerus*), die Schulterblätter (*Scapula*) und die Oberschenkelknochen (*Femur*) Repräsentanzwerte über zehn Prozent. Mit unter 0,1 Prozent Repräsentanz bilden die Handknochen (*Os manus*) und die uneindeutigen Wirbel (*Vertebra indet.*) das quantitative Schlusslicht dieser statistischen Zählung. Diese Knochen werden in ihrer geringen Menge nur noch von den uneindeutigen Knochen (*Os indet.*) begleitet.

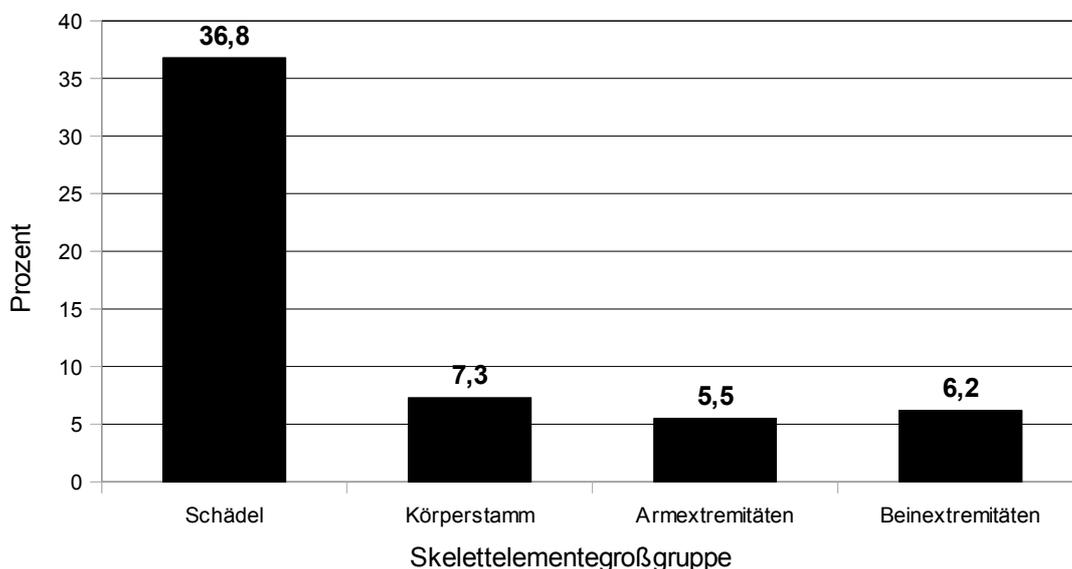


Abb. 53: Repräsentanz der im Neolithikum eingebrachten Knochen, zusammengefasst in Großgruppen im prozentualen Verhältnis zu der zu erwartenden Anzahl der Skelettelemente (jeweils 100% pro Gruppe) bezogen auf eine MIZ von 103 (abzüglich 32 Individuen von Gesamt-MIZ).

Werden die Skelettelemente auf die vier anatomischen Großgruppen aufgeteilt (Abb. 53), ergibt

sich ein deutlicheres Skelettelementerepräsentanzbild. Die uneindeutigen Knochen (Os indet.) wurden zu gleichen Teilen jeder Gruppe zugeschlagen, um sie statistisch zu verwerten. Auch die Langknochenfragmente wurden so behandelt, mit dem Unterschied, dass sie nur auf die Extremitätengruppen verteilt wurden. Von der neolithischen Gesamtmindestindividuenzahl von 155 Exemplaren wurden 32 Individuen (14 Skelette und 20 Teilskelette) abgezogen, da bei ihnen keine Informationen zu den einzelnen Skelettelementen zu erfahren waren. Die anderen Skelette und Teilskelette wurden, ihrer einzelnen Knochen eingedenk, auf die jeweiligen Großgruppen aufgeteilt. Die Mindestindividuenbezugsgröße der Skelettelemente-großgruppenstatistik reduzierte sich demnach auf eine MIZ von 103. Davon ausgehend müssten theoretisch 21 218 Knochen vorhanden sein. Tatsächlich liegen aber nur 2248 Knochen vor, was einer Repräsentanz von 10,6 Prozent entspricht. Wie in allen anderen Epochen, bilden die Schädelknochen (n=1099) die größte Gruppe. Ihre Repräsentanz von über einem Drittel überwiegt die Repräsentanz der anderen Großgruppen um das fünf- bis siebenfache. Die beiden Extremitätengruppen (Armextremitäten: n=337,5) sind in ihren Repräsentanzwerten ähnlich hoch, wobei die Beinextremitäten (n=381,5), im Vergleich zu den anderen steinzeitlichen Epochen, zum ersten Mal nicht das repräsentative Schlusslicht darstellen. Die Knochen des Körperstamms (n=430) zeigen, wie die Exemplare der beiden Extremitätengruppen, ähnliche Repräsentanzwerte wie ihre Pendanten im Mesolithikum. Hier spiegelt sich ein regelhaftes Knochenrepräsentanzmuster wider.

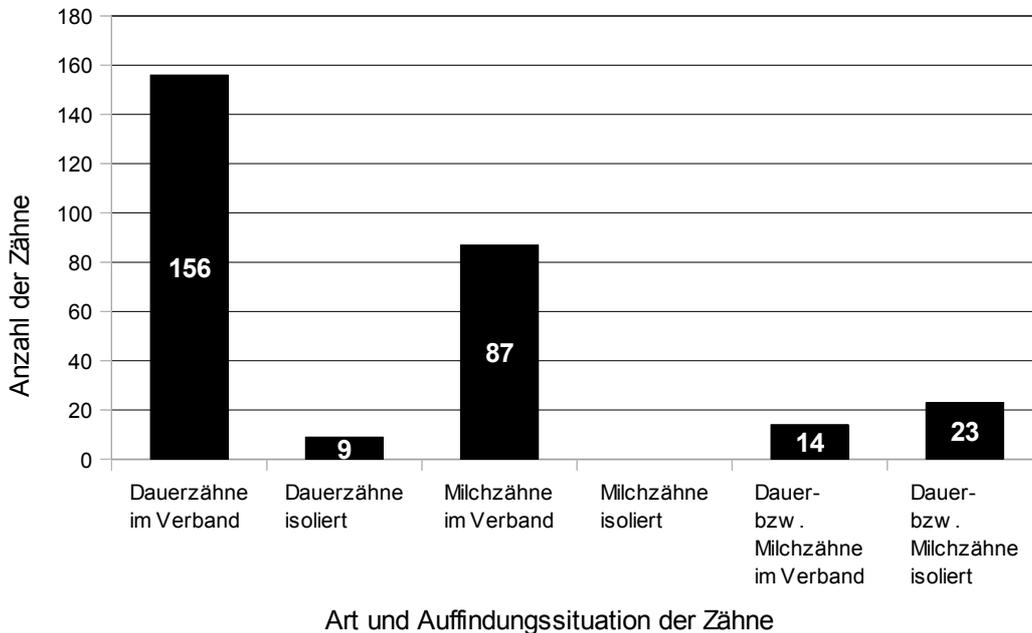


Abb. 54: Vergleich von im Verband bzw. isoliert entdeckten Zähnen im Neolithikum.

Bei der Untersuchung der neolithischen dentalen Reste (Abb. 54) wurden neben den schon in den Vorgängerepochen benutzten Unterscheidungen zusätzlich die Kategorien „Dauer- bzw. Milchzähne im Verband“ und „Dauer- bzw. Milchzähne isoliert“ eingeführt, da die dort aufgezählten

Zähne von den Bearbeitern nicht genauer spezifiziert wurden. Isolierte Dauerzähne wurden kaum, Milchzähne überhaupt nicht entdeckt. Wie in den älteren Epochen stellen die isolierten Dauerzähne immer die Mehrheit gegenüber den isolierten Milchzähnen. Bei den unklaren isolierten Zähnen ist eine geringe Anzahl vorhanden. Die Zähne im Verband dominieren auch in dieser Statistik wieder das Bild, wobei die Dauerzähne fast doppelt so viele Vertreter stellen wie die Milchzähne. Dies entspricht dem allgemeinen Trend.

6.4.4 Sterbealtersverteilung

Für das Neolithikum wurde vom Verfasser ebenfalls keine Sterbetafel erstellt. Es existieren zwar einige größere (MIZ über 10) Bestattungskomplexe (Schweizersbild, Hohlenstein-Stadel [Knochenrümmerstätte], Hanseles Hohl [Neolithikum]), die aber trotzdem zu wenige Individuen liefern, um eine neolithische Gesamtaussage zu treffen. Des Weiteren liegen mit den Örtlichkeiten Höhle beziehungsweise Abri nicht die regulären neolithischen Bestattungsorte vor. Es handelt sich also hierbei um Sonderbestattungen, die als Datenbasis für paläodemographische Aussagen kaum beziehungsweise gar nicht taugen (siehe Kapitel 7.7). Um die Altersdaten trotzdem zu verwerten, wurden ebenfalls die ermittelten Werte prozentual auf die jeweiligen Altersstufen aufgeteilt, um sie miteinander zu vergleichen. Insgesamt konnten 94,2 Prozent der Individuen altersbestimmt werden. Im Neolithikum sind alle Sterbealtersklassen vertreten. Hervorzuheben sind hierbei zwei fetale und drei neonate Individuen, die, vor allem die Föten, eine kleine Besonderheit darstellen (Abb. 55).

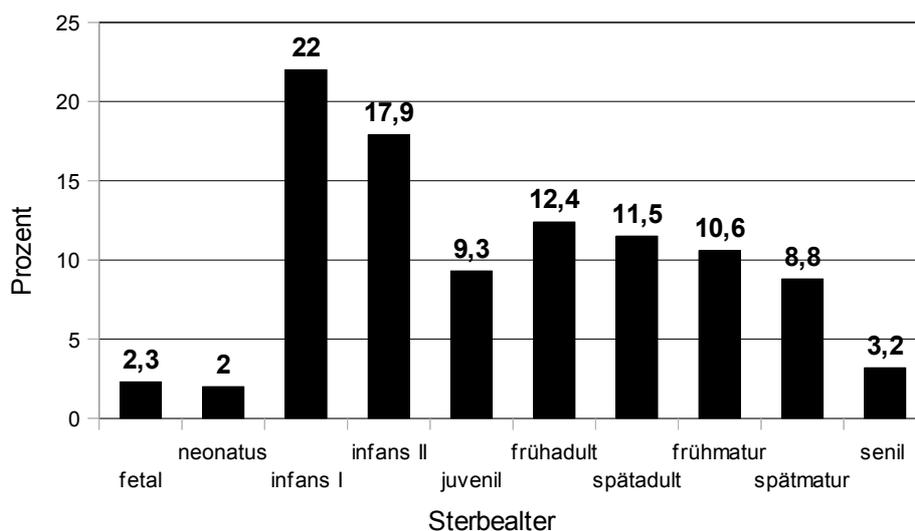


Abb. 55: Sterbealtersverteilung im Neolithikum. Ermittelt an 146 von 155 (MIZ) Individuen.

Nun treten anscheinend auch öfters Individuen aus der senilen Altersklasse in Erscheinung (3,2%).

Dies könnte ein Hinweis auf eine verbesserte Ernährungssituation im Neolithikum im Vergleich mit der Vorgängerepoche sein. Auch die Sesshaftigkeit könnte sich vorteilhaft auf das Überleben älterer Menschen ausgewirkt haben. Die Kindersterblichkeit (fetal, neonatus, infans I und infans II) im Neolithikum ist mit 44,2 Prozent ähnlich hoch wie im Mesolithikum, wenn auch leicht niedriger (siehe Kapitel 6.3.4).

Wie in allen anderen Epochen sinkt die Sterbequote in der juvenilen Altersklasse stark ab, steigt leicht bei den Frühadulten und sinkt dann kontinuierlich bis zu den Senilen (Grupe et al. 2005). Während die juvenile Altersklasse kaum vertreten ist, steigt die Sterbealtersquote in der frühadulten Klasse auf den zweithöchsten Wert überhaupt an, um dann kontinuierlich bis zum senilen Stadium abzunehmen. Fehlende medizinische Versorgung und eventuell mangelnde Hygiene dürften die Hauptgründe für ein generell junges Sterbealter sein, weswegen diese Sterbealtersverteilung den allgemeinen Erwartungen bei prähistorischen Gesellschaften entspricht (Langenegger 1994; Grupe et al. 2005).

6.4.5 Geschlechterverteilung

Bei der Ermittlung der Geschlechterverteilung (Abb. 56) konnten von 82,6 Prozent der Individuen Daten gewonnen werden. Es wurden überwiegend Frauen bestattet, wobei der Anteil der intermediären beziehungsweise nicht bestimmbarer Individuen den größten Posten ausmacht. Die bestimmbaren Geschlechter konnten Individueneileils eindeutig bestimmt werden, ausgenommen bei zwei Individuen deren geschlechtliche Zuweisung vage (eher männlich oder weiblich) war.

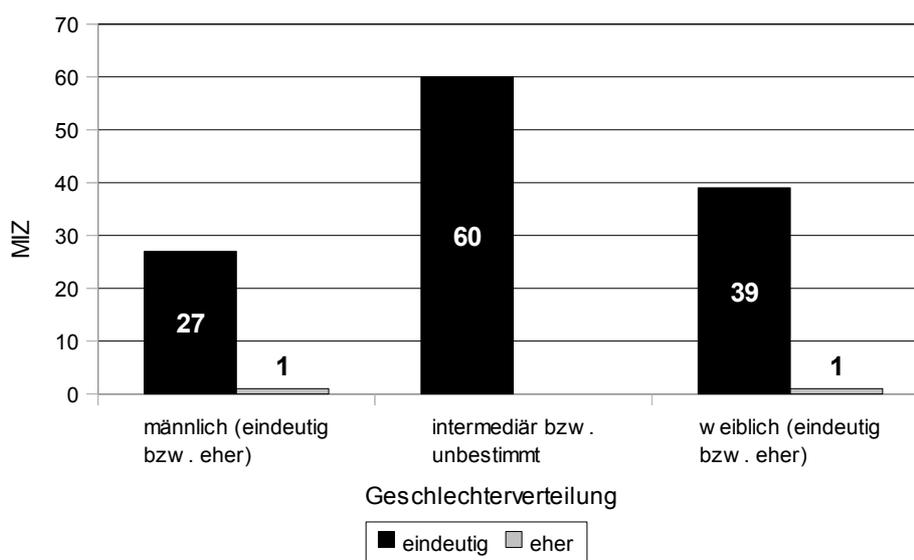


Abb. 56: Geschlechterverteilung im Neolithikum. Ermittelt an 128 von 155 (MIZ) Individuen.

6.4.6 Pathologien und Traumata

Die menschliche Wirbelsäule hat durch ihre knöchernen Wirbel eine stützende und durch Bandscheiben, Sehnen und Bänder eine bewegende Funktion. Oft entstehen durch Fehlhaltungen und Überbelastungen mehr oder weniger starke Verschleißerscheinungen, die sich deutlich im Knochenmaterial niederschlagen (Menninger & Waibel 1996). Die neolithischen Individuen zeigen hierbei Krankheitsbilder, die dem modernen Menschen nicht ganz unbekannt sein dürften. Es konnte eine Skoliose (Freudentalhöhle), drei Fälle (Dachsenbüel) von Spondylosis deformans (Wirbelverformung), eine Discitis (Bandscheibenentzündung; Hohlenstein-Stadel [Knochentrümmerstätte]), zwei Fälle von Osteophytenbildungen (Hohlenstein-Stadel [Knochentrümmerstätte]) und im Vogelherd ein Beispiel einer Verwachsung (Sakaralisation) des letzten Lendenwirbels (L5) mit dem ersten Kreuzbeinwirbel (S1) festgestellt werden (Abb. 57).

Alle rheumatischen Erkrankungen (3x) aus dem Neolithikum des Arbeitsgebiets dieser Magisterarbeit stammen aus dem Vogelherd. Ans Tageslicht kamen eine fortgeschrittene Arthritis am Kiefer, eine einseitige Wirbelverwachsung zwischen dem letzten Brust- und dem ersten Lendenwirbel (T12 auf L1), deren Ursache eine kongenitale Veranlagung oder eine Spondylarthritis war, und ein Fall von kartilaginären Exostosen. In vier Fällen konnten Infektionskrankheiten nachgewiesen werden. Neben einem Fall einer kranialen Hypervaskularisierung (Hanseles Hohl [Neolithikum]) treten drei Fälle tuberkulosebedingter Meningitis (Hohlenstein-Stadel [Knochentrümmerstätte]) auf, welche mit hoher Wahrscheinlichkeit zum Tode führten (Orschiedt 1999).

Die größte Krankheitsgruppe im Neolithikum bilden die ernährungsbedingten Krankheiten. Es treten durch costaler Hyperostose und radialen Harris'Lines zwei Beispiele für Vitamin-C-Mangel auf (Felsställe [Neolithikum]). Bei diesem Individuum treten allgemein einige Wachstumsstillstände auf. In der Knochentrümmerstätte des Hohlenstein-Stadels konnte eine mangelernährungsbedingte Periostitis erkannt werden, deren Ursache allerdings auch eine Fraktur sein kann. An drei Zähnen aus dem Vogelherd konnten Schmelzhypoplasien, die hier nicht zu den Zahnerkrankungen gezählt werden, entdeckt werden, die auf eine Mangel- oder Fehlernährung hinweisen. Den überwiegenden Anteil (71,4%) an Krankheiten in diese Gruppe bilden allerdings Eisenmangelanämien. Dabei wurde achtzehnmal Cribra orbitalia (13x Hohlenstein-Stadel [Knochentrümmerstätte], 1x Felsställe [Neolithikum], 2x Hanseles Hohl [Neolithikum], 2x Schweizersbild) und zweimal Cribra cranii (Hohlenstein-Stadel [Knochentrümmerstätte]) festgestellt.

Bei den Zahnerkrankungen im Neolithikum kommen am häufigsten Fisteln (2x Vogelherd, 4x Hohlenstein-Stadel [Knochentrümmerstätte]) vor. Während im Vogelherd mandibuläre Paradontitis

(2x) zu beobachten ist, taucht im Felsställe (Neolithikum) ein Fall von Karies auf. Im Hohlenstein-Stadel (Knochenrümmerstätte) konnte eine Gingivitis (Zahnfleischentzündung) beobachtet werden. Die Bestattung 2 aus der „Kachelfluhhöhle“ bot ein besonders detail- und wohl auch schmerzreiches Bild dentaler Pathologien. Die Zähne waren so stark kariös, dass teilweise sogar die Pulpahöhle frei lag. Darauf folgten ostitische Eiterherde, die außerdem von Paradontose eingerahmt wurden.

In seltenen Fällen können an prähistorischem Knochenmaterial auch Hinweise auf Tumoren entdeckt werden. Der Begriff „Tumor“ bezeichnet ganz allgemein die Verselbständigung von übernormalen Wachstumsprozessen; im weiteren Sinne sind dies Anschwellungen, im engeren Sinne gewebliche Neubildungen, die mit dem normalen Gewebe nicht mehr koordiniert sind und deren Wachstum auch dann anhält, wenn der auslösende Reiz nicht mehr vorhanden ist. Tumoren müssen nicht immer bösartig, also tödlich sein, sondern können auch schmerzfrei und völlig harmlos ein ganzes Leben lang unentdeckt bleiben (Löwen 1996). Einer dieser seltenen prähistorischen Tumorfälle ist das Individuum Stetten 2 aus dem Vogelherd. An seinem linken Os parietale zeigt sich in der Bregma-Region eine kreisrunde Eindellung (15cm Durchmesser) der Tabula interna. Analog dazu zeigt die Tabula externa eine deutliche Aufwölbung, die von einem ungefähr faustgroßen Tumor stammt, an dem das Individuum wahrscheinlich auch verstarb (Czarnetzki 1980; Orschiedt 1999).

Frakturen (Knochenbrüche) im Körperskelett sind regelmäßige Phänomene bei allen prähistorischen Bevölkerungen. Sie erlauben einen ganz bestimmten Einblick in das Leben verstorbener Individuen. Sowohl Wirtschaftsweise als auch Arbeitsteilung in den Gesellschaften haben Auswirkungen auf die beobachtbaren Verletzungen. Die Ackerbauern des Neolithikums hatten mit anderen zu Gefahren kämpfen als die Jäger und Sammler früherer Epochen (Porr 1996). Im Neolithikum des Arbeitsgebiets konnten insgesamt fünf Torsionsfrakturen an Langknochen aus der Knochenrümmerstätte des Hohlenstein-Stadels festgestellt werden, zu denen leider keine weiteren pathologischen Aussagen aus der Literatur entnommen werden konnten.

Von den fünf Hiebverletzungen kommen drei aus dem Vogelherd und zwei aus der Fundstelle Hanseles Hohl (Neolithikum). Alle Traumata sind kranial angeordnet und waren mit hoher Wahrscheinlichkeit tödlich. Die Hiebspuren bei letzterer Fundstelle weisen auf neolithische Dechsel hin. Der einzige Nachweis eines genetischen Defekts aus dem Neolithikum ist eine Klumphand (*Talipomanus*) aus der Fundstelle Schweizersbild. Bei den Pseudopathologien (siehe Kapitel 6.2.4) konnten Platymerien (Abflachungen am Knochen), Hocker- beziehungsweise Hockfacetten, zweimal abrasive Erscheinungen (Bestattung 1 und 2 der „Kachelfluhhöhle“) und ein Fall von Sekundärdentinbildung festgestellt werden. Im Schweizersbild ließ sich außerdem eine primäre Dysgnathie (Überbiss) nachweisen. Viele Tätigkeiten wurden im Neolithikum in hockender Stellung ausgeführt, wobei man nicht mit dem Gesäß auf dem Boden oder im Schneidersitz saß,

sondern es wurden die Beine hockenderweise eingeknickt, wobei das Becken den Boden nicht berührte.

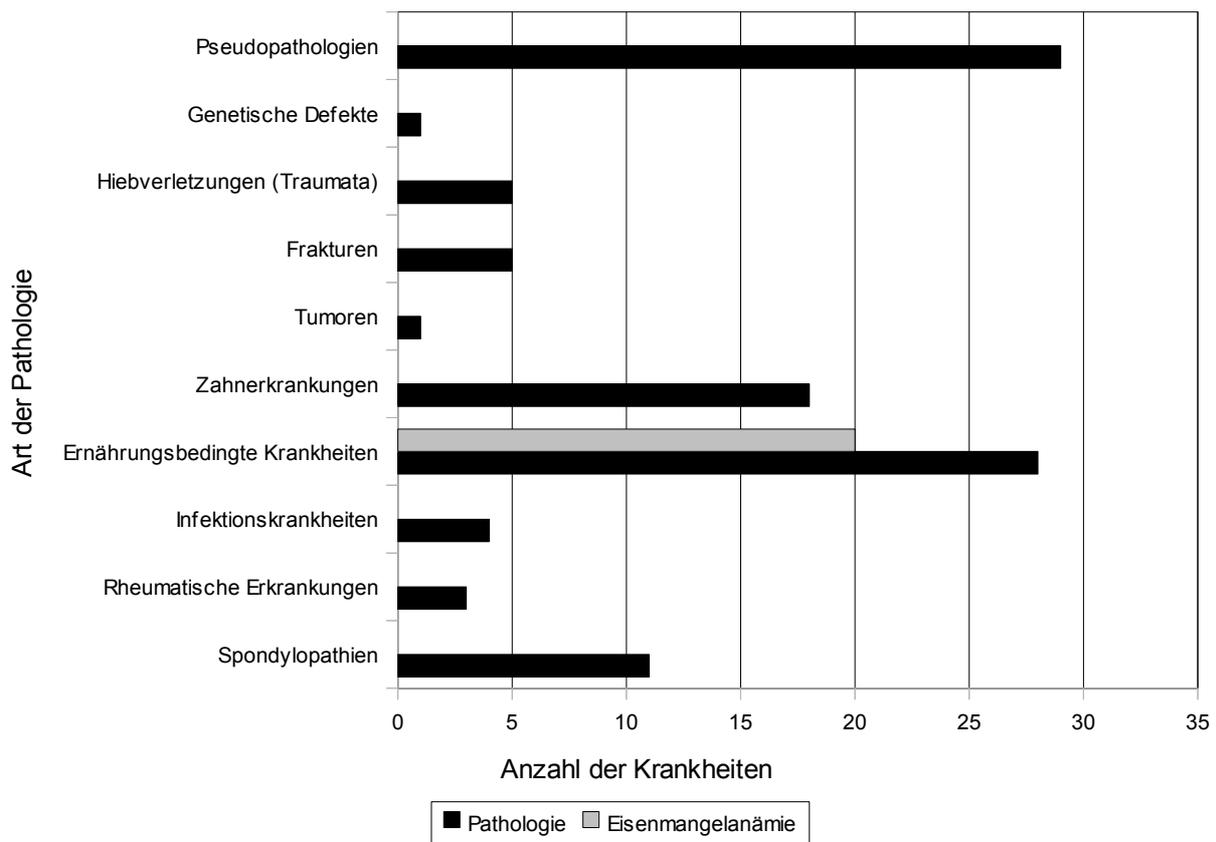


Abb. 57: Verteilung der verschiedenen pathologischen Erscheinungen im Neolithikum (bei den ernährungsbedingten Krankheiten inklusive Anteil der Fälle mit Hinweis auf Eisenmangelanämie).

Zu beobachten ist diese Sitzweise heute noch bei vorindustriellen Gesellschaften (Herzog-Schröder 1994; Östberg 1994). Die in der Fundstellenliteratur nicht näher messtechnisch definierten Platymerien konnten an Individuen aus den Fundstellen Dachsenbüel (3x), Untere Bsetzi (1x) und „Kachelfluhhöhle“ (1x) festgestellt werden. Hockfacetten kamen in der Unteren Bsetzi (1x), dem Schweizersbild (17x), der „Kachelfluhhöhle“ (1x) und der Knochenrümmerstätte des Hohlenstein-Stadel zum Vorschein. Die Pseudopathologien stellen somit den Hauptanteil der pathologischen Veränderungen im Neolithikum. Da sie aber nicht zu den eigentlichen Erkrankungen gerechnet werden, bleibt die hauptsächliche pathologische Erscheinung in der Jungsteinzeit die ernährungsbedingte Krankheit.

6.4.7 Demographische Entwicklung

Die demographische Entwicklung im Neolithikum zeigt (Abb. 58), wie in den vorhergehenden steinzeitlichen Epochen, keine gleichmäßige Entwicklung, sondern wechselt zwischen

Bevölkerungsrückgang und -wachstum (Zimmermann 1996). Der generelle Trend zeigt allerdings eine kontinuierliche Steigerung der Bevölkerungsdichte vom Ende des Mesolithikums bis zu Beginn der Bronzezeit. Betrachtet man ausschließlich die Bevölkerungsdichte (Einwohner/km²), erkennt man im Frühneolithikum eine Steigerung der Einwohnerzahl des Arbeitsgebiets im Vergleich zum Spätmesolithikum um das ungefähr 23fache von 0,088 (Spätmesolithikum) auf 2,0 Einwohner pro Quadratkilometer (Frühneolithikum). Es deutet viel darauf hin, dass sich hier die verbesserte und regelmäßige Ernährungslage nach dem Aufkommen von Ackerbau und Viehzucht als Hauptursache dieses Wachstums erweist. Sieht man sich jedoch die Bestattungsreste in Höhlen beziehungsweise unter Abris an, kann man das gegenteilige Bild erkennen. Die Anzahl der eingebrachten Individuen sinkt vom Spätmesolithikum hin zum Frühneolithikum um den Faktor vier (44 auf - gerundet - 11 MIZ). Dieser, im Vergleich zum Bevölkerungswachstum, gegenläufige Trend hat seine Ursachen mit hoher Wahrscheinlichkeit in einem anderen religiösen Weltbild, das die veränderten Lebensumstände einer sesshaften Ackerbauerngesellschaft widerspiegelt, die die bisherige jägerische und sammelerische Subsistenz abgelöst hatte. Die Toten werden jetzt nur noch in Ausnahmefällen in Höhlen bestattet, was diese Bestattungsform in der Jungsteinzeit zu einer Sonderbestattung macht. Der Großteil der Verstorbenen wird auf andere Art und Weise und an anderen Orten beerdigt. Im Mittelneolithikum gewinnt anscheinend die Höhle als Bestattungsort wieder an Attraktivität, da die Einwohnerzahl pro Quadratkilometer (1,5) zwar sinkt, die Mindestindividuenzahl der in Höhlen bestatteten Personen jedoch um das nahezu sechsfache steigt.

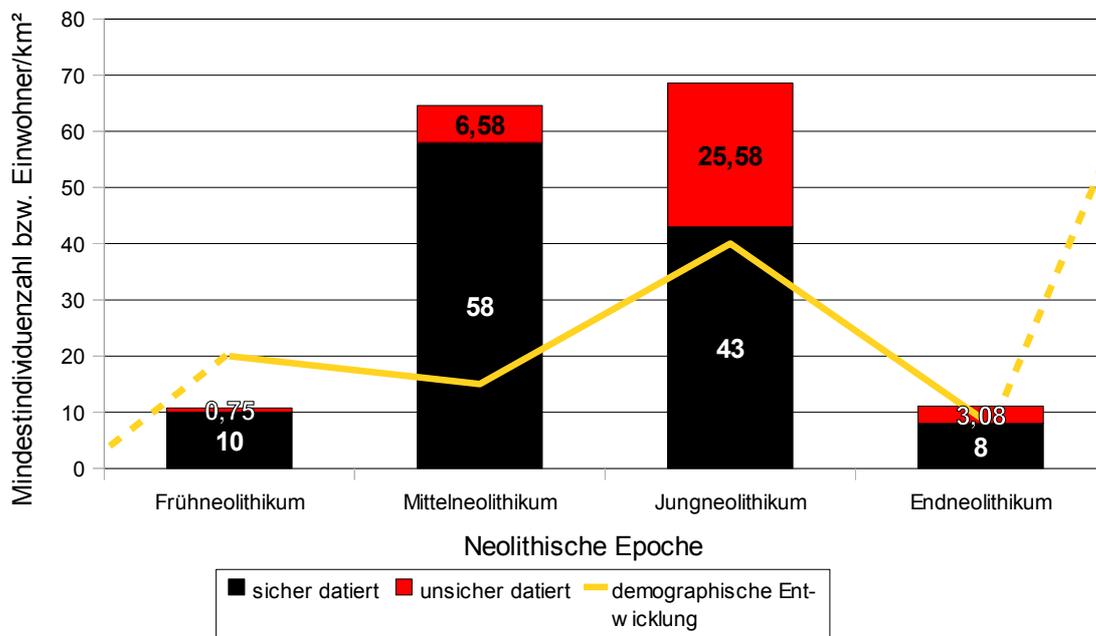


Abb. 58: Vergleich der demographischen Entwicklung im Neolithikum (Zimmermann 1996) mit den MIZ aus den Fundstellen im Arbeitsgebiet. Die Individuen aus den unklaren Datierungszusammenhängen (Mittel- bis

Jungneolithikum, Mittel- bis Endneolithikum und Neolithikum allgemein) wurden jeweils zu gleichen Teilen den vier Epochen zugeschlagen. Die Entwicklung in den Nachbarepochen ist angedeutet (gestrichelte Linie).

Die Anzahl der Einwohner/km² wurde, wegen besserer Anschaulichkeit, um den Faktor 10 erhöht. Verglichen jedoch mit der postulierten Bevölkerungszahl bleibt diese Bestattungsform auch in der mittleren Jungsteinzeit eine Ausnahme. Das Jungneolithikum bildet mit 4,0 Einwohnern pro Quadratkilometer den demographischen Höhepunkt der gesamten Jungsteinzeit. Die Bevölkerung steigt seit dem Mittelneolithikum um das dreifache an. Diese massive Steigerung ist im, in der Magisterarbeit erfassten, Skelettmaterial kaum bis gar nicht nachzuweisen. Die Mindestindividuenzahl steigt um – gerundet – gerade einmal vier Personen und macht diese Bestattungsform, im Verhältnis zur Bevölkerungssteigerung, noch exklusiver als in der mittleren Jungsteinzeit. Das Endneolithikum zeichnet sich durch einen massiven Rückgang der Einwohnerzahlen aus. Die Bevölkerungsdichte sinkt auf 0,9 Einwohner pro Quadratkilometer um das viereinhalbfache. Auch bei der Anzahl der Bestatteten ist diese starke Populationsregression erkennbar, die um das Sechsfache sinkt. Am Ende der Jungsteinzeit lassen sich umwälzende Veränderungen in der Gesellschaftsstruktur, der Ernährungslage und den geistigen Vorstellungen erahnen, die den Weg einläuten für eine neue Epoche (um ca. 2200 BC), in der nicht mehr der geschliffene oder geschlagene Stein im handwerklichen Mittelpunkt steht, sondern erstmals ein Metall (Probst 1999b; Schreg 2007). Diesen Aufbruch in eine neue Zeit signalisiert auch der Anstieg der Bevölkerung in der frühen Bronzezeit gegenüber dem Endneolithikum um mehr als das Dreifache auf 3,2 Einwohnern pro Quadratkilometer.

6.5 Steinzeit allgemein (nicht genauer datierbar)

Bei den Recherchen zu dieser Magisterarbeit wurden vier Fundstellen mit Menschenresten ermittelt, die nicht genauer datierbar sind als „steinzeitlich“ und nicht einer der vier Epochen zugeteilt werden konnten. Die Skelettelemente aus diesen Fundorten werden deshalb in einer Sonderkategorie Steinzeit allgemein (nicht genauer datierbar) zusammengefasst und mengenstatistisch analysiert. Es handelt sich dabei um die vier Höhlenfundstellen Bärenhöhle/Lauterach, Gnirshöhle, „Klotzenhöhle“ und „Ramenkostetshöhle“.

6.5.1 Einbringung, Datierung und Mindestindividuenzahl

Als Einbringungsarten kommen eine eventuelle Bestattung („Ramenkostetshöhle“) und drei unklare Einbringungssituationen (Bärenhöhle/Lauterach, Gnirshöhle, „Klotzenhöhle“) vor. Es konnten nur grobe Aussagen zum jeweiligen Alter der Funde gemacht werden, weswegen auch nur eine vorsichtige Altersrangfolge (vom Älteren zum Jüngeren) erstellt werden konnte: Bärenhöhle/Lauterach (Jungpaläolithikum bis Frühmittelalter), Gnirshöhle (Magdalénien bzw. eher Neolithikum), „Ramenkostetshöhle“ (Mesolithikum bzw. Neolithikum), „Klotzenhöhle“ (Neolithikum bzw. Mittelalter bzw. Neuzeit). Pro Fundstelle wurden jeweils eine Mindestindividuenzahl von eins (MIZ: 1) ermittelt, was eine Gesamt-MIZ von vier für diese Epoche erbrachte.

6.5.2 Verteilung und Repräsentanz der Skelettelemente

Bezüglich der Skelettelementeverteilung und ihrer Repräsentanz sind die Werte in dieser künstlichen Epoche nur mit Vorsicht zu gebrauchen (Abb. 59), da die Anzahl der Skelettelemente sehr gering ist und die Datenlage insgesamt dürftig erscheint. In der „Ramenkostetshöhle“ kamen die meisten ($n=4$), in der Gnirshöhle die wenigsten Skelettelemente ($n=1$) ans Tageslicht. Bei einer Mindestindividuenzahl von vier müssten theoretisch 824 Knochen vorhanden sein. Tatsächlich sind aber gerade einmal zehn Exemplare vorhanden, was einem Repräsentanzwert von 1,2 Prozent entspricht. Das Kalvarium aus der „Ramenkostetshöhle“ ist noch das vollständigste Skelettelement dieses hier untersuchten Knochenspektrums. Zusammen mit dem Unterkiefer (Mandibula) und dem Hüftbein (Os coxae) bildet jeder Knochentyp einen Repräsentanzwert von einem Viertel ab. Bei den anatomischen Großgruppen (Abb. 60) zeichnet sich ein ähnliches Muster ab wie in den einzeln aufgeführten steinzeitlichen Epochen. Die uneindeutigen Knochen (Os indet.) wurden zu gleichen Teilen jeder Gruppe zugeschlagen, um sie statistisch zu verwerten. Die Repräsentanz der Schädelknochen ($n=4,75$) bildet die höchste im Vergleich zu den anderen Großgruppen.

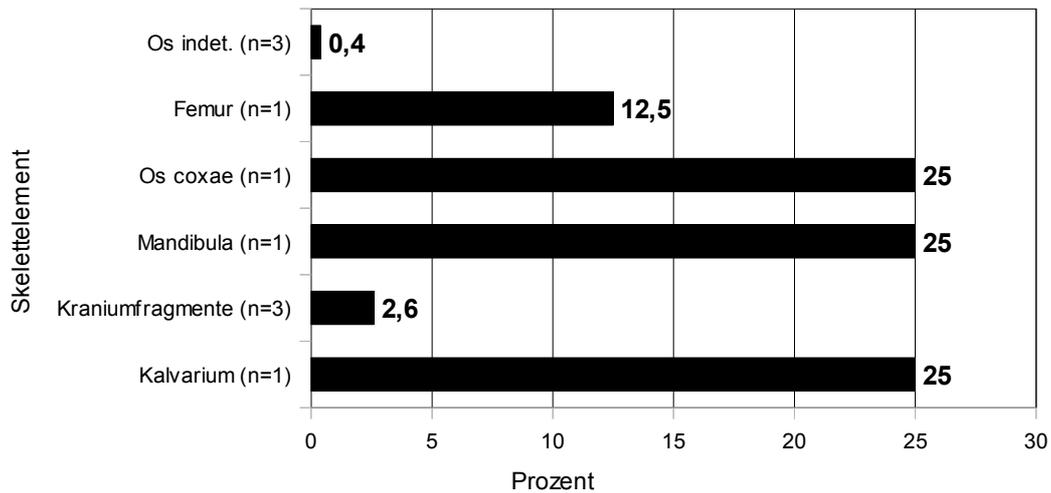


Abb. 59: Prozentualer Anteil der verschiedenen Skelettelemente am Gesamtvolumen aller Einbringungen in der Steinzeit allgemein (n=10). Die MIZ ist 4.

Sowohl Armextremitäten (n=0,75) als auch die Knochen des Körperstamms (n=0,75) bilden das Repräsentanzschlusslicht, wobei die Armextremitäten am geringsten vertreten sind. Die Beinextremitäten (n=2,75) bilden zwar eine fast doppelt so hohe Repräsentanz ab wie die beiden Extremitätengruppen zusammen, bilden aber nicht einmal ein Zehntel des Wertes der Schädelknochen. Somit entsprechen die ermittelten Werte den Erwartungen. Zähne wurden bei diesen Fundstellen nicht entdeckt.

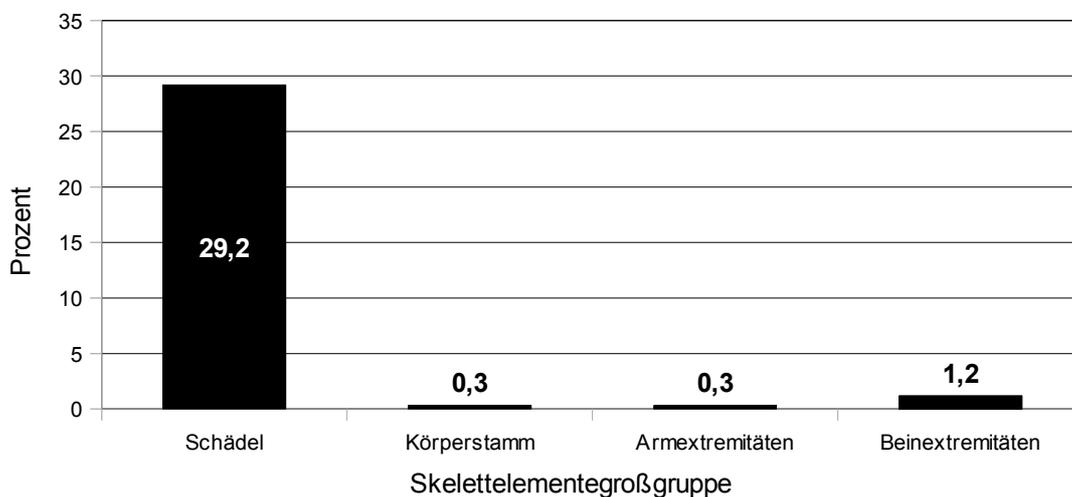


Abb. 60: Repräsentanz der in der Steinzeit allgemein eingebrachten Knochen, zusammengefasst in Großgruppen im prozentualen Verhältnis zu der zu erwartenden Anzahl der Skelettelemente (jeweils 100% pro Gruppe) bezogen auf eine MIZ von 4.

6.5.3 Pathologien, Alters- und Geschlechtsbestimmung

Das Femur aus der Gnirshöhle wurde als einziger Vertreter eines Individuums auf Pathologien hin untersucht, wobei eine Periostitis (Knochenhautentzündung) festgestellt wurde. Auch bei der Untersuchung des jeweiligen Geschlechts der Individuen konnte nur in der Gnirshöhle eine Aussage getroffen werden. Dieses Individuum wurde als eindeutig männlich beschrieben (Abb. 61).

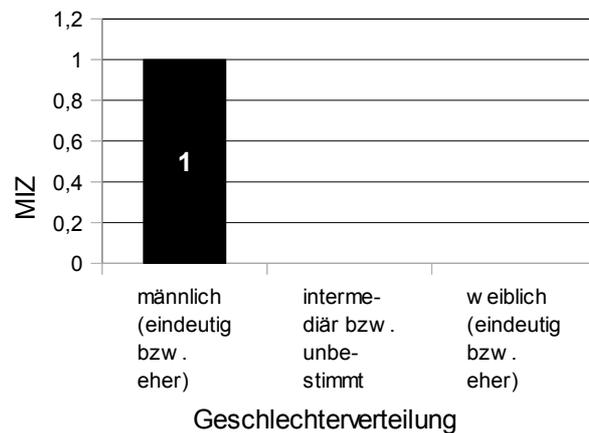


Abb. 61: Geschlechterverteilung in der Steinzeit allgemein (nicht genauer datierbar). Ermittelt an 1 von 4 (MIZ) Individuen.

Bei den Sterbealtersdaten konnten zu zwei Individuen genauere Aussagen gemacht werden. Das eine Individuum starb in frühadultem Alter (Gnirshöhle), das andere fand seinen Tod in der Sterbealtersstufe infans I/II beziehungsweise infans II („Ramenkostetshöhle“) (Abb. 62). Wegen der geringen Anzahl der Individuen verbieten sich weitergehendere Aussagen zu den Skelettelementen dieser Epoche.

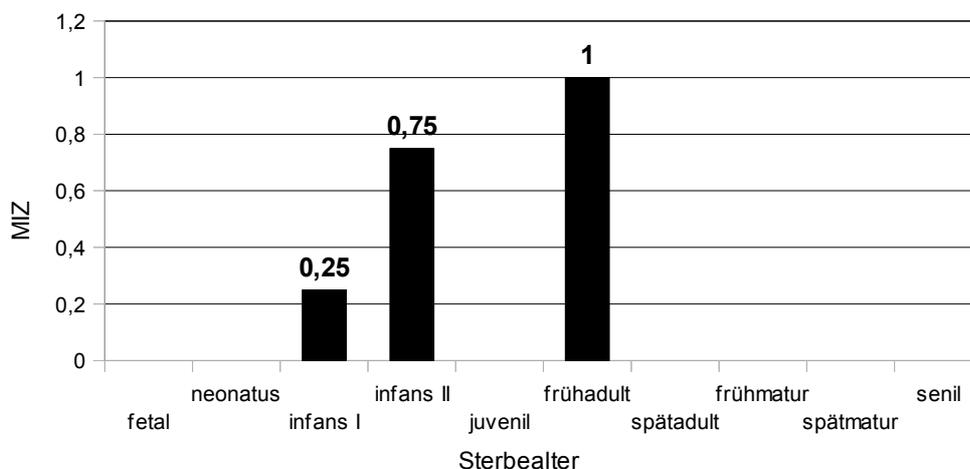


Abb. 62: Sterbealtersverteilung in der Steinzeit allgemein (nicht genauer datierbar). Ermittelt an 2 von 4 (MIZ) Individuen.

7 Zusammenfassung

7.1 Fundstellenarten und Mindestindividuenzahlen

In dieser Magisterarbeit wurden Skelettüberreste von insgesamt 240 Individuen aus 54 Fundstellen erfasst, die sich auf vier verschiedene Fundstellenarten verteilen (Abb. 63). Die dominierende Fundstellenart in der gesamten Steinzeit ist mit 38 Exemplaren, was einen Wert von 70,4 Prozent der Gesamtfundstellenanzahl bedeutet, die Höhle. 14 Abris, also 25,9 Prozent, wurden als Fundstellen benutzt. Die Kategorien „Höhle bzw. Abri“ und „Höhlenvorbereich“ bilden mit jeweils zwei Exemplaren Sonderfälle. Neben dem Mittelpaläolithikum und dem Bereich Steinzeit allgemein, bei denen der Höhlenwert 100 Prozent beträgt, ist der Anteil an Höhlenfundstellen im Jungpaläolithikum mit fast 80 Prozent (79%) am höchsten von allen Epochen. Im Mesolithikum sinkt der Wert auf 50 Prozent, bis er im Neolithikum wieder auf 63,6 Prozent ansteigt. Der Grund für die hohen Werte von Höhlen als Einbringungsstätten von Menschenresten in den pleistozänen Epochen dürfte wahrscheinlich weniger mit rituellen oder kultischen Verhaltensweisen begründet sein.

Viel mehr liegen ihre Ursachen in den, im Vergleich zu Abris, günstigeren tafonomischen und sedimentologischen Überlieferungsbedingungen. Knochen und Zähne brauchen für ihre Erhaltung ein basisches beziehungsweise nur leicht saures Umgebungsmilieu. Feuchtigkeit und moderat kühle Temperaturen (oberhalb des Gefrierpunktes) sowie eine ausreichende Sedimentbedeckung sind weitere wichtige Faktoren für die Erhaltung. Diese Bedingungen sind in den Höhlen des Arbeitsgebiets, mit ihren häufig sehr mächtigen mit Jurakalk versetzten Lehmböden, meist geradezu exemplarisch gegeben.

Pleistozän (Würm bzw. Weichsel)	Holozän
Braunbär (<i>Ursus arctos</i>)	Braunbär (<i>Ursus arctos</i>)
Wolf (<i>Canis lupus</i>)	Wolf (<i>Canis lupus</i>)
[Höhlenbär (<i>Ursus spelaeus</i>)]	
Höhlenlöwe (<i>Panthera leo spelaea</i>)	
Leopard (<i>Panthera pardus</i>)	
Höhlenhyäne (<i>Crocota crocuta spelaea</i>)	
Eisbär (<i>Ursus arctos</i>)	

Tab. 6: Vergleich der im Arbeitsgebiet vorhandenen und für den Menschen gefährlichen Karnivoren. Ob der Höhlenbär omnivor lebte oder reiner Vegetarier war, ist umstritten (Rabeder et al. 2000; Koenigswald 2002; Ziegler 2003; Serangeli 2006). Gefährlich für den Menschen konnte er auf jeden Fall werden.

Des Weiteren muss beachtet werden, dass in den frühen Epochen der Menschheitsentwicklung unsere Vorfahren nicht nur Jäger, sondern häufig auch Gejagte waren, was sich im Menschenrestematerial anhand von Bissspuren, nur vereinzelt eingebrachten Skelettelementen und Kleinstückigkeit nachweisen lässt. Viele Karnivoren schleppen ihre Beute zum sicheren Verzehr oder zur Vorratshaltung an geschützte Orte, wie beispielsweise Höhlen.

Das beredteste Beispiel hierfür ist die noch vorhandene Neandertalerdiaphyse aus dem Hohlenstein-Stadel. Im Mesolithikum ist das Verhältnis zwischen Höhlen und Abris ausgeglichen. Dies könnte zum einen mit der, im Vergleich zum Pleistozän, geringeren Zahl an Karnivoren zusammenhängen (Tab. 6).

Während innerhalb der Würmeiszeit noch sieben Raubtierspezies lebten, die dem Menschen gefährlich werden konnten, reduzierte sich ihre Zahl zu Beginn des Holozäns auf zwei (Koenigswald 2002; Serangeli 2006). Der mesolithische Mensch lebte demnach, zumindest was die Fressgefahr anging, sicherer als sein altsteinzeitlicher Vorgänger.

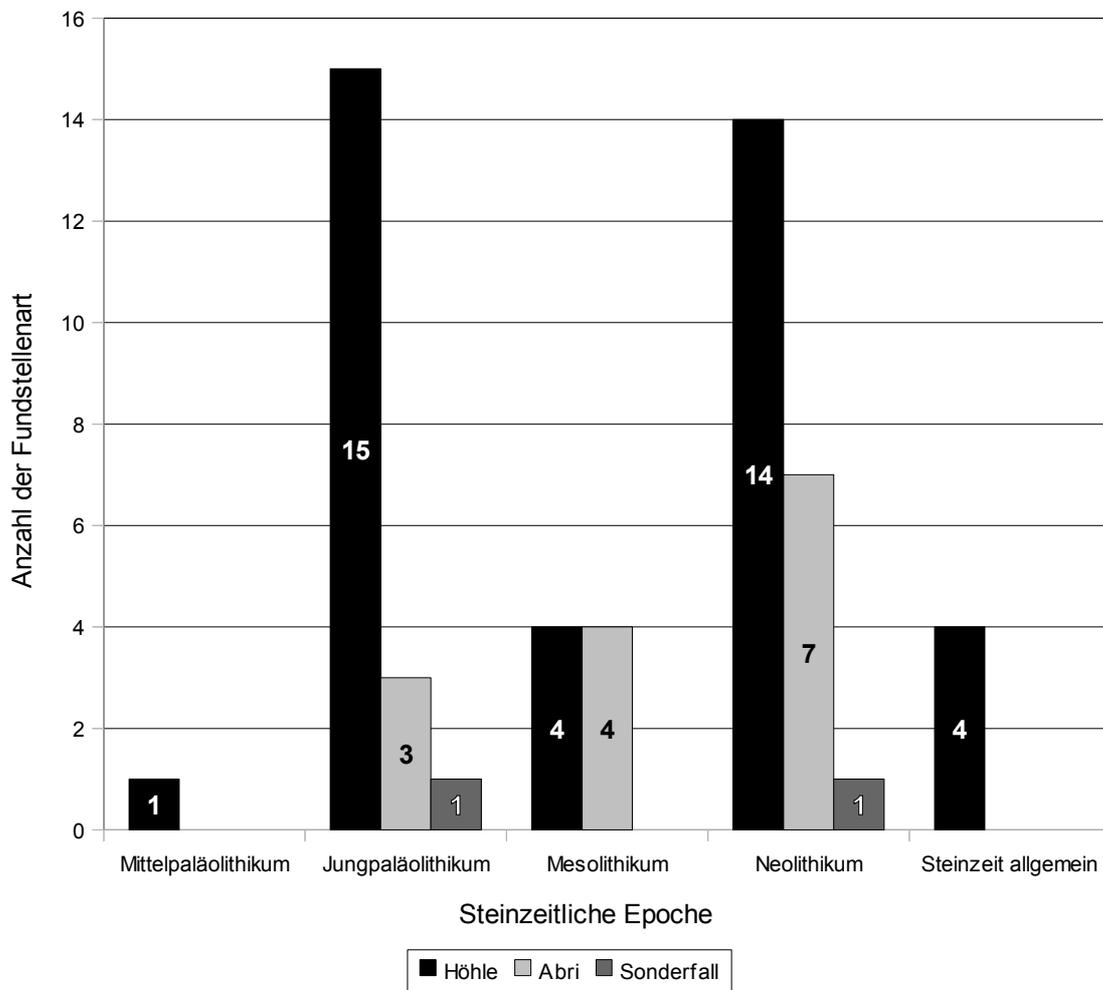


Abb. 63: Verteilung der Fundstellenarten in den jeweiligen steinzeitlichen Epochen. Sonderfälle im Jungpaläolithikum: Höhlenvorbereich, im Neolithikum: Höhle bzw. Abri.

Die Gefahr, als Beute in einer Höhle zu landen, verringerte sich erheblich, wobei es dabei unerheblich ist, ob der erbeutete Mensch beziehungsweise Teile von ihm direkt von seinem Jäger oder indirekt von einem Aasfresser in einer Höhle deponiert wurden. Zum anderen ist im (Früh-)Mesolithikum, wie im Kapitel über diese Epoche erwähnt, generell ein Rückgang an Höhlenbestattungen festzustellen, was wahrscheinlich rituelle Gründe hatte (siehe oben). Nahezu alle Einbringungen im Frühmesolithikum sind unter Abris geschehen. Erst im Spätmesolithikum sind wieder Einbringungen in Höhlen nachweisbar. Alle statistischen Schwankungen können auch Auswirkungen einer Forschungslücke sein, was aber bei allen Wissenslücken im Bereich der Anthropologie und der Archäologie angenommen werden kann und deshalb keine weitere Erwähnung in dieser Magisterarbeit mehr findet. Im Neolithikum ist die Bestattungssituation bezüglich aller in dieser Epoche beerdigten Individuen eine andere als in den Vorgängerzeiträumen. Nun werden die Höhlen- bzw. Abrisbestattungen insgesamt betrachtet zu Sonderbestattungen. Die Hauptmasse der Toten wird außerhalb beigesetzt (siehe oben).

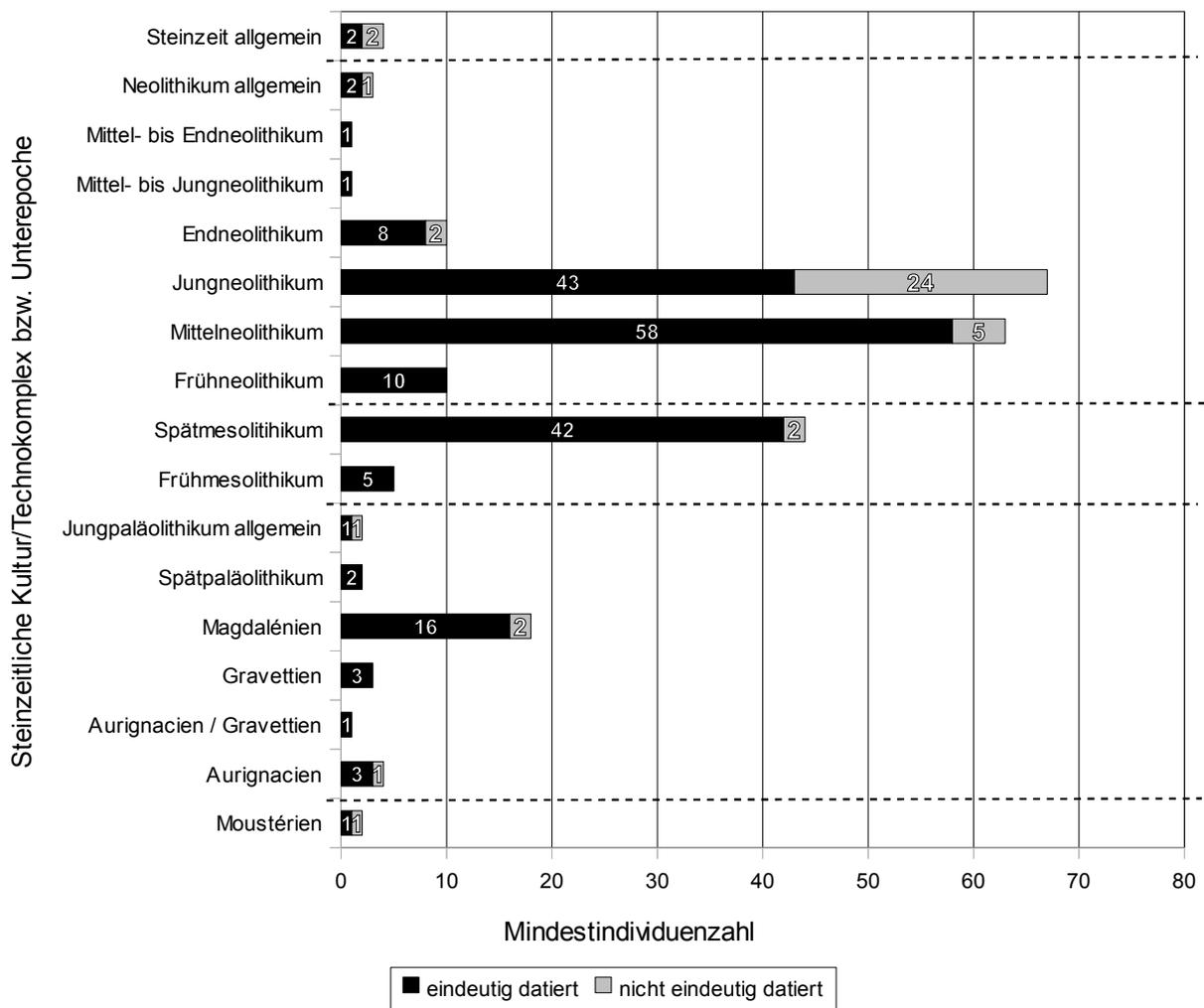


Abb. 64: Verteilung der MIZ pro Kultur/Technokomplex bzw. steinzeitlicher Unterepoche in der gesamten Steinzeit. Die Breite der Balken hat nichts mit der Länge der Zeiträume zu tun.

Zwar sind nahezu doppelt so viele Höhlen- wie Abrifundstellen vorhanden, dies ist aber nicht identisch mit dem zahlenmäßigen Verhältnis der in den zwei verschiedenen Fundstellenarten bestatteten Individuen zueinander. Während das Fundstellenverhältnis ungefähr zwei (Höhle) zu eins (Abri) ist, verschiebt sich das Verhältnis bei der Anzahl der Bestatteten sogar auf mehr als drei (Höhle) zu eins (Abri). Im gesamten Neolithikum dominiert die Bestattung in einer Höhle mit Ausnahme im Jungneolithikum. In dieser neolithischen Unterepoche kehrt sich das Verhältnis um. Es werden fast doppelt so viele Menschen unter Abris (n=43) bestattet als in Höhlen (n=24). Ob dies mit religiösen beziehungsweise rituellen Verhaltensweisen zu tun hatte, ist zu überlegen. Betrachtet man die Mindestindividuenzahlen (Abb. 64), kann man auf den ersten Blick die quantitative Überlegenheit des Neolithikums erkennen. Dies korreliert mit der allgemeinen Zunahme der Bevölkerung in dieser Epoche (siehe oben). Im Verlauf der Steinzeit wird die Anzahl der entdeckten Individuen immer größer. Diese zahlenmäßige Zunahme spiegelt das allgemeine Bevölkerungswachstum wider. Betrachtet man allerdings die einzelnen Unterepochen beziehungsweise Technokomplexe gesondert, ist dieses Wachstumsbild nicht mehr linear und eindeutig. Phasen mit wachsender Höhlen- beziehungsweise Abribelegung wechseln ab mit Phasen, in denen dieses Bestattungs- beziehungsweise Einbringungsmodell kaum noch genutzt wird. Diese, teilweise starken, Wechsel weisen meist nicht auf schwankende Bevölkerungszahlen hin, sondern sind Niederschläge von kulturellen Veränderungen (siehe Kapitel 7.7).

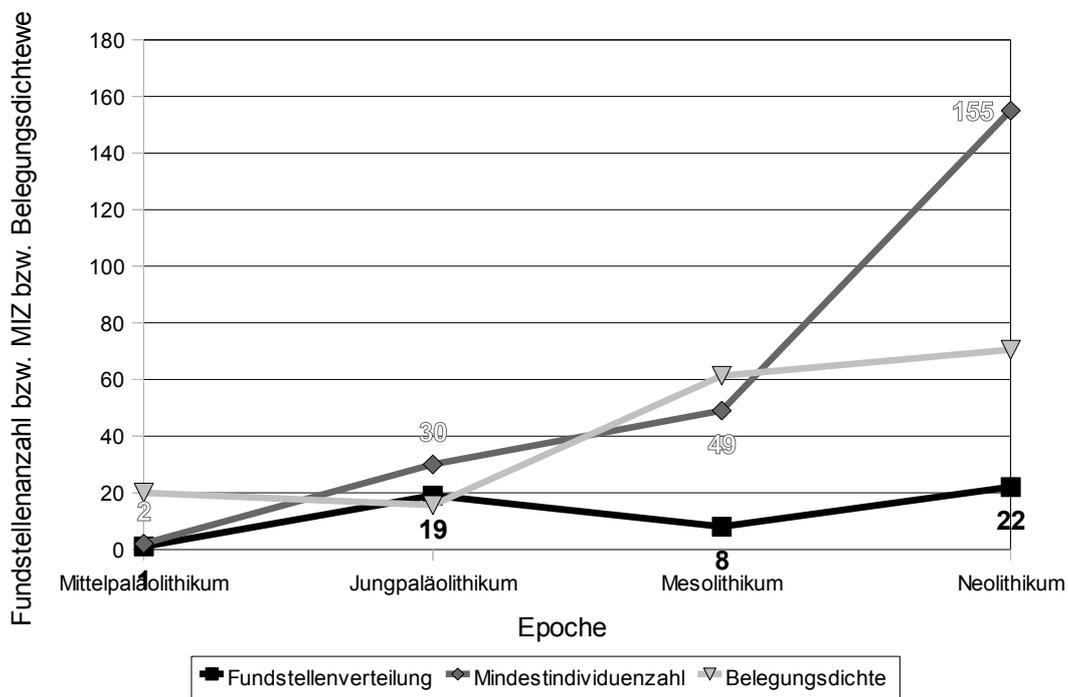


Abb. 65: Vergleich der Verteilung der Fundstellen und der Mindestindividuenzahlen mit der Belegungsdichte pro Epoche in der gesamten Steinzeit. Zur besseren Anschaulichkeit sind die Werte der Belegungsdichte um den Faktor 10 erhöht.

Vergleicht man die Anzahl der Fundstellen mit den jeweils vorhandenen Mindestindividuenzahlen, kann man zwei gegenläufige Trends erkennen (Abb. 65). Während die Mindestindividuenanzahl kontinuierlich ansteigt, sinkt die Fundstellenanzahl, nach einem jungpaläolithischen Hoch, im Mesolithikum wieder ab, um dann im Neolithikum wieder anzusteigen. Berechnet man dazu die Belegungsdichte, sieht man, dass, je jünger die Epochen werden, desto mehr Individuen pro Fundstelle bestattet beziehungsweise eingebracht werden. Während im Mittelpaläolithikum noch zwei Individuen ($n=2$) pro Fundstelle in den Boden gelangen, sinkt der Wert im Jungpaläolithikum auf nicht einmal zwei Personen ($n=1,56$). In der Mittelsteinzeit erhöht sich der Wert massiv auf über sechs Individuen ($n=6,13$), während er in der Jungsteinzeit nur noch leicht auf sieben Personen ($n=7,05$) ansteigt. Im Verlauf der Steinzeit werden demnach immer mehr Menschen an immer stärker belegten Orten bestattet beziehungsweise eingebracht. Der exklusive Einbringungsort für nur eine oder einzelne Personen wird immer mehr von Gemeinschaftsgrablagen abgelöst.

7.2 Einbringungsarten

Die Einbringungsarten in der gesamten Steinzeit unterscheiden sich nach dem System des Verfassers primär in tatsächliche Bestattungen und sonstige Einbringungen. Erstere unterscheiden sich weiterhin in Ganzkörper- und Teilbestattungen. Die Ganzkörperbestattungen werden von Körperbestattungen in gestreckter Lage (Strecker) und in Hockerstellung (Hocker) gebildet. Teilbestattungen unterscheiden sich in Sekundärbestattungen und sonstige Teilbestattungen. Zu der Gruppe der sonstigen Einbringungen gehören Beutereste, unklare Einbringungsarten und die Nachweise von intravitalem Zahnverlust. Bei allen drei Kategorien kann kein oder nur ein marginaler Nachweis einer Bestattung erbracht werden, weswegen sie von den sicheren Bestattungen separiert werden. Vergleicht man diese zwei grundlegenden Einbringungsarten miteinander, so erkennt man, je älter die Epoche ist, desto unwahrscheinlicher werden Bestattungen beziehungsweise desto schwieriger sind sie nachzuweisen (Abb. 66). Neben eindeutig als Beuterest identifizierten Resten, wie beispielsweise den mittelpaläolithischen Funden, und den meisten Fällen von intravitalem Zahnverlust existieren auch zwei Individuen aus dem Jungpaläolithikum (Sirgensteinhöhle [Magdalénien]) und drei Individuen aus dem Bereich Steinzeit allgemein (Gnirshöhle, Bärenhöhle/Lauterach, „Klotzenhöhle“), deren Einbringungsstatus unbekannt ist, da zur Ausgrabung beziehungsweise Entdeckung keinerlei weitere Informationen zu erlangen waren. In der Steinzeit allgemein taucht mit dem Individuum aus der „Rahmenkostetshöhle“ auch eine Teilbestattung auf. Ab dem Magdalénien können die ersten sicheren Bestattungen nachgewiesen werden. Es tritt hierbei auch gleich die Sekundärbestattung auf (Brillenhöhle, Petersfels), die man als die älteste nachweisbare Bestattungssitte

Südwestdeutschlands bezeichnen könnte. Daneben existieren auch Teilbestattungen, die nicht weiter spezifiziert werden können. Sie weisen sich durch die Beerdigung von einzelnen Skelettelementen aus, deren Bestattungscharakter aber nachgewiesen ist. Im Spätpaläolithikum tritt zum letzten Mal der Hinweis auf, dass ein Mensch beziehungsweise seine körperlichen Hinterlassenschaften Opfer einer Raubtiermahlzeit wurden (Buttentalhöhle). Im Spätmesolithikum treten dann mit einigen Fällen von intravitalem Zahnverlust zum letzten Mal Einbringungen auf, die keine Bestattungen sind.

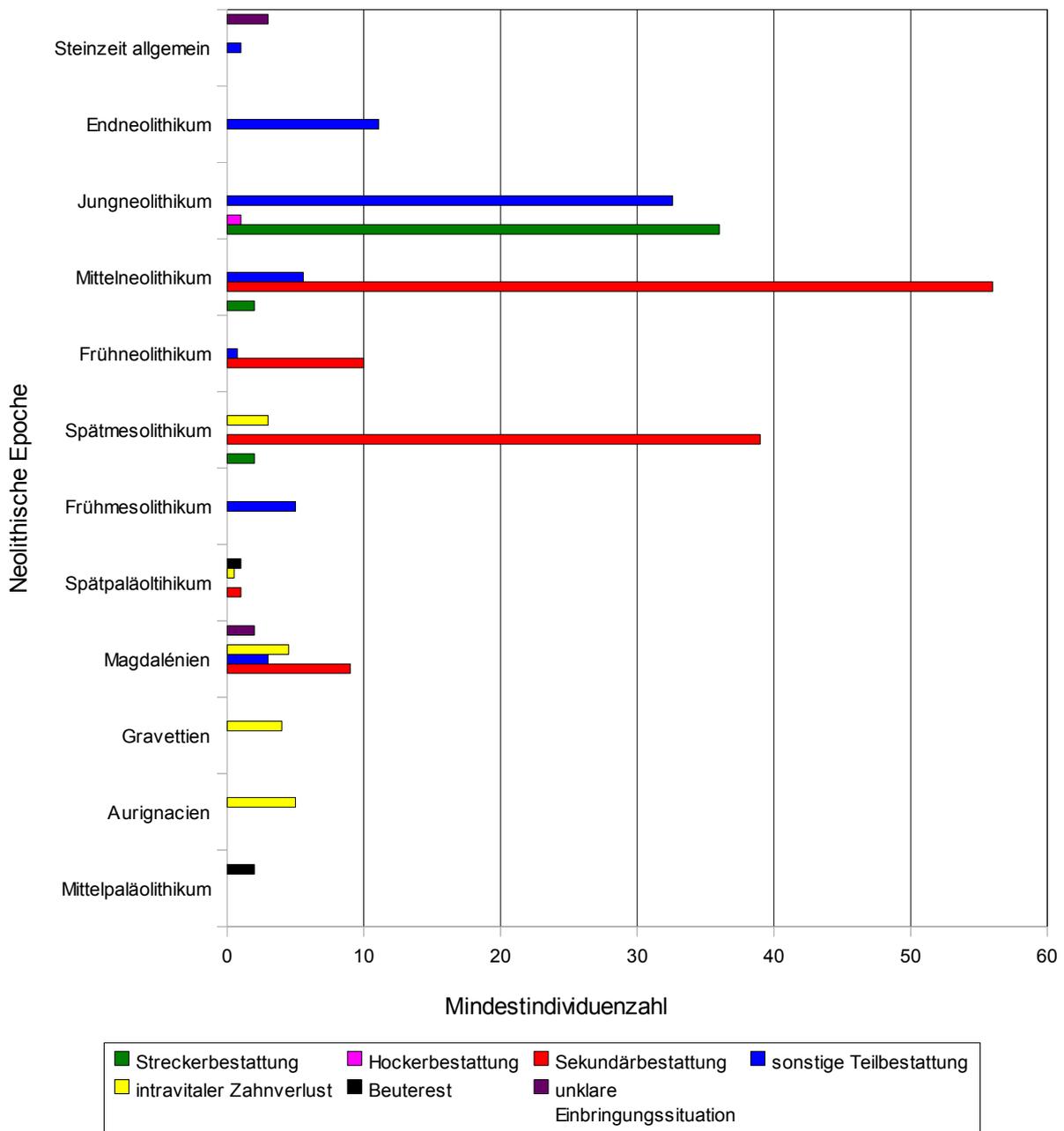


Abb. 66: Verteilung der verschiedenen Einbringungs- bzw. Bestattungsarten in den jeweiligen steinzeitlichen Epochen.

Zum ersten Mal taucht damals auch die Sitte auf, Tote mit ihrem kompletten Körper zu bestatten. Diese Art der Bestattung geschieht, wenn sie auftritt, in der gesamten Steinzeit nur als Streckerbestattung. Die einzige Ausnahme bleibt ein Hocker aus der jungneolithischen Fundstelle Felsställe (Neolithikum). Die Teilbestattungen in der späten Mittelsteinzeit treten ausschließlich als sekundäre Kopfbestattungen zu Tage. Im Mittelneolithikum erreichen dann die Sekundärbestattungen ihren quantitativen Höhepunkt, um dann danach nicht mehr aufzutreten. Sie werden quasi von den jungneolithischen Streckerbestattungen abgelöst, die die sonstigen Teilbestattungen nur um wenige Fälle übersteigen. Das Neolithikum – und somit der zeitliche Arbeitsbereich dieser Magisterarbeit – endet mit der Sitte der Teilbestattungen, die damals – ausgenommen die in dieser Arbeit nicht untersuchten Freilandfundstellen - hundert Prozent des Bestattungsspektrums bildeten. Brandbestattungen sind in keiner einzigen Höhlenbeziehungswise Abrifundstelle als Bestattungsart nachgewiesen. An einzelnen Knochen beziehungsweise Knochenfragmenten sind zwar Brandspuren entdeckt worden (Falkensteinhöhle), diese werden aber nicht einer regelrechten Bestattungssitte zugesprochen. Man kann demnach festhalten, dass im Neolithikum Brandbestattungen und Hockerbeerdigungen (Ausnahme ist das Individuum aus dem Felsställe [Neolithikum]) nicht für die Sonderbestattungen in Höhlen und unter Abris vorgesehen waren, sondern nur für Bestattungen im Freiland.

7.3 Verteilung der Skelettelemente

Bei der Verteilung und Repräsentanz der Skelettelemente in den verschiedenen Epochen gibt es zwei entscheidende Einflussfaktoren: taphonomische und kulturelle. Kleine Knochen und Zähne werden leichter desartikuliert als große Exemplare. Knochen mit dünner Kompakta sind eher den Verwitterungsmechanismen ausgesetzt als massive Pendants (siehe oben). Daneben werden bei den unterschiedlichen Einbringungsarten einige Skelettelemente anderen vorgezogen. Des Weiteren wurden bei Ausgrabungen älteren Datums meist nur die Schädel geborgen, während das Postkranium häufig unerwähnt blieb beziehungsweise gar nicht erst ausgegraben wurde sondern mit dem Sediment auf der Abraumhalde landete. Diese Überlegungen spielen alle eine Rolle, wenn man die reinen Zahlen bewerten möchte. Doch dafür benötigt man jedoch zuerst verwertbare Daten.

Insgesamt wurden in allen Epochen zusammen 1610 Knochen, bei einer Mindest-individuenzahl von 240, eingebracht. Anhand der Mindestindividuenzahl müssten theoretisch insgesamt allerdings 49 440 Knochen aufgefunden werden. Vergleicht man diese riesige Knochenmenge mit den tatsächlich entdeckten, errechnet sich eine steinzeitliche Gesamtknochenrepräsentanz von 3,3 Prozent. Dies bedeutet, dass nahezu 97 Prozent des Knochenmaterials zwischen dem Tod der

Individuen und ihrem, mehr oder weniger, wissenschaftlichen Auffinden verschwunden sind. Inwieweit dieser Verlustwert von einer steinzeitlichen Epoche zur anderen schwankt und ob unterschiedliche Skelettbereiche je nach Epoche verschiedenen Einbringungsprioritäten unterworfen waren, soll hier kurz aufgezeigt werden (Abb. 67). Die Schädelknochen bilden in allen Epochen (mit Ausnahme des Mittelpaläolithikums) die dominierende anatomische Großgruppe. Sie sind in der gesamten Steinzeit am besten im Knochenspektrum repräsentiert.

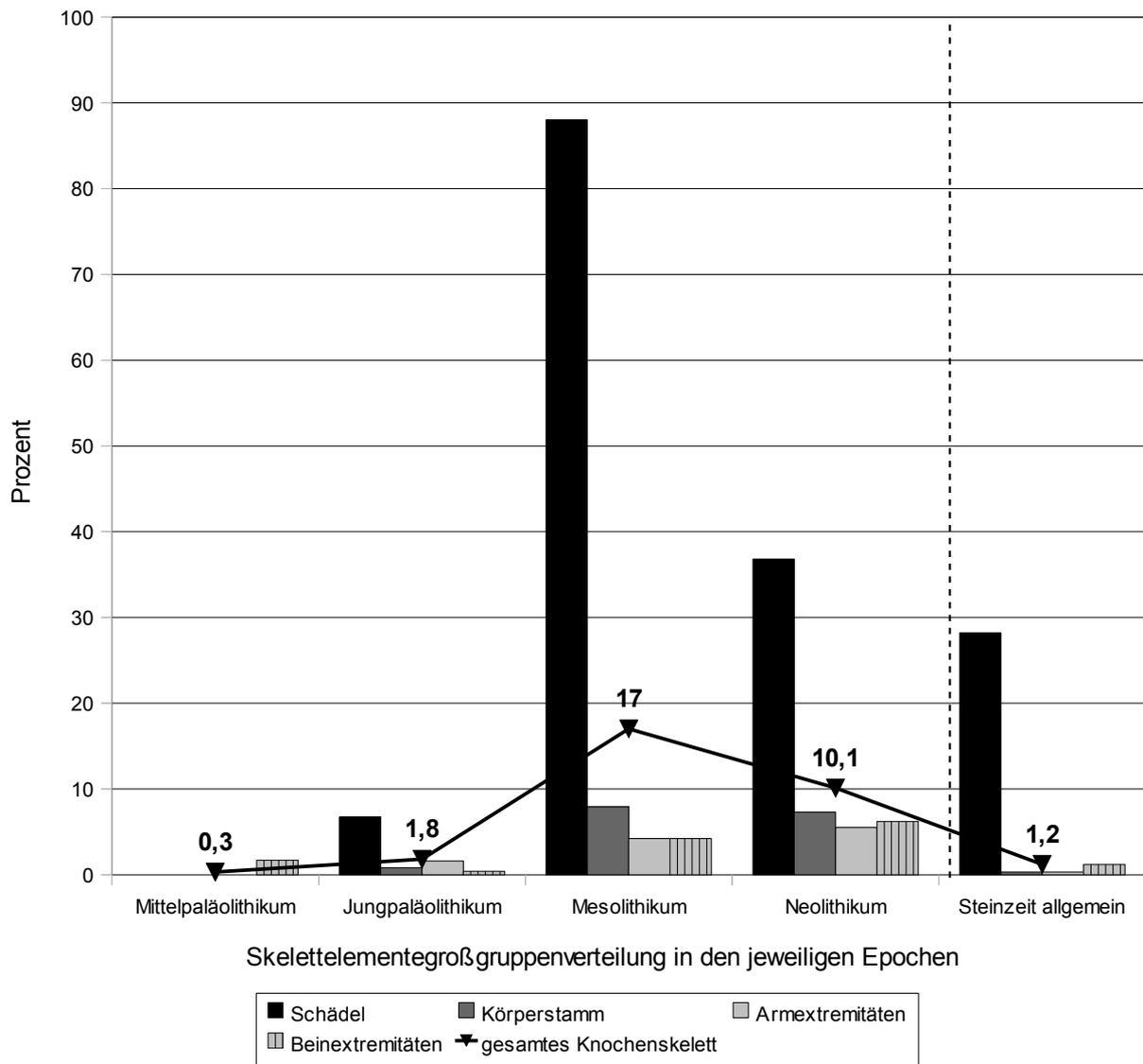


Abb. 67: Repräsentanz der in der gesamten Steinzeit eingebrachten Knochen, zusammengefasst in die anatomischen Großgruppen im prozentualen Verhältnis zu der zu erwartenden Anzahl der Skelettelemente (jeweils 100% pro Gruppe) bezogen auf eine MIZ von insgesamt 208 (32 nicht verwertbare Individuen aus dem Neolithikum wurden abgezogen). Die gestrichelte Linie soll eine chronologische und logische Grenze zur Steinzeit allgemein markieren.

Ihre Repräsentanz beginnt im Jungpaläolithikum bei 6,7 Prozent und steigt im Mesolithikum, bedingt durch die Kopfbestattungssitte in der späten Mittelsteinzeit, auf 88 Prozent an. Im Neolithikum sinkt der Repräsentanzwert wieder auf 36,8 Prozent ab. Der Wert von 28,2 Prozent in der Epoche Steinzeit allgemein entspricht dem neolithischen. Beim Postkranium ist zu beobachten, dass im Pleistozän (ausgenommen Mittelpaläolithikum) die Knochen des Körperstamms, bezogen auf ihre Repräsentanz, mit 0,8 Prozent sogar hinter den Armextremitäten (1,6%) liegen. Dies widerspricht dem nachfolgenden Trend im Holozän, wo sowohl im Mesolithikum (7,9%) als auch im Neolithikum (7,3%) die Skelettelemente des Körperstamms mit ihrer Repräsentanz an zweiter Stelle liegen. Die niedrigen oder gar nicht vorhandenen Werte im Pleistozän versucht der Verfasser mit den Verwitterungsbedingungen zu erklären, die auf die Knochen des Stamms weitaus stärker einwirken, als auf andere, da sie meist eine instabilere Morphologie und eine viel dünnere Kompakta besitzen. Im Mesolithikum hingegen weist die hohe Repräsentanz der Körperstammknochen auf die Kopfbestattungen hin, bei denen immer auch die Halswirbel mit eingebracht wurden. Die schlechteren Erhaltungsbedingungen im Pleistozän könnten auch der Grund für die äußerst niedrigen Repräsentanzwerte bei den Extremitätenknochen sein. Insgesamt übersteigen die Werte nie die sechs-Prozent-Marke. Selbst im, zur Gegenwart zeitnächsten, Neolithikum bleiben die Werte bei 5,5 (Armextremitäten) beziehungsweise bei 6,2 Prozent (Beinextremitäten). Im Mesolithikum liegen beide Gruppen in ihrer Repräsentanz sogar gleichauf (4,2%). dass beide Gruppen in ihren Werten sich meist annähern, ist als genereller Trend zu beobachten. Im Jungpaläolithikum ist die Repräsentanz der Armextremitäten (1,6%) viermal so hoch wie die der Beinextremitäten (0,4%). Ob dies mit kulturellen Äußerungen zu tun hat, bleibt fraglich, da die Skelettelementemenge insgesamt gering ist und die oben angesprochenen besonderen Verwitterungsbedingungen im Pleistozän eine Rolle spielen könnten. Der Repräsentanzwert der Beinextremitäten (1,7%) im Mittelpaläolithikum ist der einzige Wert in dieser Epoche. Es fehlen weitere Knochen um tiefer gehende Aussagen zu treffen, als die, dass die eingebrachten Knochen (Femora) zu den stabilsten des neandertaloiden, wie auch des sapienten, Skeletts gehören. Dies prädestinierte sie dafür, selbst als Beutereste die Zeiten zu überdauern.

Abschließend soll noch kurz auf die Repräsentanz aller Knochen des menschlichen Skeletts aufmerksam gemacht werden (Abb. 67). Werden diese 206 menschlichen Knochen (beim Neandertaler ist dies eine Schätzung bzw. Vermutung) ins Verhältnis zur Mindestindividuenzahl und zu den tatsächlich vorhandenen Knochen in den jeweiligen Epochen gestellt, so ergibt sich die oben abgebildete Repräsentanzkurve. Mit sehr geringen Werten im Pleistozän anfangend, erhöht sie sich massiv im Mesolithikum und fällt zum Neolithikum hin wieder leicht ab. Festzuhalten bleibt: Je jünger die Epoche ist, desto mehr Knochen des menschlichen Skeletts sind auffindbar. Kulturelle Einbringungseigenheiten (z. B. mesolithische Kopfbestattungen) lassen diesen generellen Trend nach oben oder nach unten ausweichen. Die entscheidende Größe bleiben aber

taphonomische Mechanismen.

Die Zähne wurden getrennt von den Knochen statistisch untersucht. Es wurden insgesamt 1441 Zähne entdeckt, die sich sowohl in Dauer- und Milchzähne als auch in ihrer Auffindungssituation (im Verband bzw. isoliert) unterscheiden. Zu 37 neolithischen Zähnen (14 im Verband, 23 isoliert) ließen sich aus der Literatur keine Informationen entnehmen, ob sie zu den Dauer- oder Milchzähnen zu rechnen sind. Diese Zähne wurden für die Statistik (Abb. 68) zu gleichen Teilen den Dauer- bzw. Milchzähnen zugeordnet. Diese Statistik ist insofern mit Vorsicht zu genießen, als bei den neolithischen Zähnen im Verband nur ein kleiner Teil abgebildet ist. Dies hat mit häufig fehlenden Angaben zu den Zähnen zu tun, wenn beispielsweise von „Skeletten“ oder „Bestattungen“ ohne weitere Angaben die Rede ist. Die Informationen zu den isolierten Zähnen sind hierbei besser. Isolierte Zähne können Teile eines benachbarten Skeletts sein.

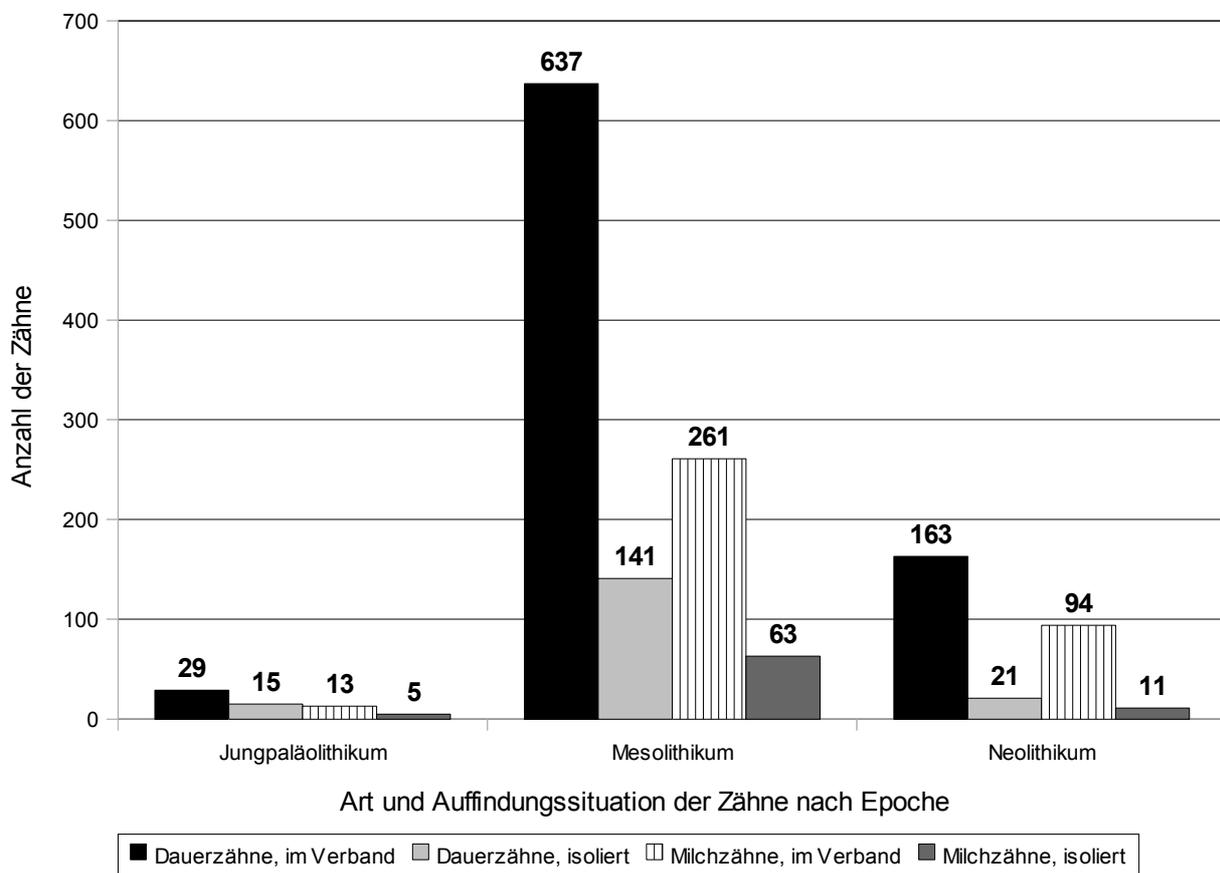


Abb. 68: Vergleich von im Verband bzw. isoliert entdeckten Zähnen in den jeweiligen steinzeitlichen Epochen. Aus den Epochen Mittelpaläolithikum und Steinzeit allgemein liegen keine Zähne vor.

Wenn in einer Fundstelle nur isolierte Zähne vorkommen, können sie ein Hinweis auf einen Toten oder aber – und das ist am wahrscheinlichsten – Spuren von intravitalem Zahnverlust sein (siehe Kapitel 6.2.3, 6.3.3 und 6.4.3). Zumindest kann aus der Graphik erkannt werden, dass die

Milchzähne immer die Minderheit bilden, sowohl bei den Zähnen im Verband als auch bei den isolierten. Die hohe Anzahl der Zähne im Mesolithikum, wobei vor allem die Dauerzähne im Verband auffallen, ist auf die Kopfbestattungssitte zurückzuführen.

7.4 Sterbe- bzw. Einbringungsalter

Die Angaben zum Sterbe- bzw. Einbringungsalter der Individuen waren erstaunlicherweise relativ vollständig. Es konnten 225 Individuen (in der Graphik ohne Individuum aus Steinzeit allgemein) altersbestimmt werden, was einem Wert von 93,8 Prozent entspricht. Die statistische Berechnung der Altersbestimmung erfolgte nicht aufgrund von direkten Jahreszahlen, sondern anhand der größeren Altersklassen (siehe Kapitel 5.3), da zu letzteren immer Angaben vorhanden waren. Bei den wenigsten Individuen wurde das Alter in Jahren direkt angegeben.

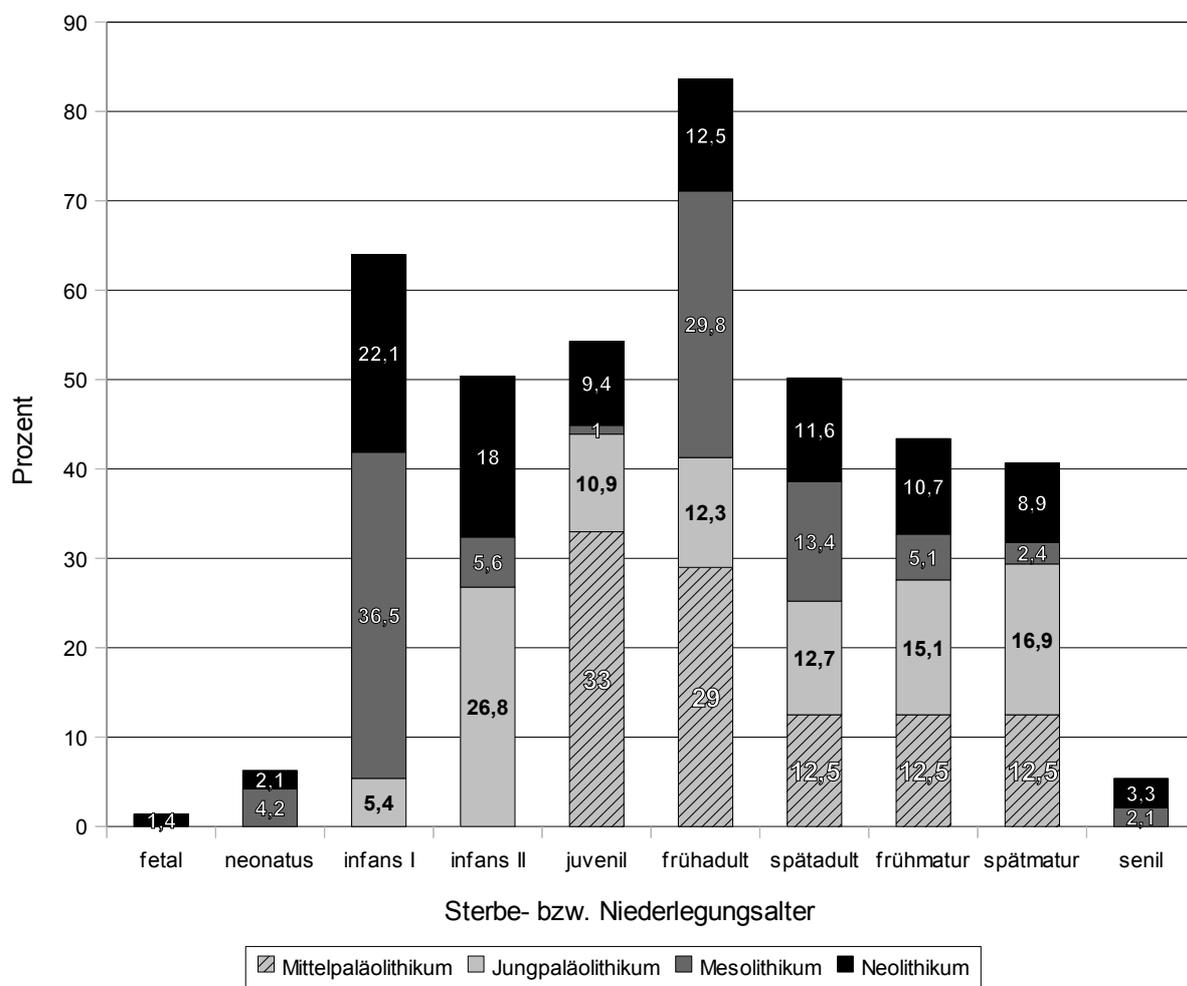


Abb. 69: Prozentuale Sterbe- bzw. Einbringungsaltersverteilung in den jeweiligen Epochen, zusammengefasst in Altersklassen (MIZ: 224).

Dies und die insgesamt kleine Menge an Individuen veranlasste den Verfasser auch, in der steinzeitlichen Gesamtschau der Altersangaben auf eine reguläre Sterbetafel zu verzichten und die Daten in Prozent pro Altersklasse übereinander zu legen (Abb. 69). Betrachtet man die Graphik, erkennt man, je jünger die Epochen werden, desto jünger werden auch die vertretenen Altersklassen. Auch am anderen Ende der Altersspanne lässt sich dieses Bild beobachten. Ersteres hat vermutlich mit den schlechten Erhaltungsbedingungen von kindlichem Skelettmaterial zu tun, dessen Erhaltenschancen sinken, je länger es im Boden verweilt und den Gesetzen der Taphonomie unterworfen ist. Die älteren Individuen hingegen werden in den jüngeren Epochen häufiger, da sie anscheinend bessere Chancen für das Überleben alter Menschen boten, als in den pleistozänen Epochen. Inwieweit für das Nichtvorhandensein seniler Individuen im Paläolithikum ethologische Gründe eine Rolle spielen, bleibt unklar.

Hinzuweisen wäre in diesem Zusammenhang auf einen Brauch innerhalb zirkumpolarer Ethnien (Inuit, Yupik, Alëuten, etc.). Wenn in historischer Zeit Mitglieder dieser Gesellschaften ein Alter erreichten, in dem sie kaum noch oder nicht mehr zur Subsistenz der Gruppe beitragen konnten, so entfernten sie sich häufig von den Siedlungen, um im Eis freiwillig zu sterben und der Gruppe keine Last zu sein. Die Toten wurden nicht weiter behandelt, sondern endeten meist als Beute von Raubtieren (Bandi 1965). Bei den unter ähnlich klimatischen und wirtschaftlichen Verhältnissen lebenden pleistozänen Mitteleuropäern ist dieses Verhalten auch denkbar.

Im Meso- und Neolithikum starben die meisten Individuen in der Altersklasse infans I, während im Jungpaläolithikum die Stufe infans II und im Mittelpaläolithikum die Stufe juvenil das Haupttodesalter war. Generell ist zu beobachten, dass die meisten Individuen im kindlichen Alter zu Tode kamen. Dies deckt sich mit den Beobachtungen zur hohen Kindersterblichkeit, die auch bei der Geschlechterverteilung gemacht wurden (siehe unten). Lässt man die etwas zur statistischen Verzerrung beitragenden mittelpaläolithischen Angaben außen vor, so zeigt sich, dass nach dem ersten Ansteigen der Sterbewelle in der Phase infans I die Werte wieder nach unten gehen, um dann im frühadulten Stadium wieder anzusteigen. Es entsteht somit eine „juvenile Depression“, die im Mesolithikum besonders ausgeprägt war. Ob dieses Muster mit der besonderen körperlichen Stärkephase des Jugendalters zu tun hat, oder ob dies ein Analyseproblem der Anthropologie ist, bleibt dahingestellt.

Ab dem frühadulten Stadium sinken die Werte wieder, oder bleiben zumindest gleich. Nur im Jungpaläolithikum ist der gegenläufige Trend zu beobachten, dessen Ursachen im Kapitel Jungpaläolithikum andiskutiert werden (siehe oben). Als absolute Besonderheit müssen die beiden neolithischen Föten (Untere Bsetzi) angesprochen werden. Leider sind sie sehr früh ausgegraben (1914 bzw. 1915) worden, was der fetalen Zuordnung berechnete Kritik entgegenbringt. Diese Altersangabe zu verifizieren oder falsifizieren ist allerdings nicht möglich, da die Knochenreste der beiden Individuen als verschollen gelten.

7.5 Geschlechterverteilung

Bei der Ermittlung der Geschlechterverteilung zeigte sich, dass die Datenlage über die Geschlechtlichkeit der Individuen steigt, je jünger die Epoche ist. So konnten im Mittelpaläolithikum nur bei 50 Prozent Daten über das Geschlecht ermittelt werden, während es im Jungpaläolithikum auf 57 Prozent und im Mesolithikum auf 98 Prozent erhöht werden konnte. Im Neolithikum sinkt der Wert zwar wieder leicht, bleibt aber mit 84 Prozent relativ hoch. In der Epoche Steinzeit allgemein konnten 25 Prozent geschlechtsermittelt werden (Abb. 70). Insgesamt wurden 46 Männer und 62 Frauen ermittelt. Bei 87 meist kindlichen Individuen konnte kein Geschlecht angegeben werden. Sie müssen mit dem Terminus „intermediär“ geschlechtsdefiniert werden. Von 45 Individuen gibt es keinerlei Angaben zu ihrer Geschlechtlichkeit. Wie man in der Graphik erkennen kann, ändern sich die Geschlechterverteilungen von Epoche zu Epoche. Während im Mittelpaläolithikum nur ein Mann festgestellt werden konnte, liegen im Jungpaläolithikum doppelt so viele Männer wie Frauen vor. Dies kehrt sich in den nachfolgenden Epochen nahezu um. Nun kommen im Meso- und Neolithikum jeweils fast doppelt so viele Frauen wie Männer vor. Frauen starben in prähistorischen Gesellschaften durch Infektionen und Verblutungen häufig im Kindsbett. Darauf könnte die meso- und neolithische Geschlechterverteilung hinweisen. Ob man hier einen Spiegel der Sterblichkeitsstruktur innerhalb der Gesellschaften vor sich hat, bleibt fraglich. Vor allem im Neolithikum war die Bestattung in Höhlen beziehungsweise unter Abris, wie oben erwähnt, eine Besonderheit. Da im Mesolithikum allerdings das gleiche Männer-Frauen-Verhältnis herrschte wie im Neolithikum, kann man vermuten, dass die hohe Anzahl an Frauenbestattungen nichts mit einer rituellen Auswahl-situation zu tun hat, sondern mit den normalen Lebens- und Sterbebedingungen in der Steinzeit. Die intermediären Geschlechter sind fast ausschließlich Kinder. Sie bilden, im Gegensatz zu den Erwachsenen, in allen Epochen die größte Totengruppe. Kinder in prähistorischen Gesellschaften unterlagen in noch viel größerem Maße wie heute dem evolutionären Selektionsdruck und fielen häufig den verschiedensten Krankheiten zum Opfer, die, in Ermangelung an moderner Medizin, meist kaum oder gar nicht behandelt werden konnten. Noch bis vor 150 Jahren war es normal, dass die Hälfte aller geborenen Kinder das Erwachsenenalter nicht erreichte (Grupe et al. 2005).

Der starke Anstieg der als intermediär ermittelten Individuen im Neolithikum weist auch darauf hin, dass mit dem Beginn von Ackerbau und Viehzucht die Reproduktivität der Frauen im Gegensatz zu ihren wildbeuterischen Geschlechtsgenossinnen weitaus höher ist. Neolithikerinnen stand regelmäßig Nahrung zur Verfügung, was sich äußerst positiv auf ihre Gebärfähigkeit auswirkte. Bei einer größeren Anzahl an Kindern steigt natürlich auch die Kindersterblichkeit an. Der hohe Anteil an Intermediären im Jungpaläolithikum hängt allerdings eher mit den Erhaltungsbedingungen und den Skelettelementen zusammen, die tatsächlich entdeckt wurden. Ein Teil dieser nicht geschlechtsbestimmbaren Individuen wurde nur mit einem oder mehreren Zähnen nachgewiesen.

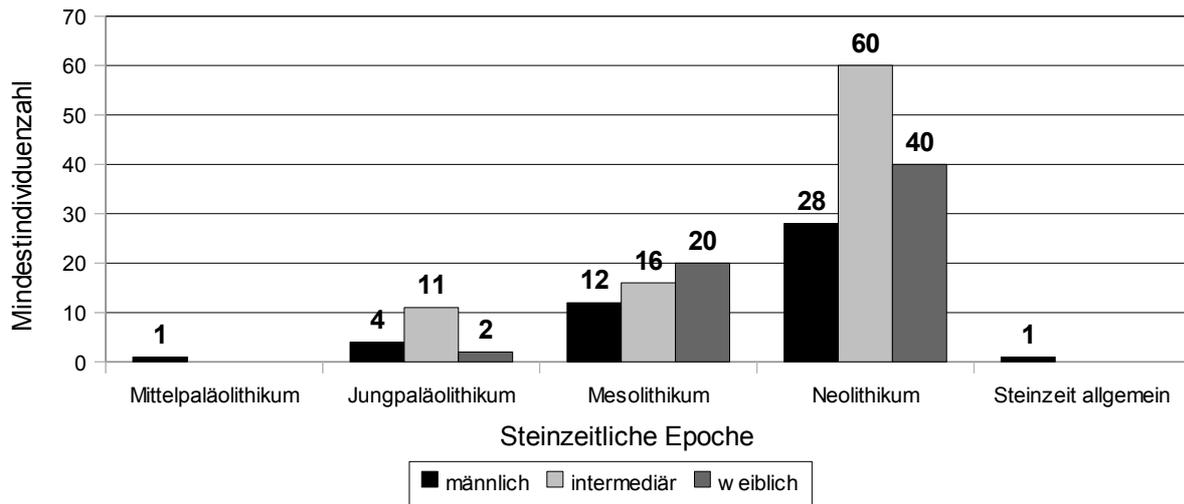


Abb. 70: Geschlechterverteilung in der Steinzeit. Eindeutige und wahrscheinliche (eher) Zuweisungen wurden zusammengefasst.

7.6 Pathologien und Traumata

Pathologische und traumatische Veränderungen am Skelett bieten auch bei steinzeitlichem Material informative Einblicke in die Lebens- und Sterbewelt unserer Vorfahren. An dem in dieser Arbeit behandeltem Knochen- und Zahnmaterial konnten insgesamt 139 pathologische und traumatische Ereignisse ermittelt werden, die sich an 78 Individuen zeigten. Im Schnitt hatte demnach jede dritte Person ungefähr (gerundet) zwei Erkrankungen vorzuweisen. Schaut man sich dabei die einzelnen Epochen gesondert an, erkennt man deutliche Unterschiede zwischen dem Gesundheitszustand der Jungpaläolithiker, der Mesolithiker und der Neolithiker (Abb. 71). Während in der späten Altsteinzeit nicht einmal ein Drittel aller Individuen Pathologien aufzeigten, steigt der Wert in der Mittelsteinzeit auf mehr als 40 Prozent und sinkt allerdings wieder in der Jungsteinzeit auf fast denselben Wert wie in der jüngeren Altsteinzeit.

Betrachtet man die Pathologien im Einzelnen ergibt sich folgendes Bild (Abb. 72). Im Jungpaläolithikum kommen zu gleichen Teilen Pseudopathologien und Zahnerkrankungen vor. In der ersten holozänen Epoche gesellen sich zu den auf leicht gestiegenen dentalen Pathologien vor allem meist perimortale Hiebverletzungen, die sich fast ausschließlich auf den Schädeln der Kopfbestattungen feststellen lassen. In geringerer Anzahl tauchen nun auch Infektionskrankheiten und rheumatische Erkrankungen auf. Der einzelne genetische Defekt (Hydrozephalus des Kindes im Hohlenstein-Stadel) bleibt eine Ausnahme. Die Pseudopathologien sinken leicht. Erst im Neolithikum kann man die gesamte Bandbreite osteologisch nachweisbarer Pathologien und Traumata feststellen. Die Zahnerkrankungen gehen stark nach oben und werden sogar, von den

zum ersten Mal auftretenden, ernährungsbedingten Krankheiten überholt. Die Pseudopathologien bilden zwar den größten Wert im Neolithikum, bilden aber – wie in den anderen Epochen - einen Sonderstatus, da sie keine tatsächlichen Erkrankungen darstellen (siehe Kapitel 6.4.6). Nur ungefähr ein Drittel so stark vertreten sind die nun ebenfalls auftretenden Wirbelsäulenerkrankungen (Spondylopathien).

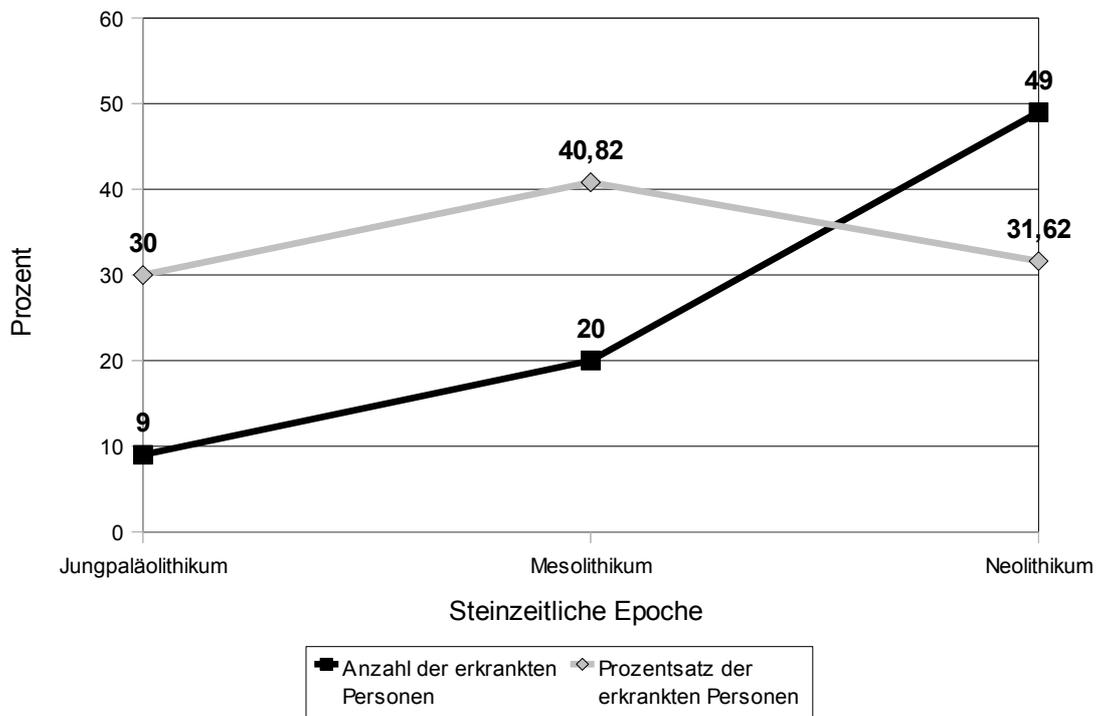


Abb. 71: Verhältnis zwischen der Anzahl und dem Prozentsatz der erkrankten Personen in der gesamten Steinzeit.

Die Anzahl der Hiebverletzungen sinkt auf über die Hälfte des mesolithischen Niveaus und hat denselben Wert wie die neu hinzugekommenen Frakturen. In geringer Anzahl und auf demselben Niveau wie im Mesolithikum treten auch Arthritis und Arthrosis auf. Der einzelne genetische Defekt (Klumphand von Individuum aus Grab, Schweizersbild) und der singuläre Tumor (Individuum Stetten 2 aus dem Vogelherd) sind als Sonderfälle zu betrachten. Insgesamt betrachtet kann man erkennen, dass erst mit dem Auftreten der neolithischen Lebensweise Krankheiten beziehungsweise Traumata auftauchen, die vorher unbekannt waren beziehungsweise die man bisher noch nicht nachweisen konnte. Da im Jungpaläolithikum größtenteils Zähne entdeckt wurden, die singulär stellvertretend für ihre ehemaligen Träger stehen, sind Aussagen zu charakteristischen jungpaläolithischen Erkrankungen schwierig. Trotzdem sollte ein, wenn auch vorsichtiger, Versuch gewagt werden, diese Erscheinungen zu interpretieren. Während demnach der pleistozäne Jäger und Sammler nur Zahnprobleme hatte, musste sein holozäner Berufskollege

daneben nur noch mit der Gefahr des Schädeleinschlagens leben und die eine oder andere rheumatische Erkrankung und Infektionskrankheit aushalten.

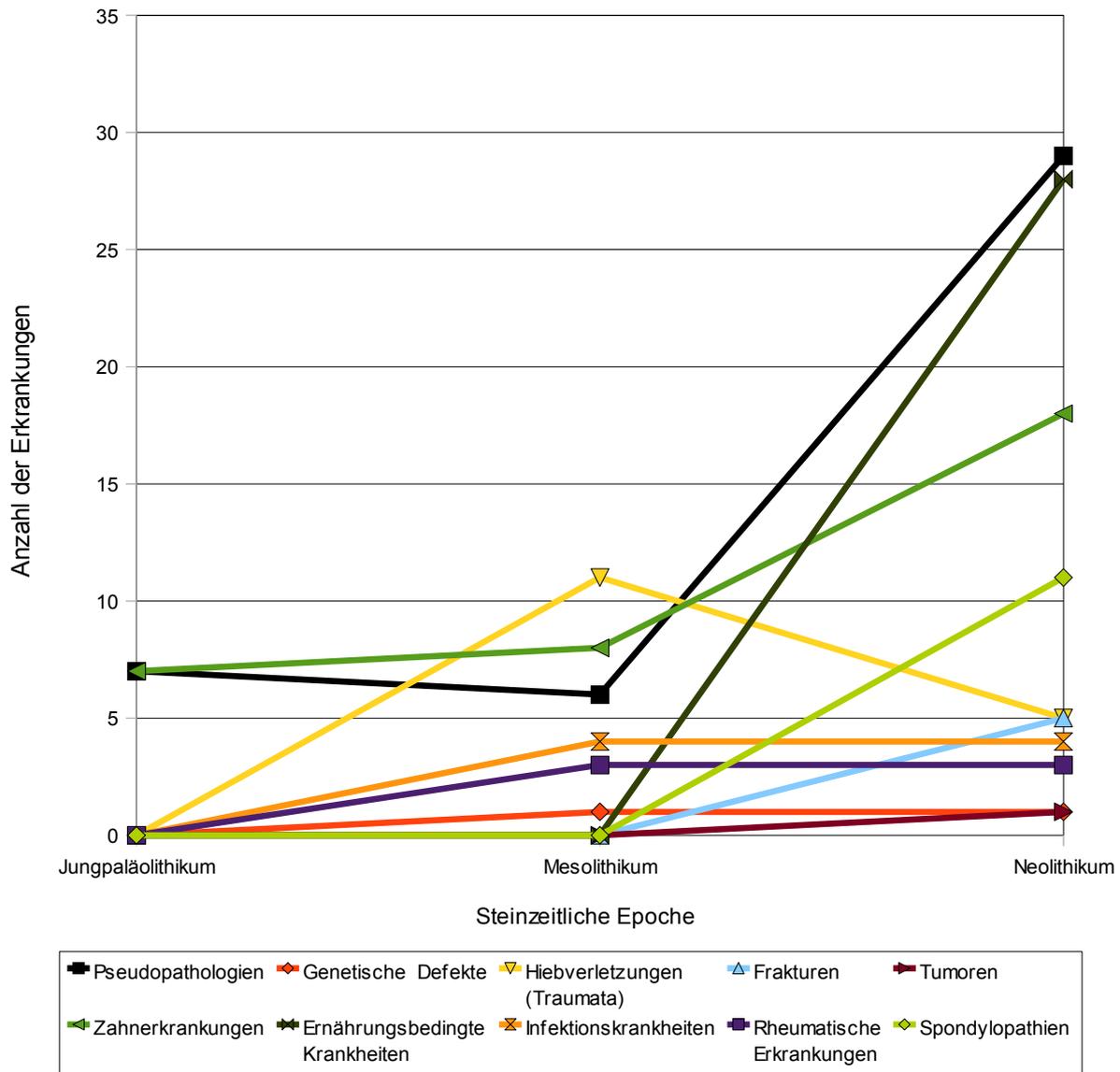


Abb. 72: Verteilung und Entwicklung der Pathologien im Verlauf der Steinzeit.

Beide Wildbeuter zeigten jedoch starke abrasive Tendenzen an ihren Zähnen. Die bäuerlichen Nachfahren hatten nicht nur mit einer Zunahme der schon vorhandenen Pathologien zu kämpfen, sondern auch mit neuen Krankheiten. Auffällig ist das plötzliche Auftreten von ernährungsbedingten Krankheiten. Dieses Phänomen kommt in den vorbäuerlichen Gesellschaften gar nicht beziehungsweise kaum vor. Einige Zahnerkrankungen könnten direkte Folge einer Mängelernährung sein. So kann beispielsweise Paradontitis bei Skorbut auftreten. Dies bleibt aber eine von vielen Ursachen dieser dentalen Erkrankung. So lässt sich spekulieren, ob die neue neolithische Wirtschaftsweise nicht nur für eine höhere Bevölkerung sorgte, sondern andererseits

auch an mehr Hunger und Fehlernährungen schuldig war. Die Hiebverletzungen nehmen zwar ab, durch die neu auftauchenden Frakturen wird dieser Wert aber wieder ausgeglichen. Dass dies als ein Hinweis auf mehr Frieden in den neolithischen Gesellschaften gewertet werden kann, widersprechen Befunde wie der des bandkeramischen Massengrabes von Thalheim (Wahl & König 1987).

Bei allen Zusammenfassungen ist aber immer zu bedenken, dass die untersuchten neolithischen Bestattungen nur die Spitze des Eisbergs sind. Die überwiegende Mehrheit der Toten und damit eine Fülle an weiteren pathologischen und traumatischen Informationen kamen nicht bei Höhlen- beziehungsweise Abrigrabungen, sondern bei Freilandgrabungen ans Tageslicht und sind demnach nicht Gegenstand dieser Magisterarbeit.

7.7 Bevölkerungsdichte und demographische Entwicklung

Eine der interessantesten Fragestellungen in der Anthropologie ist die nach der demographischen Entwicklung und Bevölkerungsdichte in prähistorischen Epochen. Statistisch verwertbare Aussagen können nur durch eine ausreichende Materialgrundlage ermittelt werden, die eine genügende Anzahl von Individuen benötigt. Sowohl die frühesten Bestattungskomplexe des *Homo sapiens* im ausgehenden Pleistozän, als auch die Bestattungs- beziehungsweise Einbringungsorte des *Homo neanderthalensis* im mittleren Pleistozän umfassen lediglich einzelne bis wenige Individuen und erlauben noch keine Kalkulation von Gruppendaten (Grupe et al. 2005). Auch im frühholozänen Mesolithikum ist die Datenlage noch dürftig, obwohl die Bestattungs- beziehungsweise Einbringungsorte schon eine höhere Belegungszahl aufweisen als im Jungpaläolithikum. Erst im Neolithikum sind die Individuenzahlen sowohl auf einzelnen Bestattungsplätzen, als auch innerhalb gesamter Zeitabschnitte beziehungsweise Kulturen so hoch, dass eine vernünftige Datenbasis vorhanden ist. Allerdings beziehen sich diese Daten auf, im weiteren Sinne, „reguläre“ Bestattungen, die je nach Kultur sehr unterschiedlich sind (Wahl 2007). Nicht intentionale Sonderbestattungen können hierbei nicht oder nur sehr bedingt für die statistische Bearbeitung der demographischen Entwicklung beitragen, da sie – qua definitionem – nur eine Besonderheit im Bestattungsbrauch innerhalb einer Kultur beziehungsweise Epoche darstellen und sich quantitativ unerheblich auf die Gesamtanzahl der Totenorte auswirken. Im Neolithikum war die Einbringung der Toten in Höhlen oder unter Abris immer eine Sonderform der Bestattung und bildete die Ausnahme, während in den früheren Epochen diese Einbringungsart wahrscheinlich die Regel war. Da die Individuenzahlen in dieser Magisterarbeit aus oben genannten Gründen zu gering sind für eine Analyse und Bearbeitung der Daten nach allen Regeln der statistischen Kunst, wurde darauf verzichtet eine Sterbetafel und ähnliche Repräsentanz-

rechnungen zu erstellen. Um die Daten trotzdem zu verwerten, entschloss sich der Verfasser die tatsächliche demographische Entwicklung im Arbeitsgebiet zu ermitteln und zu berechnen. Das Arbeitsgebiet umfasst - gerundet - 36 441 km². Nach vorsichtigen Schätzungen und Hochrechnungen lag die Bevölkerungsdichte in Mitteleuropa in den jeweiligen Epochen bei folgenden Werten (Zimmermann 1996). Die für Mitteleuropa errechnete Bevölkerungsdichte wurde dann in einem zweiten Rechenschritt auf die Fläche des Arbeitsgebiets übertragen. Daraufhin berechnete der Verfasser die Einbringungs- beziehungsweise Bestattungsdichte im Arbeitsgebiet anhand der vorhandenen Mindestindividuenzahlen in den jeweiligen Epochen, deren Grundlage die Fundstellen der Magisterarbeit sind. Anschließend wurden die Werte der Bevölkerungsdichte den Werten der Einbringungsdichte gegenübergestellt und miteinander verglichen. Wegen ihrer immensen faktorisches Bandbreite konnten diese Werte nicht anders dargestellt werden (Tab. 7).

Steinzeitliche Epoche	Bevölkerungsdichte (Einwohner/km²)	Einbringungsdichte (Individuen/km²)
Mittelpaläolithikum (Moustérien)	0,022	0,000055
Aurignacien	0,007	0,00014
Gravettien	0,001	0,00011
Magdalénien	0,01	0,00078
Spätpaläolithikum	0,025	0,000069
(Früh-)Mesolithikum	0,088	0,00014
(Spät-)Mesolithikum	0,088	0,00121
Frühneolithikum	2,0	0,0003
Mittelnolithikum	1,5	0,00177
Jungneolithikum	4,0	0,00161
Endneolithikum	0,9	0,0003

Tab. 7: Vergleich der demographischen Entwicklung mit den MIZ aus den Fundstellen im Arbeitsgebiet.

Wie schon aus den einzelnen Bevölkerungsentwicklungsstatistiken der jeweiligen Epochen ersichtlich, ist auch in der tabellarischen Gesamtschau der Ergebnisse der Trend der Bevölkerungszunahme vom Mittelpaläolithikum zum Neolithikum zu erkennen. Dieser generelle Trend unterliegt innerhalb der einzelnen Epochen teilweise großen Schwankungen, die zum einen hauptsächlich klimatische (Jungpaläolithikum), zum anderen anthropogen-ethologische (Neolithikum) Ursachen haben. Diese Ab- und Zunahme im Bevölkerungswachstum spiegelt sich allerdings nur zum Teil in den Höhlen- und Abrieinbringungen wider. Die Diskrepanzen (siehe Kapitel 6.1.3, 6.2.7, 6.3.7 und 6.4.7) zwischen beiden Werten können in der Regel mit unterschiedlichen Glaubens- und Wertvorstellungen interpretiert werden, die Höhlen und Abris als Einbringungs- beziehungsweise Bestattungsorte bevorzugen oder nicht. Auf den ersten Blick fällt

auf, dass die demographischen Schwankungen im Paläolithikum (außer im Spätpaläolithikum) bei den Einwohnern und bei den toten Individuen gleich sind. Man könnte annehmen, dass im Pleistozän des Arbeitsgebietes alle Toten auch in Gesteinshohlräumen eingebracht beziehungsweise bestattet wurden. Bei dieser Annahme wird aber schnell vergessen, dass Individuen, die im Freiland eingebracht wurden, aus taphonomischen Gründen kaum die Jahrtausende bis heute überdauern und auch die Auffindung dieser eventuellen paläolithischen Grablegen schwieriger ist, als bei topographisch auffallenden Höhlen und Abris. Die generelle Korrelation zwischen den Ab- und Zunahmen der Bevölkerungs- und Einbringungsdichte wird an einigen Stellen unterbrochen. So existierten Phasen, in denen zwar die Bevölkerung stieg, aber die Einbringungssitte in Höhlen abnahm (Spätpaläolithikum, Frühpaläolithikum und Frühneolithikum) oder gleich blieb (Jungneolithikum). In diesen Zeiträumen wird diese Bestattungsart eine noch exklusivere als in anderen Epochen. Dagegen gibt es Phasen, in denen die Bevölkerungsdichte abnimmt, die Einbringungsdichte aber steigt (Mittelnolithikum). Hier lässt sich vermuten, dass die Bestattungen in Höhlen oder unter Abris wieder regelhafter vorgenommen werden. Allerdings muss bei den neolithischen Werten immer beachtet werden, dass in allen jungsteinzeitlichen Epochen Bestattungen in Höhlen oder unter Abris die Ausnahme darstellten und die Hauptmasse der Toten anders beerdigt wurde. Nach einem starken Bevölkerungsrückgang im Endneolithikum steigt die Einwohnerzahl im Arbeitsgebiet bis zur frühen Bronzezeit wieder massiv an. Ob sich dieser Anstieg mit einer Zunahme an Höhlen- und Abribestattungen decken lässt, ist unklar und bleibt Inhalt weiterer wissenschaftlicher Arbeiten.

8 Fazit

In dieser Magisterarbeit wurde versucht mit den, hauptsächlich aus der Literatur ermittelten, Informationen eine statistische Aufarbeitung der in der Steinzeit Südwestdeutschlands und Schaffhausens in Höhlen und unter Abris eingebrachten Menschenreste zu erarbeiten. Dies gelang in den meisten Fällen. Die Stärke von statistischen Bearbeitungen liegt in der Sichtbarmachung, Ordnung und Zusammenfassung von verstreuten Informationen, um Lücken im Informationsbild zu schließen. Dies birgt aber auch die Gefahr der Verallgemeinerung. Heterogene Ereignisse werden dabei häufig in einen homogenen Topf geworfen, wobei viele individuelle Informationen und Lebensgeschichten verloren gehen oder verdeckt werden.

Ein anschauliches Beispiel dafür soll die nachfolgende Aufstellung von hypothetisch idealtypischen Vertretern der jeweiligen steinzeitlichen Epoche geben, die nach den statistisch ermittelten Daten zusammengestellt wurden. Dass diese Individuen und ihre persönlichen kulturellen Hintergründe wahrscheinlich nie existierten, scheint klar zu sein und soll nur auf die Problematik von Statistiken hinweisen.

Der durchschnittliche Mittelpaläolithiker war männlich, lebte hauptsächlich auf der Ostalb, wo er häufig im Lonetal herumstreifte und war bei seinem Tod zwischen 14 und 20 Jahre alt. Er wurde Opfer eines Hyänenangriffs beziehungsweise kam anderweitig ums Leben und seine Beine wurden von Hyänen in eine Höhle verschleppt.

Sein Kollege aus dem Jungpaläolithikum lebte im Magdalénien, war männlich und starb im Alter zwischen sechs und 14 Jahren. Zu seinen Lebzeiten hielt er sich vor allem im Achtal und seiner Umgebung auf. Er benutzte ständig sein Gebiss für die verschiedensten handwerklichen Tätigkeiten, weswegen seine Zähne stark abgenutzt waren. Außerdem litt der Jungpaläolithiker unter verschiedensten Zahnerkrankungen, weswegen er auch mindestens einen Zahn in einer Höhle verlor und letztendlich an einer verschleppten paradontitischen Entzündung verstarb. Er wurde nach seiner primären Beerdigung zum zweiten Mal in einer Höhle bestattet, wobei man von ihm nur Schädelteile niederlegte. Dazu wurden ihm einige Rückenspitzen und eine Knochenharpune als Beigabe mitgegeben. Er war und blieb der einzige Tote in der Höhle.

Der typische Mesolithiker lebte im spätmesolithischen Nördlinger Ries, war weiblich und starb im Alter zwischen einem und sechs Jahren. Zu ihren Lebzeiten litt sie, wie ihr jungpaläolithischer Vorfahre, unter Zahnerkrankungen. Auch ihre Zähne wurden abrasiv stark beansprucht, da sie sie als dritte Hand gebrauchte. Sie wurde durch heftige Hiebe auf den Kopf erschlagen. Kurz nach ihrer ersten Bestattung wurde ihr Kopf mitsamt den ersten drei Halswirbeln vom Körper getrennt und in einer flachen Mulde auf einem Bett aus Schmuckschnecken in einer Höhle beerdigt, in der schon andere Mitglieder ihrer Familie bestattet wurden (Abb. 73). Ihr wurden als weitere Beigaben eine Kette aus Hirschgrandeln, ein Rötelstück und ein Dreiecksmikrolith mitgegeben.

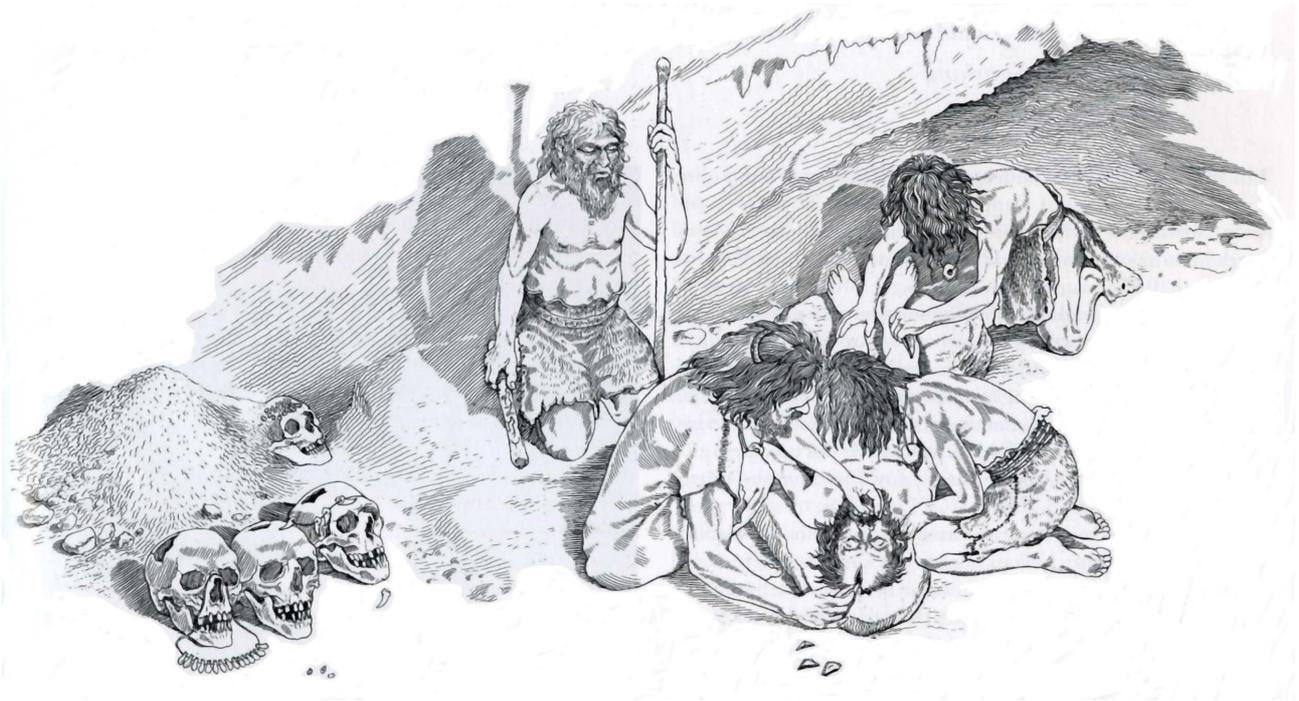


Abb. 73: Zeichnerischer Rekonstruktionsversuch des mesolithischen Bestattungsrituals in der Großen Ofnet (modifiziert nach Probst 1999a; siehe auch Abb. 12 und Abb. 24).

Auch die idealtypische Vertreterin des Neolithikums war weiblich und bei ihrem Tod zwischen einem und sechs Jahre alt. Sie lebte im Gebiet des jungneolithischen Randen, litt zu ihren Lebzeiten häufig Hunger und erkrankte immer wieder an den verschiedensten Zahnleiden. Durch ihre tägliche kniende Hausarbeit – vor allem beim Getreide mahlen – nutzte sie ihre Fuß- und Kniegelenke stark ab. Auch die als dritte Hand dienenden Frontzähne litten stark unter ihrer Beanspruchung im Haus und auf dem Feld. Sie wurde nach ihrem Tod durch eine Meningitis final unter einem Abri beerdigt, wo schon andere Mitglieder ihrer Gruppe bestattet worden waren. Ihr Körper wurde komplett in gestreckter Lage eingebracht. Als Beigaben bekam sie eine Kette aus Serpulaperlen, einen Ebereckzahn, eine Knochenspitze, drei kleine Silexwerkzeuge, einen Tonkrug mit Bier und eine Keule vom Schaf sowie einen Schweineschinken mit ins Grab. Ob diese vier kleinen Lebensgeschichten sich jemals so oder so ähnlich ereigneten, bleibt natürlich spekulativ und entzieht sich damit der wissenschaftlichen Welt und ihrer Erklärungsmuster.

Letztendlich gilt für die Interpretation der in dieser Arbeit behandelten Fundstellen dasselbe wie für alle Plätze an denen unsere steinzeitlichen Vorfahren lebten und ihre Toten zurückließen:

„So haben wir nichts als eine leere Bühne vor uns; ganz so, als müssten wir ein Stück, das wir nie gesehen haben, aus ein paar bemalten Kulissen rekonstruieren, auf denen nichts als ein Schloss, ein See und dahinter ein Wald dargestellt wären.“ (Leroi-Gourhan 1981).

9 Katalog der Fundstellen

9.1 Mittelpaläolithikum

9.1.1 Hohlenstein-Stadel (Moustérien)

Aliasnamen:

Hohlestein-Stadel, Stadel, Hohlerstein, Hohler Stein

Gemeinde bzw. Stadt:	Asselfingen
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Alb-Donau-Kreis
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkatalasternummer:	7427/4 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°32'58" N; 10°10'22" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3586655; H: 5379735
Meereshöhe:	477m ü. NN
Lokalität:	Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 4 (Malm ζ1) (Schöttle 2007)

Spezies:

- a) *Homo neanderthalensis* (Gieseler 1974; Kunter & Wahl 1992)
- b) evtl. *Homo neanderthalensis* (Wetzel 1938); verschollen

Entdeckungsdatum:

- a) 1937 (Völzing 1938; Wetzel 1938)
- b) 1936 oder 1937 (Wetzel 1938)

Ausgräber:

Robert Wetzel und Otto Völzing

Archäologischer und Geologischer Horizont:

beide Knochen in schwarzer Tiefschicht (schwarz-braune Lehmschicht; „schwarzes Moustérien“)
(Völzing 1938; Wetzel 1938; Kunter & Wahl 1992)

Artefakte/Beigaben:

keine (Wetzel 1938; Kunter & Wahl 1992)

Einbringungsart/Einbettungsort:

a) und b) wahrscheinlich Beuterest einer Höhlenhyäne; beide Knochen direkt am Höhleneingang (Wetzel 1938; Kunter & Wahl 1992)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

a) und b) aus dem Mittelpaläolithikum (ca. 120 000 bis 60 000 BP); Moustérien; Eem- bzw. Frühwürm (Wetzel 1938; Kunter & Wahl 1992)

Anzahl der Skelettelemente:

2

Skelettelemente:

- a) Femur, rechts: 1 Diaphysenfragment (Gieseler 1974; Kunter & Wahl 1992)
- b) Femur, indet.: 1 distale Epiphyse (?) (Wetzel 1938)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

2

Sterbealter:

- a) mindestens 20 (ab frühadult) (Gieseler 1974; Kunter & Wahl 1992)
- b) juvenil-frühadult (nicht ausgewachsener Mensch (Wetzel 1938)

Geschlecht:

- a) eher männlich (Gieseler 1974; Kunter & Wahl 1992)
- b) unbekannt (Wetzel 1938)

Pathologie/Traumata:

- a) keine (Gieseler 1974; Kunter & Wahl 1992)
- b) unbekannt (Wetzel 1938)

Anthropologische Bearbeitung:

- a) Wilhelm Gieseler; Manfred Kunter und Joachim Wahl
- b) Robert Wetzel; Wilhelm Gieseler

Verbleib:

- a) Ulmer Museum (Kunter & Wahl 1992)
- b) Femurepiphyse: unbekannt bzw. verschollen (Wehrberger 2005)

Inventarnummer bzw. -name:

unbekannt bzw. keine

Sonstiges:

Das Femurepiphysefragment b) wurde lediglich in einem Aufsatz von Robert Wetzel (1938) erwähnt und danach nur noch als Sekundärzitat angesprochen (Kunter & Wahl 1992, Wehrberger 2005). Der Knochen ist heute verschollen. Eine kürzlich (2004 bzw. 2005) im Magazin vom Museum Ulm in einer Kiste aufgefundene Femurepiphyse (allerdings eindeutig *Homo sapiens*) könnte vielleicht identisch sein mit diesem eventuellen neandertaloiden Femurepiphysefragment. Die neu aufgefundenen Femur-epiphyse wurde allerdings mit der AMS-¹⁴C-Methode als mittelalterlich (cal. BP zwischen 983 bis 1115) datiert (mündliche Mitteilung Kurt Wehrberger aus Ulm vom 09.03.2006).

An beiden Bruchenden der Femurdiaphyse a) entdeckten die anthropologischen Bearbeiter Bissspuren, die wahrscheinlich von einer Höhlenhyäne (*Crocota crocota spelaea*) stammten. Es somit sehr wahrscheinlich, dass die Diaphyse der Rest einer Raubtierbeute war (Kunter & Wahl 1992).

Der Co-Ausgräber Robert Wetzel war NS-Dozentenführer der Universität Tübingen und Mitglied des Sicherheitsdienstes (SD; Nachrichtendienst der NSDAP und der SS). Die Grabungen im Höhlenmassiv des Hohlensteins waren vor 1945 ein Teil des von Wetzel entwickelten „Lontal-Forschungsprojekts“, das unter der Schirmherrschaft des Reichsführers der SS, Heinrich Himmler, stand (Müller-Beck 2009).

Der Anthropologe Wilhelm Gieseler war Mitglied der SS und Mitarbeiter des „Ahnenerbe-Projekts“ der SS, weswegen er von November 1945 bis September 1948 im alliierten französischen Internierungslager Balingen inhaftiert war. 1955 wurde Gieseler wieder als Leiter des Anthropologischen Instituts der Universität Tübingen eingesetzt (Kroener 1998).

Literatur:

Völzing 1938; Wetzel 1938; Gieseler 1974; Kunter & Wahl 1992; Kroener 1998; Wehrberger 2005; Wehrberger 2006 (mündl. Mitt.); Schöttle 2007; Müller-Beck 2009

9.2 Jungpaläolithikum

9.2.1 Barnberghöhle

Aliasnamen:

Barnbergerhöhle

Gemeinde bzw. Stadt:	Neuffen
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Esslingen
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkaternummer:	7422/23 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°32'36" N; 09°24'11" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3529824; H: 5378467
Meereshöhe:	687m ü. NN
Lokalität:	Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 2 (Malm δ) (Binder & Jantschke 2003)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1890 (HHVL & Frank 1974; Bronner & Jantschke 1982)

Ausgräber:

Friedrich Losch (HHVL & Frank 1974; Bronner & Jantschke 1982)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

Lehmschicht mit Lage aus Kohle und Asche (keine Trennung zwischen AH und GH) (HHVL & Frank 1974; Bronner & Jantschke 1982)

Artefakte/Beigaben:

unklarer Zusammenhang mit Schädel; Werkzeuge aus Magdalénien später von G. Riek in gestörten Schichten entdeckt (HHVL & Frank 1974; Bronner & Jantschke 1982)

Einbringungsart/Einbettungsort:

evtl. Bestattung; im Höhleninneren, in einer Lage aus Kohle und Asche (HHVL & Frank 1974; Bronner & Jantschke 1982)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

evtl. spätes Jungpaläolithikum bzw. spätes Magdalénien; Datierung: Artefaktvergleich aus Grabung von 1933 unter G. Riek und H. Stoll (HHVL & Frank 1974; Bronner & Jantschke 1982)

Anzahl der Skelettelemente:

1

Skelettelemente:

- 1 Kalvarium (HHVL & Frank 1974; Bronner & Jantschke 1982)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

evtl. adult (HHVL & Frank 1974; Bronner & Jantschke 1982)

Geschlecht:

unbekannt (HHVL & Frank 1974; Bronner & Jantschke 1982)

Pathologie/Traumata:

unbekannt (HHVL & Frank 1974; Bronner & Jantschke 1982)

Anthropologische Bearbeitung:

unbekannt (HHVL & Frank 1974; Bronner & Jantschke 1982)

Verbleib:

unbekannt (HHVL & Frank 1974; Bronner & Jantschke 1982)

Inventarnummer bzw. -name:

unbekannt (HHVL & Frank 1974; Bronner & Jantschke 1982)

Sonstiges:

Der Co-Ausgräber von 1933, Gustav Riek, war Mitglied der SS (SS-Wehrgeologe) und in den

1940er Jahren Kompaniechef des KZ-Außenlagers Hinzert. Nachdem er von 1945 bis 1953 „untergetaucht“ war (mündliche Mitteilung Hansjürgen Müller-Beck aus Tübingen vom 14.05.2006), konnte er erst wieder ab 1953 für die Universität Tübingen und dessen Urgeschichtlichen Instituts auf Ausgrabungen tätig werden (Müller-Beck 2009).

Literatur:

HHVL & Frank 1974; Bronner & Jantschke 1982; Binder & Jantschke 2003; Müller-Beck 2006 (mündl. Mitt.); Müller-Beck 2009

9.2.2 Brillenhöhle

Aliasnamen:

Zwickerhöhle

Gemeinde bzw. Stadt:	Blaubeuren
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Alb-Donau-Kreis
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkaternummer:	7524/13 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°24'20" N; 09°46'41" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3557672; H: 5363370
Meereshöhe:	606m ü. NN
Lokalität:	Höhle(-nrüne)
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 2 (Malm δ) (Binder & Jantschke 2003)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1956

Ausgräber:

Gustav Riek

Archäologischer und Geologischer Horizont:

AH: (jüngeres bzw. harpunenführendes) Magdalénien

GH: Schicht IV; mittelgrober Kalk mit Schluff (Riek 1973)

Artefakte/Beigaben:

- Feuerstelle: Klingen, 16 Bruchstücke von flachen Elfenbeinstreifen (Wollhaarmammut, *Mammuthus primigenius*) mit gekerbten Rändern, Fragmente eines geschliffenen Knochenartefakts, eine gebrochene Knochennadel (Riek 1973)
- Zusammensetzung des Fundmaterials der gesamten Feuerstelle mit Umgebung: 8 Kernkantenklingen, 27-44 Klingen ohne Kortex, 8 Klingen mit Kortex, 33-38 Abschlüge mit

und ohne Kortex, 4 Präparationsabschläge, 3 Trümmer, 2 Kerne (Orschiedt 1999)

Einbringungsart/Einbettungsort:

Sekundärbestattung (Orschiedt 1997; Orschiedt 1999); Knochen lagen im zentralen Bereich der Höhle am südöstlichen Rand einer Feuerstelle (Quadrate L 10, L 11, M 10, M 11); Kalottenfragment lag in Quadrat M 10 und M 11, Mandibulafragment lag in Quadrat L 11 (Riek 1973)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Spätes Jungpaläolithikum; Magdalénien (Riek 1973)

Anzahl der Skelettelemente:

56

Skelettelemente:

- 1 Kalottenfragment, bestehend aus 1 Os frontale mit angrenzenden Teilen des Os parietale
- 1 isoliertes Fragment des rechten Os parietale
- 1 rechte Pars petrosa
- 1 linke Pars petrosa
- 1 rechtes Os temporale mit Fossa mandibularis und 1 Teil des Os sphenoidale
- 1 linkes Os zygomaticum-Fragment
- 1 rechtes Condylus occipitalis-Fragment
- 1 linkes Maxillafragment mit m1 (Milchmolar, 64)
- 1 linke Hälfte einer Mandibula mit i1, i2, c, m1, m2 und M1 (71, 72, 73, 74, 75, 36)
- 1 isolierter C li max. (23; noch nicht durchgebrochen)
- 1 i1 re mand. (81)
- 1 Maxillafragment
- 2 Fragmente zweier Cervicalwirbel
- 1 rechtes Claviculafragment
- 1 rechtes Scapulafragment
- 1 linkes Scapulafragment
- 3 rechte 1. Rippen
- 2 linke 1. Rippen
- 2 rechte Rippen indet.
- 1 linke Rippe indet.

- 1 rechte oder linke Rippe indet.
- 1 rechtes distales Fragment eines Humerus
- 1 linkes dorsales Fragment eines Humerus
- 1 rechtes Ulnafragment
- 1 Caput radii
- 1 proximales Fragment einer rechten Fibula
- 1 linkes Os trapezoideum
- 1 linkes Os hamatum
- 1 Fragment eines Os metacarpale indet.
- 9 Handphalangen (6 x 1. Strahl/ 3 x 2. Strahl)
- 2 Fußphalangen (1. Strahl)
- 2 weitere isolierte Zähne (M2, I2) (Orschiedt 1999)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

4

Sterbealter:

nach Skelettelementen:

- 1 Kalottenfragment: frühmatur/spät matur (40-60 J.)
- 1 Mandibulahälfte und 1 Maxillafragment: infans II (8 J. ± 24 M.)
- 1 Costa prima, 1 Maxillafragment, 1 Os metacarpale-Fragment, 1 Vertebra cervicalis-Fragment und 1 linker Dauercaninus (23): infans I/II (1 – 14 J.)
- 37 übrige Skelettreste: juvenil – spät matur (14 - 60 J.) nach Individuen (Anzahl der 1. Rippen):
- 3 Erwachsene: juvenil - spät matur (14 – 60 J.)
- 1 Kind: infans I/II (1 – 14 J.) (Orschiedt 1997; Orschiedt 1999)

Geschlecht:

- 1 Kalottenfragment: männlich
- 2 Pars petrosae: männlich (Orschiedt 1997; Orschiedt 1999)

Pathologie/Traumata:

keine

Anthropologische Bearbeitung:

Jörg Orschiedt

Verbleib:

Osteologische Sammlung, Universität Tübingen (Haas-Campen 1993)

Inventarnummer bzw. -name:

5827; 5828 (Haas-Campen 1993)

Sonstiges:

Nach Anzahl der 1. Rippen kann die Mindestindividuenzahl mit drei Individuen angegeben werden. Es ist jedoch sehr wahrscheinlich, dass ein weiteres erwachsenes Individuum vorliegt, da eine der 1. Rippen der rechten Körperseite bezüglich ihrer Robustizität deutliche Unterschiede zu den 1. Rippen der linken Körperseite erkennen lässt. Das betreffende Stück kann somit nicht zu den Individuen gehören, die durch die 1. Rippen der linken Körperseite repräsentiert sind (Orschiedt 1997; Orschiedt 1999).

Jörg Orschiedt entdeckte an mehreren Knochen Schnittspuren (Orschiedt 1997; Orschiedt 1999). Aufgrund des Knochenspektrums ist eine kollektive Bestattung sehr wahrscheinlich anzunehmen. Die Schnittspuren weisen auf eine Sekundärbestattung hin (Haas-Campen 1993; Orschiedt 1997; Orschiedt 1999).

Der Erstausgräber Gustav Riek war Mitglied der SS (SS-Wehrgeologe) und in den 1940er Jahren Kompaniechef des KZ-Außenlagers Hinzert. Nachdem er von 1945 bis 1953 „untergetaucht“ war (mündliche Mitteilung Hansjürgen Müller-Beck aus Tübingen vom 14.05.2006), konnte er erst wieder ab 1953 für die Universität Tübingen und dessen Urgeschichtlichen Instituts auf Ausgrabungen tätig werden. Die Grabung in der Brillenhöhle war seine erste universitäre Nachkriegsgrabung (Müller-Beck 2009).

Literatur:

Riek 1973; Haas-Campen 1993; Orschiedt 1997; Orschiedt 1999; Binder & Jantschke 2003; Müller-Beck 2006 (mündl. Mitt.); Müller-Beck 2009

9.2.3 Burghöhle Dietfurt

Gemeinde bzw. Stadt:	Inzigkofen
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Sigmaringen
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkatasternummer:	7920/49 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°04'42" N; 09°08'22" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3510453; H: 5326697
Meereshöhe:	588m ü. NN
Lokalität:	(Durchgangs-)Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 4 (Malm ζ1) (Binder & Jantschke 2003)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

- a) 1988
- b) 1990 (Taute 1990; Taute et al. 1992; Gietz 2001)

Ausgräber:

alle Skelettelemente: Wolfgang Taute

Archäologischer und Geologischer Horizont:

alle Menschreste streuen vertikal über zwei GH's und einen AH

- AH: VIII (8) (Magdalénien bis Spätpaläolithikum)
- GH 12 (graugelber, sehr schwacher humushaltiger, stark schluffiger Lehm in geringer Menge zwischen Kleinschutt)
- GH 13 (gelbgrauer, schwach humushaltiger stark feinsandig-schluffiger Lehm zwischen Kleinschutt, keilt höhlenwärts aus, Obergrenze dabei undeutlich) (Taute 1990; Taute et al. 1992; Gietz 2001)

Artefakte/Beigaben:

- Tierknochen aus Grabung sind direkt mit Menschenresten vergesellschaftet: Mandibula (links) von Biber (*Castor fiber*)

- ansonsten ist das Quadrat L6 einer von zwei Akkumulationsschwerpunkten der gesamten Grabung von Steinartefakten - u. a. eine symmetrische Rückenspitze - aus den paläolithischen Schichten (insgesamt: n=1 739)
- außerdem wurden in diesen Bereich Gagatstücke und ein abgebrochener Harpunenzahn entdeckt, vielleicht mesolithisch (Taute 1990; Taute et al. 1992; Gietz 2001)

Einbringungsart/Einbettungsort:

alle Skelettelemente sind aus Bestattung (Haas-Campen 1993); wahrscheinlich Sekundärbestattung (Orschiedt 2009); alle Knochen bzw. Zähne ca. 7m vom Osteingang (östliche Eingangshalle) entfernt, in natürlicher Vertiefung von Höhle ca. 3m tief

- Fingerknochen direkt am Felswand gefunden, in (Viertel-)Quadraten M7a und M7b
- Zähne, Schädel- und Maxillateile etwas weg (0,5 – 1m) von Felswand gefunden, in (Viertel-)Quadraten L6b, L6c, L6d, M6a und M6c (Taute 1990; Taute et al. 1992; Gietz 2001)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

alle Skelettelemente vielleicht Bölling (kann auch Ende von Dryas I bzw. Anfang von Dryas II sein, da Datenplateus existieren) (Gietz 2001); wahrscheinlich eher im Meiendorf-Interstadial; Spätpaläolithikum (Holdermann & Kind 2009)

- 12 210 ± 60 uncal. BP (12 301 ± 78 cal. BC, linke Oberkieferhälfte)
- 12 420 ± 60 uncal. BP (12 581 ± 84 cal. BC, Os occipitale); alle AMS-¹⁴C (Gietz 2001)

Anzahl der Skelettelemente:

28

Skelettelemente:

a) Schädelteile:

- 7 Os occipitale-Fragmente
- 2 zusammenpassende Maxillahälften mit je 2 Molaren (16, 17, 26, 27)
- 2 Weisheitszähne (18 und 28)
- 4 Dentes incisivi (11, 12, 21, 22)
- 2 Dentes canini (13, 23)
- 4 Prämolaren (14, 24, 15, 25)

b) Fingerknochen:

- 1 Phalanx proximalis manus
- 1 Phalanx proximalis bzw. media manus-Fragment

- 1 Phalanx media manus
- 1 Phalanx distalis manus (Taute 1990; Taute et al. 1992; Gietz 2001)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

alle Skelettelemente zusammen: juvenil bis spätadult: nach Verwachsungsgrad der proximalen Epiphysen (Wahl 2007)

Geschlecht:

alle Skelettelemente zusammen: eher weiblich: nach Os occipitale-Fragmenten und Verhältnis von großen mittleren Incisivi zu kleinen Canini (Wahl 2007)

Pathologie/Traumata:

starke Abrasion der Incisivi (Gietz 2001)

Anthropologische Bearbeitung:

alle Skelettelemente: Franz-Josef Gietz; Jörg Orschiedt; Joachim Wahl

Verbleib:

alle Skelettelemente: Archäologisches Archiv des Landesamtes für Denkmalpflege Baden-Württemberg (ALM B.-W.) in Rastatt

Inventarnummer bzw. -name:

alle Skelettelemente: unbekannt

Sonstiges:

Fundzusammensetzung und Fundlage legen es nahe alle Skelettreste einem Individuum zuzurechnen. Die ¹⁴C-Datierung des Schädels und des Kiefers, die zwischen beiden Skelettteilen einen Datierungsunterschied von 210±80 Jahren ergaben, machen es dagegen nach P. M. Grootes wahrscheinlich, dass beide nicht zu einer Person gehören. Ob diese statistische Wahrscheinlichkeit die Realität widerspiegelt, oder die abweichende Datierung messtechnischer Natur ist, muss offen bleiben. Möglicherweise kann der Umstand, dass der Kollagengehalt mit 13,5 Prozent bei beiden Proben gleich war, als Indiz für das Vorliegen nur eines Individuums gewertet werden (Gietz 2001). Nach Joachim Wahl ist die große Datierungsspanne ein reines Problem der Messtechnik beziehungsweise der Kalibration. Somit spräche nichts dagegen alle Skelettelemente

einem Individuum zuzuordnen (Wahl 2007).

Aufgrund der Fundlage beziehungsweise der Fundumstände und der Altersstruktur ist eine Bestattung eines Individuums nicht auszuschließen (Haas-Campen 1993).

Jörg Orschiedt entdeckte Schnittspuren am Os occipitale und an der Maxilla (Orschiedt 2009). Dies lässt auf eine Sekundärbestattung schließen.

Bei Untersuchungen 2008 im Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart wurde vom Verfasser im Magazin ein linker Os metacarpus I (Mcl sin; Inventarnummer: 7919/49.4) aus der Burghöhle Dietfurt entdeckt. Leider sind keine weiteren Informationen zu diesem Skelettelement verfügbar. Es wird vermutet, dass es aus derselben Schicht stammt wie die Skelettelemente aus der Grabung und somit auch endpaläolithisch (Meiendorf-Interstadial) wäre.

Literatur:

Taute 1990; Taute et al. 1992; Haas-Campen 1993; Gietz 2001; Binder & Jantschke 2003; Holdermann & Kind 2009; Orschiedt 2009; Wahl 2007

9.2.4 Burkhardtshöhle

Gemeinde bzw. Stadt:	Westerheim (Württemberg)
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Alb-Donau-Kreis
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkatasternummer:	7423/8 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°32'08" N; 09°35'07" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3543290; H: 5377700
Meereshöhe:	735m ü. NN
Lokalität:	Höhlenruine
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 2 (Malm δ) (Binder & Jantschke 2003)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

(1933 oder) 1934; ein Knochen (Tü 33/32 420) von G. Riek, vier Knochen erst nachträglich von H. Berke (1984) in der Fauna entdeckt (Riek 1959; Haas-Campen 1993; Simon 1993)

Ausgräber:

Gustav Riek

Archäologischer und Geologischer Horizont:

- alle in AH Magdalénien
- GH V (scharfkantiger Kalkschutt, zum Teil angeätzt, zwei Knochenkohlestreuungen auf unterschiedlicher Höhe) (Haas-Campen 1993) oder GH VII (Holzkohlstreuung) (Simon 1993) oder in beiden GH bzw. dazwischen (Haas-Campen 1993; Simon 1993)

Artefakte/Beigaben:

unklar, da Fundschicht von Menschenknochen unbekannt; deshalb grob Benennung der Funde in Magdalénienschicht:

- Silexartefakte: Rückenspitzen, Stichel, Bohrer, Kratzer, Retuscheur, Endretuschen, ausgesplitterte Stücke, Abschläge

- organische Artefakte: Knochpfriem, Knochenquerangel
- Schmuck/Kunst: gekerbter Belemnit (evtl. Schmuck), Gagat, Hämatit
- Fauna: Wildpferd (*Equus ferus*), Ren (*Rangifer tarandus*), Schneehase (*Lepus timidus*), Eisfuchs (*Alopex lagopus*), Mikrofauna (Riek 1959; Haas-Campen 1993; Simon 1993)

Einbringungsart/Einbettungsort:

unklare Einbringungsansprache (Haas-Campen 1993); 1 Knochen steckte in Aschelage (Fundschrift „Schwarze Schicht“), andere Knochen mit unbekannter Lokalisierung, 4 Knochen erst später in Fauna entdeckt (Riek 1959; Haas-Campen 1993; Simon 1993)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Magdalénien (12 450 ± 110 uncal. BP; AMS-¹⁴C von 88/112; ETH-7613) (Haas-Campen 1993; Simon 1993)

Anzahl der Skelettelemente:

5

Skelettelemente:

- 1 rechtes Os parietale-Fragment
- 1 linkes Os parietale-Fragment
- 1 linkes Os parietale-Fragment
- 1 Os parietale-Fragment
- 1 Os frontale oder Os parietale-Fragment (Haas-Campen 1993; Simon 1993)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

„erwachsen“ (frühadult bis spät matur) (Haas-Campen 1993; Simon 1993)

Geschlecht:

unbekannt (Haas-Campen 1993; Simon 1993)

Pathologie/Traumata:

keine (Haas-Campen 1993; Simon 1993)

Anthropologische Bearbeitung:

Sigrid Haas-Campen; Ulrich Simon

Verbleib:

Sammlung der Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie des Instituts für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters; Universität Tübingen (Haas-Campen 1993; Simon 1993)

Inventarnummer bzw. -name:

nach Reihenfolge bei Skelettelemente: 88/111, 88/112, 88/113, 88/114, 88/115 bzw. Tü 33/32 420 (Haas-Campen 1993; Simon 1993)

Sonstiges:

Die Höhle wurde im Frühjahr 1945 von der Wehrmacht gesprengt, da darin Munition gelagert war (Haas-Campen 1993).

Strukturen, die auf eine Bestattung schließen lassen, wurden nicht erkannt. Trotzdem kann eine (Teil-)Bestattung nicht ausgeschlossen werden (Haas-Campen 1993).

Der Erstausgräber Gustav Riek war Mitglied der SS (SS-Wehrgeologe) und in den 1940er Jahren Kompaniechef des KZ-Außenlagers Hinzert. Nachdem er von 1945 bis 1953 „untergetaucht“ war (mündliche Mitteilung Hansjürgen Müller-Beck aus Tübingen vom 14.05.2006), konnte er erst wieder ab 1953 für die Universität Tübingen und dessen Urgeschichtlichen Instituts auf Ausgrabungen tätig werden (Müller-Beck 2009).

Literatur:

Riek 1959; Haas-Campen 1993; Simon 1993; Binder & Jantschke 2003; Müller-Beck 2006 (mündl. Mitt.); Müller-Beck 2009

9.2.5 Buttenthalhöhle

Gemeinde bzw. Stadt:	Buchheim
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Tuttlingen
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkatasternummer:	7919/35 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°01'00" N; 08°57'21" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3496771; H: 5319520
Meereshöhe:	649m ü. NN
Lokalität:	Abri
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 2 (Malm δ) (Binder & Jantschke 2003)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1933 ausgegraben; zwischen 1990 und 1993 bei Neubearbeitung der Fauna von S. Münzel und H.-P. Uerpmann entdeckt und als menschlich identifiziert (Hass-Campen 1993)

Ausgräber:

Eduard Peters

Archäologischer und Geologischer Horizont:

Stratigraphie nachträglich rekonstruiert, da ursprünglich keine Aufzeichnungen gemacht wurden bzw. nicht überliefert sind

- AH (nur einer) ist identisch mit GH 2
- GH 2 (Kalkkies, maximal 85 cm mächtig, mit Fundhorizont, der in geringer Tiefe Artefakte und Knochen lieferte) (Hahn 1995b)

Artefakte/Beigaben:

Benennung aller Artefakte, keine tatsächlichen Beigaben;

- Silixartefakte: Rückenspitzen, retuschierte Klingen, Stichel, Rückenmesser mit Endretuschen, Kratzer, Bohrer, Spitze, ausgesplittertes Stück
- organische Artefakte: Knochenquerangel

- Fauna: Braunbär (*Ursus arctos*), Wildrind (*Bos primigenius*), Pferd (*Equus ferus*), Ren (*Rangifer tarandus*), Steinbock (*Capra ibex*), Fuchs (*Vulpes sp. Vel alopex lagopus*), Hase (*Lepus sp.*), Mikrofauna, Vögel (*Aves sp.*), Fische (*Pisces sp.*) (Haas-Campen 1993; Hahn 1995b)

Einbringungsart/Einbettungsort:

unklare Bestattungsansprache, wahrscheinlich Raubtierbeute; im Abri bzw. Höhle (Haas-Campen 1993)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Spätglazial; evtl. spätes Magdalénien (Artefakttypologie) (Haas-Campen 1993); wahrscheinlich eher End- bzw. Spätpaläolithikum (AMS-¹⁴C-Messung von zwei Tierknochen: zwischen 13 100 ± 140 uncal. BP und 13 020 ± 130 uncal. BP; Bölling) (Hahn 1995a; Hahn 1995b; Holdermann & Kind 2009)

Anzahl der Skelettelemente:

1

Skelettelemente:

1 rechtes unteres mediales Ulnafragment (Haas-Campen 1993)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

„erwachsen“ (frühadult bis spät matur) (Haas-Campen 1993)

Geschlecht:

unbekannt (Haas-Campen 1993)

Pathologie/Traumata:

keine (Haas-Campen 1993)

Anthropologische Bearbeitung:

Sigrid Haas-Campen; Joachim Hahn

Verbleib:

Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart (Haas-Campen 1993)

Inventarnummer bzw. -name:

33194 (Haas-Campen 1993)

Sonstiges:

Die Ulna wurde bei der zeitlich grabungsnahen Untersuchung der Buttenthalhöhlenfauna entdeckt. Anhand ihres Erhaltungszustands, der dem der anderen Knochen gleicht, wird sie von Joachim Hahn dem spätglazialen Inventar zugeordnet. Ob die Elle die letzte ossuarische Spur einer Bestattung darstellt, bleibt für Hahn unklar, da sie auch der Rest einer Raubtierbeute sein kann (Hahn 1995b).

Da weder der einzelne Knochen noch darauf hinweisende Strukturen beziehungsweise Fundumstände erkannt wurden, ist eine Bestattung zwar nicht auszuschließen, aber auch nicht nachweisbar (Haas-Campen 1993).

Literatur:

Haas-Campen 1993; Hahn 1995a; Hahn 1995b; Binder & Jantschke 2003; Holdermann & Kind 2009

9.2.6 Felsställe (Magdalénien)

Gemeinde bzw. Stadt:	Ehingen (Donau)
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Alb-Donau-Kreis
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkatasternummer:	7723/19 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°16'55" N; 09°39'04" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3548390; H: 5349530
Meereshöhe:	584m ü. NN
Lokalität:	Abri
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 4 (Malm ζ1) (Schöttle 2007)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1976

Ausgräber:

Wolfgang G. Torke

Archäologischer und Geologischer Horizont:

- AH IIIb Magdalénien (fundreich)
- GH 3b, Sedimentzone 2 (rote, zähe Lehmlinse = RL II, mit vereinzelt feinem bis mittleren Kalkschutt im zentralen Bereich (Kind 1987; Haas-Campen 1993))

Artefakte/Beigaben:

keine direkten Beigaben erkennbar; Artefakte aus Fundschicht:

- Silexartefakte: Rückenmesser, Klingen, Abschlüge, Bohrer, Stichel, Endretuschen, Kratzer, Kombinationsgeräte, Kerbbrüche, Ausgesplitterte Stücke, Rückenspitzen, Kerngeräte, Schaber
- Felssteinartefakte: Sandsteingerölle, Steinplatten aus Schillkalk- und Molassesandstein (aus Plattenlage von halbkreisförmiger Trockenmauer)
- organische Artefakte: fragmentierte Nähnadeln und Geschosspitzen

- Schmuck/Kunst: teilweise durchlochte Schmuckschnecken, perforierte Schwarzjura-Ammoniten, Anhängerrohlinge aus Knochen, unbearbeitete Gagatstücke, Gravierung von Frauen auf Stein und Knochen
- Fauna: Ren (*Rangifer tarandus*), Wildpferd (*Equus ferus*), Steinbock (*Capra ibex*), Wolf (*Canis lupus*), Luchs (*Lynx lynx*), Rotfuchs (*Vulpes vulpes*), Eisfuchs (*Alopex lagopus*), Schneehase (*Lepus timidus*), Zwergpfeifhase (*Ochotona pusilla*), Europäischer oder Steppeniltis (*Mustela putorius* bzw. *Mustela eversmannii*), Mauswiesel (*Mustela nivalis*), Mikrofauna, Vögel (*Aves sp.*), Fische (*Pisces sp.*), Mollusken
- botanische Makroreste: Holzkohle von Weide (*Salix sp.*) und Kiefer (*Pinus sp.*) (Kind 1987; Kind 2009a)

Einbringungsart/Einbettungsort:

im Abri direkt am Fels, am nordöstlichen Rand des Abris; keine Bestattung, da vermutlich intravitaler Milchzahnverlust (Kind 1987; Haas-Campen 1993)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

- alte Datierung: Mittelwert aus fünf ¹⁴C-Daten verschiedener Tierknochen: 12 134 ± 365 uncal. BP; Ende von Bölling-Interstadial (Haas-Campen 1993)
- aktuelle Datierung: Erste Hälfte von Meiendorf-Interstadial; 15 000 bis 14 500 cal. BP (Kind 2009a)

Anzahl der Skelettelemente:

1

Skelettelemente:

1 rechte untere Zahnkrone eines Milchmolars (84) (Czarnetzki 1987b)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

(Sterbe-)Alter:

infans II (10-12 J.) (Czarnetzki 1987b)

Geschlecht:

unklar (Czarnetzki 1987b)

Pathologie/Traumata:

Krone stark abradiert, teilweise Pulpaeröffnung (Czarnetzki 1987b)

Anthropologische Bearbeitung:

Alfred Czarnetzki

Verbleib:

Osteologische Sammlung, Universität Tübingen (Haas-Campen 1993)

Inventarnummer bzw. -name:

noch keine (Haas-Campen 1993)

Sonstiges:

Bei der Bearbeitung der Fauna fielen H. Berke drei Knochenfragmente auf, die er als menschlich beziehungsweise möglicherweise menschlich beschreibt. Da sie einerseits nicht sicher menschlich sind beziehungsweise ihre archäologische Zuordnung nicht gesichert ist, bleiben sie hier unberücksichtigt (Berke 1987).

Literatur:

Berke 1987; Czarnetzki 1987b; Kind 1987; Haas-Campen 1993; Schöttle 2007; Kind 2009a

9.2.7 Geißenklösterle

Aliasnamen:

Bruckfelsen

Gemeinde bzw. Stadt:	Blaubeuren
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Alb-Donau-Kreis
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkaternummer:	7624/15 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°23'54" N; 09°46'16" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3557161; H: 5362573
Meereshöhe:	574m ü. NN
Lokalität:	Höhlenruine
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 2/3 (Malm δ/Malm ε) (Binder & Jantschke 2003)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1989 (rechter obere Molar) und 1990 (Molarfragment) (Haas 1991)

Ausgräber:

Joachim Hahn

Archäologischer und Geologischer Horizont:

Gravettienhorizont:

- AH It
- GH 7 (Moreau 2009)

Artefakte/Beigaben:

keine direkten Beigaben; Artefakte aus der gesamten Fundschicht:

- Silexartefakte: 8 Kratzer, 5 Stichel, 2 Rückenmesser, Rückenspitze, 2 Bohrer, Ausgesplitterte Stücke, 7 Geschosspitzenfragmente, 2 Pfrieme, 1 Spankern

- organische Artefakte: 1 Geweihschlägel, 2 bearbeitete Knochen, 8 Elfenbeinanhänger (Wollhaarmammut, *Mammuthus primigenius*)
- Schmuck: 1 durchbohrte Hirschgarnel, 1 durchbohrte Muschel, 5 durchbohrte Tiereckzähne (3 vom Fuchs, 1 vom Wolf) (Moreau 2009)

Einbringungsart/Einbettungsort:

in der Höhle; keine Bestattung, sondern intravitaler Milchzahnverlust (Wurzeln waren schon resorbiert); aus Quadranten nördlich der Feuerstelle im AH I, in relativ geschütztem Bereich der Höhle (Münzel in Druck)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Gravettien; 5 AMS-¹⁴C-Datierungen von Tierknochen aus der Fundschicht : 26 540 ± 460 BP (OxA-5226), 27 950 ± 550 BP (OxA-5229), 28 500 ± 550 BP (OxA-5228) (Housley et al. 1997); 29 200 ± 460 BP (OxA-4592), 29 200 ± 500 BP (OxA-4593) (Hahn 1995a)

Anzahl der Skelettelemente:

2

Skelettelemente:

- 1 rechter oberer fragmentierter Milchmolar (55) (Hahn et al. 1990; Münzel 2010)
- 1 weiterer fragmentierter Milchmolar (Münzel in Druck)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

ab infans II (älter als 8-10 J.) (Münzel in Druck)

Geschlecht:

unklar (Hahn et al. 1990; Münzel in Druck)

Pathologie/Traumata:

bei beiden Zähnen intensive Abrasion der Kaufläche (Hahn et al. 1990)

Anthropologische Bearbeitung:

Joachim Hahn; Susanne Münzel

Verbleib:

evtl. Sammlung der Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie des Instituts für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters, Universität Tübingen

Inventarnummer bzw. -name:

- rechter, oberer Milchmolar: 98/435
- weiterer fragmentierter Milchmolar: 99 /722 (Münzel in Druck)

Sonstiges:

Das Geißenklösterle besteht aus den Überresten einer großen Hallenhöhle, die vermutlich bereits in der letzten Kaltzeit noch vor der paläolithischen Besiedlung eingebrochen war. Nach diesem Einbruch blieben lediglich die seitlichen Wände und die Rückwand stehen (Campen 1990; Moreau 2009).

Literatur:

Hahn et al. 1990; Haas 1991; Hahn 1995a; Housley et al. 1997; Binder & Jantschke 2003; Moreau 2009; Münzel in Druck

9.2.8 Haldensteinhöhle

Aliasnamen:

Urspring, Urspringer Höhle

Gemeinde bzw. Stadt:	Lonsee
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Alb-Donau-Kreis
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkaternummer:	7427/09 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°32'53" N; 09°53'30" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3565903; H: 5379307
Meereshöhe:	574m ü. NN
Lokalität:	Höhle(nruine)
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 2/3 (Malm δ / Malm ε) (Schöttle 2007)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1936

Ausgräber:

Gustav Riek

Archäologischer und Geologischer Horizont:

im Bereich der „Oberstrecke“ (Anonymus 1937)

- AH: Magdalénienschicht VI (Haas-Campen 1993)
- GH: Schicht VI (Riek 1960) bzw. Schicht f (Riek 1938): Spaltenfrostbruchschutt

Artefakte/Beigaben:

keine direkten Beigaben; Artefakte aus Magdalénienschicht:

- Silexartefakte: „einige aus Jaspis herausgeschlagene Klingen“ (Anonymus 1937) bzw. „kümmerliches Magdalénien“ (Riek 1938)
- organische Artefakte: 1 Knochen mit Bearbeitungsspuren („Jagdmarken“) (Anonymus

1937)

- Fauna: Wollnashorn (*Coelodonta antiquitatis*), Ren (*Rangifer tarandus*), Rothirsch (*Cervus elaphus*), Damhirsch (*Dama dama*), Wildpferd bzw. Pferd (*Equus ferus*), Höhlenbär (*Ursus spelaeus*), Braunbär (*Ursus arctos*), Höhlenhyäne (*Crocuta crocuta spelaea*), Wildkatze (*Felis silvestris*), Rotfuchs (*Vulpes vulpes*), Vielfraß (*Gulo gulo*), Schneehase (*Lepus timidus*), Vögel (*Aves sp.*) (Riek 1938)

Einbringungsart/Einbettungsort:

evtl. Bestattung (Haas-Campen 1993); am Höhleneingang; „Oberstrecke“, Bereich des Vorhallendaches und linken Höhleneinganges (Anonymus 1937)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Magdalénien zwischen Bölling und Alleröd, siehe Fauna (Haas-Campen 1993)

Anzahl der Skelettelemente:

3

Skelettelemente:

- 1 rechter Radius
- 1 linke Patella
- 1 Grundphalanx manus (Anonymus 1937; Haas-Campen 1993)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

„erwachsen“ (frühadult bis spät matur) (Haas-Campen 1993)

Geschlecht:

unklar (Haas-Campen 1993)

Pathologie/Traumata:

keine (Haas-Campen 1993)

Anthropologische Bearbeitung:

Sigrid Haas-Campen

Verbleib:

Sammlung Institut für Geowissenschaften, Universität Tübingen

Inventarnummer bzw. -name:

Urs. I / Hy.; S 48 (Radius); Urs. I / 1 ; S 55 (Patella); S 22 (Fingerknochen) (Haas-Campen 1993)

Sonstiges:

Da alle drei menschlichen Knochen vollkommen und unverletzt vorliegen, ist eine Bestattung eher wahrscheinlich als die Einschleppung durch Tiere (Haas-Campen 1993).

Die Ersterwähnung der archäologischen Ausgrabung in der Haldensteinhöhle und ihrer osteologischen Menschenreste erfolgte am 22. April 1937 im „Schwarzen Korps“, dem Mitteilungsorgan der nationalsozialistischen Schutzstaffel (SS). Da kein Autor angegeben war, muss der Verfasser anonym bleiben. Es ist aber sehr wahrscheinlich, dass Gustav Riek, als Grabungsleiter, selbst der Artikelschreiber war, da neben sehr detaillierten Angaben zur und über die Grabung auch ein Höhlenplan eingezeichnet ist, in dem sogar die Grabungs- und Schichtgrenzen vermerkt sind. Unterstützt wird diese vermutete Verfasserschaft dadurch, dass Gustav Riek als Mitglied der SS (SS-Wehrgeologe) und als, späterer, Kompaniechef des KZ-Außenlagers Hinzert, prädestiniert war in einer Zeitschrift „seiner“ Organisation selbst Artikel zu verfassen (Haas-Campen 1993; Müller-Beck 2009). Nachdem er von 1945 bis 1953 „untergetaucht“ war (mündliche Mitteilung Hansjürgen Müller-Beck aus Tübingen vom 14.05.2006), konnte er erst wieder ab 1953 für die Universität Tübingen und dessen Urgeschichtlichen Instituts auf Ausgrabungen tätig werden (Müller-Beck 2009).

Literatur:

Anonymus 1937; Riek 1938; Riek 1960; Haas-Campen 1993; Müller-Beck 2006 (mündl. Mitt.); Schöttle 2007; Müller-Beck 2009

9.2.9 Hanseles Hohl (Jungpaläolithikum)

Gemeinde bzw. Stadt:	Bissingen (Bayern)
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Dillingen a. d. Donau
Bundesland bzw. Kanton:	Bayern
Staat:	Deutschland
Höhlenkaternummer:	M12 (Höhlenkataster Fränkische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°44'10" N; 10°33'51" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 4394477; H: 5400820
Meereshöhe:	484m ü. NN
Lokalität:	Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Riestrümmermassen (Impaktgestein), Wjmk (Binder & Jantschke 2003)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1925

Ausgräber:

P. Zenetti, F. Birkner, E. Frickhinger

Archäologischer und Geologischer Horizont:

GH und AH identisch: unterer Teil von gelber eizeitlich lehmig kiesiger Schicht (Birkner & Frickhinger 1927); Zähne in 1,9m Tiefe unter der Oberfläche entdeckt (Zenetti 1938)

Artefakte/Beigaben:

keine Beigaben; Artefakte aus der Fundschicht: Tierknochen (Wildpferd, Ren, Fuchs, Wolf Höhlenbär, Vögel) (Dehn & Sangmeister 1954 und Zenetti 1938)

Einbringungsart/Einbettungsort:

Höhlenvorplatz; evtl. Raubtierbeute (Birkner & Frickhinger 1927); wahrscheinlicher ist ein intravitale Zahnverlust

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Jungpaläolithikum

Anzahl der Skelettelemente:

2

Skelettelemente:

- 1 rechter unterer 1. Molar (16) (Birkner & Frickhinger 1927)
- 1 Prämolare (Zenetti 1924; Zenetti 1938; Orschiedt 1999)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

unbekannt (Zenetti 1924; Birkner & Frickhinger 1927; Zenetti 1938; Orschiedt 1999)

Geschlecht:

ab infans II (siehe Zahndurchbruch) (Zenetti 1924; Birkner & Frickhinger 1927; Zenetti 1938; Orschiedt 1999)

Pathologie/Traumata:

unbekannt (Zenetti 1924; Birkner & Frickhinger 1927; Zenetti 1938; Orschiedt 1999)

Anthropologische Bearbeitung:

Wilhelm Gieseler; Paul Zenetti

Verbleib:

- Molar: Stadtmuseum Nördlingen
- Prämolare: evtl. Verschollen

Inventarnummer bzw. -name:

Molar: 1639 (mit anderen Funden zusammen aus der Grabung von 1924-1925)

Sonstiges:

Der anthropologische Co-Bearbeiter Wilhelm Gieseler war Mitglied der SS und Mitarbeiter des „Ahnenerbe-Projekts“ der SS, weswegen er von November 1945 bis September 1948 im alliierten

Internierungslager Balingen inhaftiert war. 1955 wurde Gieseler wieder als Leiter des Anthropologischen Instituts der Universität Tübingen eingesetzt (Kroener 1998).

Literatur:

Zenetti 1924; Birkner & Frickhinger 1927; Zenetti 1938; Dehn & Sangmeister 1954; Kroener 1998; Orschiedt 1999; Binder & Jantschke 2003

9.2.10 Hohle Fels (Gravettien)

Aliasnamen:

Hohle Fels/Schelklingen, Hohler Fels, Hohler Felsen, Hohlefels, Hohlerfelsen

Gemeinde bzw. Stadt:	Schelklingen
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Alb-Donau-Kreis
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkaternummer:	7624/8 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°22'45" N; 09°45'15" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3555939; H: 5360419
Meereshöhe:	555m ü. NN
Lokalität:	Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 4 (Malm ζ1) (Schöttle 2007)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

- vor 1983 (Haas 1991)
- unbekannt (Conard & Bolus 2003)

Ausgräber:

beide Skelettelemente: unbekannt (Haas 1991)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

beide Skelettelemente:

- GH: 3b – 3d bzw. Schichtkomplex C; Schluff mit Ton und Kalksand
- AH: Ilc Gravettien (Campen 1990; Conard et al. 2003; Conard & Bolus 2003)

Artefakte/Beigaben:

bei beiden Skelettelementen keine direkten Beigaben; Artefakte aus der Fundschicht:

- Silexartefakte: Stichel, Kratzer, Gravettspitzen, Rückenmesser, 1 Spitzklinge,

- organische Artefakte: Glätter (Knochen bzw. Geweih), Geschosspitze (Knochen bzw. Geweih), 1 Lochstabfragment (Geweih), Meißel (Knochen bzw. Geweih), 1 verzierte Geweihhacke
- Schmuck: durchbohrte Elfenbeinanhänger, durchbohrte Hirschgrandeln, durchbohrte Fuchszähne, durchbohrte Pferdezähne, durchbohrte Schmuckschnecken, durchbohrte Ammoniten
- Fauna: Höhlenbär (*Ursus spelaeus*), Wollhaarmammut (*Mamuthus primigenius*), Wildpferd (*Equus ferus*), Ren (*Rangifer tarandus*), Wolf (*Canis lupus*), Vielfraß (*Gulo gulo*) (Haas-Campen 1997a)

Einbringungsart/Einbettungsort:

beide Skelettelemente in der Höhle (Haas 1991); der Milchmolar weist auf intravitalen Milchzahnverlust hin (Haas 1991); die Einbringungsart bzw. -umstände sind des Kraniums sind unklar

Datierung und Technokomplex/Kultur:

beide Skelettelemente: Gravettien; 2 AMS-¹⁴C-Datierungen von Rengeweihwerkzeugen aus der Fundschicht (IIc): 28 920 ± 400 BP (OxA-4599) (Hahn 1995a); 29 550 ± 650 BP (OxA-5007) (Housley et al. 1997)

Anzahl der Skelettelemente:

2

Skelettelemente:

- a) 1 rechter unterer Milchbackenzahn (84 bzw. 85) (Haas 1991)
- b) 1 Kraniumfragment (Conard & Bolus 2003)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

2

(Sterbe-)Alter:

- a) infans II (zwischen 9. und 14. Lebensjahr) (Haas 1991)
- b) unbekannt (Conard & Bolus 2003)

Geschlecht:

unklar (Haas 1991; Conard & Bolus 2003)

Pathologie/Traumata:

- a) keine (Haas 1991)
- b) unbekannt (Conard & Bolus 2003)

Anthropologische Bearbeitung:

- a) Sigrid Haas bzw. Haas-Campen
- b) evtl. Nicholas J. Conard und Michael Bolus

Verbleib:

beide Skelettelemente: evtl. Osteologische Sammlung, Universität Tübingen bzw. evtl. Sammlung der Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie des Instituts für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters, Universität Tübingen

Inventarnummer bzw. -name:

beide Skelettelemente: unbekannt

Sonstiges:

Bei Oscar Fraas ist ein „abgenagter“ rechter Oberschenkel „eines kräftigen Mannes“ abgebildet. Des Weiteren erwähnt er im Text noch ein Oberarmfragment eines jungen Individuums (Fraas 1872b). Die Verbissspuren, die sich auf die Epiphysenbereiche beschränken, weist er Raubtierzähnen zu. Er vergleicht den Verbiss mit denen, die ein Jagdhund hinterlässt. Neben den menschlichen Knochen waren auch die von „Pferd, Ochse und Ren ganz auf dieselbe Weise angenagt“. In einem anderen Artikel werden auch noch Schädelbruchstücke erwähnt, die ähnliche Spuren aufwiesen (Fraas 1872a). Aus welcher Schicht diese Knochen tatsächlich stammen und ob sie noch erhalten sind, ist nicht bekannt, weswegen sie auch vom Verfasser nicht extra aufgezählt werden.

Der Verlust und die Einsedimentierung des Zahns ist wahrscheinlich die Folge von intravitalem Zahnverlust (Haas 1991).

Literatur:

Fraas 1872a; Fraas 1872b; Haas 1991; Hahn 1995a; Haas-Campen 1997a; Housley et al. 1997; Campen 1990; Conard & Bolus 2003; Conard et al. 2003; Schöttle 2007

9.2.11 Hohle Fels (Magdalénien)

Aliasnamen:

Hohle Fels/Schelklingen, Hohler Fels, Hohler Felsen, Hohlefels, Hohlerfelsen

Gemeinde bzw. Stadt:	Schelklingen
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Alb-Donau-Kreis
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkaternummer:	7624/8 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°22'48" N; 09°45'19" O
Meereshöhe:	534m ü. NN
Lokalität:	Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 4 (Malm ζ1) (Schöttle 2007)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1979 (Haas-Campen 1993)

Ausgräber:

Joachim Hahn

Archäologischer und Geologischer Horizont:

- AH: Magdalénienhorizonte AH Ib und AH Ic
- GH: 1c (plastischer Lehm mit wenig grobem Kalksand, wenig kleiner, mehr plattiger Kalkschutt; Nr. 66, Nr. 76) und 1e (lockerer Schluff mit Kalkausscheidungen, mittelgroßer, teils plattiger, unregelmäßig eingelagerter Kalkschutt; Nr. 405) bzw. Schichtkomplex A (Campen 1990; Conard et al. 2003)

Artefakte/Beigaben:

keine direkten Artefakte; Funde aus den Fundquadraten und Fundhorizonten:

- Silexartefakte: Klingenkratzer, Stichel, Bohrer, Rückenmesser, Endretuschen, Lateralretuschen, Gezähnte Stücke, Ausgesplitterte Stücke, Spitzen, 1 konvexe

Rückenspitze

- organische Artefakte: 1 Geschosspitze mit angeschrägter Basis, Nähnadelfragmente, 1 zweireihige Harpune (Geweih), 1 bearbeitetes Geweihfragment, Ammoniten, Schmuckschnecken, abgeschnittene Rentierschneidezähne, durchbohrte und undurchbohrte Hirschgrandeln, Eckzähne großer Tiere
- Kunst/Schmuck: geschnitztes Dreieck aus Gagat (evtl. Frauenfigur), Gagatperle, durchlochte Gagatscheibe, kleiner Elfenbeinanhänger/-schließe in Form eines Igels, 1 beidseitig gekerbtes Elfenbeinband, geschnitztes Rötelstift-Bruchstück, rötelgefärbte Steine und Knochen mit Ritzverzierung,
- Fauna: Wildpferd (*Equus ferus*), Schneehase (*Lepus timidus*), Ren (*Rangifer tarandus*), Polar- oder Rotfuchs (*Alopex lagopus/Vulpes vulpes*), Biber (*Castor fiber*), Vögel (*Aves sp.*), Eierschalen, Karpfenfische (*Cyprinidae*), Rothirsch (*Cervus elaphus*), Höhlenbär (*Ursus spelaeus*)
- Sonstiges: Holzkohlefliitter, zugeschliffenes Kalksteingeröll mit Rille (evtl. Schleifstein für Nadeln) (Haas-Campen 1993)

Einbringungsart/Einbettungsort:

evtl. Bestattung (Haas-Campen 1993); aus der zum Gang hin gelegenen Seite der Nische; aus dem Gangbereich; Quadrate Q. 10b (Nr. 405) und Q. 49c (Nr. 66, Nr. 76) (Haas-Campen 1997a)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Spätes Magdalénien (nach ¹⁴C-Daten liegen alle Magdalénienhorizonte um 13 000 uncal. BP); vor Bölling, aber nach Laugerie-Lascaux (Haas-Campen 1993)

Anzahl der Skelettelemente:

3

Skelettelemente:

- 1 linkes Femurfragment (Nr. 405)
- 1 rechtes Femurfragment (Nr. 66)
- 1 Fibulafragment (Nr. 76) (Czarnetzki 1983)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

„erwachsen“ (frühadult bis spätmatur) (Haas-Campen 1993)

Geschlecht:

unklar (Czarnetzki 1983)

Pathologie/Traumata:

keine

Anthropologische Bearbeitung:

Alfred Czarnetzki; Sigrid Haas-Campen

Verbleib:

Osteologische Sammlung, Universität Tübingen (Haas-Campen 1993)

Inventarnummer bzw. -name:

keine

Sonstiges:

Aufgrund der Fundsituation, trotz Bodenfließens, ist eine Bestattung nicht auszuschließen (Haas-Campen 1993).

Alfred Czarnetzki entdeckte Schnittspuren auf den Femora, die auf eine Muskelabtrennung hinweisen (Czarnetzki 1983).

Bei Oscar Fraas ist ein „abgenagter“ rechter Oberschenkel „eines kräftigen Mannes“ abgebildet. Des Weiteren erwähnt er im Text noch ein Oberarmfragment eines jungen Individuums (Fraas 1872b). Die Verbissspuren, die sich auf die Epiphysenbereiche beschränken, weist er Raubtierzähnen zu. Er vergleicht den Verbiss mit denen, die ein Jagdhund hinterlässt. Neben den menschlichen Knochen waren auch die von „Pferd, Ochse und Ren ganz auf dieselbe Weise angenagt“. In einem anderen Artikel werden auch noch Schädelbruchstücke erwähnt, die ähnliche Spuren aufwiesen (Fraas 1872a). Aus welcher Schicht diese Knochen tatsächlich stammen und ob sie noch erhalten sind, ist nicht bekannt, weswegen sie auch vom Verfasser dieser Magisterarbeit nicht extra aufgezählt werden (Haas-Campen 1993).

Literatur:

Fraas 1872a; Fraas 1872b; Czarnetzki 1983; Campen 1990; Haas-Campen 1993; Haas-Campen 1997a; Conard et al. 2003; Schöttle 2007

9.2.12 Hohlenstein-Lonetalaue

Aliasnamen:

Lonetalaue, Hohlestein, Hohlerstein, Hohler Stein

Gemeinde bzw. Stadt: Herbrechtingen
Landkreis bzw. Stadtkreis: Heidenheim
Bundesland bzw. Kanton: Baden-Württemberg
Staat: Deutschland

Höhlenkatasternummer: keine (nächste Höhle ist die Hohlenstein-Bärenhöhle mit der Höhlenkatasternummer 7427/2)

Geographische Breite und Länge: 48°32'59" N; 10°10'21" O

Gauß-Krüger-Koordinaten: R: 3586646; H: 5379778

Meereshöhe: 469m ü. NN

Lokalität: im Flusstal (Talaue) der Lone, ca. 40m nördlich der Hohlenstein-Bärenhöhle

Geologische bzw. lithographische Einheit: quartäre Talfüllung bzw. (anstehend) Weißer Jura, wahrscheinlich ki3 bis ki4 (Malm ε bis Malm ζ1) (Bolus et al. 1999; Schöttle 2007)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1997

Ausgräber:

Michael Bolus, Nicholas J. Conard und Andrew W. Kandel

Archäologischer und Geologischer Horizont:

- keine eigenen AH
- GH/AH ist identisch mit GE (Geologische Einheit); untere Grenze von GE 1 (brauner toniger Lehm), am Übergang zu GE 2 (Bolus et al. 1999)

Artefakte/Beigaben:

keine direkten Beigaben; vergesellschaftete Artefakte in GE 1 von Fläche A:

- Silexartefakte: 3 Kerbreste, 1 Stichelabfall, Trümmer, Lamellen, Klingen, Pfeilspitzen (neolithisch), kantenretuschierte Stücke, Rückenmesser, Endretuschen, Mikrolithen (mesolithisch), 2 Stichel, 1 Spitze, 1 schaberartiges Stück, ausgesplitterte Stücke
- Fauna: Ren (*Rangifer tarandus*), Pferd (*Equus ferus*), Höhlenbär (*Ursus spelaeus*), Wolf (*Canis lupus*), Wollhaarmammut (*Mammuthus primigenius*), Schneehase (*Lepus timidus*), Rotfuchs (*Vulpes vulpes*), Rind (*Bos/Bison sp.*), Vögel (*Aves sp.*) (Bolus et al. 1999)

Einbringungsart/Einbettungsort:

intravitaler Zahnverlust ist sehr wahrscheinlich; Fläche A; Freilandfundstelle in räumlicher Nähe zur Hohlenstein-Bärenhöhle (Bolus et al. 1999)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

wahrscheinlich Jungpaläolithikum; Datierung aufgrund von Faunenvergesellschaftung (Bolus et al. 1999)

Anzahl der Skelettelemente:

1

Skelettelemente:

1 (evtl. rechter) unterer erster Incisivus (31 bzw. 41) (Bolus et al. 1999)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

ab frühadult (Bolus et al. 1999)

Geschlecht:

unklar (Bolus et al. 1999)

Pathologie/Traumata:

- Sekundärdentinbildung
- mittelstarke Zahnsteinbildung (Bolus et al. 1999)

Anthropologische Bearbeitung:

Miriam N. Haidle

Verbleib:

evtl. Sammlung der Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie des Instituts für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters, Universität Tübingen

Inventarnummer bzw. -name:

unbekannt

Sonstiges:

Die Fundstelle Hohlenstein-Lonetalaue liegt nicht direkt in oder vor einer Höhle, sondern ungefähr 40m bergab in der Wiesenaue der Lone. Da die Ausgräber aber immer wieder Bezug zum Hohlenstein-Höhlenkomplex nehmen, die Funde durch Solifluktion und andere erosive Vorgängen bergab von den Höhlen zur Fundstelle gelangten bzw. gelangt sein könnten und die Fundstelle in räumlicher Nähe zu den Höhlen liegt, entschloss sich der Verfasser diese Fundstelle in die Magisterarbeit aufzunehmen.

Literatur:

Bolus et al. 1999; Schöttle 2007

9.2.13 Hohlenstein-Stadel (Aurignacien)

Aliasnamen:

Hohlestein-Stadel, Stadel, Hohlerstein, Hohler Stein

Gemeinde bzw. Stadt:	Asselfingen
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Alb-Donau-Kreis
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkaternummer:	7427/4 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°33'01" N; 10°10'26" O
Meereshöhe:	470m ü. NN
Lokalität:	Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 4 (Malm ζ1) (Schöttle 2007)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1939 bzw. 1969

Ausgräber:

Ausgräber: Robert Wetzel und Otto Völzing; Entdecker bei Nachuntersuchung des Fundmaterials: Joachim Hahn (Hahn 1977)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

kein GH- und AH-System bei Grabung verwendet; 19-20 Abbaumeter, Abstich 6; Fundzone IV; Tiefe: 1 bis 1,20m (Hahn 1977; Reinhardt & Wehrberger 2005)

Artefakte/Beigaben:

Artefakte in Nähe des Zahnes (Depot):

- organische Artefakte: 60 dünne Stücke von Rengewei (inkl. viele kleine Sprossen- und Stangenfragmente mit Schnittspuren), Geschosspitzenfragmente aus Rengewei (*Rangifer tarandus*) und Wollhaarammutelfenbein (*Mamthus primigenius*), mehrere Glätter (Knochen, einer aus Wollhaarmammutrippe über 50cm lang)

- Schmuck: 2 kleine Wollhaarmammutfenbeinanhänger, mehrere durchlochte Eisfuchszähne (*Alopex lagopus*)
- Kunst: Löwenmenschen(fragmente) (Reinhardt & Wehrberger 2005)

Einbringungsart/Einbettungsort:

intravitaler Zahnverlust ist sehr wahrscheinlich; 20. Abbaumeter (Hahn 1977), Fundzone IV; im hinteren Höhlenbereich (ca. 27m hinter dem heutigen Höhleneingang) in der Nähe des Löwenmenschen bzw. dessen Fragmenten (Haas-Campen 1997c; Reinhardt & Wehrberger 2005)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

evtl. (spätes) Aurignacien (ca. 32 000 BP; 4 AMS-¹⁴C Daten von vergesellschafteten Tierknochen) (Conard & Bolus 2003)

Anzahl der Skelettelemente:

1

Skelettelemente:

1 Prämolare (Hahn 1977)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

„jüngeres Individuum“ (infans II bis frühadult) (Hahn 1977)

Geschlecht:

unklar (Hahn 1977)

Pathologie/Traumata:

keine (Hahn 1977)

Anthropologische Bearbeitung:

Joachim Hahn

Verbleib:

evtl. Ulmer Museum

Inventarnummer bzw. -name:

unbekannt

Sonstiges:

Der Ausgräber Robert Wetzel war NS-Dozentenführer der Universität Tübingen und Mitglied des Sicherheitsdienstes (SD; Nachrichtendienst der NSDAP und der SS). Die Grabungen im Höhlenmassiv des Hohlensteins waren vor 1945 ein Teil des von Wetzel entwickelten „Lontal-Forschungsprojekts“, das unter der Schirmherrschaft des Reichsführers der SS, Heinrich Himmler, stand (Müller-Beck 2009).

Literatur:

Hahn 1977; Haas-Campen 1997c; Conard & Bolus 2003; Reinhardt & Wehrberger 2005; Schöttle 2007; Müller-Beck 2009

9.2.14 Kleine Ofnet

Aliasnamen:

Kleine Ofnethöhle

Gemeinde bzw. Stadt:

Nördlingen

Landkreis bzw. Stadtkreis:

Donau-Ries

Bundesland bzw. Kanton:

Bayern

Staat:

Deutschland

Höhlenkaternummer:

M 8 (Höhlenkataster Fränkische Alb)

Geographische Breite und Länge:

48°49'06" N; 10°27'02" O

Gauß-Krüger-Koordinaten:

R: 4386324; H: 5410136

Meereshöhe:

525m ü. NN

Lokalität:

Höhle (Abb. 3; Abb. 24)

Geologische bzw. lithographische Einheit:

Jura; allochthone Scholle der Impakt-Kraterzone aus ki 2/3 (Malm δ / Malm ε) durchsetzt mit tertiärer Bunter Brekzie (Binder & Jantschke 2003; Wagner 2007)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1935

Ausgräber:

Ernst Frickhinger und Ferdinand Birkner

Archäologischer und Geologischer Horizont:

- AH: Aurignac-Schicht
- GH: 50cm starke gelbe lehmig-steinige Schicht (Frickhinger 1937)

Artefakte/Beigaben:

keine direkten Beigaben; Artefakte in Fundschicht:

- Silexartefakte: Silexwerkzeuge

- organische Artefakte: 1 Knochenpfriem, 1 Knochenglätter
- Schmuck: runder durchlochtes Knochenhänger (Halbfragment)
- Fauna: Wildpferd (*Equus ferus*), Wollnashorn (*Coelodonta antiquitatis*), Ren (*Rangifer tarandus*), Höhlenhyäne (*Crocuta crocuta spelaea*)
- ganz am Boden der Fundschicht noch 2 Werkzeuge der „Moustierstufe“ (Frickhinger 1937)

Einbringungsart/Einbettungsort:

intravitaler Zahnverlust ist sehr wahrscheinlich; Fläche CDEF direkt am Höhleneingang (Frickhinger 1937)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Aurignacien (Frickhinger 1937; Hahn 1977)

Anzahl der Skelettelemente:

1

Skelettelemente:

1 zweiter rechter oberer Incisivus (12) oder rechter oberer Caninus (13) (Gröschel 1937)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

älter als 11 J. (ab infans II) (Gröschel 1937)

Geschlecht:

unklar (Gröschel 1937)

Pathologie/Traumata:

- starke Abrasion
- Zahnsteinbildung (Gröschel 1937)

Anthropologische Bearbeitung:

Wilhelm Gröschel

Verbleib:

Stadtmuseum Nördlingen (Dehn & Sangmeister 1954)

Inventarnummer bzw. -name:

Fund 4069

Sonstiges:

Bei der Grabung im Jahr 1935 musste von den Ausgräbern erst der Schutt der 1907 und 1908 erfolgten Grabungen von R. R. Schmidt durchstoßen werden, bevor sie auf In-situ-Sedimente, einschließlich der Fundschicht des Zahnes, stießen (Schmidt 1912; Frickhinger 1937).

Literatur:

Schmidt 1912; Frickhinger 1937; Gröschel 1937; Dehn & Sangmeister 1954; Hahn 1977; Binder & Jantschke 2003; Wagner 2007

9.2.15 Kleine Scheuer

Aliasnamen:

Kleine Scheuer am Rosenstein, Kleines Haus

Gemeinde bzw. Stadt: Heubach
Landkreis bzw. Stadtkreis: Ostalbkreis
Bundesland bzw. Kanton: Baden-Württemberg
Staat: Deutschland

Höhlenkaternummer: 7225/10 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge: 48°47'19" N; 09°56'40" O
Gauß-Krüger-Koordinaten: R: 3569466; H: 5406123
Meereshöhe: 625m ü. NN
Lokalität: Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit: Jura; ki 2/3 (Malm δ / Malm ε) (Binder & Jantschke 2003)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1920

Ausgräber:

A. H. Nuber

Archäologischer und Geologischer Horizont:

- AH I oder II
- GH: Profil II (dunklerer Höhlenlehm, der keine petrographischen Unterschiede aufwies und der mit den darin enthaltenen altsteinzeitlichen u. tierischen Überresten die Kulturschicht bildete) (Haas-Campen 1993)

Artefakte/Beigaben:

unbekannt (Haas-Campen 1993)

Einbringungsart/Einbettungsort:

intravitaler Zahnverlust ist sehr wahrscheinlich; in Höhle (Haas-Campen 1993)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

evtl. Magdalénien (Gieseler 1971)

Anzahl der Skelettelemente:

1

Skelettelemente:

1 rechter erster oberer Incisivus (11) (Gieseler 1971)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

juvenil (14-16 J.) (Gieseler 1971)

Geschlecht:

unklar (Gieseler 1971)

Pathologie/Traumata:

keine (Gieseler 1971)

Anthropologische Bearbeitung:

Wilhelm Gieseler

Verbleib:

in Privatsammlung H. U. Nuber (Freiburg) verschollen (Haas-Campen 1993)

Inventarnummer bzw. -name:

KS 31 N, Kleine Scheuer 2

Sonstiges:

1919 wurden von F. Keller zwei weitere Zähne aus „diluvialen“ Zusammenhang entdeckt und als menschlich eingestuft (Kleine Scheuer 1). Sie sind verschollen und nur noch als Fotos vorhanden, anhand derer A. Czarnetzki diese als evtl. „vom Bären“ (Incisivus) bzw. „sicher vom Bären“

(Prämolar) anspricht. Da die Zähne verschwunden sind und als wahrscheinlich nicht menschlich angesprochen werden, werden sie in dieser Arbeit nicht weiter erwähnt (Haas-Campen 1993).

Der Anthropologe Wilhelm Gieseler war Mitglied der SS und Mitarbeiter des „Ahnenerbe-Projekts“ der SS, weswegen er von November 1945 bis September 1948 im alliierten Internierungslager Balingen inhaftiert war. 1955 wurde Gieseler wieder als Leiter des Anthropologischen Instituts der Universität Tübingen eingesetzt (Kroener 1998).

Literatur:

Gieseler 1971; Haas-Campen 1993; Kroener 1998; Binder & Jantschke 2003

9.2.16 Petersfels

Aliasnamen:

Petershöhle, Petersfelshöhle, Hohler Fels

Gemeinde bzw. Stadt:	Engen
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Konstanz
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkaternummer:	8118/2 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	47°51'40" N; 08°48'21" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3485540; H: 5302580
Meereshöhe:	535m ü. NN
Lokalität:	(Klein-)Höhle, Abri bzw. Höhlenvorplatz (Abb. 25)
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 5 (Malm ζ 2) (LGRB 2010)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

- Petersfels 1: 1927
- Petersfels 2: 1932
- Petersfels 2a: 1992
- Petersfels 3: 1960er Jahre
- Petersfels 4: 1974-1976
- Petersfels 5, Tibia: 1974
- Petersfels 5, Scapula: 1975
- Petersfels 6 und 7: 1984

Ausgräber:

- Petersfels 1: Eduard Peters
- Petersfels 2: Eduard Peters und Volker Toepfer
- Petersfels 2a: Gerd Albrecht (Nachuntersuchung des Grabungsschutts aus der Grabung Peters 1927-1932)

- Petersfels 3: W. Schiele (Sondagenfund) (Albrecht 1979)
- Petersfels 4 und 5: Gerd Albrecht
- Petersfels 6 und 7: Berke (Nachuntersuchung der Fauna aus der Grabung Peters 1927-1932)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

- Petersfels 1-4: Magdalénienhorizont, Schicht c (humusdurchsetzte Schicht mit Kalkkies) (Peters 1932 und Haas-Campen 1994)
- Petersfels 5: AH 3; GH: 12 (graugelber bis rötlich-gelber scharfkantiger Kalkschutt bis 5 cm Durchmesser mit wenig schluffiger und toniger Porenfüllung)
- Petersfels 6 und 7: GH ist identisch mit AH; Magdalénienschicht (wahrscheinlich „rote Kulturschicht“) (Peters 1932; Haas-Campen 1993)

Artefakte/Beigaben:

keine direkten Beigaben; allgemeine Artefakte aus den Magdalénienschichten

Einbringungsart/Einbettungsort:

- Petersfels 1: Höhleneingangsbereich (Vorplatz Nord); wahrscheinlich Sekundärbestattung
- Petersfels 2: Hang vor der Höhle; wahrscheinlich intravitale Zahnverlust
- Petersfels 2a: unklar, in der Höhle oder Höhlenvorplatz (aus Grabungsschutt ausgelesen) (Peters 1932 und Haas-Campen 1993); wahrscheinlich intravitale Zahnverlust
- Petersfels 3: vom nördlichen Vorplatz; wahrscheinlich Sekundärbestattung
- Petersfels 4: unklar, in der Höhle oder Höhlenvorplatz (aus Grabungsschutt ausgelesen) (Peters 1932 und Haas-Campen 1993); wahrscheinlich intravitale Zahnverlust
- Petersfels 5 (beide Knochen): Stelle P 1, südwestlicher Bereich vor der Höhle (Albrecht 1979; Haas-Campen 1993); wahrscheinlich Sekundärbestattung
- Petersfels 6: wahrscheinlich aus Eingangsbereich der Höhle (unter den Tierknochen nachträglich entdeckt) (Peters 1932 und Haas-Campen 1993); wahrscheinlich Sekundärbestattung
- Petersfels 7: wahrscheinlich aus Höhleninneren (unter den Tierknochen nachträglich entdeckt) (Peters 1932 und Haas-Campen 1993); wahrscheinlich Sekundärbestattung

Datierung und Technokomplex/Kultur:

- Petersfels 1: wahrscheinlich Magdalénien
- Petersfels 2: wahrscheinlich Magdalénien
- Petersfels 2a: wahrscheinlich Magdalénien

- Petersfels 3: wahrscheinlich Magdalénien
- Petersfels 4: wahrscheinlich Magdalénien
- Petersfels 5: Magdalénien, AMS-¹⁴C-Datierung von Scapula (12 440 ± 100 BP; ETH)
- Petersfels 6: Magdalénien
- Petersfels 7: Magdalénien

Anzahl der Skelettelemente:

28

Skelettelemente:

- 1 linkes Maxillafragment mit 4 Milchzähnen und 1 Dauerzahn (62, 63, 64, 65, durchbrechender 26) und 5 Zahnkeimen (21, 22, 23, 24, 25) (Petersfels 1, verschollen)
- 1 linker unterer erster Molar (36) (Petersfels 2, verschollen)
- 1 linker oberer erster Molar (26) (Petersfels 2a)
- 1 rechtes Maxillafragment mit 4 Dauerzähnen und 1 Milchzahn (14, 15, 55, 16, 17) (Petersfels 3)
- 1 rechtes Mandibulafragment mit 2 Dauerzähnen und 1 Milchzahn (85, 46, 47) (Petersfels 3)
- 1 rechter unterer erster Incisivus (81) (Petersfels 4)
- 1 linkes Scapulafragment (Petersfels 5)
- 1 linkes Tibiafragment (Petersfels 5)
- 1 Fibuladiaphysenfragment (Petersfels 6)
- 1 rechtes distales Humerusfragment (Petersfels 7) (Gerhardt 1970; Albrecht et al. 1994)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

7

Sterbealter:

- 1 x infans I (ca. 5 J.) (Petersfels 1)
- 1 x infans I/II (ca. 6 J.) (Petersfels 4)
- 1 x infans II (mind. 9 J.) (Petersfels 2)
- 1 x infans II (7-9 J.) (Petersfels 3)
- 1 x frühmatur bis spätmatur (Petersfels 5)
- 2x ab frühadult (erwachsen) (Petersfels 6 und 7) (Gerhardt 1970; Albrecht et al. 1994)

Geschlecht:

- 1 x eher männlich (Petersfels 6)
- 1 x eher weiblich (Petersfels 7)
- 5 x intermediär (Gerhardt 1970; Albrecht et al. 1994)

Pathologie/Traumata:

- Petersfels 2a: Wurzeln vollständig resorbiert, wahrscheinlich durch entzündlichen Prozess (evtl. Verunreinigungen im Seitenzahnbereich)
- Petersfels 3: 1. Prämolare des Oberkiefers (14) mit resorbierter Wurzel, evtl. apicaler Abszess (Wurzelspitzenentzündung), daraufhin Stagnation des Wurzelwachstums; außerdem Kontaktflächenkaries des 2. Milchmolaren (55) (Gerhardt 1970; Albrecht et al. 1994)

Anthropologische Bearbeitung:

Kurt Gerhardt (Petersfels 1 und 2); Sigrid Haas-Campen (Petersfels 3 bis 7)

Verbleib:

- Petersfels 1 und 2: Hegaumuseum Singen, zur Zeit verschollen
- Petersfels 2a: Städtische Museum Engen
- Petersfels 3: bis 1994 Pfahlbaumuseum Unteruhldingen
- Petersfels 4 und 5: evtl. Osteologische Sammlung in Rastatt des Landesdenkmalamts Baden-Württemberg
- Petersfels 6 und 7: Hegaumuseum Singen

Inventarnummer bzw. -name:

- Petersfels 1 und 2: keine
- Petersfels 2a: Engen '92 B-41
- Petersfels 3: P 7977 (Mandibula) und P 7978 (Maxilla)
- Petersfels 4 und 5: keine
- Petersfels 6 und 7: SN 32/213 (unter Fauna)

Sonstiges:

Unter der Bezeichnung "Petersfels" firmieren drei aneinandergrenzende (Teil-)Lokalitäten, die in unterschiedlichen Grabungskampagnen ausgegraben wurden. Es handelt sich dabei um die eigentliche Petersfelshöhle, um eine Abrissituation an der Höhlensaußenwand und um den unmittel-

baren Höhlenvorplatz. Da sie sowohl alle der selben Zeitstufe und somit dem selben Technokomplex angehören, als auch eng zusammen liegen, werden sie vom Autor der Magisterarbeit als eine Fundstelle "Petersfels" zusammengefasst. Auch in der Fachwelt werden dies (Teil-)Fundstellen als eine Fundstelle genannt.

G. Albrecht und S. Haas-Campen sprechen alle Menschreste - außer Petersfels 4 (wahrscheinlich intravitaler Milchzahnverlust) - als Körperbestattungen an (Albrecht 1979; Haas-Campen 1993). Jörg Orschiedt bestreitet dies und merkt an, dass die Zahn- und Knochenfunde wahrscheinlich nicht zu einer Körperbestattung gehören, aber dennoch Spuren einer Totenbehandlung aufweisen. Das rechte Humerusfragment (Petersfels 7) lässt im distalen Bereich der ventralen Seite Schnittspuren erkennen, die darauf hindeuten, dass der Gelenkverband durchtrennt wurde und die Knochen nicht mehr zusammenhängen. Wahrscheinlich sind die Individuen Petersfels 1, Petersfels 3, Petersfels 5, Petersfels 6 und Petersfels 7 im Zuge einer Sekundärbestattung eingebracht worden (Gerhardt 1970; Albrecht et al. 1994; Orschiedt 2009). Die Zähne der Individuen Petersfels 2/2a und Petersfels 4 sind wahrscheinlich Spuren von intravitalem Zahnverlust.

Literatur:

Peters 1932; Gerhardt 1970; Albrecht 1979; Haas-Campen 1993; Albrecht et al. 1994; Orschiedt 2009; LGRB 2010

9.2.17 Schafstall II (Frühes Jungpaläolithikum)

Aliasnamen:

Schafstall, Schafstallhöhle, Schafstall 2

Gemeinde bzw. Stadt: Veringenstadt
Landkreis bzw. Stadtkreis: Sigmaringen
Bundesland bzw. Kanton: Baden-Württemberg
Staat: Deutschland

Höhlenkaternummer: 7821/10 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge: 48°10'36" N; 09°12'41" O (Luz 2004)
Gauß-Krüger-Koordinaten: R: 3515800; H: 5337660 (Luz 2004)
Meereshöhe: 655m ü. NN (Luz 2004)
Lokalität: Abri
Geologische bzw. lithographische Einheit: Jura; ki 3 (Malm ε) (Luz 2004)

Spezies:

evtl. *Homo sapiens* (Rathgeber 2009)

Entdeckungsdatum:

1948

Ausgräber:

Eduard Peters

Archäologischer und Geologischer Horizont:

GH ist identisch mit AH:

- GH: dunkelbraune/schwarze Kulturschicht mit verschiedener Fauna vermischt (Scheff 2004)
- AH: unterster Teil der Fundschicht; Aurignacienschicht (Hahn 1977) oder Gravettischicht bzw. Jungpaläolithikumschicht (Rathgeber 2009)

Artefakte/Beigaben:

unklare Situation; alle jungpaläolithischen Artefakte aus der Fundschicht:

- Silexartefakte: 1 bilateral stufig retuschiertes Klingenkrazer, 3 kantenretuschierte

Doppelkratzer, 1 retuschierte Klinge (Hahn 1977), Feuersteine, Absplice (Scheff 2004)

- Fauna: Höhlenbär (*Ursus spelaeus*), evtl. Eisfuchs (*Alopex lagopus*), Gämse (*Rupicapra rupicapra*) (Rathgeber 2009), Wollhaarmammut (*Mammuthus primigenius*), Steinbock (*Capra ibex*), Wollnashorn (*Coelodonta antiquitatis*), Rentier (*Rangifer tarandus*), Riesenhirsch (*Megaloceros giganteus*), Rind (*Bos/Bison sp.*), Wolf (*Canis lupus*) (Scheff 2004)
- Sonstiges: Knochenkohle, Rötel (Scheff 2004)

Einbringungsart/Einbettungsort:

wahrscheinlich intravitaler Zahnverlust; in Grabenschnitt direkt am Felsen; unter dem Abri; westlich von Schafstall I (Hahn 1977; Scheff 2004)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

vermutlich Gravettien, stratigraphische Zuweisung durch benachbarte Fauna (Rathgeber 2004) und Datierung von mit Zahn vergesellschafteter Knochenkohle (wahrscheinlich AMS-¹⁴C-Datierung; April 2007 von W. Rosendahl, Mannheim): 24 000 BP; evtl. auch Aurignacien, Artefaktansprache (Hahn 1977)

Anzahl der Skelettelemente:

1

Skelettelemente:

1 Incisivus (Rathgeber 2004; Rathgeber 2009)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

infans II bis juvenil (Rathgeber 2009)

Geschlecht:

unklar (Rathgeber 2004)

Pathologie/Traumata:

keine (Rathgeber 2004)

Anthropologische Bearbeitung:

Jürgen Scheff; Thomas Rathgeber

Verbleib:

Heimatmuseum Rathaus Veringenstadt (Hahn 1977; mündl. Mitt. Rathgeber 2010)

Inventarnummer bzw. -name:

unbekannt

Sonstiges:

Die Fundstelle Schafstall II liegt westlich gleich neben der Fundstelle Schafstall I. Beide Fundstellen liegen unter demselben Abri (Hahn 1977; Scheff 2004).

Joachim Hahn beschreibt in einer kurzen Notiz diesen Zahn als „Molar“. Es ist anzunehmen, dass er den oben beschriebenen Incisivus meinte, da alle anderen Angaben zur Fundstelle und zu den Fundumständen mit den Informationen der anderen Wissenschaftler übereinstimmen. Vielleicht existiert aber auch ein weiterer Zahn, eben jener Hahn'sche Molar, der aber seit Hahn (1977) nicht mehr erwähnt worden wäre. Am wahrscheinlichsten ist, dass sich Hahn bei der anatomischen Ansprache, warum auch immer, irrte (Hahn 1977; Rathgeber 2004; Rathgeber 2009; mündliche Mitteilung Thomas Rathgeber aus Stuttgart vom 10.03.2010).

Durch Thomas Rathgeber (Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart) und Cajus Diedrich wurde 2008 eine grobe Durchsicht des im Heimatmuseum und im Rathaus Veringenstadt gelagerten Fundmaterials des Schafstalls (I+II) vorgenommen. Dabei konnte Th. Rathgeber den Zahn nur durch das Vitrinenglas „untersuchen“, weswegen die Angaben zu diesem Schneidezahn unter Vorbehalt zu betrachten sind. Sogar die Speziesbezeichnung ist unsicher. Es könnte sich also auch um einen Neandertalerzahn handeln, was aber bis zu einer genauen Untersuchung äußerst fraglich bleibt und deswegen in dieser Arbeit nicht weiter erwähnt wird. Unterstützung könnte die „Neandertalertheorie“ durch die Aussage von Th. Rathgeber bekommen, der den Incisivus in „mittelpaläolithische Schichten des Schafstalls von 1948“ stellt. Es gibt keine weiteren Hinweise auf eine mittelpaläolithische Begehung des Schafstalls (Rathgeber 2004; Rathgeber 2009; mündl. Mitt. Rathgeber 2010).

Insgesamt bleibt die Datierung ein Problem bei dieser Fundstelle da es kaum Grabungsdokumentation gibt, die Schichten teilweise gestört waren und bis jetzt noch keine direkten Materialdatierungen gemacht beziehungsweise publiziert wurden (Rathgeber 2004; Scheff 2004; Rathgeber 2009; mündl. Mitt. Rathgeber 2010).

Literatur:

Hahn 1977; Luz 2004; Rathgeber 2004; Scheff 2004; Rathgeber 2009; Rathgeber 2010 (mündl. Mitt.)

9.2.18 Sirgensteinhöhle (Aurignacien)

Aliasnamen:

Sirgenstein, Sigrenenstein

Gemeinde bzw. Stadt: Blaubeuren
Landkreis bzw. Stadtkreis: Alb-Donau-Kreis
Bundesland bzw. Kanton: Baden-Württemberg
Staat: Deutschland

Höhlenkaternummer: 7624/3a (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge: 48°23'13" N; 09°47'18" O
Gauß-Krüger-Koordinaten: R: 3558464; H: 5361295
Meereshöhe: 558m ü. NN
Lokalität: Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit: Jura; ki 4 (Malm ζ1) (Schöttle 2007)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1906

Ausgräber:

Robert Rudolf Schmidt

Archäologischer und Geologischer Horizont:

- AH: Schicht VI (Früh-Aurignacien), direkt über der Feuerstelle (mächtiges Aschenband); Zahn 4 und 5 in 1,65 Tiefe, Zahn 3 einige Zentimeter über den beiden anderen Zähnen, ca. 6cm über der Feuerstelle (Vermischung von Moustérien und Aurignacien)
- GH: Mittlere Diluvialschichten (Schicht e), unteres Viertel; (Schmidt 1912; Haas-Campen 1997b)

Artefakte/Beigaben:

keine direkten Beigaben; Artefakte aus Fundschicht:

- Silexartefakte: kantenretuschierte Klingen, Stichel, Spitzen, Kielkratzer, Nasenkratzer,

viele Abschläge

- organische Artefakte: Geschosspitzen (Knochen), Pfeilspitzen, Glätter, Elfenbein-geräte
- Fauna: Wollnashorn (*Coelodonta antiquitatis*), Hohlenlowe (*Panthera leo spelaea*), Rothirsch (*Cervus elaphus*), Wolf (*Canis lupus*) (Schliz 1912; Haas-Campen 1997b)

Einbringungsart/Einbettungsort:

alle Zähne wahrscheinlich Spuren von intravitalem Zahnverlust; 2m tief in der Höhle (vorderer, dem Höhleneingang nächster Teil des Hohleninneren; (Schliz 1912)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

(Früh-)Aurignacien; AMS-¹⁴C-Datierungen von Knochenwerkzeug aus Schicht VI: 30 360 + 230/-220 BP (KIA 13083) (Conard & Bolus 2003)

Anzahl der Skelettelemente:

3

Skelettelemente:

- Zahn 3: 1 rechter oberer Caninus (13)
- Zahn 4: 1 linker oberer Caninus (23)
- Zahn 5: 1 linker unterer Weisheitszahn (38) (Schliz 1912)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

2

Sterbealter:

- Zahn 3: spätmatur (50-60 J.)
- Zahn 4: spätadult-frühmatur (35-45 J.)
- Zahn 5: spätadult-frühmatur (35-45 J.) (Schliz 1912)

Geschlecht:

unklar (Schliz 1912)

Pathologie/Traumata:

- Zahn 3: starke Schmelzabrasion, Dentin liegt frei
- Zahn 4 und 5: jeweils leichte Schmelzabrasion (Schliz 1912)

Anthropologische Bearbeitung:

Alfred Schliz

Verbleib:

Sammlung der Abteilung Ältere Urgeschichte und Quartärökologie des Instituts für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters, Universität Tübingen

Inventarnummer bzw. -name:

unbekannt

Sonstiges:

Nach Alfred Schliz könnte Zahn 5 auch der letzte untere linke Molar (37) eines 12jährigen sein, da der starke Abbruch der Außenkante der Krone eher auf ein Kind, als auf einen Erwachsenen hinweisen könnte. Angeblich wären generell die 3. Molaren Erwachsener etwas weniger abgeschliffen, als die letzten Molaren von Kindern (Schliz 1912). Dies bleibt aber höchst spekulativ.

Literatur:

Schliz 1912; Schmidt 1912; Haas-Campen 1997b; Conard & Bolus 2003; Schöttle 2007

9.2.19 Sirgensteinhöhle (Magdalénien)

Aliasnamen:

Sirgenstein, Sigrenenstein

Gemeinde bzw. Stadt:	Blaubeuren
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Alb-Donau-Kreis
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkaternummer:	7624/3a (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°23'13" N; 09°47'18" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3558464; H: 5361295
Meereshöhe:	558m ü. NN
Lokalität:	Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 4 (Malm ζ1) (Schöttle 2007)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1906 bzw. 2007

Ausgräber:

Ausgräber: Robert Rudolf Schmidt; Entdeckerin: Susanne Münzel (bei Neusichtung der Tierknochen)

Archäologischer und Geologischer Horizont (bei Ausgrabung):

- AH: Schicht I, Magdalénien
- GH: Obere Diluvialschichten (Obere Nagetierschicht; Schicht f) (Schmidt 1912; mündl. Mitt. Münzel 2008)

Artefakte/Beigaben:

keine direkten Beigaben; Artefakte aus der Fundschicht:

- Silexartefakte: Stichel, Bohrer, Kratzer, 1 konvexe Rückenspitze
- organische Artefakte: Geschosspitzenfragmente aus Geweih und Elfenbein

(Wollhaarmammut, *Mammuthus primigenius*)

- Fauna: Ren (*Rangifer tarandus*), Pferd (*Equus ferus*), Schneehase (*Lepus timidus*), Moor- bzw. Alpenschneehuhn (*Lagopus lagopus* bzw. *Lagopus muta*), Höhlenbär (*Ursus spelaeus*), Wollhaarmammut (*Mammuthus primigenius*), Steinbock (*Capra ibex*) (Schmidt 1912; Haas-Campen 1997b)

Einbringungsart/Einbettungsort:

unklare Einbringungssituation

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Magdalénien (mündl. Mitt. Münzel 2008)

Anzahl der Skelettelemente:

5 (mindestens 5)

Skelettelemente:

- mindestens 2 Vertebrae indet.
- einige Knochen (mindestens 3) (mündl. Mitt. Münzel 2008)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

unbekannt (mündl. Mitt. Münzel 2008)

Geschlecht:

unbekannt (mündl. Mitt. Münzel 2008)

Pathologie/Traumata:

unbekannt (mündl. Mitt. Münzel 2008)

Anthropologische Bearbeitung:

Susanne Münzel

Verbleib:

evtl. Institut für Geowissenschaften, Universität Tübingen

Inventarnummer bzw. -name:

unbekannt

Sonstiges:

Bei der Neusichtung des faunistischen Materials aus der Schmidt'schen Grabung entdeckte Susanne Münzel 2007 die Menschenreste (mündliche Mitteilung Susanne Münzel aus Tübingen vom 10.01.2008).

Literatur:

Schmidt 1912; Haas-Campen 1997b; Münzel 2008 (mündl. Mitt.); Schöttle 2007

9.3 Mesolithikum

9.3.1 Bocksteinhöhle

Gemeinde bzw. Stadt:	Rammingen (Württemberg)
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Alb-Donau-Kreis
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkatasternummer:	7426/01 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°33'16" N; 10°09'18" N
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3585321; H: 5380270
Meereshöhe:	486m ü. NN
Lokalität:	Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 4 (Malm ζ1) (Binder & Jantschke 2003)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1883 (Bürger 1892)

Ausgräber:

Ludwig Bürger, Friedrich Losch (Bürger 1892)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

AH: Humusschicht II (Begehungshorizont bei Bestattung)

GH: gelbe Lehmschicht, Schicht IV (Grabgrube) (Bürger 1892)

Artefakte/Beigaben:

keine (Bürger 1892)

Einbringungsart/Einbettungsort:

Doppelbestattung:

- Frau: ca. 2m hinter dem Eingang; Blickrichtung Höhleneingang (Westen); ca. 90 cm Tiefe

(Grabungsoberfläche); steile Hocklage (sitzender Hocker); Kind rechts zu Füßen

- Kind: rechts zu Füßen der Frau; Hocklage (liegender Hocker) (Bürger 1892)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

- Frau: vergesellschaftet mit „Kind“
- Kind: 8323-8 137 cal. BP (7460±60 uncal. BP, distales rechtes Humerusfragment) bzw. 8165-8064/8043-8003 cal. BP (7350±70 uncal. BP, Schädelfragment aus Hinterhauptsbereich), Spätmesolithikum (Wehrberger 2000)

Anzahl der Skelettelemente:

44

Skelettelemente:

Frau:

- 1 unvollständiges Skelett

Kind:

- 1 linke Scapula
- 1 rechte Scapula
- 1 linke fragmentierte Clavicula
- 6 teilweise fragmentierte Vertebrae
- 17 teilweise fragmentierte Costae
- 1 fragmentiertes Os sacrum
- 1 linkes Femur
- 1 rechtes Femur
- 1 rechte Tibia
- 1 rechter Humerus
- 1 linker Humerus
- 1 rechte Ulna
- 1 linke fragmentierte Ulna
- 1 rechter Radius
- 1 linker fragmentierter Radius
- 1 fragmentiertes Os occipitale
- 1 linkes fragmentiertes Os frontale
- 1 rechtes fragmentiertes Os frontale
- 1 fragmentierte Maxilla

- 1 fragmentierte Mandibula
- 1 linkes fragmentiertes Os temporale
- 1 rechtes fragmentiertes Os temporale (Wehrberger 2000)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

2

Sterbealter:

- Frau: juvenil/frühadult bzw. frühadult/spätadult (18-20 bzw. 30 J.)
- Kind: neonatus (ca. 10 Mo.) (Wehrberger 2000)

Geschlecht:

- 1 weiblich
- 1 unklar (Kind) (Wehrberger 2000)

Pathologie/Traumata:

- Frau: Osteophyten auf Schädelinnenseite (Entzündung bei Geburt?)
- Kind: Osteophyten auf Schädelinnenseite; Entzündung durch Sepsis oder Meningitis (Wehrberger 2000)

Anthropologische Bearbeitung:

- Frau: H. von Hölder, H. Schaaffhausen
- Kind: F. W. Rösing (Bürger 1892; Wehrberger 2000)

Verbleib:

- Frau: verschollen
- Kind: Ulmer Museum (Wehrberger 2000)

Inventarnummer bzw. -name:

unbekannt

Sonstiges:

Die mesolithische Doppelbestattung wurde 1883 von Oberförster Ludwig Bürger, einem archäologischen Laien, bei, für damalige Verhältnisse, äußerst sorgfältigen Ausgrabungen entdeckt. Seit der Bekanntmachung dieser Funde für die (wissenschaftliche) Öffentlichkeit, wurde die pleistozäne (das Mesolithikum war als eigenständige Epoche noch nicht bekannt) Echtheit

dieser Menschenreste angezweifelt, da ihre Entdeckung in die Zeit der Auseinandersetzungen zwischen Gegnern (Herman von Hölder, Rudolf Virchow, etc.) und Befürwortern (Hermann Schaaffhausen, etc.) der Darwin'schen Evolutionstheorie fiel, die in Deutschland länger andauerte als in anderen Ländern. Kern der Auseinandersetzung bezüglich der Bocksteinhöhle war die Frage ob es schon Menschen im pleistozänen Europa gegeben hatte oder nicht. Um Bürger und seine Funde zu diskreditieren, wurde von seinen Gegnern häufig seine angeblich ungenaue Grabung beziehungsweise Schichtendokumentation gerügt, die mit seinem nichtwissenschaftlichen Hintergrund begründet wurde (Ranke 1892a; Ranke 1892b). Als 1899 der Pfarrer von Öllingen (Nachbargemeinde von Rammingen) bekanntgab, dass, laut Durchsicht eines alten Öllinger Kirchenbuches, im Jahr 1739 in einer Höhle im Lonetal eine Frau mit ihrem Säugling bestattet wurde, die sowohl sich, als auch ihr Kind getötet hatte, war für die Gegner des mittlerweile verstorbenen Bürger klar, dass es sich hierbei um die Bocksteinbestattungen handeln musste. Die Angelegenheit war somit für die Wissenschaft bis zum Ende des 20. Jahrhundert erledigt (Wetzel 1955). Erst Kurt Wehrberger konnte Ludwig Bürger rehabilitieren und die im Ulmer Museum wiederaufgefundene Bestattung (Skelett der Frau weiterhin verschollen) durch moderne Datierungsmethoden (AMS-¹⁴C) eindeutig ins Mesolithikum stellen (Wehrberger 2000).

Literatur:

Bürger 1892, Ranke 1892a; Ranke 1892b; Wetzel 1955; Wehrberger 2000; Binder & Jantschke 2003

9.3.2 Falkensteinhöhle

Gemeinde bzw. Stadt:	Beuron
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Sigmaringen
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkatasternummer:	7920/10 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°06'00" N; 09°04'34" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3505739; H: 5327558
Meereshöhe:	666m ü. NN
Lokalität:	(Halb-)Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 2 (Malm δ) (LGRB 2010)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

- a) Mandibulahälfte, Kalottenfragmente, Radius, postkraniale Fragmente: 1931; Fingerglied, Fibula: 1931 – 1933 (Peters 1935; Haas-Campen 1993)
- b) 1964 (Schmelzkappe von Molar beim Durchsuchen des Fundmaterials) (Taute 1971; Haas-Campen 1993)

Ausgräber bzw. Entdecker:

- a) Eduard Peters
- b) Wolfgang Taute bzw. Eduard Peters (von Peters 1933 ausgegraben, von Taute 1964 entdeckt)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

- a) tiefschwarz gefärbte Mesolithikumschicht (GH entspricht AH) (Peters 1935; Haas-Campen 1993)
- b) GH i (feuchte, tiefschwarz gefärbte Schicht mit Herdstelle); AH Mesolithikum, unteres Drittel (Taute 1971; Haas-Campen 1993)

Artefakte/Beigaben:

- a) Grabungen Peters 1933; fragliche Beigabensituation, da keine direkte Artefaktvergesellschaftung mit Knochen; Artefakte aus der Fundschicht:

- Silexartefakte: Kratzer, Bohrer, Stichel, gezähnte Stücke, kantenretuschierte Klingen und Abschlüge, Rückenmesser und Mikrolithen
- Felsgesteinartefakte: 1 Schleifstein, 1 vermutlicher Schlagstein aus Sandstein
- organische Artefakte: Hirschgeweihharpunen, Harpunenfragmente, Pfieme, Spitzen, Glätter, bearbeitete Knochen- und Geweihgeräte, bearbeitete Eberzahnlamellen und -bruchstücke, Hirschgeweihfassungen (eine mit beilartig zugeschlifenen Stein)
- Schmuck/Kunst: Fragmente eines verzierten Geweihgerätes; 13 durchlochete Anhänger, mediterrane Schnecken, Frauenfischzähne, Fuchszähne, Hirsch- grandeln, 1 Kiesel mit roten Farbspuren (Peters 1935; Taute 1971; Haas-Campen 1993)

b) Nachgrabung bzw. Nachuntersuchung Taute; Artefakte aus der Fundschicht bzw. aus der Nähe des Zahnes:

- Silexartefakte: Mikrospitzen mit gerader und konkaver Basisretusche, beidkantig retuschierte Mikrospitzen, gleichschenkelig-stumpfwinklige Dreiecke, extreme-ungleichschenklige Dreiecke, kleine ungleichschenklige Dreiecke, 1 Trapezspitze (Taute 1971; Haas-Campen 1993)

a) und b) Grabungen Peters und Taute:

- Fauna: Ur (*Bos primigenius*), Wisent (*Bison bonasus*), Rothirsch (*Cervus elaphus*), Reh (*Capreolus capreolus*), Wildschwein (*Sus scrofa*), Wolf (*Canis lupus*), Rotfuchs (*Vulpes vulpes*), Braunbär (*Ursus arctos*), Dachs (*Meles meles*), Baummartener (*Martes martes*), Otter (*Lutra lutra*), Wildkatze (*Felis silvestris*), Feldhase (*Lepus europaeus*), Biber (*Castor fiber*), Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*), Mikrofauna, Vögel (*Aves sp.*), Amphibien (*Amphibia sp.*), Fische (*Pisces sp.*), Mollusken (*Mollusca sp.*)
- Haselnusschalen (Peters 1935; Taute 1971; Haas-Campen 1993)

Einbringungsart/Einbettungsort:

alle Skelettelemente: Bestattung nahe des Höhleneingangs bzw. der Trauflinie; in Nähe der Herdanlage (Peters 1935; Taute 1971; Haas-Campen 1993)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

alle Skelettelemente: spätes Frühmesolithikum (8185 ± 80 uncal. BP, AMS-¹⁴C, ETH-7615); Beuronien C (Artefaktansprache) (Taute 1971); 7200 cal. BC, spätes Boreal (Holdermann & Kind 2009)

Anzahl der Skelettelemente:

40

Skelettelemente:

a) Grabungen Peters:

- 1 rechte Mandibulahälfte mit 2. und 3. Molaren (17, 18)
- 1 rechter Radius
- 28 Kalottenfragmente (Os frontale: 4, Os parietale: 24); teilweise zusammensetzbar
- 1 Diaphyse von linker Fibula
- 4 postkraniale Fragmente (nicht näher bestimmbar)
- 1 Fingerphalange (verschollen) (Czarnetzki 1978b)

b) Nachuntersuchung Taute:

- 1 Fragment (Schmelzkappe) eines linken unteren Molaren (26 oder 27 oder 28)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

aus allen Skelettelementen: Schädelfragmente (Nähte); spätadult (30-40J.) (Czarnetzki 1978b)

Geschlecht:

- Mandibula: eher männlich
- Radius: eher männlich
- Fibula: eher männlich (Czarnetzki 1978b)

Pathologie/Traumata:

Spuren vom Anfangsstadium von Hyperostosis spongiosa (Eisenmangelanämie) an einigen Fragmenten der Ossa parietalia (Czarnetzki 1978b)

Anthropologische Bearbeitung:

alle Skelettelemente: Alfred Czarnetzki

Verbleib:

- Fingerglied: verschollen
- Molaren der Mandibula nur noch als Gipsabguss vorhanden, da Originale beim vergeblichen Versuch der Blutgruppen- und Aminosäurebestimmung zerstört wurden
- Rest: Osteologische Sammlung, Universität Tübingen (Haas-Campen 1993)

Inventarnummer bzw. -name:

alle noch vorhandenen Skelettelemente in Osteologischer Sammlung, Universität Tübingen: 2306 (Haas-Campen 1993)

Sonstiges:

Ein Fingerglied, das bei Peters (1935) mit aufgezählt ist, fehlt beziehungsweise ist nicht auffindbar und muss somit momentan als verschollen gelten (Haas-Campen 1993).

Fast alle Funde und die gesamte Grabungsdokumentation der Peter'schen Ausgrabungen wurden im Sommer 1945 von französischen Besatzungssoldaten aus Unkenntnis entfernt und als Müll entsorgt (Paret 1951; Paret 1952a).

Der anthropologische Bearbeiter entdeckte bei einigen Knochen Spuren von Feuereinwirkung (Czarnetzki 1978).

Da die einzelnen Skeletteile keine Verbissspuren zeigen, ist eine Einschleppung durch Tiere auszuschließen. Auch die Zusammensetzung des Skelettelementespektrums deuten, wie der oben genannte Aspekt, auf eine Bestattung hin (Haas-Campen 1993).

Bei Untersuchungen 2008 im Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart wurde vom Verfasser im Magazin ein Weisheitszahn (18; Inventarnummer: 7920/10.1) aus der Falkensteinhöhle entdeckt. Leider sind keine weiteren Informationen zu diesem Skelettelement verfügbar. Es wird vermutet, dass er aus derselben Schicht stammt wie die Menschenreste aus den Grabungen und somit auch frühmesolithisch wäre.

Literatur:

Peters 1935; Paret 1951; Paret 1952a; Taute 1971; Czarnetzki 1978b; Haas-Campen 1993; Holdermann & Kind 2009; LGRB 2010

9.3.3 Felsdach Inzigkofen

Gemeinde bzw. Stadt:	Inzigkofen
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Sigmaringen
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkatasternummer:	7921/16 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°04'42" N; 09°10'03" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3512550; H: 5326700
Meereshöhe:	588m ü. NN
Lokalität:	Abri
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 4 (Malm ζ1) (Schöttle 2007)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1965

Ausgräber:

Wolfgang Taute

Archäologischer und Geologischer Horizont:

- AH: Oberes Drittel der mesolithischen Schicht
- GH: Probe 6 (grauer, schluffiger Lehm, stark steinig, schwach humushaltig) (Haas-Campen 1993)

Artefakte/Beigaben:

keine direkten Beigaben; Artefakte aus dem oberen Drittel der mesolithischen Schicht:

- Silexartefakte: 4 unregelmäßige Klingen, kaum Mikrolithen, gedrungene Breit- und Rundkratzer, Nasenkratzer, gezähnte Stücke
- Felsgesteinartefakte: 1 zugeschlagenes Sandsteingeröll (ähnlich chopping-tool), 1 Schlagstein
- organische Artefakte: 1 Knochenspitze, 2 Hirschgeweihharpunen, 3 bearbeitete Hirschgeweihfragmente, 1 gelochtes Hirschfesselbein, 1 bearbeitetes Knochen-fragment,

1 kleines Knochenfragment mit feinen Schnittspuren, 3 bearbeitete Eberzahnlamellen

- Schmuck: 1 durchbohrter Fuchscaninus
- Fauna: Rothirsch (*Cervus elaphus*), Reh (*Capreolus capreolus*), Wildschwein (*Sus scrofa*), Wolf (*Canis lupus*), Dachs (*Meles meles*), Baummarder (*Martes martes*), Europäischer Iltis (*Mustela putorius*), Wildkatze (*Felis silvestris*), Biber (*Castor fiber*), Maulwurf (*Talpa europaea*), Mikrofauna, Vögel (*Aves sp.*), Amphibien (*Amphibia sp.*), Fische (*Pisces sp.*), Mollusken (*Mollusca sp.*)
- Flora: Holzkohle von Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Kiefer (*Pinus sp.*), Eiche (*Quercus sp.*), Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Ulme (*Ulmus sp.*), Ahorn (*Acer sp.*) (Haas-Campen 1993)

Einbringungsart/Einbettungsort:

wahrscheinlich intravitaler Zahnverlust (evtl. Unfall oder Schlägerei, etc.); unter Abri

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Frühes Spätmesolithikum (7770 ± 120 uncal. BP, AMS-¹⁴C, B-933); Frühes Atlantikum (Haas-Campen 1993; Holdermann & Kind 2009)

Anzahl der Skelettelemente:

1

Skelettelemente:

- 1 linker oberer Weisheitszahn (28) (Czarnetzki 1978a)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

ab frühadult (älter als 20 J.) (Czarnetzki 1978a)

Geschlecht:

unklar (Czarnetzki 1978a)

Pathologie/Traumata:

Dentin liegt durch Abrasion teilweise frei (stark abgekaut) (Czarnetzki 1978a)

Anthropologische Bearbeitung:

Alfred Czarnetzki

Verbleib:

Osteologische Sammlung, Universität Tübingen (Haas-Campen 1993)

Inventarnummer bzw. -name:

noch keine (Haas-Campen 1993)

Sonstiges:

Fast alle Funde und die gesamte Grabungsdokumentation der Peter'schen Ausgrabungen wurden im Sommer 1945 von französischen Besatzungssoldaten aus Unkenntnis entfernt und als Müll entsorgt (Paret 1951; Paret 1952a).

Da nur ein einzelner Zahn entdeckt wurde, ist eine Bestattung eher unwahrscheinlich. Es ist anzunehmen, dass der Weisheitszahn intravital verloren beziehungsweise entfernt wurde.

Literatur:

Paret 1951; Paret 1952a; Czarnetzki 1978a; Haas-Campen 1993; Schöttle 2007; Holdermann & Kind 2009

9.3.4 Große Ofnet

Aliasnamen:

Große Ofnethöhle, Ofnet

Gemeinde bzw. Stadt: Nördlingen
Landkreis bzw. Stadtkreis: Donau-Ries
Bundesland bzw. Kanton: Bayern
Staat: Deutschland

Höhlenkaternummer: M 7 (Höhlenkataster Fränkische Alb)
Geographische Breite und Länge: 48°49'07" N; 10°27'01" O
Gauß-Krüger-Koordinaten: R: 4386307; H: 5410160
Meereshöhe: 580m ü. NN
Lokalität: Höhle (Abb. 12; Abb. 24)
Geologische bzw. lithographische Einheit: Jura; allochthone Scholle der Impakt-Kraterzone aus ki 2/3 (Malm δ / Malm ε) durchsetzt mit tertiärer Bunter Brekzie (Binder & Jantschke 2003; Wagner 2007)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

- a) 1875 (Orschiedt 1999)
- b) 1908 (Schmidt 1909a; Schmidt 1909b; Schmidt 1912; Orschiedt 1999)

Ausgräber:

- a) Oskar Fraas (Orschiedt 1999)
- b) Robert Rudolf Schmidt (Schmidt 1909a; Schmidt 1909b; Schmidt 1912; Orschiedt 1999)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

- a) unklar; Zuordnung nicht mehr möglich; vielleicht wurde von Fraas ein Schädelnest angeschnitten (Orschiedt 1999)
- b) AH: von Schicht VII (Azilien-Tardenoisien – heute Mesolithikum) aus eingetieft in untere – nicht mit Bestattungen vergesellschaftete – (Magdaléne?-)Schicht (VI); GH: Schicht vermischt mit Holzkohlepartikel und kalzinierten Knochenfragmenten, intensiv mit Röteln

gefärbt (Schmidt 1909a; Schmidt 1909b; Schmidt 1912; Orschiedt 1999)

Artefakte/Beigaben:

- a) keine (Orschiedt 1999)
- b) über 215 durchbohrte Hirschgrandeln vom Rothirsch (*Cervus elaphus*), 4250 Schnecken (*Columbella rustica* und *Carinifex multiformis*) die auf bzw. unter den Schädeln angeordnet waren; 20 ebenfalls entdeckte Silexartefakte sind vermutlich nicht als Beigabe zu bewerten, da wahrscheinlich bei Anlage der Bestattungsgruben zu Schädelnestern gelangt; außerdem 26 Tierknochen (davon 2 Vogelknochen, beim Bearbeiten entdeckt) (Schmidt 1909a; Schmidt 1909b; Schmidt 1912; Orschiedt 1999)

Einbringungsart/Einbettungsort:

alle Skelettelemente: Bestattungen (Bestattungsstelle mindestens 200 Jahre benutzt):

- a) unklar; nicht mehr ermittelbar; vielleicht randlich in einem Schädelnest; in der Höhle (Orschiedt 1999)
- b) in 2 Bestattungsgruben (Schädelnester) angelegt; größeres Schädelnest mit 28 Individuen, kleineres Schädelnest mit 6 Individuen; alle Schädel in Blickrichtung Westen zum Höhlenausgang (Schmidt 1909a; Schmidt 1909b; Schmidt 1912; Orschiedt 1999)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

a) Grabung Fraas:

- wahrscheinlich – wie die anderen Schädel aus Grabung Schmidt – Spätmesolithikum

b) Grabung Schmidt (Spätmesolithikum; 5 AMS-¹⁴C-Datierungen)

- Ofnet 3: 7520 ± 80 uncal. BP; 6460-6180 cal. BC (OxA 1573)
- Ofnet 8: 7360 ± 80 uncal. BP; 6270-6010 cal. BC (OxA 1571)
- Ofnet 10: 7450 ± 80 uncal. BP; 6420-6120 cal. BC (OxA 1572)
- Ofnet 32: 7560 ± 110 uncal. BP; 6570-6170 cal. BC (OxA 1575)
- Ofnet 34: 7480 ± 80 uncal. BP; 6450-6160 cal. BC (OxA 1574) (Orschiedt 1999)

Anzahl der Skelettelemente:

1136

Skelettelemente:

a) Grabung Fraas:

- 1 fragmentiertes Kalvarium, inklusive 9 Dauerzähne (isoliert)
- 1 fragmentierte Mandibula

- 1 Vertebra cervicalis-Fragment

b) Grabung Schmidt:

- 34 Kalvarien mit unterschiedlichem quantitativen Erhaltungszustand
- 34 x Mandibula
- 23 x Atlas
- 26 x Axis
- 18 x Vertebra cervicalis 3
- 13 x Vertebra cervicalis 4
- 2 x Vertebra cervicalis 5
- 983 Zähne (isoliert, sowie im Verband) (Orschiedt 1999)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

35

Sterbealter:

a) Grabung Fraas:

- frühadult – (frühmatur) (20-40 J.)

b) Grabung Schmidt:

- Individuum 9A: neonatus (9-12 J. ± 4 M.)
- Individuum 1: infans I (6-7 J. ± 24 M.)
- Individuum 5: infans I (6 J. ± 24 M.)
- Individuum 6: infans I (2 J. ± 8 M.)
- Individuum 9: infans I (4-5 J. ± 12-16 M.)
- Individuum 10: infans I (12-18 J. ± 4-6 M.)
- Individuum 12: infans I (6 J. ± 24 M.)
- Individuum 17: infans I (3-4 J. ± 12 M.)
- Individuum 19: infans I (5-6 J. ± 24 M.)
- Individuum 22: infans I (3-4 J. ± 12 M.)
- Individuum 23: infans I (6-7 J. ± 24 M.)
- Individuum 26: infans I (5 J. ± 16 M.)
- Individuum 27: infans I (1,5-3 J. ± 12 M.)
- Individuum 28: infans I (6 J. ± 24 M.)
- Individuum 30: infans I (6 J. ± 24 M.)
- Individuum 31: infans I (6 J. ± 24 M.)
- Individuum 33: infans I (3-4 J. ± 12 M.)

- Individuum 7: infans II (7 J. ± 24 M.)
- Individuum 20: infans II (8-9 J. ± 24 M.)
- Individuum 3: frühadult (20-30 J.)
- Individuum 4: frühadult (25-30 J.)
- Individuum 8: frühadult (25-30 J.)
- Individuum 11: frühadult (20-30 J.)
- Individuum 13: frühadult (25-30 J.)
- Individuum 21: frühadult (22-30 J.)
- Individuum 24: frühadult (20-30 J.)
- Individuum 25: frühadult (20-25 J.)
- Individuum 29: frühadult (20-30 J.)
- Individuum 32: frühadult (22-30 J.)
- Individuum 2: spätadult (30-40 J.)
- Individuum 14: spätadult (30-40 J.)
- Individuum 15: frühmatur (40-50 J.)
- Individuum 18: senil (60-70 J.)

b) insgesamt Grabung Schmidt:

- neonatus: 1 Individuum
- infans I: 16 Individuen
- infans II: 2 Individuen
- frühadult: 10 Individuen
- spätadult: 2 Individuen
- frühmatur: 1 Individuum
- senil: 1 Individuum (Orschiedt 1999)

Geschlecht:

a) Grabung Fraas:

- 1 x weiblich

b) Grabung Schmidt:

- 8 x männlich: 1 neonatus (9A), 1 infans I (19), 1 infans II (7), 3 frühadult (11, 21, 32), 1 spätadult (2), 1 frühmatur (15)
- 17 x weiblich: 8 infans I (1, 5, 12, 17, 22, 23, 27, 33), 7 frühadult (3, 4, 8, 13, 24, 25, 29), 1 senil (18)
- 9 x unbestimmt: 8 infans I (6, 9, 10, 16, 26, 28, 30, 31), 1 infans II (20) (Orschiedt 1999)

Pathologie/Traumata:

a) Grabung Fraas:

- unbekannt

b) Grabung Schmidt:

- Ofnet 5: kongenitaler Wirbelblock C2/C3
- Ofnet 2: Hypervaskularisierung im Bereich des linken Os parietale; Tabula externa, linkes Os parietale mit zwei Eindellungen (verheilte Traumata)
- Ofnet 18: Vertebra cervicalis 4 (C4) arthrotisch
- Ofnet 24: Hypervaskularisierung: Os frontale, Os parietale, Os occipitale; Tabula externa, linker Tuber parietale mit Eindellung (verheiltes Trauma)
- Intravitale Schädeltraumata bei 6 Individuen (1, 2, 11, 21, 24, 30)
- Mögliche intravitale Schädeltraumata bei 2 Individuen (31, 32) (Orschiedt 1999)

Anthropologische Bearbeitung:

alle Skelettelemente: Jörg Orschiedt

Verbleib:

- a) Osteologische Sammlung, Universität Tübingen
- b) 2 Cervicalwirbel (von 5 und 24; bei Schmidt 1912 noch benannt) sind verschollen; Rest in Anthropologischer Staatssammlung München (Orschiedt 1999)

Inventarnummer bzw. -name:

- a) 4043
- b) 0001/001-0001/034 bzw. 2474-2505; Individuum 1-27 = 2474-2499: großes Schädelnest; Individuum 28-33 = 2500-2505: kleines Schädelnest (Orschiedt 1999)

Sonstiges:

Der anthropologische Bearbeiter entdeckte bei neun Individuen (3, 4, 5, 11, 12, 15, 20, 24, 25) Schnittspuren (Orschiedt 1999).

Literatur:

Schmidt 1909a; Schmidt 1909b; Schmidt 1912; Orschiedt 1999; Binder & Jantschke 2003; Wagner 2007

9.3.5 Hohlenstein-Stadel (Mesolithikum)

Aliasnamen:

Hohlestein-Stadel, Stadel, Hohlerstein, Hohler Stein

Gemeinde bzw. Stadt:	Asselfingen
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Alb-Donau-Kreis
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkatasternummer:	7427/4 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°32'58" N; 10°10'22" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3586655; H: 5379735
Meereshöhe:	477m ü. NN
Lokalität:	Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 4 (Malm ζ1) (Schöttle 2007)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1937

Ausgräber:

Robert Wetzel und Otto Völzing

Archäologischer und Geologischer Horizont:

Bestattungsgrube war eingetieft in jungpaläolithische Schichten des Magdalénien und des Aurignacien; keine Mesolithikumschicht (mehr) vorhanden (Haas-Campen 1993; Orschiedt 1999)

Artefakte/Beigaben:

- evtl. Beigaben: in oberster gelber Schicht der Grube (Bestattungsverfüllung) einige unretuschierte Silexabschläge und Absplisse (allerdings Frühmesolithikum, als Beigaben eher unwahrscheinlich)
- tatsächliche Beigaben: Ensemble (Kette) von 12 undurchbohrten Zähnen des Perlfisches (*Rutilus meidingerii*), die um den Schädel der Frau herum verstreut lagen (Kopf- oder

Halsschmuck) (Wetzel 1938; Völzing 1938; Haas-Campen 1993; Orschiedt 1999)

Einbringungsart/Einbettungsort:

Dreifachbestattung; Schädel in Blickrichtung Südwest unmittelbar am Höhleneingang innerhalb einer ca. 70cm tiefen sich trichterförmig nach unten verengenden, ca. 0,45 bis 0,35m breiten Grube, in Grube drei Bestattungspflasterebenen, auf oberster Ebene lagen Schädel; beiden Erwachsenenschädel lagen hintereinander (vorne Mann, hinten Frau), das Kind lag rechts zurückversetzt auf Höhe von Frau, oberer Teil der Grabgrube (Höhe der Schädel) war dick mit Rötel gefüllt, unmittelbar darüber graugelb-lössiges Material mit viel Holzkohle (Wetzel 1938; Völzing 1938; Haas-Campen 1993; Orschiedt 1999)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Spätmesolithikum; AMS-¹⁴C-Datierung von Menschenknochenresten (ETH-5732): 7835 ± 80 uncal. BP (6789-6464 cal. BC) (Orschiedt 1999)

Anzahl der Skelettelemente:

104

Skelettelemente:

- Hohlenstein 1: 1 Kalvarium, 1 Mandibula, inklusive 32 Dauerzähne (im Verband), Vertebrae cervicalis 1-4
- Hohlenstein 2: 1 Kalvarium, 1 Mandibula, inklusive 32 Dauerzähne (im Verband), Vertebrae cervicalis 1-5 (Orschiedt 1999)
- Hohlenstein 3: 1 Kalvarium, 1 Mandibula, inklusive 20 Milchzähne und 4 Dauerzähne (im Verband), Vertebrae cervicalis 1-3 (Wirbel galten lange Zeit als verschollen, tauchten aber vor Kurzem wieder auf) (Orschiedt 1999; Wahl & Haidle 2003)
- 1 Stapes (Haas-Campen 1993)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

3

Sterbealter:

- Hohlenstein 1: frühadult bis spätadult (22-30 J.)
- Hohlenstein 2: frühadult bis spätadult (22-30 J.)
- Hohlenstein 3: infans I (1,5-2 J. ± 8 M.) (Orschiedt 1999)

Geschlecht:

- 1 männlich (HS 1)
- 1 weiblich (HS 2)
- 1 unbestimmt (HS 3) (Orschiedt 1999)

Pathologie/Traumata:

Traumata:

- Hohlenstein 1: intravitales Trauma auf Kranium
- Hohlenstein 2: intravitales Trauma auf Kranium
- Hohlenstein 3: mögliches intravitales Trauma auf Kranium (Geldhauser et al. 1996; Orschiedt 1999)

Pathologie:

- Hohlenstein 1: beginnende Spondylarthrose (Halswirbel), beginnende Cribra cranii, diskrete Schmelzhypoplasien an Zähnen (Mangellerscheinungen bzw. Entwicklungsstörungen), leichte Paradontose, starke Interdentalabrasion (v. a. Molaren), deutliche Fehlstellungen um unteren Frontzahngebiet, schwache Konkrementablagerungen (Wahl 2003)
- Hohlenstein 2: Cribra cranii, Fehlstellungen um unteren Frontzahngebiet, beginnende Paradontose, diskrete Schmelzhypoplasien, Zahnstein, extrem starke Interdentalabrasion, obere Frontzähne schräg abpoliert
- Hohlenstein 3: Hydrozephalus (Orschiedt 1999)

Anthropologische Bearbeitung:

B. Geldhauser, S. Guckenhan und R. Heudorfer; Jörg Orschiedt; Joachim Wahl; Miriam N. Haidle

Verbleib:

Osteologische Sammlung, Universität Tübingen (Orschiedt 1999)

Inventarnummer bzw. -name:

5830 a-c (Orschiedt 1999)

Sonstiges:

Höchstwahrscheinlich sind alle drei Individuen miteinander verwandt, da das Kind (HS 3) anatomische beziehungsweise epigenetische Merkmale vom Mann (HS 1) und der Frau (HS 2) zeigt (5 Merkmale zeigen alle drei; Mann und Kind zeigen zusätzlich noch vier gemeinsame Merkmale auf; Frau und Kind zeigen zusätzlich drei gemeinsame Merkmale auf). Alle Individuen

zeigen Schaltknochen in der Lambdanaht (Ossicula lambdoidea) auf. Es ist also von einer Dreifachbestattung einer Familie auszugehen (Orschiedt 1999; Wahl 2003).

Jörg Orschiedt entdeckte am vierten Halswirbel (C 4) des Mannes (Hohlenstein 1) und am fünften Halswirbel (C 5) der Frau (Hohlenstein 2) Schnittspuren (Orschiedt 1999).

Beim Reinigen blieben kleinste Knochenbruchstücke aus dem Schädelinneren übrig, die A. Czarnetzki der Sammlung des Instituts für Urgeschichte übergab. Unter diesen Knochenflittern befand sich auch ein Steigbügel (Stapes) (Haas-Campen 1993).

Der Co-Ausgräber Robert Wetzel war NS-Dozentenführer der Universität Tübingen und Mitglied des Sicherheitsdienstes (SD; Nachrichtendienst der NSDAP und der SS). Die Grabungen im Höhlenmassiv des Hohlensteins waren vor 1945 ein Teil des von Wetzel entwickelten „Lontal-Forschungsprojekts“, das unter der Schirmherrschaft des Reichsführers der SS, Heinrich Himmler, stand (Müller-Beck 2009).

Literatur:

Haas-Campen 1993; Geldhauser et al. 1996; Orschiedt 1999; Wahl & Haidle 2003; Schöttle 2007; Müller-Beck 2009

9.3.6 Höhlesbuckel

Aliasnamen:

Altental, Muckenfelsen

Gemeinde bzw. Stadt:

Blaubeuren

Landkreis bzw. Stadtkreis:

Alb-Donau-Kreis

Bundesland bzw. Kanton:

Baden-Württemberg

Staat:

Deutschland

Höhlenkatasternummer:

unbekannt bzw. keine

Geographische Breite und Länge:

48°24'07" O; 09°49'36" N

Gauß-Krüger-Koordinaten:

R: 3561280; H: 5363000

Meereshöhe:

512m ü. NN

Lokalität:

(zerstörtes) Abri bzw. Abriruine

Geologische bzw. lithographische Einheit:

Jura; ki 3 (Malm ε) (Haas-Campen 1993)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1949 (Kranium, evtl. Langknochen) bzw. 1949 – 1951 (Mandibula, Costae, Vertebrae, Tibia) (Haas-Campen 1993)

Ausgräber:

Entdecker: Eduard Merkle (1949) und Albert Kley (1949-1951) (Haas-Campen 1993)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

bei Anlage eines Parkplatz wurde Hangschutt vor Felsen entfernt, dabei Entdeckung der Bestattung, deshalb sehr unklare stratigraphische Aussagen; ca. 50cm unter einer dunklen durch Holzkohle (evtl. Feuerstelle) gefärbten Kulturschicht die sich 5 m längs des Felsens entlangzog (Haas-Campen 1993)

Artefakte/Beigaben:

Artefakte mit Menschenknochen vermischt; im Sedimentaushub bzw. noch vor Ort (bei Nachbesichtigung) geborgen

- Silexartefakte: einige getemperte Abschläge, 1 Mikrolith, 1 kleiner getemperter Klingenkern
- organische Artefakte: 2 kurze Knochenspitzen mit halbrundem Querschnitt (Haas-Campen 1993)

Einbringungsart/Einbettungsort:

unklare Einbringungssituation, evtl. Bestattung; direkt am Felsen (Haas-Campen 1993)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Frühmesolithikum; AMS-¹⁴C-Datierung von Kalvarium (9520 ± 80 BP; ETH-6668) (Haas-Campen 1993)

Anzahl der Skelettelemente:

18

Skelettelemente:

- 1 Kalotte (Höhlesbuckel 1)
- 1 Maxillafragment mit 8 Dauerzähnen (14, 15, 16, 17, 18, 24, 25, 26, 27; Höhlesbuckel 2)
- 1 rechtes Os zygomaticum-Fragment (Höhlesbuckel 2)
- 1 linkes Mandibulafragment mit einem Molar (27, Höhlesbuckel 3)
- 1 rechtes Costafragment (unklar zu welchem Individuum gehörend)
- 1 weiteres Costafragment (unklar zu welchem Individuum gehörend)
- 2 Vertebrae (evtl. verschollen)
- 1 Tibia (evtl. verschollen) (Haas-Campen 1993)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

4

Sterbealter:

- 1 x spätadult (30 - 40 J.): 1 Kalvarium (Höhlesbuckel 1)
- 1 x „erwachsen“ (frühadult bis spätmatur; 20 – 60 J.): 1 Maxillafragment, 1 Os zygomaticum-Fragment (Höhlesbuckel 2)
- 2 x „erwachsen“ (frühadult bis spätmatur; 20 - 60): 1 Mandibulafragment (Höhlesbuckel 3), 2 Costae-Fragmente (Höhlesbuckel NN) (Haas-Campen 1993)

Geschlecht:

- 1 x männlich (Kalvarium)

- 5 x intermediär (Maxillafragment, Os zygomaticum-Fragment, Mandibulafragment, Costaefragmente (Haas-Campen 1993))

Pathologie/Traumata:

- 1 Zahnsteinbildung (Maxillazähne)
- 1 Paradontitis (Maxillazähne)
- 1 entzündliche Paradontitis (Mandibulazähne)
- 1 Paradontose (Mandibulazähne)
- 1 Karies (Mandibulazähne) (Haas-Campen 1993)

Anthropologische Bearbeitung:

Sigrid Haas-Campen

Verbleib:

Höhlesbuckel 1, 2, 3 im Ulmer Museum; Rippenfragmente evtl. privat bei Erben von A. Kley; Vertebrae und Tibia evtl. verschollen (Haas-Campen 1993)

Inventarnummer bzw. -name:

Höhlesbuckel 1, 2, 3: Prä M2; Rippenfragmente keine Inv.nr. (Haas-Campen 1993)

Sonstiges:

Im Jahr 1949 wurde von Arbeitern des Schotterwerks Merkle mehrere Felsen nahe der Bundesstraße 28 gesprengt um einen Parkplatz anzulegen. Dabei wurde das Abri mitsamt seiner mesolithischen Bestattung(en) zerstört. Der Abraum aus den Sprengarbeiten wurde 300m flussaufwärts an der Blau abgelagert. Dabei wurde vom Firmeninhaber E. Merkle sen. ein Teil der Menschenknochen (Schädel, evtl. Langknochen) entdeckt. Zwischen 1949 und 1951 entdeckte A. Kley bei der Nachlese am Parkplatz beziehungsweise Restfelsen und im Abraum weitere Skelettelemente (Mandibula, Wirbel, Rippen, Tibia) (Haas-Campen 1993).

Wahrscheinlich waren im Bereich des Abraums noch weitere Knochen (Langknochen) vorhanden, die zwar vom E. Merkle sen. gesichtet, aber nicht geborgen wurden. Sie müssen somit als verschollen angesehen werden. Da sich die Fundumstände nicht mehr rekonstruieren lassen, kann man nicht von einer Bestattung ausgehen (Haas-Campen 1993).

In der osteologischen Sammlung (Naturwissenschaftliche Archäologie) des Bereichs Paläoanthropologie des Instituts für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters der Universität Tübingen befindet sich ein postkraniales Skelett mit der Angabe „Altental“. Es bleibt jedoch unklar, ob es zur mesolithischen Fundstelle zugehörig ist und wird deshalb vom Verfasser

nicht weiter erwähnt (mündliche Mitteilung Miriam N. Haidle aus Tübingen vom 30.03.2007).

Literatur:

Haas-Campen 1993; Haidle 2007 (mündl. Mitt.)

9.3.7 Jägerhaushöhle

Aliasnamen:

Jägerhaus-Höhle, Felsenloch

Gemeinde bzw. Stadt:	Fridingen an der Donau
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Tuttlingen
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkaternummer:	7919/43 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°01'53" N; 08°57'58" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3497534; H: 5321467
Meereshöhe:	701m ü. NN
Lokalität:	Abri
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 3/4 (Malm ε / Malm ζ1) (LGRB 2010)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1964

Ausgräber:

Wolfgang Taute

Archäologischer und Geologischer Horizont:

- AH: 7. Kulturschicht, obere Hälfte des mit AH 8 gemeinsamen GH
- GH: 7. und 8. Kulturschicht bildeten einen GH (dunkelgrau bis schwarz gefärbte Linse, 60 cm Mächtigkeit, mit Humus, Travertin und Kalkschutt; durchsetzt mit Holzkohlebrocken) (Taute 1971; Haas-Campen 1993)

Artefakte/Beigaben:

keine direkten Beigaben; Artefakte aus der 7. Kulturschicht:

- Silexartefakte: Mikrolithen (gleichschenklige-rechtwinklige Dreiecke, Rechtecke, Trapeze, Trapezspitzen), Kratzer, Schaber, gekerbte und gezähnte Stücke, partiell retuschierte

Abschläge, regelmäßige Klingen,

- organische Artefakte: 1 zweireihiges Harpunenfragment, 2 Knochenspitzen, weitere Knochen- und Geweihfragmente, 1 bearbeitete Eberzahnlamelle,
- Schmuck: 1 durchlochte Hirschgrandel, 1 durchlochte fossile Schnecke
- Fauna: Rothirsch (*Cervus elaphus*), Reh (*Capreolus capreolus*), Gämse (*Rupicapra rupicapra*), Wildschwein (*Sus scrofa*), Rotfuchs (*Vulpes vulpes*), Dachs (*Meles meles*), Baummarder (*Martes martes*), Fischotter (*Lutra lutra*), Wildkatze (*Felis silvestris*), Hase (*Lepus sp.*), Biber (*Castor fiber*), Hamster (*Cricetus cricetus*), Siebenschläfer (*Glis glis*), Maulwurf (*Talpa europaea*), Mäuse (*Muroidea sp.*), Vögel (*Aves sp.*), Fische (*Pisces sp.*), Mollusken (*Mollusca sp.*)
- Flora: verkohlte Haselnussschalen; Holzkohle von Eiche (*Quercus sp.*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Ahorn (*Acer sp.*), Efeu (*Hedera helix*), Weide (*Salix sp.*), Kiefer bzw. Föhre (*Pinus sp.*), Birke (*Betula sp.*), Rot- bzw. Orientbuche (*Fagus sylvatica* bzw. *Fagus orientalis*), Linde (*Tilia sp.*), Ulme (*Ulmus sp.*) (Taute 1971; Haas-Campen 1993)

Einbringungsart/Einbettungsort:

intravitaler Zahnverlust, keine Bestattung; im Quadrat K 5 vor Profil 2; ca. 2 Meter von Felswand entfernt, unter dem Abri (Czarnetzki 1978; Haas-Campen 1993)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Frühes Spätmesolithikum; Frühes Atlantikum; ¹⁴C-Datierung (B-939) von Holzkohle aus 7. Kulturschicht: 7880 ± 120 uncal. BP (6930 cal. BC) (Haas-Campen 1993; Holdermann & Kind 2009)

Anzahl der Skelettelemente:

2

Skelettelemente:

- 1 Fragment eines rechten oberen ersten Incisivus (11)
- 1 rechter unterer Milchcaninus (83) (Czarnetzki 1978a)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

2

Geschlecht:

unklar (Czarnetzki 1978a)

Sterbealter:

- Incisivus: ab infans II (älter als 6 J.)
- Milchcaninus: infans I/II (3-11 J.) (Czarnetzki 1978a)

Pathologie/Traumata:

1 x Kopfbiss (Schliffacetten): Milchcaninus (Czarnetzki 1978a)

Anthropologische Bearbeitung:

Alfred Czarnetzki

Verbleib:

Osteologische Sammlung, Universität Tübingen (Haas-Campen 1993)

Inventarnummer bzw. -name:

keine (Haas-Campen 1993)

Sonstiges:

Haas-Campen geht von nur einem einzigen Individuum aus, dem beide Zähne angehörten (Haas-Campen 1993). Czarnetzki bestreitet dies vehement und erwähnt diese Möglichkeit nur als Spekulation (Czarnetzki 1978a). Dieser Aussage schließt sich der Verfasser an.

Da nur zwei Zähne entdeckt wurden, wovon einer ein Milchzahn war, geht der Verfasser nicht von einer Bestattung aus. Es ist wahrscheinlicher dass diese Skelettelemente Spuren von intravitalem Zahnverlust sind. Der Milchcaninus fiel wahrscheinlich dem natürlichen Milchzahnverlust zum Opfer, während der Incisivus durch einen Unfall oder eine Schlägerei seinen Träger verließ.

Literatur:

Taute 1971; Czarnetzki 1978a; Haas-Campen 1993; Holdermann & Kind 2009; LGRB 2010

9.3.8 Kaufertsbergabri

Aliasnamen:

Abri am Kaufertsberg, Kaufertsberg, Hexenküche

Gemeinde bzw. Stadt:

Möttingen

Landkreis bzw. Stadtkreis:

Donau-Ries

Bundesland bzw. Kanton:

Bayern

Staat:

Deutschland

Höhlenkaternummer:

M 14 (Höhlenkataster Fränkische Alb)

Geographische Breite und Länge:

48°48'33" N; 10°36'40" O

Gauß-Krüger-Koordinaten:

R: 4398102; H: 5408886

Meereshöhe:

406m ü. NN (Kaulich 1983)

Lokalität:

Abri (Abb. 10)

Geologische bzw. lithographische Einheit:

Jura; allochthone Scholle der Kraterzone (Ries-Impaktereignis) aus ki 2 (Malm δ) (Kaulich 1983)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1913

Ausgräber:

Ferdinand Birkner und Ernst Frickhinger (Birkner 1914; Kaulich 1983)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

AH identisch mit GH: zwischen spätpaläolithischer (gelbbraune Schicht 3 bzw. c) und neolithischer (graubraune Schicht 2 bzw. b) Schicht; östliches Ende der gelbbraunen Schicht, ca. 30 cm eingetieft (Birkner 1914; Kaulich 1983)

Artefakte/Beigaben:

Rötelstück; evtl. kleiner Dreiecksmikrolith und winzige prismatische Kerne (keine direkte Vergesellschaftung mit Bestattung) (Birkner 1914; Kaulich 1983)

Einbringungsart/Einbettungsort:

Bestattung; unter dem Abri nach der Felswand, westlich des Eingangs zur Hexenküche (Birkner 1914; Kaulich 1983)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

(Früh-?)Mesolithikum, siehe Artefakte und Vergleich mit anderen Kopfbestattungen (Ofnet, Hohlenstein-Stadel, Mannlefen/Elsass) (Kaulich 1983; Schröter 1983)

Anzahl der Skelettelemente:

31 (Schröter 1983)

Skelettelemente:

- 1 Kalvarium mit 1 Mandibula, inklusive allen Dauerzähnen (außer: 31, 32, 41, 22; mindestens 28 Zähne)
- 1 Atlas (evtl. verschollen)
- 1 Axis (Schröter 1983)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

frühadult (20-25 J.) (Schröter 1983)

Geschlecht:

eher männlich bis intermediär (Schröter 1983)

Pathologie/Traumata:

keine (Schröter 1983)

Anthropologische Bearbeitung:

Peter Schröter

Verbleib:

Anthropologische Staatssammlung München; Atlas fehlt (evtl. verschollen) (Schröter 1983)

Inventarnummer bzw. -name:

SV 002/01 (alle Skelettelemente zusammen) (Schröter 1983)

Sonstiges:

Der Kaufertsberg besteht aus zwei verschiedenen Fundstellentypen. Zum einen gibt es die Höhlenruine „Hexenküche“ und zum anderen das Abri „Kaufertsbergabri“. Das Abri befindet sich westlich des Eingangs zur Höhlenruine, wo auch die Schädelbestattung entdeckt wurde.

Die Erstausräber Ferdinand Birkner und Ernst Frickhinger waren 1913 durch den Mühlenbesitzer R. Meyer aus dem benachbarten Lierheim auf die Fundstelle Hexenküche aufmerksam gemacht worden, da er beim Graben nach Füchsen im Inneren der Höhle auf Knochen, auch Menschenknochen, und Scherben gestoßen war. Birkner und Frickhinger stratifizierten bei ihrer anschließenden Ausgrabung die Menschenknochen in die oberste Schicht, die stark humos und mit Latènescherben versetzt war. Da diese Knochen zu jung für den zeitlichen Rahmen dieser Magisterarbeit sind, werden sie daher auch nicht weiter erwähnt (Kaulich 1983).

Literatur:

Birkner 1914; Kaulich 1983; Schröter 1983

9.4 Neolithikum

9.4.1 Bernlochhöhle

Gemeinde bzw. Stadt:	Albstadt
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Zollernalbkreis
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkatasternummer:	7720/04 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°14'01" N; 09°03'32" O (Haas-Campen 1993; LGRB 2010)
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3504450; H: 5343950 (Haas-Campen 1993; LGRB 2010)
Meereshöhe:	900m ü. NN
Lokalität:	Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 2 (Malm δ) (Haas-Campen 1993; Binder & Jantschke 2003)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

- a) 1939 (Haas-Campen 1993)
- b) 1940 (Haas-Campen 1993)
- c) 2001 (Kieselbach & Maurer 2002)

Ausgräber:

- a) A. Rieth
- b) E. Amann (Abraumlesefund)
- c) P. Kieselbach, U. Maurer (Kieselbach & Maurer 2002)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

- a) zwischen AH und GH kein Unterschied; Ascheschicht mit Knochen und Scherben (Haas-Campen 1993; Kieselbach & Maurer 2002)

- b) unklar (Haas-Campen 1993; Kieselbach & Maurer 2002)
- c) GH und AH sind identisch; unterste Humusschicht, Horizont 5 (Kieselbach & Maurer 2002)

Artefakte/Beigaben:

- a) Artefakte in vermischter Fundschicht: Tierknochen, neolithische Scherbe mit Randverzierung (Schwieberdingen), sonstige Scherben (Latène, Hallstatt, evtl. Bronzezeit) (Rieth 1935)
- b) keine (Haas-Campen 1993)
- c) Material vermischt, da gestörte Schichten: drei neolithische Scherben (eine frühjungneolithisch, zwei mittelneolithisch), zwei Mikrolithen, zwei Kerbreste, weitere Silexartefakte (Trümmer, Klingen, Abschläge), Fauna (pleistozäne und holozäne Arten) (Kieselbach & Maurer 2002)

Einbringungsart/Einbettungsort:

unklare Einbringungssituation:

- a) vorderer Teil der Höhle, ca. 70 cm Tiefe (Rieth 1951)
- b) Lesefund im Abraum (von Grabung Rieth oder Breeg) (Rieth 1951)
- c) in der Höhle (Kieselbach & Maurer 2002)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

- a) Jungneolithikum, 3500-3000 cal. BC (evtl. Michelsberger Kultur); ¹⁴C-Datierung (Kieselbach & Maurer 2002; Schreg 2007)
- b) Jungneolithikum, 4540 ± 65 BP (3497-3040 cal. BC), evtl. Michelsberger Kultur; Datierung: ¹⁴C von Mandibula (ETH-Zürich) (Haas-Campen; Schreg 2007)
- c) Jungneolithikum, 3500-3000 cal. BC (evtl. Michelsberger Kultur); Datierung: Vergleich mit Artefakten und mit Grabung 1940 bzw. 1939, aber nicht eindeutig (Kieselbach & Maurer 2002)

Anzahl der Skelettelemente:

3

Skelettelemente:

- a) 1 Kraniumfragment (Rieth 1951)
- b) 1 Mandibulafragment (Rieth 1951)
- c) 1 Tibiafragment (Kieselbach & Maurer 2002)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

3

Sterbealter:

alle Skelettelemente: unbekannt (Paret 1951; Kieselbach & Maurer 2002)

Geschlecht:

alle Skelettelemente: unbekannt (Paret 1951; Kieselbach & Maurer 2002)

Pathologie/Traumata:

alle Skelettelemente: unbekannt (Paret 1951; Kieselbach & Maurer 2002)

Anthropologische Bearbeitung:

- a) unbekannt
- b) unbekannt
- c) evtl. Miriam N. Haidle

Verbleib:

- a) unbekannt
- b) unbekannt bzw. verschollen
- c) evtl. Osteologische Sammlung in Rastatt des Landesdenkmalamt Baden-Württemberg

Inventarnummer bzw. -name:

alle Skelettelemente: unbekannt bzw. keine

Sonstiges:

Jörg Biel diskutiert, wegen einer Schwieberdinger Randscherbe, die Möglichkeit an das Kraniumentragment ins Mittelneolithikum zu stellen. Dies wird aber durch ein jungneolithisches ¹⁴C-Datum des Knochens und der gestörten Fundschicht dementiert (Biel 1974; Kieselbach & Maurer 2002).

Literatur:

Paret 1935; Rieth 1951; Biel 1974; Haas-Campen 1993; Kieselbach & Maurer 2002; Binder & Jantschke 2003; Schreg 2007; LGRB 2010

9.4.2 Bocksteinschmiede

Gemeinde bzw. Stadt:	Rammingen (Württemberg)
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Alb-Donau-Kreis
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkatasternummer:	7426/04 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°33'15" N; 10°09'19" N
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3585353; H: 5380250
Meereshöhe:	490m ü. NN
Lokalität:	Abri
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 4 (Malm ζ1) (Binder & Jantschke 2003)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1934 (mündl. Mitt. Wehrberger 2009)

Ausgräber:

Robert Wetzel (mündl. Mitt. Wehrberger 2009)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

Humus tief (mündl. Mitt. Wehrberger 2009)

Artefakte/Beigaben:

unbekannt bzw. keine (mündl. Mitt. Wehrberger 2009)

Einbringungsart/Einbettungsort:

unklare Einbringungssituation; im Westschacht (mündl. Mitt. Wehrberger 2009)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

AMS-¹⁴C-Datierung: 6300 ± 35 uncal. BP; Mittelneolithikum, Hinkelstein-Kultur bzw. Stichbandkeramik (Schreg 2007; mündl. Mitt. Wehrberger 2009)

Anzahl der Skelettelemente:

1

Skelettelemente:

1 Kalottenfragment (mündl. Mitt. Wehrberger 2009)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

unbekannt

Geschlecht:

unbekannt

Pathologie/Traumata:

unbekannt

Anthropologische Bearbeitung:

Kurt Wehrberger

Verbleib:

Ulmer Museum (mündl. Mitt. Wehrberger 2009)

Inventarnummer bzw. -name:

BS Huti 22.8.34 (bedeutet: Bocksteinschmiede, Westschacht, Humus tief) (mündl. Mitt. Wehrberger 2009)

Sonstiges:

Das Schädeldachfragment stammt aus dem Nachlass von Karl Keller, der zeitweise an den Grabungen von Wetzel teilgenommen hatte (mündliche Mitteilung Kurt Wehrberger aus Ulm vom 23.09.2009).

Der Co-Ausgräber Robert Wetzel war NS-Dozentenführer der Universität Tübingen und Mitglied des Sicherheitsdienstes (SD; Nachrichtendienst der NSDAP und der SS). Die Grabungen im Höhlenmassiv des Bocksteins waren vor 1945 ein Teil des von Wetzel entwickelten „Lontal-Forschungsprojekts“, das unter der Schirmherrschaft des Reichsführers der SS, Heinrich Himmler, stand (Müller-Beck 2009).

Literatur:

Binder & Jantschke 2003; Schreg 2007; Müller-Beck 2009; Wehrberger 2009 (mündl. Mitt.)

9.4.3 Dachsenbüel

Aliasnamen:

Dachsenbühl

Gemeinde bzw. Stadt: Schaffhausen

Landkreis bzw. Stadtkreis: -----

Bundesland bzw. Kanton: Schaffhausen

Staat: Schweiz

Höhlenkatasternummer: 30814 (Höhlenkataster des Schweizerischen Instituts für Speläologie und Karstforschung, SISKa)

Geographische Breite und Länge: 47°43'20" N; 08°38'54" O

Schweizer Landeskoordinaten: Ost Y: 690753; Nord X: 286431

Meereshöhe: 465 m ü. M.

Lokalität: (Klein-)Höhle (Abb. 4)

Geologische bzw. lithographische Einheit: Jura; ki 4 (Malm ζ1) (Binder & Jantschke 2003; mündl. Mitt. Höneisen 2010)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1874

Ausgräber:

Franz von Mandach

Archäologischer und Geologischer Horizont:

nur grobe stratigraphische Beobachtungen; einziger AH entspricht rekonstruiertem GH 2 („0,5 bis 0,8 m dicke Schicht von humusartigem Lehm mit größeren Kalkbrocken“) (Mandach 1874)

Artefakte/Beigaben:

wahrscheinlich Röhrenperlenkette aus 28-30 Steinperlen (Pseudoserpeln/Kalkröhrchen), 1 Eber(eck)zahn, 1 roter doppelt durchbohrter Kiesel, 1 meißelförmiges Knochenwerkzeug (lag bei Tibia), 1 abgebrochene Knochenspitze, 1 bearbeitete Rippe, 4 kleine Feuersteinwerkzeuge; weitere

neolithische Keramikscherben in Höhle an Wänden verstreut (Guyan 1950);
in Höhle verstreut lagen Silexlamellen, evtl. ein Schaber, Tierknochen (Rind, Schwein) (Tschumi 1949a)

Einbringungsart/Einbettungsort:

- Doppelbestattung; 2 Skelette: beide zusammen in mit Kalksteinen (Kalksteinkranz in Trockenmauerwerk) (Tschumi 1949a) eingefasstem Grab ohne Boden (Innenmaß:1,5x0,4m; Außenmaß: 1,8x0,6m) in hinteren Höhlenbereich, nahe der Höhlenwand, eingebracht, beide Köpfe Richtung Osten, dem Höhleneingang („Totenhochzeit“) (Mandach 1874; Guyan 1950), auf Bauch/Gesicht liegende Strecker (Mandach 1874), wahrscheinlich eher zwei Hocker (Guyan 1950);
- evtl. Teilbestattung; weitere Skelettreste (6 weitere Skelette; Tschumi 1949a) in Höhle verstreut, unklar ob jünger wie Neolithikum, da auch bronzezeitliche Keramikscherben verstreut lagen (Guyan 1950)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Jungneolithikum (zwischen 3900 und 3500 BC) (Stöckli & Moinat 1995); wahrscheinlich Pfyn Kultur, da typische Artefakte (Röhrenperlenketten) aus benachbarten Grabhöhlen mit Pfyn datiert werden (Höneisen 1994b); evtl. Lutzengüttele-Kultur (siehe auch Schussenrieder Kultur) bzw. Pfyn Kultur (Schreg 2007)

Anzahl der Skelettelemente:

132 (mindestens 132)

Skelettelemente:

Bestattung 1 bzw. Bestattung 2 (2 Skelette; Skelettelemente von beiden nicht trennbar):

- 1 Axis
- 3 Vertebrae cervicalis (C 3, C 4, C 5)
- 3 Vertebrae thoracicae
- 1 Os sacrum-Fragment
- 1 rechte Clavicula (M. S. 11)
- 1 rechtes proximales Humerusfragment
- 1 Caput humeri
- 1 distales Ulnafragment
- 1 linker Radius (M. S. 10)
- 2 x Os lunatum

- 2 x Os scaphoideum
- 2 x Os capitatum
- Ossa metacarpi manus (mindestens 2)
- Ossa digitorum manus (mindestens 2)
- 1 Femur (M. S. 1a + M. S. 1b)
- 1 Tibia (M. S. 2)
- 1 rechter Talus
- 1 linker Talus
- 1 linkes Os naviculare
- 1 weiteres Os naviculare
- 1 Patella (M. S. 4)
- 1 Patellafragment (Kollmann 1904)

8 weitere Skelette (Skelettelemente nicht individuell trennbar):

- 6 Schädel, davon: 1 li. Os temporale-Fragment (Pars petrosa), 1 Maxillafragment (Orbitarand), 9 Fragmente von Kranium (angebrannt)
- 1 Os temporale-Fragment (Pars petrosa; Kind)
- 1 Os occipitale-Fragment (Squama occipitalis-Fragment)
- 1 rechtes Mandibulafragment (M. S. 13), inkl. 1. Molar (46)
- 1 rechtes Mandibulafragment, inkl. 2 Milchmolaren (84, 85)
- 3 weitere Mandibulafragmente
- 4 Costafragmente (inkl. 1 letzte Rippe; XII)
- 2 x Atlas
- 2 Atlasfragmente
- 1 Vertebra lumbalis-Epiphyse
- weitere Vertebrae (cervicales, thoracicae, lumbales) (mindestens 6)
- 1 Clavicula
- 3 Scapulafragmente
- 1 Humerus (M. S. 5)
- 1 zerbrochener Humerus (M. S. 6)
- 2 distale Humerusfragmente
- 2 x Ulna (M. S. 7; M. S. 8)
- 2 x Radius (einer davon: M. S. 9)
- 6 proximale Ulnafragmente
- 5 Radiusfragmente

- mehrere Ossa carpi (mindestens 3)
- mehrere Ossa metacarpi (mindestens 3)
- mehrere Ossa digitorum manus (mindestens 3)
- 2 x Os coxae (je li. Und re.)
- 1 linkes Femurfragment
- 1 rechte Femurdiaphyse
- 1 distales Femurepiphysenfragment
- 1 Tibia
- 1 Tibiadiaphyse
- 1 Tibiadiaphyse (Kind)
- 3 proximale Fibulafragmente
- 4 distale Fibulafragmente
- mindestens 7 x Calcaneus
- Os naviculare: mehrere (mindestens 3)
- Os cuboideum: mehrere (mindestens 3)
- mehrere Ossa metatarsi (mindestens 3)
- mehrere Ossa digitorum pedis (mindestens 3) (Kollmann 1904)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

10 (Langenegger 1995)

Sterbealter:

- 2 x erwachsen (frühadult bis spätmatur): Bestattung 1 + 2
- mindestens 6 (weitere) Kinder (infans I/II)
- höchstens 2 weitere Erwachsene (frühadult bis spätmatur) (Langenegger 1995)

Geschlecht:

- 1 männlich (Langenegger 1995)
- 1 weiblich (Tschumi 1949a)
- weitere unbekannte (Langenegger 1995)

Pathologie/Traumata:

- an einigen Wirbeln (Bestattung 1 bzw. 2) beginnende Spondylosis deformans (Osteophyten)
- Platymerie an Femur (Bestattung 1 bzw. 2)

- mind. 2 x Spondylosis deformans (Osteophyten) (weitere Skelette)
- Platymerie an Femurdiaphyse
- Platymerie an Tibia (Kollmann 1904)

Anthropologische Bearbeitung:

Julius Kollmann; Elisabeth Langenegger

Verbleib:

evtl. Museum zu Allerheiligen Schaffhausen (Kollmann 1904)

Inventarnummer bzw. -name:

- Knochen von Bestattung 1 bzw. Bestattung 2: alle mit „M. S.“ (Mandach-Sammlung) inkl. nachfolgender Nummer (re. Clavicula: M. S. 11; li. Radius: M. S. 10; Femur: M. S. 1a + M. S. 1b; Tibia: M. S. 2; Patella: M. S. 4)
- andere Individuen ohne Nummer (Kollmann 1904)

Sonstiges:

Die Angaben über die geologischen Verhältnisse der Fundstelle stammen vom Schaffhausener Kantonsarchäologen Markus Höneisen und wurden den südwest-deutschen Bezeichnungen angepasst (Binder & Jantschke 2003; mündliche Mitteilung Markus Höneisen aus Schaffhausen vom 03.02. 2010).

Literatur:

Mandach 1874; Kollmann 1904; Tschumi 1949a; Guyan 1950; Höneisen 1994b; Langenegger 1995; Stöckli & Moinat 1995; Binder & Jantschke 2003; Schreg 2007; Höneisen 2010 (mündl. Mitt.)

9.4.4 Felsställe (Neolithikum)

Gemeinde bzw. Stadt:	Ehingen (Donau)
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Alb-Donau-Kreis
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkatasternummer:	7723/19 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°16'55" N; 09°39'04" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3548390; H: 5349530
Meereshöhe:	584m ü. NN
Lokalität:	Abri
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 4 (Malm ζ1) (Schöttle 2007)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1977-1978

Ausgräber:

Wolfgang G. Torke

Archäologischer und Geologischer Horizont:

Stratigraphie des „Bestattungsschnitt“:

- AH IIa2
- GH 2a2, Sedimentzone 4 (feiner humoser Kalkschutt, der eine starke Graufärbung aufweist) (Torke & Kind 1978; Kind 1987)

Artefakte/Beigaben:

unsichere Ansprache als Beigaben, da frühere mesolithische Datierung der Bestattung nach ¹⁴C-Messung als neolithisch datiert wurde: 1 feinretuschierter Abschlag, 2 weitere Abschlüge aus braunem Hornstein (Torke & Kind 1978; Kind 1987)

Einbringungsart/Einbettungsort:

Rechte Hockerbestattung im östlichen peripheren Bereich des Abris, Schädel nach Westen

gerichtet mit südwestlicher Blickrichtung, Skelett lag in Kranz von 13 angebrannten Kalksteinen (Torke & Kind 1978; Kind 1987)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Jungneolithikum (drei AMS-¹⁴C Daten von Menschenknochen; ETH-6481 5020±70 BP; ETH-6666 5055±70 BP; ETH-6667 5215±70 BP; kalibriertes Alter von 3800 BC); evtl. Schussenrieder Kultur (Kind 1987; Schreg 2007; Kind 2009a)

Anzahl der Skelettelemente:

66 (mindestens 66)

Skelettelemente:

- 1 teilweise fragmentiertes Kalvarium (Orbitateile, Os frontale-Fragmente, linkes und rechtes Os parietale-Fragment, Os occipitale ohne Basis, linkes und rechtes Os temporale fast vollständig, Os sphenoidale-Fragment, rechtes Os zygomaticum, Maxilla fast vollständig, inklusive erster und zweiter Milchmolar, sowie der linke Milchcaninus)
- 5 Fragmente von wahrscheinlich 3 Vertebrae cervicales
- 1 fragmentierte rechte Scapula
- 1 rechtes Os pubis-Fragment
- 1 Diaphyse der rechten Ulna
- 1 Diaphyse der linken Ulna
- 1 Diaphyse des linken Radius
- 1 Diaphyse des rechten Radius
- 1 Diaphyse der rechten Humerus (proximal fragmentiert)
- 1 Diaphyse des linken Humerus (distal leicht fragmentiert)
- 2 Diaphysen des Metacarpale I
- 3 weitere Metacarpalia
- 3 distale Phalangen (wahrscheinlich von der Hand)
- 1 distal beschädigte Diaphyse des linken Femurs
- 2 Metatarsalia
- 7 rechte Costae (1 vollständig)
- 11 weitere rechte Costae-Fragmente
- 5 linke Costae
- 12 weitere linke Costae-Fragmente
- nicht näher bestimmbare Knochenfragmente (mindestens 3) (Czarnetzki 1987a)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

infans I (2-4 J.) (Czarnetzki 1987a)

Geschlecht:

unklar (Czarnetzki 1987a)

Pathologie/Traumata:

- Eisenmangelanämie: spongiöse Hyperostosen im Orbitadach
- Vitamin-C-Mangel: Hyperostose an einer Rippe, sowie Harris' Lines im Radius
- Karies: Initialkaries am 2. Milchmolar
- insgesamt einige Wachstumsstillstände (Czarnetzki 1987a)

Anthropologische Bearbeitung:

Alfred Czarnetzki

Verbleib:

Osteologische Sammlung, Universität Tübingen (Czarnetzki 1987a)

Inventarnummer bzw. -name:

noch keine (Czarnetzki 1987a)

Sonstiges:

Die neolithische Bestattung war in den frühmesolithischen Horizont (GH 2a3; AH IIa3) eingetieft worden und wurde ursprünglich, bis zur nachträglichen AMS-¹⁴C-Datierung, als mesolithisch angesprochen. Diese Bestattung wurde nachträglich in den geologischen Horizont 2a2 eingeordnet, der zusammen mit dem GH 2a1 den archäologischen Horizont IIa2 bildet (Haas-Campen 1993; Kind 2009a).

Literatur:

Torke & Kind 1978; Czarnetzki 1987a; Kind 1987; Schöttle 2007; Schreg 2007; Kind 2009a

9.4.5 Freudenthal-Höhle

Aliasnamen:

Freudenthaler-Höhle, Freudentalhöhle, Höhle an der Rosenhalde, Höhle an der Rosenbergerhalde

Gemeinde bzw. Stadt:	Schaffhausen
Landkreis bzw. Stadtkreis:	-----
Bundesland bzw. Kanton:	Schaffhausen
Staat:	Schweiz
Höhlenkaternummer:	30803 (Höhlenkataster des Schweizerischen Instituts für Speläologie und Karstforschung, SISKKA)
Geographische Breite und Länge:	47°43'48" N; 08°38'18" O
Schweizer Landeskoordinaten:	Ost Y: 689998; Nord X: 287288
Meereshöhe:	525m ü. M.
Lokalität:	Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 4 (Malm ζ1) (Höneisen 1993)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1874

Ausgräber:

H. Karsten und E. Joss

Archäologischer und Geologischer Horizont:

bei Ausgrabung vermischte Horizonte, unklare Stratigraphie; Menschenknochen aus oberem Teil (Karsten 1874; Höneisen 1993)

Artefakte/Beigaben:

unklar, Keramikscherben erwähnt (Karsten 1847)

Einbringungsart/Einbettungsort:

in Höhle, teilweise verteilt (Karsten 1874)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

wahrscheinlich Jungneolithikum (Höneisen 1993); zwischen 4300 und 3300 BC (Langenegger 1995); wahrscheinlich Lutzengüetle-Kultur (siehe auch Pfyner und Schussenrieder Kultur) (Stöckli 1995; Schreg 2007)

Anzahl der Skelettelemente:

26

Skelettelemente:

- 1 linkes Os parietale-Fragment (Nr.1)
- 1 linke Os parietale-Fragment (Nr. 2; evtl. anthropogen bearbeitet)
- 1 rechtes Os parietale-Fragment (aus zwei Stücken – Nr. 3 und Nr. 4 - zusammengesetzt)
- 1 linkes Os parietale-Fragment (aus zwei Stücken – Nr. 5 und Nr. 6 - zusammengesetzt)
- 1 Os parietale-Fragment (Nr. 7)
- 1 Fragment eines Os frontale oder eines Os parietale (Nr. 8)
- 1 vollständige Mandibula, inklusive 4 Milchmolaren (74, 75, 84, 85; Nr. 9)
- 1 dunkelfarbiges linkes Mandibulafragment, inklusive 2 Milchmolaren und dem 1. Dauermolar (74, 75, 36; Nr. 10)
- 1 helles linkes Mandibulafragment, inklusive dem 2. Milchmolar und dem 1. Dauermolar (75, 36; Nr. 11)
- 1 erster linker unterer Prämolare (34; Nr. 12)
- 1 Dauermolar (Nr. 13)
- 1 unterer Molar (Nr. 14)
- 1 Vertebra thoracis (12.; Nr. 15)
- 1 Vertebra lumbalis (5.; Nr. 16)
- 1 Vertebra lumbalis (Nr. 17; oberer Bereich)
- 1 Os sacrum-Fragment (Nr. 18)
- 1 rechtes Os ilium-Fragment (Nr. 19) (Schlaginhaufen 1919)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

5 (Sterbealtersvergleich) (Schlaginhaufen 1919)

Sterbealter:

- Os parietale-Fragment (Nr. 3/4): infans I bis juvenil (kindlich bzw. jugendlich)
- Os parietale-Fragment (Nr. 5/6): infans I/II (kindlich)

- Os parietale-Fragment (Nr. 7): evtl. infans I/II (gehört evtl. zu Nr. 5/6)
- Fragment eines Os frontale oder eines Os parietale (Nr. 8) : infans I (ca. 2 J.)
- vollständige Mandibula (Nr. 9): infans I (5 J.)
- dunkelfarbige Mandibula (Nr. 10): infans II (8-9 J.)
- helle Mandibula (Nr. 11): infans II (ca. 11-12 J.)
- Os sacrum (Nr. 18): juvenil-frühadult (15-20 J.) (Schlaginhaufen 1919)

Geschlecht:

unklar (Schlaginhaufen 1919)

Pathologie/Traumata:

5. Lendenwirbel (Nr. 16): asymmetrische Wirbelkörpermaße, d. h. skoliotisch (Schlaginhaufen 1919)

Anthropologische Bearbeitung:

Otto Schlaginhaufen

Verbleib:

evtl. privat bei Bernhard Joos (oder Erben) in Schaffhausen

Inventarnummer bzw. -name:

Nr. 1 bis Nr. 19 durchnummeriert

Sonstiges:

Hans Ulrich F. Etter, Christiane Kramar und Christian Simon erwähnen in ihrem Artikel Skeletteile von „einiger Bedeutung“, die angeblich würmzeitlich wären. Es bleibt unklar, ob die Autoren nicht doch die neolithischen Menschenreste meinten, zumal bei der sehr frühen Ausgrabung die stratigraphische Ansprache der Funde sehr ungenau war (Etter et al. 1993).

Literatur:

Karsten 1874; Schlaginhaufen 1919; Etter et al. 1993; Höneisen 1993; Langenegger 1995; Stöckli 1995; Schreg 2007

9.4.6 Große Grotte

Aliasnamen:

Große Rusenschlosshöhle, Rusenschlosshöhle

Gemeinde bzw. Stadt:	Blaubeuren
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Alb-Donau-Kreis
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkaternummer:	7524/3 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°24'23" N; 09°48'05" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3559394; H: 5363467
Meereshöhe:	586m ü. NN
Lokalität:	Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 2/3 (Malm δ / Malm ε) (Binder & Jantschke 2003)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1964

Ausgräber:

Alfred Czarnetzki auf (Lehr-)Grabung bei Gustav Riek (mündl. Mitt. Czarnetzki 2010)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

AH: nicht bekannt, neolithische Fundschicht

GH: Höhlenschutt ohne humöse Durchmischung (mündl. Mitt. Czarnetzki 2010)

Artefakte/Beigaben:

Scherben von Rössener Töpfchen direkt bei Bestattung (mündl. Mitt. Czarnetzki 2010)

Einbringungsart/Einbettungsort:

im Bereich des Höhlentraufes etwa in der Mitte der Höhle; eigenständige (unvollständige) Bestattung (mündl. Mitt. Czarnetzki 2010)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Mittelneolithikum; Rössener Kultur (ca. 4500 bis 4200 BC) (Haas-Campen 1997d; Schreg 2007)

Anzahl der Skelettelemente:

1

Skelettelemente:

1 unvollständiges Skelett (mündl. Mitt. Czarnetzki 2010)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

infans I (mündl. Mitt. Czarnetzki 2010)

Geschlecht:

unklar (mündl. Mitt. Czarnetzki 2010)

Pathologie/Traumata:

unbekannt (mündl. Mitt. Czarnetzki 2010)

Anthropologische Bearbeitung:

Alfred Czarnetzki

Verbleib:

evtl. verschollen bzw. in Sammlung der Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie des Instituts für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters, Universität Tübingen bzw. in Osteologischer Sammlung, Universität Tübingen

Inventarnummer bzw. -name:

unbekannt bzw. keine

Sonstiges:

Alfred Czarnetzki absolvierte seine studentische Lehrgrabung in der Großen Grotte bei Gustav Riek (mündliche Mitteilung Alfred Czarnetzki aus Tübingen vom 03.02.2010).

Der Grabungsleiter Gustav Riek war Mitglied der SS (SS-Wehrgeologe) und in den 1940er Jahren Kompaniechef des KZ-Außenlagers Hinzert. Nachdem er von 1945 bis 1953 „untergetaucht“ war

(mündliche Mitteilung Hansjürgen Müller-Beck aus Tübingen vom 14.05.2006), konnte er erst wieder ab 1953 für die Universität Tübingen und dessen Urgeschichtlichen Instituts auf Ausgrabungen tätig werden. Die Grabungen in der Großen Grotte waren seine letzten universitären Ausgrabungen (Müller-Beck 2009).

Literatur:

Haas-Campen 1997d; Binder & Jantschke 2003; Schreg 2007; Müller-Beck 2006 (mündl. Mitt.); Schreg 2007; Müller-Beck 2009; Czarnetzki 2010 (mündl. Mitt.)

9.4.7 Gsang

Aliasnamen:

Im Gsang

Gemeinde bzw. Stadt:	Schaffhausen
Landkreis bzw. Stadtkreis:	-----
Bundesland bzw. Kanton:	Schaffhausen
Staat:	Schweiz
Höhlenkaternummer:	32216 (Höhlenkataster des Schweizerischen Instituts für Speläologie und Karstforschung, SISKa)
Geographische Breite und Länge:	47°43'29" N; 08°39'05" O
Schweizer Landeskoordinaten:	Ost Y: 690995; Nord X: 286850
Meereshöhe:	490m ü. M.
Lokalität:	Abri
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 4 (Malm ζ1) (Binder & Jantschke 2003; 2010 mündl. Mitt. Markus Höneisen)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

vor 1949 bzw. vor 1915 (Guyan 1940; Guyan 1950)

Ausgräber:

evtl. Jakob Nüesch (Guyan 1940; Guyan 1950)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

unbekannt (Guyan 1940; Guyan 1950)

Artefakte/Beigaben:

unbekannt bzw. keine (Guyan 1940; Guyan 1950)

Einbringungsart/Einbettungsort:

unter dem Abri (Guyan 1940; Guyan 1950)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Jungneolithikum (zwischen 4300 und 3300 BC); wahrscheinlich Lutzengüetle-Kultur (siehe auch Pfyner und Schussenrieder Kultur) (Langenegger 1995; Schreg 2007)

Anzahl der Skelettelemente:

8

Skelettelemente:

8 Skelette (Langenegger 1995)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

8 (Langenegger 1995)

Sterbealter:

- 1 x infans I (ca. 2 J.)
- mindestens 4 weitere Kinder (infans I/II)
- höchstens 3 Erwachsene (frühadult bis spätmatur) (Langenegger 1995)

Geschlecht:

unklar (Schlaginhaufen 1949; Langenegger 1995)

Pathologie/Traumata:

unbekannt (Schlaginhaufen 1949; Langenegger 1995)

Anthropologische Bearbeitung:

Otto Schlaginhaufen; Elisabeth Langenegger

Verbleib:

unbekannt bzw. verschollen

Inventarnummer bzw. -name:

unbekannt bzw. keine

Sonstiges:

Die Angaben über die geologischen Verhältnisse der Fundstelle stammen vom Schaffhausener Kantonsarchäologen Markus Höneisen und wurden auf die südwestdeutschen Bezeichnungen übertragen (Binder & Jantschke 2003; mündliche Mitteilung Markus Höneisen aus Schaffhausen

vom 03.02. 2010).

Literatur:

Guyan 1940; Schlaginhaufen 1949; Guyan 1950; Langenegger 1995; Binder & Jantschke 2003; Schreg 2007; Höneisen 2010 (mündl. Mitt.)

9.4.8 Hanseles Hohl (Neolithikum)

Gemeinde bzw. Stadt:	Bissingen (Bayern)
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Dillingen a. d. Donau
Bundesland bzw. Kanton:	Bayern
Staat:	Deutschland
Höhlenkatasternummer:	M12 (Höhlenkataster Fränkische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°44'10" N; 10°33'51" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 4394477; H: 5400820
Meereshöhe:	484m ü. NN
Lokalität:	Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Riestrümmermassen (Impaktgestein), Wjmk (Binder & Jantschke 2003)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1925

Ausgräber:

P. Zenetti, F. Birkner, E. Frickhinger

Archäologischer und Geologischer Horizont:

AH identisch mit GH: Neolithische Schicht mit Menschen- und Tierknochen, Keramik und Steinartefakte (Silex und Felsgestein); Mächtigkeit 0,3m; Skelettelemente in ca. 1 m Tiefe (Zenetti 1924; Birkner & Frickhinger 1927; Zenetti 1938)

Artefakte/Beigaben:

- Keramik: Jung-Bandkeramische Keramik, auch vereinzelte Scherben der Stichbandkeramik, Rössener-Kultur, Schwieberdinger Gruppe, Münchshofen oder Altheim, Goldberg III
- Felsgesteinartefakte: Schuhleistenkeil, Scheibenkeule, 1 Mahlstein,
- Schmuck: 2 Spondylusmuscheln, 1 Spondylusring
- Fauna: Rind (*Bos primigenius*), Pferd (*Equus ferus*), Schaf (*Ovis orientalis*), Schwein (*Sus scrofa*), Wolf (*Canis lupus*), Hund (*Canis lupus*), Hirsch (*Cervus elaphus*), Reh (*Capreolus*)

capreolus), Nager (*Rodentia sp.*), Vögel (*Aves sp.*) (Zenetti 1924; Birkner & Frickhinger 1927; Zenetti 1938)

Einbringungsart/Einbettungsort:

Höhlenvorplatz, im Bereich des Schuttkegels zerstreut (Zenetti 1924; Birkner & Frickhinger 1927; Zenetti 1938); Massenbestattung wie „Knochentrümmerstätte“; wahrscheinlich Sekundärbestattung

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Frühneolithikum; Bandkeramik (5600 bis 4900 BC; siehe Spondylusmuscheln) (Zenetti 1924; Birkner & Frickhinger 1927; Zenetti 1938; Schreg 2007)

Anzahl der Skelettelemente:

128

Skelettelemente:

insgesamt 274 Fragmente:

- 4 x Kranium
- 16 x Kraniumfragmente
- 3 x rechte Mandibula
- 6 x linke Mandibula
- 1 x rechte Maxilla
- 1 x linke Maxilla
- 6 x rechter Humerus
- 6 x linker Humerus
- 3 x rechte Ulna
- 2 x linke Ulna
- 3 x rechter Radius
- 1 x linker Radius
- 5 x rechtes Femur
- 4x linkes Femur
- 2 x rechte Tibia
- 3 x linke Tibia
- 3 x rechte Fibula
- 3 x linke Fibula
- 1 x rechtes Os coxae

- 2 x linkes Os coxae
- 4 x Os sacrum
- 2 x rechte Scapula
- 2 x linke Scapula
- 1 x linke Clavicula
- 7 Vertebrae cervicales
- 15 Vertebrae thoracicae
- 4 Vertebrae lumbales
- 15 Dauerzähne (im Verband)
- 1 Milchzahn (im Verband) (Orschiedt 1999)
- 1 Atlas (Weißmüller 1983a; Weißmüller 1983b)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

10

Sterbealter:

Altersbestimmung der isolierten Kranien:

- Kranium 1: infans II/juvenil (13-15 J. ± 30 M.)
- Kranium 2: frühadult (20-30 J.)
- Kranium 3: frühadult (20-30 J.)
- Kranium 4: frühmatur (40-50 J.)

Altersbestimmung der fragmentierten Skelettreste:

- 4 x infans I: 1 rechter Humerus, 1 rechte Ulna, 1 rechter Femur, 1 Os sacrum
- 2 x infans II: 1 rechter Humerus, 1 linker Humerus
- 5 x infans II – juvenil: 1 linker Humerus, 1 rechter Radius, 1 linker Femur, 1 rechte Scapula, 1 linke Scapula
- 2 x juvenil: 1 rechter Femur, 1 linke Tibia
- 3 x juvenil – adult: 1 linker Humerus, 1 linke Ulna, 1 linkes Os ilium
- 62 x adult – matur: 2 Ossa frontales, 6 rechte Ossa parietalia, 3 linke Ossa parietalia, 1 Os occipitale, 1 rechtes Os temporale, 1 linkes Os temporale, 1 rechtes Os zygomaticum, 1 linkes Os zygomaticum, 1 rechte Maxilla, 1 linke Maxilla, 2 rechte Mandibulae, 5 linke Mandibulae, 1 mittleres Mandibulafragment, 4 rechte Humeri, 3 linke Humeri, 2 rechte Ulnae, 1 linke Ulna, 2 rechte Radii, 1 linker Radius, 3 rechte Femora, 3 linke Femora, 2 rechte Tibiae, 2 linke Tibiae, 3 rechte Fibulae, 2 linke Fibulae, 1 rechtes Os ilium, 1 linkes Os ilium, 3 Ossa sacrum, 1 rechte Scapula, 1 linke Scapula, 1 linke Clavicula (Orschiedt

1999)

Altersbestimmung insgesamt nach Zusammensetzungen:

- 1 x infans I
- 2 x infans II
- 1 x juvenil
- 6 x frühadult bis spätmatur

Geschlecht:

- 6 weiblich: 1 infans II-juvenil (Kranium 1), 2 frühadult (Kranium 2, Kranium 3), 1 frühmatur (Kranium 4), 1 juvenil-adult (Os coxae), 1 adult-matur (Os coxae)
- 1 männlich: 1 adult-matur (Os coxae) (Orschiedt 1999)

Pathologie/Traumata:

- 2 runde intravitale Hiebverletzungen: Ind. 2 a, Ind. 2 b
- 2 Cribra orbitalia: Ind. 1, Ind. 3
- 1 Hypervaskularisierung im Bereich des Os occipitale bis zu den Ossa parietalia: Ind. 2 (Orschiedt 1999)

Anthropologische Bearbeitung:

Jörg Orschiedt

Verbleib:

- 3 Schädel (Kranium 1-3) in Anthropologischer Staatssammlung München
- 1 Atlas: verschollen (Weißmüller 1983a; Weißmüller 1983b)
- Rest im Stadtmuseum Nördlingen (Orschiedt 1999)

Inventarnummer bzw. -name:

Kranium 1 (A 0293/001); Kranium 2 (A 0293/002); Kranium 3 (A 0293/003) (Orschiedt 1999)

Sonstiges:

Wolfgang Weißmüller berichtet von Schnittspuren auf einem Atlas, der allerdings schon während den Untersuchungen zur Weißmüller'schen Dissertation nicht mehr auffindbar war (Weißmüller 1983a; Weißmüller 1983b).

W. Weißmüller zählt ein Individuum (MIZ: 11) mehr als J. Orschiedt. Da J. Orschiedt die größere Kapazität auf dem Gebiet der Anthropologie ist, hält sich der Verfasser der Magisterarbeit bezüglich der Mindestindividuenzahl an ihn (Weißmüller 1983a; Weißmüller 1983b; Rind 1998).

Literatur:

Zenetti 1924; Birkner & Frickhinger 1927; Zenetti 1938; Weißmüller 1983a; Weißmüller 1983b; Rind 1998; Orschiedt 1999; Binder & Jantschke 2003; Schreg 2007

9.4.9 Hohlenstein-Bärenhöhle

Aliasnamen:

Hohlestein-Bärenhöhle, Bärenhöhle, Hohlerstein, Hohler Stein

Gemeinde bzw. Stadt:	Asselfingen
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Alb-Donau-Kreis
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkaternummer:	7427/2 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°33'01" N; 10°10'22" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3586651; H: 5379739
Meereshöhe:	477m ü. NN
Lokalität:	Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 4 (Malm ζ1) (Schöttle 2007)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

- 1862 (Fraas 1862; Wetzel 1961)
- ca. 1995 (Orschiedt 1999)
- 1954 (Wetzel 1957)

Ausgräber:

- Oscar Fraas (Fraas 1862; Wetzel 1961)
- Ausgräber: Robert Wetzel; Entdecker bei Nachbearbeitung der Knochenrümmerstätte (Hohlenstein-Stadel): Jörg Orschiedt (Orschiedt 1999)
- Schüler(-grabung) bzw. Robert Wetzel (Wetzel 1957)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

- unbekannt (Fraas 1862; Wetzel 1961)
- Neolithikum (Orschiedt 1999)
- in grauem Lehm dicht unter starker Sinterdecke (Wetzel 1957)

Artefakte/Beigaben:

- a) unbekannt bzw. keine (Fraas 1862; Wetzel 1961)
- b) unbekannt bzw. keine (Fraas 1862; Wetzel 1961)
- c) neben Kopf viele kleine, rechteckige, doppelt durchbohrte Plättchen aus Schalen einer Flussmuschel (Wetzel 1957; Seewald 1971; Clarke 1997)

Einbringungsart/Einbettungsort:

- a) seitliche Nische in der Höhle (Fraas 1862; Wetzel 1961)
- b) im Knochenmaterial der Knochenrümmerstätte (Hohlenstein-Stadel) entdeckt; aus Hohlenstein-Bärenhöhle (Orschiedt 1999)
- c) seitliche Nische in der Höhle (Wetzel 1957; Seewald 1971)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

- a) Mittelneolithikum (Wetzel 1961); evtl. Rössener bzw. Aichbühler Kultur (ca. 4500 bis 4000 BC; siehe vergleichbare Knochenfunde von Bärenhöhlenknochen vermischt im Material der Knochenrümmerstätte aus dem Stadel) (Orschiedt 1999; Schreg 2007)
- b) Mittelneolithikum; evtl. Rössener bzw. Aichbühler Kultur (ca. 4500 bis 4000 BC; siehe Material der Knochenrümmerstätte aus dem Stadel) (Orschiedt 1999; Schreg 2007)
- c) Mittelneolithikum; Rössener Kultur (ca. 4500 bis 4300 BC; siehe Beigaben) (Seewald 1971) bzw. Rössener oder Aichbühler Kultur (ca. 4300 bis 3900 BC) (Wetzel 1957; Seewald 1971; Clarke 1997; Schreg 2007)

Anzahl der Skelettelemente:

5

Skelettelemente:

- a) 1 Kranium (Fraas 1862; Wetzel 1961)
- b) 1 rechtes Os parietale-Fragment (HB37-84) (Orschiedt 1999) und 2 linke Os parietale-Fragmente (HB37-83; HB37-85) (Orschiedt 1999)
- c) 1 Skelett (Wetzel 1957)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

3

Sterbealter:

- a) kein Kind (Fraas 1862; Wetzel 1961)
- b) 3 x infans I/II (HB 37-84; HB37-83; HB37-85) (Orschiedt 1999)

- c) infans I/II (Wetzel 1957; Clarke 1997)

Geschlecht:

- a) unbekannt (Fraas 1862; Wetzel 1961)
- b) unklar (Orschiedt 1999)
- c) weiblich (Wetzel 1957)

Pathologie/Traumata:

- a) unbekannt (Fraas 1862)
- b) keine (Orschiedt 1999)
- c) unbekannt (Wetzel 1961; Orschiedt 1999)

Anthropologische Bearbeitung:

- a) Oscar Fraas (Fraas 1862; Wetzel 1961)
- b) Jörg Orschiedt (Orschiedt 1999)
- c) Robert Wetzel (Wetzel 1957)

Verbleib:

- a) unbekannt bzw. verschollen (Orschiedt 1999)
- b) Ulmer Museum (Orschiedt 1999)
- c) evtl. Ulmer Museum (Wetzel 1957)

Inventarnummer bzw. -name:

- a) unbekannt bzw. keine (Orschiedt 1999)
- b) HB 37-84; HB37-83; HB37-85 (Orschiedt 1999)
- c) unbekannt bzw. keine (Wetzel 1957)

Sonstiges:

Der Zweitausgräber der Bärenhöhle, Robert Wetzel, war NS-Dozentenführer der Universität Tübingen und Mitglied des Sicherheitsdienstes (SD; Nachrichtendienst der NSDAP und der SS). Die Grabungen im Höhlenmassiv des Hohlensteins waren vor 1945 ein Teil des von Wetzel entwickelten „Lontal-Forschungsprojekts“, das unter der Schirmherrschaft des Reichsführers der SS, Heinrich Himmler, stand (Müller-Beck 2009).

Literatur:

Fraas 1862; Wetzel 1957; Wetzel 1961; Seewald 1971; Clarke 1997; Orschiedt 1999; Schöttle 2007; Schreeg 2007; Müller-Beck 2009

9.4.10 Hohlensteinhöhle/Ries

Aliasnamen:

Hohlenstein, Hohlerstein, Hohler Stein

Gemeinde bzw. Stadt: Ederheim
Landkreis bzw. Stadtkreis: Donau-Ries
Bundesland bzw. Kanton: Bayern
Staat: Deutschland

Höhlenkaternummer: M 5 (Höhlenkataster Fränkische Alb)
Geographische Breite und Länge: 48°47'53" N; 10°26'45" O
Gauß-Krüger-Koordinaten: R: 4385934; H: 5407892
Meereshöhe: 575m ü. NN
Lokalität: Höhle (Abb. 11)
Geologische bzw. lithographische Einheit: Trümmergestein des Ries-Impaktereignis aus ki 2 (Malm δ) (Binder & Jantschke 2003; Rothe 2006)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1912 (Birkner 1913)

Ausgräber:

Ferdinand Birkner, Ernst Frickhinger (Birkner 1913)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

GH identisch mit AH: tieferer Teil der grauen steinigen Schicht mit Ascheschichten und neolithischen Funden (Birkner 1913; Weißmüller 1983a; Weißmüller 1983b)

Artefakte/Beigaben:

keine direkten Beigaben feststellbar; in Nähe der Knochen lagen:

- neolithische Keramikscherben (Bandkeramik, Rössen, Unterißling, Altheim) (Dehn & Sangmeister 1954);

- Silexwerkzeuge, Felsgesteinwerkzeug, Knochen- und Geweihwerkzeuge (Birkner 1913);
- Fauna: Hirsch (*Cervus elaphus*), Wildschwein (*Sus scrofa*), Schaf/Ziege (*Ovis orientalis* bzw. *Capra aegagrus*), Reh (*Capreolus capreolus*), Braunbär (*Ursus arctos*), Rotfuchs (*Vulpes vulpes*) (Weißmüller 1983a; Weißmüller 1983b)

Einbringungsart/Einbettungsort:

verstreut in Nischen der Westwand liegend bzw. steckend; in der Höhle (Birkner 1913; Weißmüller 1983a; Weißmüller 1983b); kleine „Knochenrümmerstätte“; wahrscheinlich Sekundärbestattung

Datierung und Technokomplex/Kultur:

(Mittel-?)Neolithikum (evtl. Rössen) (Dehn & Sangmeister 1954; Schreg 2007)

Anzahl der Skelettelemente:

6 (mindestens 6)

Skelettelemente:

- mehrere Kraniumenterfragmente (mindestens 3)
- mehrere Femurfragmente (mindestens 3) (Weißmüller 1983a; Weißmüller 1983b)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

2

Sterbealter:

„junge und alte Menschen“:

- 1 junger Mensch (evtl. juvenil bis spätadult)
- 1 alter Mensch (evtl. frühmatur bis spätmatur) (Weißmüller 1983a; Weißmüller 1983b)

Geschlecht:

unbekannt (Weißmüller 1983a; Weißmüller 1983b)

Pathologie/Traumata:

keine bzw. unbekannt (Weißmüller 1983a; Weißmüller 1983b)

Anthropologische Bearbeitung:

unbekannt (Weißmüller 1983a; Weißmüller 1983b)

Verbleib:

evtl. Stadtmuseum Nördlingen bzw. verschollen (Dehn & Sangmeister 1954)

Inventarnummer bzw. -name:

neolithische Funde insgesamt: 27, 141, 1167, 2045-57 (Dehn & Sangmeister 1954)

Fundnummern der Skelettelemente bei Weißmüller: 134-137 (Weißmüller 1983a; Weißmüller 1983b)

Sonstiges:

Wolfgang Weißmüller berichtet dass an den Kraniumfragmenten Spuren von starken Zerlegungsvorgängen zu beobachten gewesen seien, was von den meisten Autoren als Anthropophagie gewertet wurde (Weißmüller 1983a; Weißmüller 1983b). Diese Interpretation ist sehr fraglich, da bei ähnlichen Befunden (Hanseles Hohl [Neolithikum], Hohlenstein-Stadel [Knochenrümmerstätte], etc.) diese These eindeutig widerlegt wurde (Orschiedt 1999).

Literatur:

Birkner 1913; Dehn & Sangmeister 1954; Weißmüller 1983a; Weißmüller 1983b; Orschiedt 1999, Binder & Jantschke 2003; Rothe 2006; Schreg 2007

9.4.11 Hohlenstein-Stadel (Knochentrümmerstätte)

Aliasnamen:

Hohlestein-Stadel, Stadel, Hohlerstein, Hohler Stein

Gemeinde bzw. Stadt:	Asselfingen
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Alb-Donau-Kreis
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkaternummer:	7427/4 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°32'58" N; 10°10'22" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3586655; H: 5379735
Meereshöhe:	477m ü. NN
Lokalität:	Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 4 (Malm ζ1) (Schöttle 2007)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1937

Ausgräber:

Robert Wetzel

Archäologischer und Geologischer Horizont:

AH ist identisch mit GH: Schicht 2, graue Schicht, Neolithikum (ungestört), in die darunterliegende gelbe Schicht leicht muldenförmig eingetieft; über Knochentrümmerstätte mehrere Brandschichten (Völzing 1938; Wetzel 1938)

Artefakte/Beigaben:

Spätmittel- bis jungneolithische Keramikfragmente (Spät und Post-Rössener Kultur, Aichbühler Kultur), Steinartefakte, Tierknochen (Völzing 1938; Wetzel 1938)

Einbringungsart/Einbettungsort:

im Bereich des Höhleneingangs; insgesamt 1204 bzw. 1207 vermischte Knochenfragmente in

150cmx150cm großer Mulde bestattet, zum abschüssigen Höhleneingang hin wurde der Rand mit Steinen begrenzt; einige Knochenfragmente im Sediment des Höhlenvorplatzes entdeckt, aber zur Knochenrümmerstätte zugehörig (Zusammensetzungen); Sekundärbestattung (Völzing 1938; Wetzel 1938; Orschiedt 1999)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Mittelneolithikum (evtl. Rössener Kultur); 3 AMS-¹⁴C-Datierung an Menschenknochen: 5410 ± 70 uncal. BP (4360-4040 cal. BC; ETH-13320), 5505 ± 70 uncal. BP (4470-4230 cal. BC; ETH-13321), 5490 ± 65 uncal. BP (4460-4230 cal. BC) (Orschiedt 1999; Schreg 2007)

Anzahl der Skelettelemente:

1396

Skelettelemente:

- 1 Kranium
- 35 x Os frontale
- 152 x Os parietale
- 70 x Os occipitale
- 89 x Os temporale
- 21 x Os sphenoidale
- 26 x Os zygomaticum
- 30 x Maxilla
- 14 x Mandibula
- 198 (diverse) Kraniumfragmente
- 23 Dauerzähne bzw. Milchzähne (isoliert)
- Dauerzähne (isoliert): 3 (nachträglich entdeckt: 2 Incisivi - einer davon 21 - und 1 Prämolare)
- Dauerzähne (im Verband): 114
- Milchzähne (im Verband): 74
- 27 x Humerus
- 9 x Radius
- 21 x Femur
- 19 x Tibia
- 8 x Fibula
- 261 (diverse) Langknochensplitter
- 15 Vertebrae cervicales

- 50 Vertebrae thoracicae
- 53 Vertebrae lumbales
- 16 x Costa
- 2 x Clavicula
- 33 x Scapula
- 20 x Os coxae
- 5 x Calcaneus
- 7 x Talus (Orschiedt 1999)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

54

Sterbealter:

Altersbestimmung nach Skelettelementen:

- 17 x infans I: 1 Fibula, 5 x Os ilium, 3 x Os ischium, 6 x Scapula, 2 x Clavicula
- 5 x infans I-II: 1 Os ilium, 1 Os ischium, 3 x Scapula
- 4 x infans II: 1 Os ilium, 1 Os ischium, 1 Scapula, 1 Calcaneus
- 4 x infans II – juvenil: 1 Fibula, 1 Os sacrum, 1 Scapula, 1 Calcaneus
- 2 x infans II – adult: 1 Os ilium, 1 Scapula
- 8 x juvenil – adult: 2 x Fibula, 1 Os ischium, 1 Os sacrum, 1 Scapula, 3 x Clavicula
- 14 x adult – matur: 1 Os sacrum, 5 x Scapula, 2 x Clavicula, 2 x Calcaneus, 4 x Talus

Altersbestimmung nach Individuen:

- 30 Individuen infans I – juvenil (Os temporale links) (Wahl 2007)
- 24 Individuen frühadult – senil (Os temporale rechts) (Orschiedt 1999; Wahl 2007)

Geschlecht:

- 50 x weiblich: 25 x Pars petrosa rechts, 21 x Pars petrosa links, 4 x Os ilium
- 32 x männlich: 15 x Pars petrosa rechts, 14 x Pars petrosa links, 3 x Os ilium (Orschiedt 1999)
- 14 x unbestimmt (Kinder): 14 x Pars petrosa rechts (Wahl 2007)

Pathologie/Traumata:

- 13 x Cribra orbitalia (62%, bei 21 beurteilbaren Fragmenten)
- 2 x Cribra cranii
- 3 x Meningitis

- 1 x Periostitis (schwer)
- 1 x Hockerfacette
- 1 x Discitis
- 1 x Osteophyten
- 1 x Gingivitis
- 4 x Fistel
- 5 x intravitale Zahnverlust
- 5 x Torsionsfrakturen an Langknochen (Orschiedt 1999)

Anthropologische Bearbeitung:

Jörg Orschiedt

Verbleib:

Ulmer Museum (Orschiedt 1999)

Inventarnummer bzw. -name:

unbekannt (Orschiedt 1999)

Sonstiges:

Fraas erwähnt in seiner Publikation die Entdeckung eines menschlichen Schädels, der aber nirgends mehr aufgefunden wurde und somit als verschollen angesehen werden muss (Fraas 1862; Wetzel 1961). Eventuell lag mit ihm ein weiteres Individuum aus dem Neolithikum vor (Orschiedt 1999).

Der Ausgräber Robert Wetzel war NS-Dozentenführer der Universität Tübingen und Mitglied des Sicherheitsdienstes (SD; Nachrichtendienst der NSDAP und der SS). Die Grabungen im Höhlenmassiv des Hohlensteins waren vor 1945 ein Teil des von Wetzel entwickelten „Lontal-Forschungsprojekts“, das unter der Schirmherrschaft des Reichsführers der SS, Heinrich Himmler, stand (Müller-Beck 2009).

Bei den Sterbealtersdaten der Kinder beziehungsweise Jugendlichen unterlief Jörg Orschiedt wahrscheinlich ein kleiner Rechenfehler. Zusammengerechnet ergeben alle kindlichen beziehungsweise jugendlichen Individuen die Summe von 30 und nicht von 29 wie bei Orschiedt. Diese Korrektur wird von Joachim Wahl bestätigt. Damit ist auch die Gesamtsumme aller altersdatierten Individuen von 54 wieder korrekt (Orschiedt 1999; Wahl 2007).

Bei den Ausgrabungen 2008 und 2009 wurden einige menschliche Zähne und Knochenfragmente entdeckt. Es könnte sich hierbei um Reste aus der neolithischen Knochenrümmerstätte handeln. Dies bleibt aber spekulativ, da die stratigraphische Ansprache unklar beziehungsweise noch nicht

ermittelt ist, weswegen diese Skelettelemente in dieser Magisterarbeit nicht weiter erwähnt werden (mündliche Mitteilung Tina Jahnke aus Tübingen vom 02.11.2009 und mündliche Mitteilung von Claus-Joachim Kind aus Esslingen vom 16.04.2010).

Literatur:

Fraas 1862; Völzing 1938; Wetzel 1938; Wetzel 1961; Orschiedt 1999; Wahl 2007; Schöttle 2007; Schreg 2007; Jahnke 2009 (mündl. Mitt.); Müller-Beck 2009; Kind (mündl. Mitt. 2010)

9.4.12 „Kachelfluhhöhle“

Aliasnamen:

Höhle im Gebiet Kachelfluh/Kleinkems, Höhle im Gebiet Kachelfluh

Gemeinde bzw. Stadt: Efringen-Kirchen
Landkreis bzw. Stadtkreis: Lörrach
Bundesland bzw. Kanton: Baden-Württemberg
Staat: Deutschland

Höhlenkatasternummer: unbekannt bzw. keine
Geographische Breite und Länge: 47°41'00" N; 07°31'32" O (Näherungswert)
Gauß-Krüger-Koordinaten: R: 3389379; H: 5283831 (Näherungswert)
Meereshöhe: 263m ü. NN (Näherungswert)
Lokalität: (Klein-)Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit: Jura; ox 2 (Malm β) (Lais 1948); Binder & Jantschke 2003)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1939

Ausgräber:

F. Kuhn (Lais 1948)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

keine Unterscheidung von AH und GH

- Bestattung 1: Kalkschuttschicht (a); sowie Starklehmschicht (b); oberste Schicht (a) mit Kalkschutt und Kalkstaub überzogen, bis 5cm stark; mittlere Schicht (b) stark lehmig, teilweise äußerst feinsandig, gelbbraun gefärbt, bis 75cm stark
- Bestattung 2: Starklehmschicht (b) (Lais 1948)

Artefakte/Beigaben:

- Bestattung 1: Gefäßfragment und weitere Keramikscherben aus Michelsberger Kultur

- Bestattung 2: zwei beschädigte Gefäße (Lais 1948)

Einbringungsart/Einbettungsort:

- Bestattung 1: Schädel bei Auffindung (Bahnarbeiter) schon aus Höhle gerollt, lag mit Teil von Knochen im vorderen Teil von Schicht a, andere Skelettelemente in Schicht b; Skelett generell in vorderem Teil von Höhle; Knochen in Höhle regellos verstreut (oberflächliche Bestattung?)
- Bestattung 2: Bestattung im hinteren, südlichen Teil der Höhle, Skelett komplett in Schicht b (Lais 1948)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Jungneolithikum (4000-3300 BC); Michelsberger Kultur; Datierung: Artefaktvergleich (Lais 1948; Schreg 2007)

Anzahl der Skelettelemente:

55 (mindestens 55)

Skelettelemente:

Bestattung 1:

- 1 Kalvarium mit Dauerzähnen (mindestens 3; u. a. 18 und 28)
- 1 Mandibula
- mehrere Vertebrae (mindestens 3)
- mehrere Pelvisfragmente (mindestens 3)
- mehrere Costae (mindestens 3)
- 1 Humerus links
- 1 Ulna rechts
- mehrere Radiusfragmente links (mindestens 3)
- 1 Femur rechts
- 1 Tibia links
- 1 Calcaneus links
- 1 Calcaneus rechts

Bestattung 2:

- 1 Kalvarium
- 1 Mandibula
- mehrere Vertebrae (mindestens 3)

- mehrere Costae (mindestens 3)
- 1 Pelvis
- 1 Os sacrum
- 1 Sternum
- 1 Humerus rechts
- mehrere Ulnafragmente links (mindestens 3)
- mehrere Ulnafragmente rechts (mindestens 3)
- 1 Radius links
- 1 Radius rechts
- 1 Femur links
- 1 Femur rechts
- 1 Tibia rechts
- mehrere Fibulafragmente (mindestens 3)
- 1 Talus rechts
- mehrere Fingerphalangen (mindestens 3)
- mehrere Zehenphalangen (mindestens 3) (Bay 1948b)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

2

Sterbealter:

- Bestattung 1: (juvenil)/frühadult (ca. 20 J.)
- Bestattung 2: spätadult/frühmatur (ca. 40 J.) (Bay 1948b)

Geschlecht:

- Bestattung 1: weiblich
- Bestattung 2: männlich (Bay 1948b)

Pathologie/Traumata:

Bestattung 1:

- Zähne leicht abgekaut, oberer Schafteil von Femur sehr stark von vorn nach hinten abgeplattet (hyperplatymer, häufige Hockstellung)

Bestattung 2:

- Zähne stark abgekaut und stark kariös, (teilweise bis auf Pulpahöhle), darauf folgten ostitische Eiterherde (wahrscheinlich), außerdem Paradontose und Bildung von

Sekundärdentin

- Hockfacette an Tibia (Facies articularis inferior) und Talus (Trochlea Tali) (Bay 1948b)

Anthropologische Bearbeitung:

Robert Bay

Verbleib:

unbekannt bzw. verschollen

Inventarnummer bzw. -name:

Bestattung 1; Bestattung 2 (Bay 1948b)

Sonstiges:

Der Name „Kachelfluhhöhle“ ist eine Neuschöpfung des Verfassers, da bis zur Niederschrift der Magisterarbeit kein Name der Höhle vorhanden war und sie immer als „Höhle im Gebiet Kachelfluh/Kleinkems“ beziehungsweise „Höhle im Gebiet Kachelfluh“ bezeichnet wurde. Diese umständliche Bezeichnung wurde vom Verfasser auf die Namensneuschöpfung vereinfacht und sollte nur für den Gebrauch in dieser Magisterarbeit benutzt werden. „Kachelfluh“ heißt das Gewann beziehungsweise Flurstück in dem sich die Höhle befindet.

Literatur:

Bay 1948b; Lais 1948; Binder & Jantschke 2003; Schreg 2007

9.4.13 Kesslerloch

Aliasnamen:

Keßlerloch

Gemeinde bzw. Stadt:

Thayngen

Landkreis bzw. Stadtkreis:

Bundesland bzw. Kanton:

Schaffhausen

Staat:

Schweiz

Höhlenkatasternummer:

30787 (Schweizerisches Institut für Speläologie und Karstforschung, SISKa)

Geographische Breite und Länge:

47°44'43" N; 08°41'38" O

Schweizer Landeskoordinaten:

Ost Y: 694137; Nord X: 289059

Meereshöhe:

447m ü. M.

Lokalität:

(Durchgangs-)Höhle

Geologische bzw. lithographische Einheit:

Jura; ki 3 (Malm ε) (Binder & Jantschke 2003; mündl. Mitt. Höneisen 2010)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

- Clavicula: 1874
- restliche Knochen: 1873-1874 (Merk 1875)

Ausgräber:

- Clavicula: Konrad Merk
- restliche Knochen: evtl. Konrad Merk bzw. Franz von Mandach (Merk 1875)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

unklar; wahrscheinlich erste Schicht (grau-schwarze Schicht mit Humus und Gesteinstrümmern) (Höneisen & Chaix 1993)

Artefakte/Beigaben:

direkt neben dem Skelett Knochen vom Wildschwein; evtl. Keramikscherben (Topfscherben)

(Nüesch 1904)

Einbringungsart/Einbettungsort:

in der Höhle, in einer Nische (Nüesch 1904)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Jungneolithikum, 4300 bis 3300 BC; wahrscheinlich Lutzengüetle-Kultur (siehe auch Pfyner und Schussenrieder Kultur) (Langenegger 1995; Schreg 2007)

Anzahl der Skelettelemente:

33

Skelettelemente:

- mehrere Kalottenfragmente (mindestens 3)
- 1 fast vollständige Mandibula mit allen Dauerzähnen (16 Zähne)
- 1 Axis
- 5 Costae (evtl. verschollen)
- 1 Atlas (evtl. verschollen)
- 1 dritter Lendenwirbel (L 3) (evtl. verschollen)
- 1 fast vollständiger Femur, distale Epiphyse fehlt (evtl. verschollen)
- 1 Epiphyse der rechten Tibia (evtl. verschollen) (Nüesch 1904)
- 1 Calcaneus (mündl. Mitt. Höneisen 2010)
- 2 weitere Vertebrae (evtl. verschollen)
- 1 Clavicula (evtl. verschollen) (Merk 1875; Nüesch 1904)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

3

Sterbealter:

- 1 x mindestens frühadult (ab 25 J.; Zahnschema) (Nüesch 1904)
- 1 x erwachsen (frühadult bis spät matur): Axis (Nüesch 1904)
- 1 x Kind (infans I/II): Calcaneus (mündl. Mitt. Höneisen 2010)

Geschlecht:

unbekannt (Nüesch 1904; mündl. Mitt. Höneisen 2010)

Pathologie/Traumata:

unbekannt (Nüesch 1904; mündl. Mitt. Höneisen 2010)

Anthropologische Bearbeitung:

- Calcaneus: Markus Höneisen
- restliche Knochen: Jakob Nüesch

Verbleib:

- Clavicula, weitere Vertebrae, Epiphyse der rechten Tibia, fast vollständiger Femur, dritter Lendenwirbel, Atlas, Costae: evtl. verschollen bzw. Kantonsarchäologie Schaffhausen
- Calcaneus, Kalottenfragmente, Mandibula mit allen Zähnen, Axis: in der Kantonsarchäologie Schaffhausen

Inventarnummer bzw. -name:

unbekannt bzw. keine

Sonstiges:

Die Clavicula wurde von Merk singulär entdeckt (Merk 1875).

Eine der fünf Rippen war deutlich größer als alle anderen, weswegen Jakob Nüesch bei seiner Bearbeitung schon auf zwei Individuen kam (Nüesch 1904). Das durch den Calcaneus repräsentierte kindliche Individuum komplettiert die Mindestindividuenzahl von drei (mündl. Mitt. Höneisen 2010).

Bei der Neubearbeitung der Fauna von Mitarbeitern der Archäozoologie an der Universität Tübingen wurden der Axis, der Calcaneus, die Kalottenfragmente und die Mandibula wiederentdeckt und konnten vom Verfasser Jörg Götze kurz gesichtet werden.

Die Angaben über den Calcaneus stammen vom Schaffhausener Kantonsarchäologen Markus Höneisen (mündliche Mitteilung Markus Höneisen aus Schaffhausen vom 03.02. 2010).

Literatur:

Merk 1875; Nüesch 1904; Höneisen & Chaix 1993; Binder & Jantschke 2003; Schreg 2007; Höneisen 2010 (mündl. Mitt.)

9.4.14 Kuchelfels

Aliasnamen:

Höhle bzw. Abri talabwärts neben dem Bildstockfelsen, Höhle bzw. Abri am Großen Felsen

Gemeinde bzw. Stadt:	Engen
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Konstanz
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkatasternummer:	unbekannt bzw. keine
Geographische Breite und Länge:	47°52'07"N; 08°50'23" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3488075; H: 5303384
Meereshöhe:	540m
Lokalität:	Abri
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 3 (Malm ε) (Peters 1930; Binder & Jantschke 2003)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1928 (Deecke 1929)

Ausgräber:

Eduard Peters (Deecke 1929)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

direkt unter der Oberfläche, nur ein Fundhorizont, d. h. nur ein AH bzw. GH (beide identisch) (Peters 1930)

Artefakte/Beigaben:

1 kleines Amphibolitbeil, 4 Jaspisfeilspitzen, 2 Feuersteinklingen, 1 Feuersteinkratzer, einige neolithische Keramikscherben (Peters 1930)

Einbringungsart/Einbettungsort:

Strecker, direkt hart am Felsen unterm Abri, Richtung der Lage ist genau West-Ost, Gesicht nach

Osten (Deecke 1929; Peters 1930)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Jungneolithikum („Pfahlbaukultur“; Schussenrieder Kultur bzw. Pfyner Kultur bzw. Horgener Kultur bzw. Pfyn-Altheimer Gruppe) (Peters 1930; Schreg 2007)

Anzahl der Skelettelemente:

2

Skelettelemente:

2 (Teil-)Skelette, jeweils ohne Schädel und rechte Gliedmaßen (Peters 1930)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

2

Sterbealter:

- 1 Kind: infans I/II
- 1 Erwachsener: ab frühadult (Peters 1930)

Geschlecht:

unbekannt (Peters 1930)

Pathologie/Traumata:

unbekannt (Peters 1930)

Anthropologische Bearbeitung:

Eduard Peters (Peters 1930)

Verbleib:

evtl. Fürstlich Fürstenbergische Sammlungen Donaueschingen

Inventarnummer bzw. -name:

unbekannt bzw. keine

Sonstiges:

Die fehlenden Skelettelemente wurden wahrscheinlich bei Straßenbau- bzw. Kalkkiesgewinnungsmaßnahmen am Kuchelfelsen modern gestört und entfernt (Deecke 1929; Peters 1930).

Literatur:

Deecke 1929; Peters 1930; Binder & Jantschke 2003; Schreg 2007

9.4.15 Papierfelshöhle

Aliasnamen:

Veeseerhöhle

Gemeinde bzw. Stadt:	Wiesensteig
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Göppingen
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkaternummer:	7423/6 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°33'39" N; 09°36'06" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3544476; H: 5380521
Meereshöhe:	700m
Lokalität:	Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 2 (Malm δ) (Binder & Jantschke 2003)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1930

Ausgräber:

Gustav Riek

Archäologischer und Geologischer Horizont:

Fundstelle 3; nur ein Fundhorizont vorhanden (Neolithikum), Knochen unter 0,5m Felsversturz (Kalksteinbrocken) (Riek 1930a; Riek 1930b)

Artefakte/Beigaben:

in Fundstelle 3 (direkt bei Bestattung):

- Silexartefakte: 1 Klingenkratzer
- Fauna: Hirsch (*Cervus elaphus*), Braunbär (*Ursus spelaeus*), Pferd (*Equus ferus*), Rind (*Bos primigenius*)
- Keramik: unverzierte (neolithische) Keramikscherben

in Fundstelle 1 (weiter von Bestattung entfernt):

- organische Artefakte: Hirschgeweihfragmente, angebrannte und verkohlte Knochensplinter (Feuerstelle)

in Feuerstelle selber:

- Silexartefakte: 1 Lanzenspitze aus Feuerstein, 1 Feuersteinsäge
- organische Artefakte: Hirschgeweihteile (Riek 1930a; Riek 1930b)

Einbringungsart/Einbettungsort:

Fundstelle 3; in einer Nische in der südlichen Höhlenwand, mittig in der Höhle, ca. 1,5m südöstlich der neolithischen Feuerstelle (Riek 1930a; Riek 1930b)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Neolithikum (Riek 1930a; Riek 1930b)

Anzahl der Skelettelemente:

4 (mindestens 2)

Skelettelemente:

- Kraniumfragmente (mindestens 2)
- Pelvisfragmente (mindestens 2) (Riek 1930a; Riek 1930b)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

unbekannt (Riek 1930a; Riek 1930b)

Geschlecht:

unbekannt (Riek 1930a; Riek 1930b)

Pathologie/Traumata:

unbekannt (Riek 1930a; Riek 1930b)

Anthropologische Bearbeitung:

Gustav Riek

Verbleib:

evtl. Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart oder Württembergisches Landesmuseum, Stuttgart (Zürn 1961; mündl. Mitt. Lehmkuhl 2008)

Inventarnummer bzw. -name:

linkes Becken evtl. im Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart: 7423/06.78; Inv.nr. im Württembergischen Landesmuseum, Stuttgart: A 30/192, A 30/101 bis 105 (wahrscheinlich nur die Artefakte) (Zürn 1961; mündl. Mitt. Lehmkuhl 2008)

Sonstiges:

Bei Untersuchungen 2008 im Naturkundemuseum Stuttgart wurde vom Verfasser im Magazin eine Kiste mit einem linkem Becken (Pelvis sin.; Inventarnummer: 7423/06.78) aus der Papierfelshöhle entdeckt. Leider sind keine weiteren Informationen zu diesem Skelettelement verfügbar. Es wird vermutet, dass es eventuell identisch mit dem oben genannten Becken ist (mündliche Mitteilung von Achim Lehmkuhl aus Stuttgart vom 05.02.2008).

Der Ausgräber Gustav Riek war Mitglied der SS (SS-Wehrgeologe) und in den 1940er Jahren Kompaniechef des KZ-Außenlagers Hinzert. Nachdem er von 1945 bis 1953 „untergetaucht“ war (mündliche Mitteilung Hansjürgen Müller-Beck aus Tübingen vom 14.05.2006), konnte er erst wieder ab 1953 für die Universität Tübingen und dessen Urgeschichtlichen Instituts auf Ausgrabungen tätig werden. Die Grabung in der Papierfelshöhle war seine letzte voruniversitäre Ausgrabung (Müller-Beck 2009).

Literatur:

Riek 1930a; Riek 1930b; Zürn 1961; Binder & Jantschke 2003; Müller-Beck 2006 (mündl. Mitt.); Lehmkuhl 2008 (mündl. Mitt.); Müller-Beck 2009

9.4.16 Plattenhöhle

Gemeinde bzw. Stadt:	Münsingen
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Reutlingen
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkaternummer:	7622/3 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°20'34" N; 09°28'45" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3535584; H: 5356222
Meereshöhe:	696m ü. NN
Lokalität:	Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 2/3 (Malm δ / Malm ε) (Binder & Jantschke 2003)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1903 (HHVL 1968; Luz 1986)

Ausgräber:

Friedrich Sautter (Amateurschürfung) (HHVL 1968; Luz 1986)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

keine (HHVL 1968; Luz 1986)

Artefakte/Beigaben:

Tierknochen, dickwandige Keramikscherben, Wetzsteine, 1 Steinbeil, 1 Feuersteinmesser (HHVL 1968; Luz 1986)

Einbringungsart/Einbettungsort:

in der Höhle (HHVL 1968; Luz 1986)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Neolithikum (siehe Artefakte) (HHVL 1968; Luz 1986)

Anzahl der Skelettelemente:

2 (mindestens 2)

Skelettelemente:

(Menschen-)Knochen (mindestens 2) (HHVL 1968; Luz 1986)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

unbekannt (HHVL 1968; Luz 1986)

Geschlecht:

unbekannt (HHVL 1968; Luz 1986)

Pathologie/Traumata:

unbekannt (HHVL 1968; Luz 1986)

Anthropologische Bearbeitung:

Friedrich Sautter (HHVL 1968; Luz 1986)

Verbleib:

unbekannt bzw. verschollen (HHVL 1968; Luz 1986)

Inventarnummer bzw. -name:

keine

Sonstiges:

Die Plattenhöhle wurde vom archäologischen Laien Friedrich Sautter durch Zufall entdeckt. Kurz nach der Entdeckung wurde das Höhlensediment von ihm auf der Suche nach Funden durchwühlt. Dadurch entstand die unsichere Informationslage bezüglich der Menschenknochen (HHVL 1968).

Literatur:

HHVL 1968; Luz 1986; Binder & Jantschke 2003

9.4.17 „Salenbüchlehöhle“

Aliasnamen:

Kleine Höhle im Gewann Salenbüchle/Eselsburg, Kleine Höhle im Gewann Salenbüchle

Gemeinde bzw. Stadt: Herbrechtingen
Landkreis bzw. Stadtkreis: Heidenheim
Bundesland bzw. Kanton: Baden-Württemberg
Staat: Deutschland

Höhlenkaternummer: 7427/?? (Höhlenkataster Schwäbische Alb);
unbekannt bzw. keine
Geographische Breite und Länge: 48°35'49" N; 10°10'36" O (Näherungswert)
Gauß-Krüger-Koordinaten: R: 3586859; H: 5385018 (Näherungswert)
Meereshöhe: 499m ü. NN (Näherungswert)
Lokalität: (Klein-)Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit: Jura; evtl. ki 4 (Malm ζ1) (Binder & Jantschke 2003)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1950 (Paret 1952b)

Ausgräber:

H. Sturm (Amateurschürfung) (Paret 1952b)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

zwischen AH und GH kein Unterschied; „oberste Schicht“ (Paret 1952b; Schröter 1984)

Artefakte/Beigaben:

Bestattungsschicht ohne Beigaben; Einbettungsschicht mit sechs (Paret 1952) bzw. fünf (Schröter 1984) Scherben, darunter einige aus jüngerer (Linear-) Bandkeramik (Datierung)(Paret 1952b; Schröter 1984)

Einbringungsart/Einbettungsort:

Bestattung in Schicht mit (Linear-) Bandkeramik eingetieft; zeitliche Stellung daher unklar (Paret 1952b; Schröter 1984)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

(evtl. jünger als) Frühneolithikum (5200 - 4900 BC); (evtl. jünger als) jüngere (Linear-)Bandkeramik; Datierung: Artefaktvergleich (Schröter 1984; Schreg 2007)

Anzahl der Skelettelemente:

1

Skelettelemente:

(unvollständiges) Skelett (Teilskelett) (Paret 1952b; Schröter 1984)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

unbekannt (Paret 1952b; Schröter 1984)

Geschlecht:

unbekannt (Paret 1952b; Schröter 1984)

Pathologie/Traumata:

unbekannt (Paret 1952b; Schröter 1984)

Anthropologische Bearbeitung:

unbekannt (Paret 1952b; Schröter 1984)

Verbleib:

privat bzw. Naturkundemuseum Stuttgart (Schröter 1984)

Inventarnummer bzw. -name:

unbekannt bzw. keine (Schröter 1984)

Sonstiges:

Der Name „Salenbüchlehöhle“ ist eine Neuschöpfung des Verfassers, da bis zur Niederschrift der

Magisterarbeit kein Name der Höhle vorhanden war und sie immer als „Kleine Höhle im Gewinn Salenbüchle/Eselsburg“ beziehungsweise „Kleine Höhle im Gewinn Salenbüchle“ bezeichnet wurde. Diese umständliche Bezeichnung wurde vom Verfasser auf die Namensneuschöpfung vereinfacht und sollte nur für den Gebrauch in dieser Magisterarbeit benutzt werden. „Salenbüchle“ heißt das Gewinn in dem sich die Höhle befindet.

Da der Standort der Höhle nicht exakt lokalisiert werden konnte, wurden vom Verfasser die Koordinaten, sowie die Höhenangabe so genau wie möglich angenähert.

Literatur:

Paret 1952b; Schröter 1984; Binder & Jantschke 2003; Schreg 2007

9.4.18 Schafstall II (Neolithikum)

Aliasnamen:

Schafstall, Schafstallhöhle, Schafstall 2

Gemeinde bzw. Stadt: Veringenstadt
Landkreis bzw. Stadtkreis: Sigmaringen
Bundesland bzw. Kanton: Baden-Württemberg
Staat: Deutschland

Höhlenkaternummer: 7821/10 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge: 48°10'36" N; 09°12'41" O (Luz 2004)
Gauß-Krüger-Koordinaten: R: 3515800; H: 5337660 (Luz 2004)
Meereshöhe: 655m ü. NN (Luz 2004)
Lokalität: Abri
Geologische bzw. lithographische Einheit: Jura; ki 3 (Malm ε) (Luz 2004)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1948

Ausgräber:

Eduard Peters

Archäologischer und Geologischer Horizont:

GH ist identisch mit AH:

- GH: schwarze Geröllschicht
- AH: Jungsteinzeit, teilweise gestörte Schicht; oberer Teil der Fundschicht (30 cm Tiefe), Neolithikum (Artefaktansprache) (Scheff 2004; Rathgeber 2009)

Artefakte/Beigaben:

- Keramikartefakte: Reste von Töpfen
- Felssteinartefakte: Steinbeilbruchstück
- Fauna: Schaf (*Ovis orientalis*) (Scheff 2004)

Einbringungsart/Einbettungsort:

in Grabenschnitt direkt am Felsen; unter dem Abri; westlich von Schafstall I (Scheff 2004)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

wahrscheinlich Neolithikum; Artefaktansprache (Scheff 2004; Rathgeber 2009)

Anzahl der Skelettelemente:

2

Skelettelemente:

- 1 Zehen- oder Fingerphalanx, ohne proximales Ende
- 1 Clavicula (Rathgeber 2009)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

unbekannt (Rathgeber 2009)

Geschlecht:

unklar (Rathgeber 2009)

Pathologie/Traumata:

keine (Rathgeber 2009)

Anthropologische Bearbeitung:

Thomas Rathgeber

Verbleib:

Heimatmuseum Rathaus Veringenstein (Rathgeber 2009; mündl. Mitt. Rathgeber 2010)

Inventarnummer bzw. -name:

unbekannt

Sonstiges:

Die Fundstelle Schafstall II liegt westlich gleich neben der Fundstelle Schafstall I. Beide

Fundstellen liegen unter demselben Abri (Hahn 1977; Scheff 2004).

Durch Thomas Rathgeber (Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart) und Cajus Diedrich wurde 2008 eine grobe Durchsicht des im Heimatmuseum und im Rathaus Veringenstadt gelagerten Fundmaterials des Schafstalls (I+II) vorgenommen. Dabei konnte beide in einer Kiste überraschenderweise die beiden Menschenknochen entdecken (Rathgeber 2009; mündl. Mitt. Rathgeber 2010).

Insgesamt bleibt die Datierung ein Problem bei dieser Fundstelle da es kaum Grabungsdokumentation gibt, die Schichten teilweise gestört waren und bis jetzt noch keine direkten Materialdatierungen gemacht beziehungsweise publiziert wurden (Rathgeber 2004; Scheff 2004; Rathgeber 2009; mündl. Mitt. Rathgeber 2010).

Literatur:

Luz 2004; Rathgeber 2004; Scheff 2004; Rathgeber 2009; Rathgeber 2010 (mündl. Mitt.)

9.4.19 Schweizerbild

Gemeinde bzw. Stadt:	Schaffhausen
Landkreis bzw. Stadtkreis:	-----
Bundesland bzw. Kanton:	Schaffhausen
Staat:	Schweiz
Höhlenkaternummer:	30805 (Höhlenkataster des Schweizerischen Instituts für Speläologie und Karstforschung, SISKA)
Geographische Breite und Länge:	47°43'26" N; 08°38'24" O
Schweizer Landeskoordinaten:	Ost Y: 690135; Nord X: 286621
Meereshöhe:	472m ü. M.
Lokalität:	Abri (Abb. 5)
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 4 (Malm ζ1) (Hofmann 1994)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1891 (Ranke 1892a)

Ausgräber:

Jakob Nüesch (Ranke 1892a)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

GH ist identisch mit AH; Gräber von Kulturschicht 2 (graue, mit Asche vermengte, neolithische Kulturschicht) aus in die unterlagernde (Kultur-)Schicht 3 (Brekzie) eingetieft (Ranke 1892a; Höneisen 1994a)

Artefakte/Beigaben:

- Grab 7: Serpulaperlen, Silexartefakte
- Grab 10/l: Serpulaperlen
- Grab 11/l: Serpulaperlen
- Grab 17: Serpulaperlen
- Grab 18/l: Serpulaperlen, Raubtierkralle, Pfeilspitze, Silexartefakte

- Grab 19: Serpulaperlen, Raubtierkralle, Silexartefakte
- Grab 20: Silexartefakte
- Grab 21: Serpulaperlen, Silexartefakte (Höneisen 1994b)

Einbringungsart/Einbettungsort:

insgesamt:

- Bestattungen nur im tiefsten Teil des Abris angelegt
- alle in Rückenlage
- fast ausschließlich Strecker: außer Gräber 9 (Kind mit verkrüppeltem Unterarm), 14 (Frau mit Neugeborenem im Arm) und 19 (angewinkelte Arme)

einzelne Beschreibungen, soweit vorhanden:

- Grab 2: Ost-West-Orientierung, 120cm Grabtiefe
- Grab 3/l: 120cm Grabtiefe
- Grab 5/l: Ost-West-Orientierung, 100cm Grabtiefe
- Grab 7: Südwest-Nordost-Orientierung, 100cm Grabtiefe
- Grab 8: Süd-Nord-Orientierung, 150cm Grabtiefe
- Grab 9: Südwest-Nordost-Orientierung, 100cm Grabtiefe
- Grab 10/l: 100cm Grabtiefe
- Grab 11/l: Südost-Nordwest-Orientierung, 100cm Grabtiefe
- Grab 12/l: Nord-Süd-Orientierung, 100cm Grabtiefe
- Grab 13: 100cm Grabtiefe
- Grab 14/l: 100cm Grabtiefe
- Grab 16/l: Süd-Nord-Orientierung, 120cm Grabtiefe
- Grab 17: Süd-Nord-Orientierung, 130 cm Grabtiefe
- Grab 18/l: Süd-Nord-Orientierung, 150cm Grabtiefe, Trockenmauerumkränzung
- Grab 19: Süd-Nord-Orientierung, 100cm Grabtiefe
- Grab 20: Nordost-Südwest-Orientierung, 85cm Grabtiefe
- Grab 21: Nordwest-Südost-Orientierung, 100cm Grabtiefe, in oberer Brekzie, unterhalb grauer KS (Kulturschicht oder Kiesschicht)
- Grab 22: 100cm Grabtiefe (Höneisen 1994a)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Jungneolithikum; Ältere Pfynner Kultur bzw. Lutzengüetle-Kultur; 4 AMS-¹⁴C-Datierungen:

- Grab 2: 4965 ± 60 uncal. BP (3894-3708 cal. BC; UZ-2913/ETH-9763)
- Grab 5: 4905 ± 65 uncal. BP (3777-3642 cal. BC; UZ-2910/ETH-9761)

- Grab 8: 4910 ± 65 uncal. BP (3781-3647 cal. BC; UZ-2911/ETH-9762)
- Grab 10: 4835 ± 70 uncal. BP (3700-3536 cal. BC; UZ-2912/ETH-9763) (Höneisen 1994a; Schreg 2007)

Anzahl der Skelettelemente:

29

Skelettelemente:

kaum Angaben zu Skelettelementen; nach Individuen bzw. Grabnummern unterteilt (Grabnummer 1 bis 22, außer 1, 4/I, 6 und 15 da neuzeitliche bzw. frühmittelalterliche Bestattungen);

- 18 teilweise vollständige Skelette
- 11 weitere, teilweise nur durch einen Knochen vertretene, Individuen (Kollmann 1894; Langenegger 1994)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

29 (inkl. 2 verschollener Individuen)

Sterbealter:

- 3 x neonatus: Grab 4/II, 7, 14/III
- 9 x infans I: Grab 3/II (um 5 J.), 10/I (2-3 J.), 11/I (2-3 J.), 16/I (um 9 M.), 17, (3-6 M.), 18/I (3-4 J.), 18/II (um 7 M.), 19 (2-3 J.), 20 (2-3 J.)
- 2 x infans I – II: Grab 10/II (Kind), 21 (Kind)
- 2 x infans II: Grab 5/II (7-9 J.), 9 (um 12 J.)
- 1 x juvenil-(spät-)adult: Grab 13 (juv.? Adult?)
- 3 x spätadult: Grab 2 (25-30 J.), 12/I (um 26 J.), 14/I (25-30 J.), 14/II (25-30 J.),
- 12 x frühadult bis spätmatur: 3/I (erwachsen), 4/III (erwachsen), 5/I (erwachsen), 8 (erwachsen), 11/II (erwachsen), 12/II (erwachsen), 16/II (erwachsen), 22 (erwachsen) (Kollmann 1894; Langenegger 1994)

Geschlecht:

- 23 x unbestimmt (Grab 3/I, 3/II, 4/II, 4/III, 5/II, 7, 9, 10/I, 10/II, 11/I, 11/II, 12/II, 13, 14/III, 16/I, 16/II, 17, 18/I, 18/II, 19, 20, 21, 22)
- 3 x weiblich (Grab 2, 12/I, 14/II)
- 3 x männlich (5/I, 8, 14/I) (Kollmann 1894; Langenegger 1994)

Pathologie/Traumata:

- Hockerfacetten bei meisten Erwachsenen (vor allem Grab 2, 8 und 12; keine Hockerfacette bei Grab 14)
- 2 x Cribria orbitalia (Grab 9, 12/I und 20)
- 1 x Primäre Dysgnathie (Überbiss; Grab 12/I)
- 1 x Talipo manus (Klumphand; Grab 9) (Kollmann 1894; Langenegger 1994)

Anthropologische Bearbeitung:

Julius Kollmann (Gräber 21 und 22); Elisabeth Langenegger (Grab 1 bis 20)

Verbleib:

Kantonsarchäologie Schaffhausen

Inventarnummer bzw. -name:

unbekannt bzw. keine

Sonstiges:

1891 wurden insgesamt 22 Gräber entdeckt, die alle jeweils eine Grabnummer (1 bis 22) bekamen und jeweils eine Bestattung beziehungsweise ein Individuum repräsentierten. Bei der Neubearbeitung der Menschenreste im Jahr 1994 wurde festgestellt, dass in einigen Gräbern mehr als ein Individuum bestattet wurde beziehungsweise durch unpräzise Ausgrabungsmethoden mehrere Individuen zu einem Grab zugeordnet wurden. Die Gräber mit der Nummer 3, 4, 5, 10, 11, 12, 14, 16 und 18 wurden deswegen nochmal unterteilt und mit lateinischen Ziffernzusatz gekennzeichnet (z. B. 3/I, 3/II oder 14/I, 14/II, 14/III), wodurch sich die Zahl der Individuen auf 33 erhöhte. Diese neu entdeckten Individuen werden teilweise nur durch einen einzelnen Knochen repräsentiert. Vermindert wird diese Gesamtindividuenzahl wiederum durch die Neudatierung einiger Bestatteten. So wurden durch Beigabenansprache drei Individuen in die Neuzeit (ein Individuum unsicher) und ein Individuum in die Bronze- beziehungsweise Eisenzeit datiert. Die Individuen aus den Gräbern 21 und 22 konnten bei der Neubearbeitung nicht mehr bearbeitet werden, da sie nicht auffindbar waren und somit als verschollen gelten. Sie werden aber in dieser Magisterarbeit trotzdem aufgezählt. Somit ergibt sich eine neolithische Gesamtindividuenzahl von 29 (Ranke 1892a; Kollman 1894; Langenegger 1994).

Literatur:

Ranke 1892a; Kollmann 1894; Hofmann 1994; Höneisen 1994a; Höneisen 1994b; Langenegger 1994; Schreg 2007

9.4.20 Untere Bsetzi

Aliasnamen:

Bsetzi, Bsetze, In der Bsetze, Untere Bsetze

Gemeinde bzw. Stadt:	Thayngen
Landkreis bzw. Stadtkreis:	-----
Bundesland bzw. Kanton:	Schaffhausen
Staat:	Schweiz
Höhlenkaternummer:	30781 (Höhlenkataster des Schweizerischen Instituts für Speläologie und Karstforschung, SISKa)
Geographische Breite und Länge:	47°44'07" N; 08°41'13" O
Schweizer Landeskoordinaten:	Ost Y: 693643; Nord X: 287937
Meereshöhe:	433 m ü. M.
Lokalität:	Abri (Abb. 6)
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 4 (Malm ζ1) (Binder & Jantschke 2003)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

- a) 1914 (Tatarinoff 1915)
- b) 1914 bzw. 1915 (Guyan 1950)

Ausgräber:

- a) Karl Sulzberger und Hans Sulzberger (Bay 1948a)
- b) Karl Sulzberger (Guyan 1950)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

alle Skelettelemente: AH: Horizont Magdalénien III, eingetieft; GH: schwarzgraue Schicht mit Feuerstelle und Artefakten (Tschumi 1949a)

- a) neolithisches Grab in (obersten Teil der) Magdalénienschicht
- b) unklar; vielleicht: neolithisches Grab in (obersten Teil der) Magdalénienschicht

Artefakte/Beigaben:

- a) 114 rotgefärbte Kalksteinperlen (Serpularöhrchen), Pfeilspitze mit gerader Basis aus gelbem Silex, 1 Knochenpfriem (Tschumi 1949b), 33 Knöpfe vom Typ Glis (Stöckli & Moinat 1995), Keramikscherben (Töpferei) (Bay 1948a)
- b) 48 Kalksteinperlen (Serpularöhrchen) (Guyan 1950)

Einbringungsart/Einbettungsort:

- a) unter dem Abri; in einer Nische (Tschumi 1949b); in ausgestreckter Rückenlage (Bay 1948a); wahrscheinlich nach Westen gerichtet (Guyan 1950)
- b) unter dem Abri (Guyan 1950)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

- a) Jungneolithikum; Lutzengüetle-Kultur, um 4100 bis um 3900 BC (siehe auch Pfyner und Schussenrieder Kultur) (Stöckli 1995; Schreg 2007)
- b) Jungneolithikum; evtl. Lutzengüetle-Kultur, um 4100 bis um 3900 BC (siehe auch Pfyner und Schussenrieder Kultur) (Stöckli 1995; Schreg 2007)

Anzahl der Skelettelemente:

91 (mindestens 91)

Skelettelemente:

Kind:

- 1 Kalvarium (es fehlen: Ethmoidalgegend, Nasalia, rechte Pterygoidgegend, beide Jochbögen)
- 1 komplette Mandibula mit allen Zähnen (mindestens 14)
- 1 Atlas
- 1 Axis
- 5 weitere Vertebrae cervicales
- 12 Vertebrae thoracicae
- 7 Vertebrae lumbales
- 1. Vertebra sacralis
- 1 re. Scapulafragment
- 1 li. Scapula
- 1 re. Clavicula
- 1 li. Clavicula
- mehrere Os ilium-Fragmente (mindestens 3)

- mehrere Os ischium-Fragmente (mindestens 3)
- mehrere Os pubis-Fragmente (mindestens 3)
- 1 li. Humerus
- 1 re. Humerus
- 1 li. Radius
- 1 re. Radius
- 1 li. Ulna (ohne Epiphysen)
- 1 re. Ulna (ohne Epiphysen)
- 1 re. Femur
- 1 li. Femur
- 1 li. Tibia
- 1 re. Tibia
- 1 re. Fibuladiaphyse
- 1 li. Proximale Fibuladiaphyse
- mehrere Ossa carpi (mindestens 3)
- mehrere Phalanges manus (mindestens 3)
- 1 re. Talus
- 1 li. Talus
- 1 li. Os naviculare
- 1 re. Os naviculare
- 1 li. Os cuboideum
- 1 re. Os cuboideum
- 1 li. Os cuneiforme intermedium
- 1 re. Os cuneiforme intermedium
- 1 re. Os cuneiforme laterale
- 1 li. Os cuneiforme laterale
- 1 re. Calcaneusfragment
- 1 li. Calcaneus (Bay 1948a)

Föten:

- 2 Skelette (spärliche bzw. wenige Reste von 2 menschlichen Föten; Teilskelette) (Guyan 1950)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

3

Sterbealter:

- a) infans II (ca. 10 J.) (Bay 1948a)
- b) fetal (Guyan 1950)

Geschlecht:

- a) wahrscheinlich weiblich (bestimmt vor allem durch Artefaktansprache !) (Bay 1948a)
- b) unklar (Guyan 1950)

Pathologie/Traumata:

- a) starke Platymerie an Femur und schwache Hockerfacette an re. Talus (Bay 1948a)
- b) unbekannt (Guyan 1950)

Anthropologische Bearbeitung:

- a) Roland Bay
- b) Karl Sulzberger

Verbleib:

alle Skelettelemente: unbekannt bzw. verschollen

Inventarnummer bzw. -name:

alle Skelettelemente: unbekannt bzw. keine

Sonstiges:

Der anthropologische Bearbeiter des Kindes, Roland Bay, wies ihm das Geschlecht „eindeutig weiblich“ zu und bezog sich dabei vor allem auf die Beigaben des bestatteten Individuums, die angeblich einen weiblichen Charakter hätten. Da sich ein Anthropologe bei seiner Geschlechtsbestimmung ausschließlich auf osteologische Fakten beschränken sollte, kann der Verfasser der Magisterarbeit Roland Bay nicht folgen und weist dem Kind die Geschlechtsangabe „eher weiblich“ zu (Bay 1948a).

Literatur:

Tatarinoff 1915; Bay 1948a; Tschumi 1949a; Tschumi 1949b; Guyan 1950; Stöckli 1995; Stöckli & Moinat 1995; Binder & Jantschke 2003; Schreg 2007

9.4.21 Vogelherd

Aliasnamen:

Vogelherdhöhle, Große Vogelherdhöhle, Vogelherd-Abraum

Gemeinde bzw. Stadt: Niederstotzingen
Landkreis bzw. Stadtkreis: Heidenheim
Bundesland bzw. Kanton: Baden-Württemberg
Staat: Deutschland

Höhlenkaternummer: 7427/1a (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge: 48°33'33" N; 10°11'39" O
Gauß-Krüger-Koordinaten: R: 3588214; H: 5380842
Meereshöhe: 473m ü. NN
Lokalität: (Durchgangs-)Höhle bzw. Abraum vor Südwesteingang
Geologische bzw. lithographische Einheit: Jura; ki 4 (Malm ζ1) (LGRB 2010)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

- a) 1931 (Riek 1934)
- b) 1931 (Riek 1934)
- c) 2006
- d) 2007
- e) 2009 (Conard et al. 2007; mündl. Mitt. Zeidi 2010)

Ausgräber:

- a) Gustav Riek (Riek 1934)
- b) Gustav Riek (Riek 1934)
- c) Nicholas J. Conard
- d) Nicholas J. Conard
- e) Nicholas J. Conard (Conard et al. 2007; mündl. Mitt. Zeidi 2010)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

Ehemals aurignacienzeitlich datierte Knochen:

- aus neolithischer Schicht (Fundschrift I; Humus mit Malmkalksplittern; sowie braunschwarze humose Schicht mit Malmkalksplittern) bzw. aus neolithischer (bei Ausgrabung nicht erkannt) Eintiefung in Aurignacienschichten IV (gelber Lehm mit Kalkschutt) und V (gelber, lockerer Lehm mit Kalkschutt) eingetieft (Riek 1934 und Conard et al. 2004)

Schon immer neolithisch datierte Knochen:

- AH entspricht Bandkeramik (zeitliche Einteilung von neuerer Datierung widerlegt, siehe unten); untere Bestattungslage 55cm unter der neolithischen Kulturschicht
- GH entspricht Fundschrift I (Humus mit Malmkalksplittern; sowie braunschwarze humose Schicht mit Malmkalksplittern) (Riek 1934; Orschiedt 1998)

Grabung Abraum 2006 und Grabung Abraum 2007:

- unklar, vermischte Schichten aus Abraum der Grabung von Riek (1931); wahrscheinlich neolithisch (Conard et al. 2007; Conard 2009; Zeidi 2010)

Grabung Abraum 2009:

- GH: HL/KS; AH: unklar (mündl. Mitt. Zeidi 2010)

Artefakte/Beigaben:

- a) unbekannt (Riek 1934; Orschiedt 1999)
- b) keine direkten Beigaben; aber in nächster Nähe der Bestattungen: 1 unverziertes Keramikfragment; Artefakte aus der gesamten neolithischen Schicht: mehrere Mahlsteine, 246 Silices, (8 bandkeramische Keramikfragmente wahrscheinlich nicht in Zusammenhang mit Menschenknochen, siehe Datierung) (Riek 1934; Orschiedt 1998)
- c) Grabung Abraum 2007 und Grabung Abraum 2009: keine direkten Beigaben (Conard et al. 2007)
- d) keine direkten Beigaben (Conard 2009)
- e) keine direkten Beigaben (mündl. Mitt. Zeidi 2010)

Einbringungsart/Einbettungsort:

a) Ehemals aurignacienzeitlich datierte Knochen:

- Stetten 1 (Kranium, Mandibula) und Stetten 4 (1 Thoracal-, 1 Lumbalwirbel): innerhalb der Höhle, ca. 6-12 m von südwestlichen Höhleneingang entfernt; Kranium lag zuvorderst, dann 15cm entfernt Mandibula, dann 2-3m entfernt die Wirbel
- Stetten 2 (Kalotte): im Inneren der Höhle unmittelbar (ca. 0,5m) hinter dem Südeingang
- Stetten 3 (Humerus): im Hintergrund der Haupthalle (Region bei Profil 5 und 6)
- Stetten 5 (Metacarpus): in der Höhle, keine nähere Bestimmung möglich (Riek 1934;

Orschiedt 1999)

b) Schon immer neolithisch datierte Knochen:

- 2 Bestattungsphasen (siehe Datierung); rechte Hocker in Südost-Nordwest-Orientierung; rechte südliche Höhlenwand, im Bereich von Profil 3, ca. 2m vom Südwesteingang entfernt („rechterhand im Vorderabschnitt der Haupthalle“) (Riek 1934; Orschiedt 1998) insgesamt 6 Teilskelette (Orschiedt 1998)

c) und d) Grabung Abraum 2006 und Grabung Abraum 2007:

- unterhalb vom Südwesteingang der Höhle, am Hang bzw. auf der Terrasse (Conard et al. 2007; mündl. Mitt. Zeidi 2010)

e) Grabung Abraum 2009:

- unterhalb vom Südwesteingang der Höhle, am Hang bzw. auf der Terrasse; Quadrat: 35/76 (mündl. Mitt. Zeidi 2010)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

a) Ehemals aurignacienzeitlich datierte Knochen (6 AMS-¹⁴C Datierungen an Menschenknochen); Endneolithikum (Glockenbecherkultur oder Goldberg-III- bzw. Chamer Gruppe bzw. Horgener Kultur) (Schreg 2007):

- Stetten 1 (Kranium): 4.910 ± 25 uncal. BP (KIA 20967)
- Stetten 1 (Mandibula, Fragment 1): 4.985 ± 30 uncal. BP (KIA 20969)
- Stetten 1 (Mandibula, Fragment 2): 4.715 ± 35 uncal. BP (KIA 19538)
- Stetten 2 (Kranium): 3.980 ± 35 uncal. BP (KIA 19537)
- Stetten 4 (Vertebra): 4.735 ± 30 uncal. BP (KIA 19539)
- Stetten 3 (Humerus): 4.995 ± 35 uncal. BP (KIA 19540) (Conard et al. 2004)

b) Schon immer neolithisch datierte Knochen (2 AMS-¹⁴C Datierungen an Menschenknochen); Endneolithikum (Glockenbecherkultur oder Goldberg-III- bzw. Chamer Gruppe bzw. Horgener Kultur) (Schreg 2007):

- 4.075 ± 65 uncal. BP (2710-2460 cal. BC; ETH-16683)
- 4965 ± 70 uncal. BP (3830-3640 cal. BP; ETH-16684) (Orschiedt 1998)

c) Grabung Abraum 2006 (3 AMS-¹⁴C-Datierungen); Endneolithikum (Goldberg-III- bzw. Chamer Gruppe oder Horgener Kultur) (Schreg 2007):

- Stetten Fußwurzelknochen (1): 5.000 ± 40 uncal. BP
- Stetten Fußwurzelknochen (2): 4.950 ± 30 uncal. BP
- Stetten Mittelfußknochen: 4.895 ± 30 uncal. BP (Conard 2009)

d) Grabung Abraum 2007:

- Datierungen nach Vergleich mit Menschenknochen aus Grabung Abraum 2006; wahrscheinlich Endneolithikum (Goldberg-III- bzw. Chamer Gruppe bzw. Horgener Kultur)

(Schreg 2007)

e) Grabung Abraum 2009:

- Datierungen nach Vergleich mit Menschenknochen aus Grabung Abraum 2006; wahrscheinlich Endneolithikum (Goldberg-III- bzw. Chamer Gruppe bzw. Horgener Kultur (Schreg 2007)

Anzahl der Skelettelemente:

61

Skelettelemente:

a) Ehemals aurignacienzeitlich datierte Knochen (MIZ: 2):

- 1 Kalvarium (Stetten 1)
- 1 Kalotte (Stetten 2)
- 1 rechte Mandibulahälfte mit 3 Dauerzähnen (46, 47, 48; Zuordnung zu Stetten 1 gesichert)
- 1 rechter Humerus (proximal und distal beschädigt; Stetten 3)
- 1 Vertebra thoracis und 1 Vertebra lumbalis (T12, L1; Stetten 4)
- 1 Metacarpus II li (robust; Stetten 5) (Orschiedt 1999)

b) Schon immer neolithisch datierte Knochen (MIZ: 6):

- 4 fragmentarische Kalvarien (1-4)
- 2 Maxillafragmente
- 3 Mandibulafragmente
- 6 x rechter Humerus
- mehrere Fragmente vom linken Femur (mindestens 3)
- mehrere Tibiafragmente bzw. Tibien (mindestens 3)
- 1 Radius
- mehrere Costae (mindestens 3)
- 1 Os sacrum
- 1 Lumbalwirbel
- mehrere Wirbel (mindestens 3)
- 4 Beckenfragmente (b-e)
- 1 linke Clavicula
- 1 linke Patella
- 1 rechte Ulna
- weitere Knochen (mindestens 3) (Orschiedt 1998)

c) Grabung Abraum 2006 (MIZ: 1):

- 2 Ossa tarsi
- 1 Os metatarsus (Conard et al. 2007; Conard 2009)

d) Grabung Abraum 2007 (MIZ: 1):

- 2 Ossa pedis
- 3 Ossa manus (Zeidi 2010)

e) Grabung Abraum 2009 (MIZ: 1):

- 1 rechtes Maxillafragment mit M1 und M2 (16, 17)
- 3 isolierte Zähne (evtl. zur Maxilla gehörig) (mündl. Mitt. Zeidi 2010)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

11

Sterbealter:

a) Ehemals aurignacienzeitlich datierte Knochen:

- 1 x frühadult (20-30 J.): Stetten 2 (Kalotte)
- 1 x frühmatur (40-50 J.): Stetten 1 (Kranium, Mandibula)
- 3 x frühadult bis spätmatur (20-60 J.): Stetten 3 (Humerus), Stetten 4 (Vertebrae), Stetten 5 (Metacarpus) (Orschiedt 1999)

b) Schon immer neolithisch datierte Knochen:

- 2 x frühadult (20-30 J.): Schädelfragmente (Stetten 1, Stetten 2)
- 1 x frühadult bis spätadult (20-40 J.): Schädelfragment (Stetten 4)
- 1 x frühmatur (40-50 J.): Schädelfragment (Stetten 3)
- 2 x frühadult bis spätmatur (erwachsen): Beckenfragmente
- 2 x juvenil bis frühadult (18-22 J.): Beckenfragmente
- 1 x juvenil bis frühadult (max. 24 J.): linke Clavicula
- mehrmals erwachsen (frühadult bis spätmatur): Langknochen (Orschiedt 1998)

c) Grabung Abraum 2006 und Grabung Abraum 2007:

- unbekannt (Conard et al. 2007; mündl. Mitt. Zeidi 2010)

d) und e) Grabung Abraum 2009:

- 1 x frühadult-spätmatur (Maxillafragment) (mündl. Mitt. Zeidi 2010)

Geschlecht:

a) Ehemals aurignacienzeitlich datierte Knochen:

- 2 x männlich: Stetten 1 (Kranium, Mandibula), Stetten 2 (Kalotte)
- 1x eher männlich: Stetten 3 (Humerus) (Orschiedt 1999)

b) Schon immer neolithisch datierte Knochen:

- 2 x weiblich: 1 Schädelfragment (Stetten 1), 1 Beckenfragment (c1)
- 4 x männlich: 1 Schädelfragment (Stetten 2), 3 Beckenfragmente (b, c, d) (Orschiedt 1998)

c), d) und e) Grabung Abraum 2006, Grabung Abraum 2007 und Grabung Abraum 2009:

- unbekannt (Conard et al. 2007; mündl. Mitt. Zeidi 2010)

Pathologie/Traumata:

a) Ehemals aurignacienzeitlich datierte Knochen:

- 1x fortgeschrittene Arthritis: Capitulum mandibularis und Fossa mandibularis (Stetten 1)
- 1 x Meningeom: linkes Os parietale zeigt in Bregma-Region kreisrunde Erhebung von 15 cm Durchmesser, Tabula interna zeigt dort deutliche Eindellung, Tabula externa deutliche Aufwölbung (Stetten 2)
- 1 x einseitige Verwachsung von Wirbel, Ursache war kongenitale Veranlagung oder Spondylarthritis (Stetten 4, beide Wirbel) (Czarnetzki 1980; Orschiedt 1999)

b) Schon immer neolithisch datierte Knochen:

- einige Osteophytenbildungen an Lumbalwirbelrändern (Bandscheibenabnutzung)
- 1 x Sakralisation von L5 mit S1
- 1 x Exostosenbildung an Facies anterior der linken Patella
- 2 x Fistelbildungen an Prämolaren: 1 in Maxilla, 1 in Mandibula
- 2 x Paradontitis an Mandibulen
- 1 x Schmelzhypoplasien (Mangel- bzw. Fehlernährung) an Incisiven und Caninus an einem Mandibulafragment
- 3 x intravitale Hiebverletzungen am Schädel: Stetten 2, Stetten 3, Stetten 4 (Orschiedt 1998)

c), d) und e) Grabung Abraum 2006, Grabung Abraum 2007 und Grabung Abraum 2009:

- unbekannt (Conard et al. 2007; mündl. Mitt. Zeidi 2010)

Anthropologische Bearbeitung:

- a) Alfred Czarnetzki; Jörg Orschiedt (Czarnetzki 1980; Orschiedt 1999)
- b) Jörg Orschiedt (Orschiedt 1998)
- c) Nicholas J. Conard (Conard et al. 2007)
- d) unbekannt (mündl. Mitt. Zeidi 2010)
- e) Mohsen Zeidi (mündl. Mitt. Zeidi 2010)

Verbleib:

Ehemals aurignacienzeitlich datierte Knochen:

- Stetten 1, 2, 3, und 4: Sammlung Osteologie, Universität Tübingen
- Stetten 5: Sammlung der Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie des Instituts für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters, Universität Tübingen (Orschiedt 1999)

Schon immer neolithisch datierte Knochen:

- Osteologische Sammlung, Universität Tübingen (Orschiedt 1998)

Grabung Abraum 2006, Grabung Abraum 2007 und Grabung Abraum 2009:

- Sammlung der Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie des Instituts für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters, Universität Tübingen (Conard et al. 2007; mündl. Mitt. Zeidi 2010)

Inventarnummer bzw. -name:

- a) Stetten 1 und 4: 5829a; Stetten 2: 5829b; Stetten 3: 5829c; Stetten 5: keine (Orschiedt 1999)
- b) alle Skelettreste: 2326 und 2341 (Orschiedt 1998)
- c) unbekannt bzw. keine (Conard et al. 2007)
- d) unbekannt bzw. keine (mündl. Mitt. Zeidi 2010)
- e) Maxillafragment: 26 (Fundnummer); Zähne: unbekannt bzw. keine (mündl. Mitt. Zeidi 2010)

Sonstiges:

Der Name dieser Fundstelle wurde mit „Vogelherd“ angegeben. Er beinhaltet sowohl die eigentliche Höhle (Vogelherdhöhle), als auch den Vorplatz und den Hangbereich um die beiden Höhleneingänge (Vogelherd-Abraum) herum. Dort wurde der Abraum der Riek'schen Grabung von 1931 abgelagert. Seit 2005 finden dort Grabungen statt, die vom Verfasser als „Grabung Abraum 2006“, „Grabung Abraum 2007“ beziehungsweise „Grabung Abraum 2009“ bezeichnet werden.

Jörg Orschiedt entdeckte unter den schon immer neolithisch datierten Knochen an einer rechten Ulna Schnittspuren. Sowohl die Schnittspuren, als auch die Einbringungssituation von teilweise isoliert liegenden Skelettelementen, sowie das Auffinden von vor allem großen Knochen weisen auf sechs Sekundärbestattungen hin (Orschiedt 1998).

Die Angaben aus „Grabung Abraum 2007“ und „Grabung Abraum 2009“ stammen von Mohsen Zeidi, der 2010 für die Grabung im Abraum als Grabungsleiter verantwortlich ist und die Menschenfunde aus sämtlichen Abraumgrabungen bearbeitet (mündliche Mitteilung Mohsen Zeidi aus Tübingen vom 22.02.2010).

Bei Untersuchungen 2008 im Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart wurden vom Verfasser im Magazin mindestens ein Halswirbel (Vertebra cervicalis), ein Zehenglied der großen Zehe (Phalanx proximalis) und drei Mittelfußknochen (Ossa metatarsi; Inventarnummern aller Knochen: 7427/1a.??) aus der Vogelherdhöhle entdeckt. Leider sind keine weiteren Informationen zu diesem

Skelettelementen verfügbar und werden deshalb auch in der Magisterarbeit nicht weiter erwähnt. Es wird vermutet, dass sie aus derselben Schicht stammen wie die Skelettelemente aus den Grabungen und somit auch neolithisch (Jung- bzw. Endneolithikum) wären.

Der Ausgräber Gustav Riek war Mitglied der SS (SS-Wehrgeologe) und in den 1940er Jahren Kompaniechef des KZ-Außenlagers Hinzert. Nachdem er von 1945 bis 1953 „untergetaucht“ war (mündliche Mitteilung Hansjürgen Müller-Beck aus Tübingen vom 14.05.2006), konnte er erst wieder ab 1953 für die Universität Tübingen und dessen Urgeschichtlichen Instituts auf Ausgrabungen tätig werden. Die Grabung im Vogelherd war seine erste universitäre Ausgrabung (Müller-Beck 2009).

Literatur:

Riek 1934; Czarnetzki 1980; Orschiedt 1998; Orschiedt 1999; Conard et al. 2004; Müller-Beck 2006 (mündl. Mitt.); Conard et al. 2007; Schreg 2007; Conard 2009; Müller-Beck 2009; Zeidi 2010 (mündl. Mitt.); LGRB 2010

9.4.22 Vorder Eichen

Aliasnamen:

Vordereichen, Vordere Eichen

Gemeinde bzw. Stadt:

Thayngen

Landkreis bzw. Stadtkreis:

Bundesland bzw. Kanton:

Schaffhausen

Staat:

Schweiz

Höhlenkaternummer:

30784 (Höhlenkataster des Schweizerischen
Instituts für Speläologie und Karstforschung,
SISKA)

Geographische Breite und Länge:

47°44'28" N; 08°41'23" O

Schweizer Landeskoordinaten:

Ost Y: 693829; Nord X: 288592

Meereshöhe:

433 m ü. M.

Lokalität:

Abri und Höhle (Abb. 23)

Geologische bzw. lithographische Einheit:

Jura; ki 4 (Malm ζ1) (Binder & Jantschke 2003)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

- a) 1913 (Guyan 1950)
- b) 1914 (Guyan 1950)

Ausgräber:

- a) Hans Sulzberger und Karl Sulzberger (Tatarinoff 1913)
- b) Hans Sulzberger und Karl Sulzberger (Guyan 1950)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

- a) unklar; Fundschicht war (evtl. von Füchsen) total zerwühlt (Guyan 1950); Fundschicht c2 (neolithisch), graue Kulturschicht (Tatarinoff 1913)
- b) Fundstelle in 1,05m Tiefe (Guyan 1950)

Artefakte/Beigaben:

- a) keine (Guyan 1950); Keramikscherben und Glätter aus Knochen (Tatarinoff 1913)

- b) teilweise bemalte Röhrenperlen (Guyan 1950), die um den Hals lagen (Tatarinoff 1914)

Einbringungsart/Einbettungsort:

- a) Knochen in Höhle verstreut; am Eingang Trockenmauer, gehörte evtl. Zur Grabanlage (Guyan 1950); unter großem Steinblock am Eingang lag Femur, hinter Steinmauer lagen weitere Skeletteile in Fundschicht c2 (Tatarinoff 1913)
- b) Grab lag außerhalb der Höhle (7m östlich des Eingangs in einer Nische) unter dem Abri der Höhlenaußenwand (Tatarinoff 1914) und war wahrscheinlich steinumrandet (Trockenmauer); Skelett in Süd-Nord-Richtung (Kopf im Norden) das nach Osten schaute (Guyan 1950); Individuum hatte rechten Arm unter dem Kopf der auf einem kubischen Stein lag, der linke Arm lag auf dem Becken (Tatarinoff 1914)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

- a) wahrscheinlich Jungneolithikum; wahrscheinlich Lutzengüetle-Kultur (siehe auch Pfyner und Schussenrieder Kultur) (Langenegger 1995; Stöckli 1995; Schreg 2007)
- b) wahrscheinlich Jungneolithikum; wahrscheinlich Lutzengüetle-Kultur (siehe auch Pfyner und Schussenrieder Kultur); außerdem ¹⁴C-Daten (unbekannt welche), zwischen 4300 und 3300 BC (Langenegger 1995; Stöckli 1995; Schreg 2007)

Anzahl der Skelettelemente:

5 (mindestens 5)

Skelettelemente:

Grabung 1913:

- mehrere Skelette ohne Schädel (mindestens 3) (Tatarinoff 1914)
- mindestens 1 Femur (Tatarinoff 1913; Guyan 1950)

Grabung 1914:

- 1 Skelett (Schlaginhaufen 1929)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

4

Sterbealter:

- a) unbekannt (Guyan 1950)
- b) infans I (4-5 J.) (Schlaginhaufen 1929)

Geschlecht:

alle Skelettelemente: unbekannt (Schlaginhaufen 1929; Guyan 1950)

Pathologie/Traumata:

alle Skelettelemente: unbekannt (Schlaginhaufen 1949; Guyan 1950)

Anthropologische Bearbeitung:

- a) Hans Sulzberger und Karl Sulzberger
- b) Otto Schlaginhaufen

Verbleib:

- a) unbekannt bzw. verschollen
- b) evtl. Kantonsarchäologie Schaffhausen

Inventarnummer bzw. -name:

alle Skelettelemente: unbekannt bzw. keine

Sonstiges:

Bei der Grabung von 1913 ist die generelle Ansprache des Befundes beziehungsweise der Knochenfunde sehr schwierig, da kaum Dokumentationsmaterial und keine Funde mehr vorhanden sind. Des Weiteren war der Ausgräber archäologischer und anthropologischer Laie, weswegen die Identifizierung von Vorder Eichen als Menschenknochenfundstelle schwierig ist (Guyan 1950).

Bezüglich der Grabung von 1914 erwähnt W. U. Guyan ein eventuelles zweites Kinderskelett das ergraben worden wäre. Allerdings ist nur eine kleine Fundnotiz der (Amateur-)Ausgräber vorhanden. In keinem weiterem Bericht beziehungsweise keiner weiteren Publikation (vor allem Schlaginhaufen) tauchen weitere Hinweise darauf auf. Außerdem war die Fundsituation und die Ansprache der Stratigraphie äußerst schwierig (Guyan 1950).

Da in der Fundstelle sowohl in der Höhle, als auch an dem an der Höhlenaußenseite sich befindlichen Abri Menschenreste entdeckt wurden, wird die Lokalität als „Abri bzw. Höhle“ bezeichnet.

Literatur:

Tatarinoff 1913; Tatarinoff 1914; Schlaginhaufen 1929; Guyan 1950; Langenegger 1995; Stöckli 1995; Binder & Jantschke 2003; Schreg 2007

9.5 Steinzeit allgemein (nicht genauer datierbar)

9.5.1 Bärenhöhle/Lauterach

Aliasnamen:

Wolfshöhle

Gemeinde bzw. Stadt:	Ehingen (Donau)
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Alb-Donau-Kreis
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkatasternummer:	7723/06 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	48°15'43" N; 09°33'52" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3541989; H: 5347277
Meereshöhe:	566m ü. NN
Lokalität:	Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 4 (Malm ζ1) (Schöttle 2007)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1931 (Riek 1937)

Ausgräber:

Gustav Riek, H. Stoll (Riek 1937)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

unklar (Paret 1932; Riek 1937)

Artefakte/Beigaben:

unklarer Zusammenhang zu Knochen;

- Keramik: bandkeramische Scherben, andere neolithische Scherben, bronzezeitliche Scherben, UK-Scherben, Schüsselscherben aus Späthallstatt bzw. Frühlatène, frühmittelalterliche Scherben

- Fauna: paläolithische Tierknochen wie Hyäne (*Crocuta crocuta spelaea*), Ren (*Rangifer tarandus*), etc. (Paret 1932; Riek 1937; Biel 1987)

Einbringungsart/Einbettungsort:

unklar (Paret 1932; Riek 1937)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

Jungpaläolithikum bis Frühmittelalter; Datierung: Artefaktvergleich (Biel 1987)

Anzahl der Skelettelemente:

1

Skelettelemente:

mehrere Kraniumfragmente (mindestens 3) (Wehrberger 1992)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

unbekannt (Wehrberger 1992)

Geschlecht:

unbekannt (Wehrberger 1992)

Pathologie/Traumata:

unbekannt (Wehrberger 1992)

Anthropologische Bearbeitung:

unbekannt (Wehrberger 1992)

Verbleib:

unbekannt bzw. verschollen (Wehrberger 1992)

Inventarnummer bzw. -name:

unbekannt bzw. keine (Wehrberger 1992)

Sonstiges:

Die originalen Grabungsunterlagen gingen im Zweiten Weltkrieg komplett verloren (Biel 1987). Der Co-Ausgräber Gustav Riek war Mitglied der SS (SS-Wehrgeologe) und in den 1940er Jahren Kompaniechef des KZ-Außenlagers Hinzert. Nachdem er von 1945 bis 1953 „untergetaucht“ war (mündliche Mitteilung Hansjürgen Müller-Beck aus Tübingen vom 14.05.2006), konnte er erst wieder ab 1953 für die Universität Tübingen und dessen Urgeschichtlichen Instituts auf Ausgrabungen tätig werden. Die Grabung in der Bärenhöhle/Lauterach gehörte zu seinen ersten universitären Ausgrabungen (Müller-Beck 2009).

Literatur:

Paret 1932; Riek 1937; Biel 1987; Wehrberger 1992; Müller-Beck 2006 (mündl. Mitt.); Schöttle 2007; Müller-Beck 2009

9.5.2 Gnirshöhle

Aliasnamen:

Hohler Felsen, Friedrichshöhle, Hohler Fels bei Engen

Gemeinde bzw. Stadt:	Engen
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Konstanz
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkaternummer:	8118/01 (Höhlenkataster Schwäbische Alb)
Geographische Breite und Länge:	47°51'45" N; 08°48'30" O
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3485725; H: 5302705
Meereshöhe:	554m ü. NN
Lokalität:	Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; ki 5 (Malm ζ 2) (LGRB 2010)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1976

Ausgräber:

D. Kupke (Höhlenausräumung bei Vermessung) (Albrecht et al. 1977; Albrecht 2002)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

Fundschrift unklar; Siedlungsbereich Gnirshöhle 1, vielleicht aus neolithischer Fundschrift (evtl. Glockenbecherkultur) oder evtl. Magdalénienschicht (Albrecht et al. 1977; Albrecht & Hahn 1991; Albrecht 2002)

Artefakte/Beigaben:

keine; bei Ausräumung entdeckte Artefakte: Schmuckschnecken, Feuersteinwerkzeuge (Albrecht et al. 1977; Albrecht & Hahn 1991; Albrecht 2002)

Einbringungsart/Einbettungsort:

in Höhle, Siedlungsbereich Gnirshöhle 1 (Albrecht et al. 1977; Albrecht & Hahn 1991; Albrecht

2002)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

- vielleicht Neolithikum (Glockenbecherkultur; ca. 2500 bis 2100 BC) (Schreg 2007 und Haas-Campen 1993); evtl. Atlantikum (ca. 7500 bis 3500 BC) (Czarnetzki 1977), eine 14C-Datierung von Material aus Siedlungsschicht Gnirshöhle 1: 7055 bis 6470 calBC (H-4662; Holzkohle) (Albrecht 2002)
- evtl. Magdalénien, zwei 14C-Datierungen von Material aus Siedlungsschicht Gnirshöhle 1: 17 060 bis 14 245 calBC (H-5887; Holzkohle) bzw. 15 985 bis 14 440 calBC (H-5833; Tierknochen) (Albrecht 2002)

Anzahl der Skelettelemente:

1

Skelettelemente:

1 rechte Femurdiaphyse (nur noch Abguss vorhanden, da Original bei vergeblichen ¹⁴C-Datierungsversuch zerstört wurde) (Czarnetzki 1977)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

frühadult (20-30 J.) (Czarnetzki 1977)

Geschlecht:

männlich (Czarnetzki 1977)

Pathologie:

Periostitis (Czarnetzki 1977)

Anthropologische Bearbeitung:

Alfred Czarnetzki

Verbleib:

Original zerstört; Abguss in Sammlung der Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie des Instituts für Ur- und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters, Universität Tübingen (Haas-Campen 1993; Albrecht 2002)

Inventarnummer bzw. -name:

unbekannt bzw. keine (Haas-Campen 1993; Albrecht 2002)

Sonstiges:

Um Verwechslungen mit anderen Höhlen ähnlichen oder gleichen Namens zu vermeiden (z. B. dem "Hohle Fels" bei Schelklingen) wurde die Höhle 1977 von "Hohler Felsen" in "Gnirshöhle" - nach dem damaligen Besitzer Friedrich Gnirs - umbenannt (Albrecht et al. 1977; Albrecht 2002).

Für den Höhlenbereich, aus dem der Knochenfund stammt, liegt keine Fundschichtbeschreibung vor. 1976 wurde die Stratigraphie und der horizontale Befund durch Raubgrabung beziehungsweise amateurhafte Bergung durch den damaligen Leiter des Höhlenvereins Wiechs am Randen, D. Kupke, zerstört. Die ungefähre Lage konnte nur noch durch mündliche Auskünfte erschlossen werden (Albrecht et al. 1977; Czarnetzki 1977; Haas-Campen 1993; Albrecht 2002).

Der Knochen ist bei einem vergeblichen Versuch einer ¹⁴C-Datierung vollständig zerstört worden (Haas-Campen 1993; Albrecht 2002).

Literatur:

Albrecht et al. 1977; Czarnetzki 1977; Albrecht & Hahn 1991; Haas-Campen 1993; Albrecht 2002; Schreg 2007; LGRB 2010

9.5.3 „Klotzenhöhle“

Aliasnamen:

Höhle im Gewann Am Klotzen/Kleinkems, Höhle im Gewann Am Klotzen

Gemeinde bzw. Stadt:	Efringen-Kirchen
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Lörrach
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkatasternummer:	unbekannt bzw. keine
Geographische Breite und Länge:	47°39'45" N; 07°31'54" (Näherungswert)
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3389791; H: 5281502 (Näherungswert)
Meereshöhe:	277m ü. NN (Näherungswert)
Lokalität:	(Klein-)Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Jura; oxK (Malm 2) (Wittmann 1966; Groschopf & Villinger 1998)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

- a) 1926 (Lais 1929)
- b) 1930 (Lais 1931)

Ausgräber:

beide Skelettelemente: Robert Lais

Archäologischer und Geologischer Horizont:

beide Skelettelemente:

- AH: neolithische Kulturschicht F
- GH: braune Lehmschicht (Lais 1929; Lais 1931)

Artefakte/Beigaben:

a) Hüftbein: unklar ob Knochen neolithisch; Artefakte in Lehmschicht und Feuerstelle:

- Silexartefakte: Pfeilspitze aus Muschelkalkhornstein, unförmige Feuersteinstücke

- Felsgesteinartefakte: Steinbeil aus Serpentin
- Keramik: Tellerrandstück, weitere Scherben
- Fauna: Hund (*Canis lupus*), Feldhase (*Lepus europaeus*), Biber (*Castor fiber*), Schermaus (*Arvicola sp.*), Pferd (*Equus ferus*), Rothirsch (*Cervus elaphus*), Reh (*Capreolus capreolus*), evtl. Lachs

b) Unterkiefer: unklar ob Knochen neolithisch;

- Keramik: neolithische Keramikscherben ohne Verzierung
- Fauna: Schaf (*Ovis orientalis*), Rothirsch (*Cervus elaphus*), Schwein (*Sus scrofa*), evtl. Lachs (Lais 1929; Lais 1931)

Einbringungsart/Einbettungsort:

beide Skelettelemente: dicht unter der Oberfläche, in Umgebung der neolithischen Feuerstelle, ca. 4m zentral in Höhle (Lais 1929; Lais 1931)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

beide Skelettelemente: Neolithikum (Bandkeramik ?), Mittelalter (?), Neuzeit (?); Datierung: nach Artefaktvergleich (Lais 1929; Lais 1931)

Anzahl der Skelettelemente:

2

Skelettelemente:

- 1 Mandibula
- 1 x Pelvis, rechts (Lais 1929; Lais 1931)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

- infans I/II (Kind)
- infans II (9-10 J.) (Lais 1929; Lais 1931)

Geschlecht:

beide Skelettelemente: unbekannt (Lais 1929; Lais 1931)

Pathologie/Traumata:

beide Skelettelemente: unbekannt (Lais 1929; Lais 1931)

Anthropologische Bearbeitung:

beide Skelettelemente: Robert Lais

Verbleib:

beide Skelettelemente: evtl. Sammlung Urgeschichtliches Institut, Uni Freiburg

Inventarnummer bzw. -name:

beide Skelettelemente: unbekannt

Sonstiges:

Nach R. Lais könnten die Knochen auch vom benachbarten Friedhof eingeschleppt worden und somit mittelalterlich bzw. neuzeitlich sein. Er erwähnt aber ausdrücklich, dass der Unterkiefer und das Becken in der bzw. in der Nähe der neolithischen Feuerstelle G entdeckt wurden (Lais 1929; Lais 1931).

Der Name „Klotzenhöhle“ ist eine Neuschöpfung des Verfassers, da bis zur Niederschrift der Magisterarbeit kein Name der Höhle vorhanden war und sie immer als „Höhle im Gewann Am Klotzen/Kleinkems“ beziehungsweise „Höhle im Gewann Am Klotzen“ bezeichnet wurde. Diese umständliche Bezeichnung wurde vom Verfasser auf die Namensneuschöpfung vereinfacht und sollte nur für den Gebrauch in dieser Magisterarbeit benutzt werden. „Am Klotzen“ heißt das Gewann in dem sich die Höhle befindet.

Literatur:

Lais 1929; Lais 1931; Wittmann 1966; Groschopf & Villinger 1998

9.5.4 „Ramenkostetshöhle“

Aliasnamen:

Höhle im Gewann Ramenkostets/Schwörstadt, Höhle im Gewann Ramenkostets

Gemeinde bzw. Stadt:	Schwörstadt
Landkreis bzw. Stadtkreis:	Lörrach
Bundesland bzw. Kanton:	Baden-Württemberg
Staat:	Deutschland
Höhlenkaternummer:	unbekannt bzw. keine
Geographische Breite und Länge:	47°35'34" N; 07°52'12" O (Näherungswert)
Gauß-Krüger-Koordinaten:	R: 3415087; H: 5273325 (Näherungswert)
Meereshöhe:	326m ü. NN (Näherungswert)
Lokalität:	(Kleinere) Höhle
Geologische bzw. lithographische Einheit:	Trias, Muschelkalk (Groschopf & Villinger 1998)

Spezies:

Homo sapiens

Entdeckungsdatum:

1957 (Eckerle & Dauber 1962)

Ausgräber:

Anonymus; spielende Schüler bzw. Amateurschürfer (Eckerle & Dauber 1962)

Archäologischer und Geologischer Horizont:

Oberfläche, gestörte oberste Schicht (Eckerle & Dauber 1962)

Artefakte/Beigaben:

unklar ob Beigaben, da Schicht gestört und Artefakte vermischt (siehe Datierung);

- Silexartefakte (teilweise mesolithisch): Klingen (teilweise mit Retuschen), Schaber, Bohrer, Abschlüge, Kernstücke
- Fauna (rezent): Hund (*Canis lupus*), Katze (*Felis silvestris*), Ziege (*Capra aegagrus*) (Eckerle & Dauber 1962)
- Keramik: fragmentierte Amphore (Michelsberger Kultur) mit Schnurhenkel (erst 1963 von

spielenden Kinder entdeckt) (Schnitzler 1963)

Einbringungsart/Einbettungsort:

evtl. Bestattung in Schicht (an Oberfläche) vermischt mit Silexgeräten und Tierknochen (rezent) (Eckerle & Dauber 1962)

Datierung und Technokomplex/Kultur:

evtl. Mesolithikum (9600 - 5500 cal. BC) bzw. (Jung-)Neolithikum (evtl. Michelsberger Kultur, 4000 – 3300 cal. BC) bzw. Neuzeit (1500 AD bis heute); Datierung: Artefakt- vergleich (Eckerle & Dauber 1962; Schnitzler 1963; Schreg 2007; Kind 2009)

Anzahl der Skelettelemente:

4 (mindestens 4)

Skelettelemente:

- mehrere Knochen (mindestens 3)
- 1 Kalvarium (Eckerle & Dauber 1962)

Mindestindividuenzahl (MIZ):

1

Sterbealter:

unbekannt (Eckerle & Dauber 1962)

Geschlecht:

unbekannt (Eckerle & Dauber 1962)

Pathologie/Traumata:

unbekannt (Eckerle & Dauber 1962)

Anthropologische Bearbeitung:

unbekannt (Eckerle & Dauber 1962)

Verbleib:

evtl. Hochrheinmuseum Säckingen

Inventarnummer bzw. -name:

unbekannt

Sonstiges:

Der Name „Ramenkostetshöhle“ ist eine Neuschöpfung des Verfassers, da bis zur Niederschrift der Magisterarbeit kein Name der Höhle vorhanden war und sie immer als „Höhle im Gewinn Ramenkostets/Schwörstadt“ beziehungsweise „Höhle im Gewinn Ramenkostets“ bezeichnet wurde. Diese umständliche Bezeichnung wurde vom Verfasser auf die Namensneuschöpfung vereinfacht und sollte nur für den Gebrauch in dieser Magisterarbeit benutzt werden. „Ramenkostets“ heißt das Gewinn in dem sich die Höhle befindet.

Die Menschenreste wurden 1957 von spielenden Kindern in der Höhle entdeckt und mit den Artefakten nach außen geworfen. Dort wurden sie dann vom Berichterstatter im selben Jahr entdeckt. Auch 1963 holten spielende Kinder ein Artefakt aus der Höhle (Eckerle & Dauber 1962; Schnitzler 1963). Ob von kundigen Personen in der Höhle Artefakte geborgen beziehungsweise Befunde gesichert wurden ist unklar und wird vom Verfasser nicht vermutet.

Literatur:

Eckerle & Dauber 1962; Schnitzler 1967; Groschopf & Villinger 1998; Schreg 2007; Kind 2009

10 Literaturverzeichnis

- Aicher, Markus (1999): Safari im Kruger Park 1999. <http://www.oacha.de/safari/safari1.html>. Zuletzt geprüft am 21.10.2004, 12:53 Uhr.
- Albrecht, Gerd (1979): Magdalénien-Inventare vom Petersfels. Siedlungsarchäologische Ergebnisse der Ausgrabungen 1974-1976. Tübingen: Archaeologica Venatoria (Tübinger Monographien zur Urgeschichte, 6).
- Albrecht, Gerd; Berke, Hubert; Burkert, Wolfgang; Haas-Campen, Sigrid; Hahn-Weishaupt, Andrea (1994): Die Funde vom Petersfels in der Städtischen Sammlung Engen im Hegau. In: Fundberichte aus Baden-Württemberg, Jg. Bd. 19/1, S. 1–62.
- Albrecht, Gerd; Drautz, Dieter; Kind, Joachim (1977): Eine Station des Magdalénien in der Gnirshöhle bei Engen-Bittelbrunn im Hegau. In: Archäologisches Korrespondenzblatt. Urgeschichte, Römerzeit, Frühmittelalter, Jg. 7, S. 161–179.
- Albrecht, Gerd; Hahn, Andrea (Hg.) (1991): Rentierjäger im Brudertal am Ende der Eiszeit. Die jungpaläolithischen Fundstellen um den Petersfels und die Urgeschichtliche Abteilung des Städtischen Museums Engen. Stuttgart: Konrad Theiss Verlag, 1991 (Führer zu archäologischen Denkmälern in Baden-Württemberg, 15).
- Albrecht, Gerd (2002): Gnirshöhle. Kleiner Führer. Engen: Kulturamt der Stadt Engen im Hegau.
- Anonymus (1937): Die Eiszeitjägerhöhle bei Urspring. SS gräbt aus. In: Das Schwarze Korps - Zeitung der Schutzstaffeln der NSDAP/Organ der Reichsführung SS, Jg. 3, Ausgabe 16, 22.04.1937, S. 3.
- Arnold, Edwin N.; Burton, John A. (1978): Pareys Reptilien- und Amphibienführer Europas. Ein Bestimmungsbuch für Biologen und Naturfreunde. Hamburg, Berlin: Verlag Paul Parey.
- Baer, Dieter; Fritzsche, Pia; Lange, Werner; Pein, Claudia; Vogel, Gudrun; Bär, Jochen (2001): Fremdwörterbuch. 7. Aufl. Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich: Dudenverlag (Duden, 5).
- Bandi, Hans-Georg (1947): Die Schweiz zur Rentierzeit. Kulturgeschichte der Rentierjäger am Ende der Eiszeit. Frauenfeld: Huber & Co. AG., 1947.
- Bandi, Hans-Georg (1965): Urgeschichte der Eskimo. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.
- Bay, Roland (1948a): Das neolithische Skelett von der Unteren Bsetzi bei Thayngen, Kanton Schaffhausen. In: Archives suisses d'anthropologie générale (anthropologie,

archéologie, ethnographie), Jg. XIII (13), H. 2, S. 105–124.

- Bay, Roland (1948b): Die menschlichen Skelettreste aus der Höhle von Kleinkems. In: Lais, Robert † (Hg.): Die Höhle an der Kachelfluh bei Kleinkems im badischen Oberland. Eine Jaspisgrube und Grabstätte der jüngeren Steinzeit. Stehlin in Basel. Freiburg i. Br.: Urban-Verlag, S. 52–62.
- Berke, Hubert (1987): Archäozoologische Detailuntersuchungen an Knochen aus südwestdeutschen Magdalénien-Inventaren. Tübingen: Archaeologica Venatoria (Urgeschichtliche Materialhefte, 8).
- Biel, Jörg (1974): Zur neolithischen Besiedlung der Schwäbischen Alb. In: Fundberichte aus Baden-Württemberg, Jg. Bd. 1, S. 53–64.
- Biel, Jörg (1987): Vorgeschichtliche Höhensiedlungen in Südwürttemberg-Hohenzollern. Dissertation. Stuttgart: Konrad Theiss Verlag, 1987 (Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, 24).
- Binder, Hans; Jantschke, Herbert (2003): Höhlenführer Schwäbische Alb. Höhlen - Quellen - Wasserfälle. 7., völlig überarbeitete Auflage. Leinfelden-Echterdingen: DRW-Verlag Weinbrenner GmbH & Co.
- Birkner, Ferdinand (1913): Die vorgeschichtliche Besiedlung des Hohlensteins. In: Historischer Verein für Nördlingen und Umgebung - Jahrbuch, Jg. 2, S. 186-190 (inkl. Taf. III).
- Birkner, Ferdinand (1914): Der paläolithische Mensch im bayerischen Ries. In: Wiener Prähistorische Zeitschrift, Jg. 1, S. 15–21.
- Birkner, Ferdinand; Frickhinger, Ernst (1927): Grabungen in der „Hanseles Hohl“ bei Frohnhofen. In: Historischer Verein für Nördlingen und Umgebung - Jahrbuch, Jg. X, 1925/1926, S. 16–22.
- Bögli, Alfred (1978): Karsthydrographie und physische Speläologie.
- Bolus, Michael (2006): Wer waren die Neandertaler? In: Conard, Nicholas J. (Hg.): Woher kommt der Mensch. 2., überarbeitete und aktualisierte Auflage. Tübingen: Attempto Verlag, S. 143–170.
- Bolus, Michael; Conard, Nicholas J.; Kandel, Andrew (1999): Grabungen vor dem Hohlenstein im Lonetal, Gemeinden Bissingen und Asselfingen, Alb-Donau-Kreis. In: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg, Jg. 1998, S. 40–47.
- Bolus, Michael; Schmitz, Ralf W. (2006): Der Neandertaler. Ostfildern: Jan Thorbecke

Verlag, 2006.

- Bronner, Gerhard; Jantschke, Herbert (1982): Höhlen am Nordrand der Schwäbischen Alb. Höhlen im Bereich der Ruine Hofen und weitere neubearbeitete Höhlen im Kartenblatt 7422 Lenningen. In: Beiträge zur Höhlen- und Karstkunde in Südwestdeutschland, Jg. 25, S. 3–58.
- Bürger, Ludwig (1892): Der Bockstein, das Fohlenhaus, der Salzbühl, drei prähistorische Wohnstätten im Lonethal. Ein Beitrag zur Kenntnis unseres Vaterlandes, der XXIII. allgemeinen Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft zu Ulm vom 1./3. Aug. 1892 vom Verein für Kunst u. Altertum in Ulm und Oberschwaben gewidmet. Ulm: J. Ebner'sche Buchdruckerei (Mitteilungen des Vereins für Kunst und Alterthum in Ulm und Oberschwaben / Festgruß zur Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft am 1. bis 3. August 1892 in Ulm, Heft 3).
- Butzer, Karl W. (1982): Archaeology as human ecology. Method and Theory for a Contextual Approach. Cambridge.
- Campen, Ingo (1990): Die Sedimente der Höhlen und Abris der Mittleren Schwäbischen Alb und ihre klimatische Ausdeutung. unpublizierte Dissertation. Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Institut für Urgeschichte.
- Clarke, Susanne (1997): Jungsteinzeit (Neolithikum, 5.500-2.000 v. Chr.). In: Clarke, Susanne; Haas-Campen, Sigrid (Hg.): Ulm und der Alb-Donau-Kreis. Stuttgart: Konrad Theiss Verlag (Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland / Alb und Donau, Kunst und Kultur, 33 / 13), S. 44–50.
- Conard, Nicholas J. (2005): Sind sich Neandertaler und moderne Menschen auf der Schwäbische Alb begegnet. In: Conard, Nicholas J.; Kölbl, Stefanie; Schürle, Wolfgang (Hg.): Vom Neandertaler zum modernen Menschen. Ostfildern: Thorbecke (Alb und Donau, Kunst und Kultur, 46), S. 131–152.
- Conard, Nicholas J.; Bolus, Michael (2003): Radiocarbon dating the appearance of modern humans and timing of cultural innovations in Europe: new results and new challenges. In: Journal of Human Evolution, Jg. 44, S. 331–371.
- Conard, Nicholas J.; Grootes, Pieter M.; Smith, Fred H. (2004): Unexpectedly recent dates for human remains from Vogelherd. In: Nature, Jg. 430, S. 198–201.
- Conard, Nicholas J.; Langguth, Kurt; Uerpman, Hans-Peter (2003): Einmalige Funde aus dem Aurignacien und erste Belege für ein Mittelpaläolithikum im Hohle Fels bei Schelklingen, Alb-Donau-Kreis. In: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg,

Jg. 2002, S. 21–27.

- Conard, Nicholas J.; Lingnau, Michael; Malina, Maria (2007): Einmalige Funde durch die Nachgrabung am Vogelherd bei Niederstotzingen-Stetten ob Lontal, Kreis Heidenheim. In: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg, Jg. 2006, S. 20–24.
- Czarnetzki, Alfred (1977): Eine Femurdiaphyse aus der Gnirshöhle bei Engen-Bittelbrunn. In: Archäologisches Korrespondenzblatt. Urgeschichte, Römerzeit, Frühmittelalter, Jg. 7, S. 181–184.
- Czarnetzki, Alfred (1978a): Die menschlichen Zähne aus dem Mesolithikum der Jägerhaus-Höhle und des Felsdaches Inzigkofen an der oberen Donau. In: Taute, Wolfgang (Hg.): Das Mesolithikum in Süddeutschland. Teil 2: Naturwissenschaftliche Untersuchungen. 2 Bände. Tübingen: Verlag Archaeologica Venatoria / Institut für Urgeschichte der Universität Tübingen (Tübinger Monographien zur Urgeschichte, 5/2), S. 175–177.
- Czarnetzki, Alfred (1978b): Die menschlichen Skelettreste aus der mesolithischen Kulturschicht der Falkensteinhöhle bei Thiergarten an der oberen Donau. In: Taute, Wolfgang (Hg.): Das Mesolithikum in Süddeutschland. Teil 2: Naturwissenschaftliche Untersuchungen. 2 Bände. Tübingen: Verlag Archaeologica Venatoria / Institut für Urgeschichte der Universität Tübingen (Tübinger Monographien zur Urgeschichte, 5/2), S. 169–174.
- Czarnetzki, Alfred (1980): Pathological changes in the morphology of the young paleolithic skeletal remains from Stetten (South-west Germany). In: Journal of Human Evolution, Jg. 9, S. 15–17.
- Czarnetzki, Alfred (1983): Belege zur Entwicklungsgeschichte des Menschen in Südwestdeutschland. In: Müller-Beck, Hansjürgen (Hg.): Urgeschichte in Baden-Württemberg. 1. Aufl. Stuttgart: Konrad Theiss Verlag GmbH, S. 217–240.
- Czarnetzki, Alfred (1987a): Eine mesolithische Bestattung aus dem Felsställe bei Mühlen, Stadt Ehingen, Alb-Donau-Kreis. In: Kind, Claus-Joachim (Hg.): Das Felsställe. Eine jungpaläolithisch-mesolithische Abri-Station bei Ehingen-Mühlen, Alb-Donau-Kreis. Die Grabungen 1975-1980. Stuttgart: Konrad Theiss Verlag (Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, 23), S. 365–372.
- Czarnetzki, Alfred (1987b): Eine magdalénienzeitliche Zahnkrone aus dem archäologischen Horizont III b des Felsställe bei Mühlen, Stadt Ehingen, Alb-Donau-Kreis. In: Kind, Claus-Joachim (Hg.): Das Felsställe. Eine jungpaläolithisch-mesolithische Abri-Station bei Ehingen-Mühlen, Alb-Donau-Kreis. Die Grabungen 1975-1980. Stuttgart: Konrad Theiss Verlag (Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg,

23), S. 373.

- Deecke, J. E. Wilhelm (1929): Amtlicher Jahresbericht 1928. In: Badische Fundberichte - Amtliches Nachrichtenblatt für die ur- und frühgeschichtliche Forschung Badens, Jg. 5, H. Bd. II, H. 2, S. 43–70.
- Dehn, Wolfgang; Sangmeister, Edward (1954): Die Steinzeit im Ries. Katalog der steinzeitlichen Altertümer im Museum Nördlingen. Kallmünz/Opf.: Michael Lassleben (Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte, 3).
- DeVoto, Bernard (1976): The Journals of Lewis and Clark. The great document of early American exploration. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Eckerle, August; Dauber, Albrecht (1962): Schwörstadt (Säckingen). In: Badische Fundberichte - Amtliches Nachrichtenblatt für die ur- und frühgeschichtliche Forschung Badens, Jg. 22, 1957-1959, S. 242.
- Etter, Hansulrich F.; Kramar, Christiane; Simon, Christian (1993): Die ältesten Fossilien von Homo sapiens auf dem Gebiet der heutigen Schweiz. In: Le Tensorer, Jean-Marie (Hg.): Paläolithikum und Mesolithikum / Paléolithique et Mésolithique / Paleolitico e Mesolitico. SPM I. Basel: Verlag Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte (Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler zu Karl dem Grossen / La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-Age. De l'Homme de Néandertal à Charlemagne / La Svizzera dal Paleolitico all' Alto Medio Evo. Dall' Uomo di Neandertal al Carlo Magno, 1), S. 116.
- Feneis, Heinz; Dauber, Wolfgang (1998): Anatomisches Bildwörterbuch der internationalen Nomenklatur. 8. neu strukturierte Auflage. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag, 1998.
- Ferembach, Denise; Schwidetzky, Ilse; Stloukal, Milan (1979): Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. In: Homo, Jg. 30, S. 1–32.
- Fraas, Oscar (1862): Der Hohlenstein und der Höhlenbär. In: Jahreshefte des Vereins für Vaterländische Naturkunde in Württemberg, Jg. 18, S. 156–188.
- Fraas, Oscar (1872a): Resultate von Ausgrabungen im Hohlefels bei Schelklingen. In: Jahreshefte des Vereins für Vaterländische Naturkunde in Württemberg, Jg. 28, S. 21–36.
- Fraas, Oscar (1872b): Beiträge zur Culturgeschichte aus schwäbischen Höhlen entnommen. In: Archiv für Anthropologie. Zeitschrift für Naturgeschichte und Urgeschichte des Menschen. Organ der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, Jg. 5, S. 173–213.
- Frickhinger, Ernst (1937): Grabungen in der Kleinen Ofnethöhle bei Hohlheim, B.-A.

- Nördlingen. In: Bayerische Vorgeschichtsblätter, Jg. Heft 14, S. 35-38 (inkl. Tafel 8-9).
- Geldhauser, B.; Guckenhan, Sandra; Heudorfer, Rolf (1996): Hiebverletzungen und Trepanationen. In: Czarnetzki, Alfred (Hg.): Stumme Zeugen ihrer Leiden. Paläopathologische Befunde. Krankheiten und Behandlung vor der medizinischen Revolution. Ausstellung im Wilhelm-Fabry-Museum der Stadt Hilden, 23 Juni bis 25. September 1996. Tübingen: Attempto Verlag GmbH, S. 183–205.
 - Gerhardt, Kurt (1970): Die menschlichen Überreste vom Petersfels. In: Mauser, Peter Florian (Hg.): Die jungpaläolithische Höhlenstation Petersfels im Hegau (Gemarkung Bittelbrunn, Lkrs. Konstanz). Sonderheft 13. 1. Aufl. Freiburg i. Br.: Staatliches Amt für Ur- und Frühgeschichte (Badische Fundberichte, 13), S. 87–90.
 - Gieseler, Wilhelm (1971): Germany. In: Oakley, Kenneth Page; Campbell, Bernard Grant; Molleson, Theya Ivitsky (Hg.): Catalogue of fossil hominids. Part II: Europe. 3 Bände. London: Trustees of the British Museum (Natural History), S. 189-213.
 - Gieseler, Wilhelm (1974): Die Fossilgeschichte des Menschen. Stuttgart: G. Fischer Verlag.
 - Gietz, Franz Josef (2001): Spätes Jungpaläolithikum und Mesolithikum in der Burghöhle Dietfurt. Wolfgang Taute gewidmet. 1. Aufl. 1 Bände. Sigmaringen: Konrad Theiss Verlag GmbH, 2001 (Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, 60).
 - Goren-Inbar, Naama; Alperson, Nira; Kislev, Mordechai E.; Simchoni, Örit; Melamed, Yoel; Ben-Nun, Adi; Werker, Ella (2004): Evidence of Hominin Control of Fire at Gesher Benot Ya'aqov, Israel. In: Science, Jg. 30.04.2004, H. 304, S. 725–727.
 - Graw, Matthias; Fiedler, S. (2003): Immer wieder totgeschwiegen. http://www.gemeindezeitung.de/GZ-Sonderthema/GZ-Sonderthema_-_Teil_2/body_gz-sonderthema_-_teil_2.htm. Zuletzt geprüft am 04.06.2009, 11:23 Uhr.
 - Gröschel, Wilhelm (1937): Die Untersuchung des menschlichen Zahnes aus der Aurignacschicht der Kleinen Ofnethöhle. In: Bayerische Vorgeschichtsblätter, Jg. Heft 14, S. 38–39.
 - Groschopf, Rainer; Villinger, Eckhard (1998): Geologische Schulkarte von Baden-Württemberg. 1:1 000 000. Karte und Erläuterungen, sowie 27 Abbildungen und 2 Tabellen. 12. überarbeitete und erweiterte Auflage. Freiburg i. Br.: Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg, 1998.
 - Grünberg, Judith M. (2000a): Mesolithische Bestattungen in Europa. Ein Beitrag zur vergleichenden Gräberkunde. Teil I - Auswertung. Dissertation. 1. Aufl. 2 Bände. Unter Mitarbeit von Karl J. Narr. Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf GmbH, 2000 (Internationale

Archäologie, 40).

- Grünberg, Judith M. (2000b): Mesolithische Bestattungen in Europa. Ein Beitrag zur vergleichenden Gräberkunde. Teil II - Katalog. Dissertation. 1. Aufl. 2 Bände. Unter Mitarbeit von Karl J. Narr. Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf GmbH, 2000 (Internationale Archäologie, 40).
- Grupe, Gisela; Christiansen, Kerrin; Schröder, Inge; Wittwer-Backofen, Ursula (2005): Anthropologie. Ein einführendes Lehrbuch. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Guyan, Walter Ulrich (1940): Die vor- und frühgeschichtlichen Bodenfunde im Museum zu Allerheiligen. Sonderdruck aus dem Bodenseebuch Band 27, 1940. Ulm: Dr. Karl Höhn, 1940 (Bodenseebuch, 27).
- Guyan, Walter Ulrich (1950): Beitrag zur Datierung einer jungsteinzeitlichen Gräbergruppe im Kanton Schaffhausen. In: Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte (Société Suisse de Préhistoire), Jg. 40, S. 163–192.
- Haas, Sigrid (1991): Neue Funde menschlicher Skelettreste und ihre Ergebnisse. In: Hahn, Joachim; Kind, Claus-Joachim (Hg.): Urgeschichte in Oberschwaben und der mittleren Schwäbischen Alb. Zum Stand neuerer Untersuchungen der Steinzeit-Archäologie. Stuttgart: Gesellschaft für Vor- und Frühgeschichte in Württemberg und Hohenzollern (Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg, 17), S. 37–38.
- Haas-Campen, Sigrid (1993): Die menschlichen Skelettreste des Spätpleistozäns und Frühholozäns in Baden-Württemberg. Masterarbeit. Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Geowissenschaftliche Fakultät, Institut für Humangenetik und Anthropologie / Institut für Urgeschichte.
- Haas-Campen, Sigrid (1997a): Hohle Fels. In: Clarke, Susanne; Haas-Campen, Sigrid (Hg.): Ulm und der Alb-Donau-Kreis. Stuttgart: Konrad Theiss Verlag (Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland / Alb und Donau, Kunst und Kultur, 33 / 13), S. 176–179.
- Haas-Campen, Sigrid (1997b): Weiler, Sirgensteinhöhle. In: Clarke, Susanne; Haas-Campen, Sigrid (Hg.): Ulm und der Alb-Donau-Kreis. Stuttgart: Konrad Theiss Verlag (Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland / Alb und Donau, Kunst und Kultur, 33 / 13), S. 114–117.
- Haas-Campen, Sigrid (1997c): Asselfingen Hohlenstein-Fundstellen. In: Clarke, Susanne; Haas-Campen, Sigrid (Hg.): Ulm und der Alb-Donau-Kreis. Stuttgart: Konrad Theiss Verlag (Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland / Alb und Donau, Kunst und Kultur,

33 / 13), S. 84–91.

- Haas-Campen, Sigrid (1997d): Gerhausen, Große Grotte (Große Rusenschloßhöhle). In: Clarke, Susanne; Haas-Campen, Sigrid (Hg.): Ulm und der Alb-Donau-Kreis. Stuttgart: Konrad Theiss Verlag (Führer zu archäologischen Denkmälern in Deutschland / Alb und Donau, Kunst und Kultur, 33 / 13), S. 101–103.
- Hahn, Joachim (1977): Aurignacien, das ältere Jungpaläolithikum in Mittel- und Osteuropa. Köln, Wien: Böhlau Verlag (Fundamenta. Monographien zur Urgeschichte, Reihe A, 9).
- Hahn, Joachim (1995a): Neue Beschleuniger-¹⁴C-Daten zum Jungpaläolithikum in Südwestdeutschland. In: Eiszeitalter und Gegenwart, Jg. 45, S. 86–92.
- Hahn, Joachim (1995b): Die Buttenthalhöhle. Eine spät-jungpaläolithische Abristation im Oberen Donautal. In: Fundberichte aus Baden-Württemberg, Jg. Bd. 20, S. 13–158.
- Hahn, Joachim (1996): Rezente Höhlennutzung auf der Schwäbischen Alb. In: Campen, Ingo; Hahn, Joachim; Uerpmann, Margarethe (Hg.): Spuren der Jagd - Die Jagd nach Spuren. Festschrift für Hansjürgen Müller-Beck. Tübingen: Mo Vince Verlag (Tübinger Monographien zur Urgeschichte, 11), S. 17–20.
- Hahn, Joachim † (1998): Zur Methodik von Höhlengrabungen. In: Gersbach, Egon (Hg.): Ausgrabung heute. Methoden und Techniken der Feldgrabung. 3. Aufl. Stuttgart: Theiss, S. 143–168.
- Hahn, Andrea; Hahn, Joachim; Scheer, Anne (1990): Neue Funde und Befunde aus dem Geißenklösterle bei Blaubeuren, Alb-Donau-Kreis. In: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg, Jg. 1989, S. 24–29.
- Haidle, Miriam N. (2003): Archäologische Anthropologie. http://www.uni-tuebingen.de/uni/afa/index_de.html. Zuletzt geprüft am 25.10.2004, 15:01 Uhr.
- Haidle, Miriam N.; Smith, Fred H. (2009): 600 000 Jahre Kehrwoche. Älteste Menschenfunde in Südwestdeutschland. In: Eiszeit. Kunst und Kultur. Begleitband zur Großen Landesausstellung Eiszeit - Kunst und Kultur im Kunstgebäude Stuttgart. 18. September 2009 bis 10. Januar 2010. Ostfildern: Thorbecke, S. 61–63.
- Heinzel, Hermann; Fitter, Richard; Parslow, John (1977): Pareys Vogelbuch. Alle Vögel Europas, Nordafrikas und des Mittleren Ostens. 2. Aufl. Hamburg, Berlin: Verlag Paul Parey.
- Henke, Winfried; Rothe, Hartmut (1999): Stammesgeschichte des Menschen. Eine Einführung. Berlin, Heidelberg, New York u. a.: Springer-Verlag.

- Herrmann, Bernd; Grupe, Gisela; Hummel, Susanne; Piepenbrink, Hermann; Schutkowski, Holger (1990): Prähistorische Anthropologie. Leitfaden der Feld- und Labormethoden. Mit 222 Abbildungen. Berlin, Heidelberg, New York u. a.: Springer-Verlag, 1990.
- Herzog-Schröder, Gabriele (1994): Die Yanomami des Amazonas in Gefahr. In: Burenhult, Göran; Rowley-Conwy, Peter; Hurst Thomas, David; Schiefenhövel, Wulf; White, J. Peter (Hg.): Naturvölker heute. Beständigkeit und Wandel in der modernen Welt. Hamburg: Jahr-Verlag, S. 210–211.
- Höfling, Richard; Gall, Horst (1979): Landschaft und Geologie des Nördlinger Rieses. In: Böhner, Kurt (Hg.): Nördlingen - Bopfingen - Oettingen - Harburg. Teil I: Einführende Aufsätze. 2 Bände. Mainz: Philipp von Zabern (Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern, 40), Bd. 1, S. 1-19 (mit Beilage 1).
- Hofmann, Franz (1994): Geologie der Umgebung. In: Höneisen, Markus; Peyer, Sabine (Hg.): Schweizersbild - ein Jägerlager der Späteiszeit. Beiträge und Dokumente zur Ausgrabung vor 100 Jahren. Schaffhausen: Kantonsarchäologie Schaffhausen (Schaffhauser Archäologie, 2), S. 16–20.
- Höhlen- und Heimatverein Laichingen (HHVL) (1968): Höhlen im Großen Lautertal. In: Laichinger Höhlenfreund, Jg. 3, H. 6, S. 26–33.
- Höhlen- und Heimatverein Laichingen (HHVL); Frank, Helmut (1974): Höhlen im Kartenblatt Dettingen a. d. Erms 7422. In: Laichinger Höhlenfreund, Jg. 8 / 9, H. 16 / 17, S. 5–47.
- Holdermann, Claus-Stephan; Kind, Claus-Joachim (2009): Zeitwechsel in Schichten. Bedeutende Fundstellen an der oberen Donau. In: Eiszeit. Kunst und Kultur. Begleitband zur Großen Landesausstellung Eiszeit - Kunst und Kultur im Kunstgebäude Stuttgart. 18. September 2009 bis 10. Januar 2010. Ostfildern: Thorbecke, S. 332–335.
- Höneisen, Markus (1993): Freudenthal-Höhle, Schaffhausen SH. In: Le Tensorer, Jean-Marie (Hg.): Paläolithikum und Mesolithikum / Paléolithique et Mésolithique / Paleolitico e Mesolitico. SPM I. Basel: Verlag Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte (Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler zu Karl dem Grossen / La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-Age. De l'Homme de Néandertal à Charlemagne / La Svizzera dal Paleolitico all' Alto Medio Evo. Dall' Uomo di Neandertal al Carlo Magno, 1), S. 261.
- Höneisen, Markus (1994a): Das Schweizersbild im Wandel der Zeit. In: Höneisen, Markus; Peyer, Sabine (Hg.): Schweizersbild - ein Jägerlager der Späteiszeit. Beiträge und Dokumente zur Ausgrabung vor 100 Jahren. Schaffhausen: Kantonsarchäologie Schaffhausen (Schaffhauser Archäologie, 2), S. 153–162.

- Höneisen, Markus (1994b): Grabbeigaben. In: Höneisen, Markus; Peyer, Sabine (Hg.): Schweizersbild - ein Jägerlager der Späteiszeit. Beiträge und Dokumente zur Ausgrabung vor 100 Jahren. Schaffhausen: Kantonsarchäologie Schaffhausen (Schaffhauser Archäologie, 2), S. 142–145.
- Höneisen, Markus; Chaix, Louis (1993): Kesslerloch, Thayngen SH. In: Le Tensorer, Jean-Marie (Hg.): Paläolithikum und Mesolithikum / Paléolithique et Mésolithique / Paleolitico e Mesolitico. SPM I. Basel: Verlag Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte (Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler zu Karl dem Grossen / La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-Age. De l'Homme de Néandertal à Charlemagne / La Svizzera dal Paleolitico all' Alto Medio Evo. Dall' Uomo di Neandertal al Carlo Magno, 1), S. 264.
- Hoppál, Mihály (2002): Das Buch der Schamanen. Europa und Asien. München: Econ Ullstein List.
- Housley, Rupert A.; Gamble, Clive S.; Street, Martin; Pettitt, Paul B. (1997): Radiocarbon evidence for the Lateglacial human recolonisation of Northern Europe. In: Proc. Prehist. Soc., Jg. 63, S. 25–54.
- Hujic, Alisa (2009): Paläodontologische Untersuchungen an menschlichen Skelettresten der bandkeramischen Grubenanlage von Herxheim/Pfalz. In: Beauclair, Roland de; Münzel, Susanne; Napierala, Hannes (Hg.): Knochen pflastern ihren Weg. Festschrift für Margarethe und Hans-Peter Uerpmann. Rahden/Westf.: Marie Leidorf (BioArchaeologica, 5), S. 113–122.
- Jefremow, Iwan Antonowitsch (1940): Taphonomy: a new branch of paleontology. Pan-American Geology, Jg. 74, H. 2, S. 81-93.
- Karsten, H. (1874): Studie der Urgeschichte des Menschen in einer Höhle des Schaffhauser Jura. In: Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich (der Gesellschaft für vaterländische Alterthümer), Jg. XVIII (18), H. 6, S. 139-162 (plus 4 Tafeln).
- Kaulich, Brigitte (1983): Das Paläolithikum des Kaufertsberges bei Lierheim (Gem. Appetshofen, Ldkr. Donau-Ries). In: Quartär, Jg. 33/34, S. 29–97.
- Keefer, Erwin (2008): Archäologie unter Tage. In: Archäologie in Deutschland - AiD, H. 6. November - Dezember, S. 18–21.
- Kempe, Stephan (2008): Vom Urknall zur unterirdischen Kathedrale. Höhlenformen und ihre Entstehung. In: Kempe, Stephan; Rosendahl, Wilfried (Hg.): Höhlen. Verborgene Welten. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft / Primus Verlag, S. 54–64.

- Kieselbach, Petra; Maurer, Ursula (2002): Neue archäologische Untersuchungen in der Bernlochhöhle bei Albstadt-Truchelfingen, Zollernalbkreis. In: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2001, S. 27–29.
- Kind, Claus-Joachim (1987): Das Felsställe. Eine jungpaläolithisch-frühmesolithische Abri-Station bei Ehingen-Mühlen, Alb-Donau-Kreis. Die Grabungen 1975-1980. In: Kind, Claus-Joachim (Hg.): Das Felsställe. Eine jungpaläolithisch-mesolithische Abri-Station bei Ehingen-Mühlen, Alb-Donau-Kreis. Die Grabungen 1975-1980. Stuttgart: Konrad Theiss Verlag (Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, 23), S. 1–263.
- Kind, Claus-Joachim (2009a): Hunderttausende von Funden. Das Winterlager am Felsställe. In: Eiszeit. Kunst und Kultur. Begleitband zur Großen Landesausstellung Eiszeit - Kunst und Kultur im Kunstgebäude Stuttgart. 18. September 2009 bis 10. Januar 2010. Ostfildern: Thorbecke, S. 146–148.
- Kind, Claus-Joachim (2009b): Mikrolithen und Kopfbestattungen. Das Mesolithikum in Südwestdeutschland. In: Eiszeit. Kunst und Kultur. Begleitband zur Großen Landesausstellung Eiszeit - Kunst und Kultur im Kunstgebäude Stuttgart. 18. September 2009 bis 10. Januar 2010. Ostfildern: Thorbecke, S. 336–339.
- König, Hans Günter; Wahl, Joachim (2006): Zur Biomechanik der Zusammenhangstrennung am Knochen. In: Piek, Jürgen; Terberger, Thomas (Hg.): Frühe Spuren der Gewalt - Schädelverletzungen und Wundversorgung an prähistorischen Menschenresten aus interdisziplinärer Sicht. Workshop in Rostock-Warnemünde vom 28.-30. November 2003. Mit 116 Textabbildungen und 17 Tabellen. Schwerin, S. 11–22.
- Koenigswald, Wighart von (2002): Lebendige Eiszeit. Klima und Tierwelt im Wandel. Mit 198 Abbildungen. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Kölbl, Stefanie (1996): Arthritis und Arthrosis. In: Czarnetzki, Alfred (Hg.): Stumme Zeugen ihrer Leiden. Paläopathologische Befunde. Krankheiten und Behandlung vor der medizinischen Revolution. Ausstellung im Wilhelm-Fabry-Museum der Stadt Hilden, 23 Juni bis 25. September 1996. Tübingen: Attempto Verlag GmbH, S. 41–64.
- Kollmann, Julius (1894): Das Schweizersbild bei Schaffhausen und Pygmäen in Europa. Sonderabdruck. In: Zeitschrift für Ethnologie, Jg. 26, S. 1–66.
- Kollmann, Julius (1904): Die in der Höhle vom Dachsenbüel gefundenen Skelettreste des Menschen. In: Neue Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften / Nouveaux Mémoires de la Société Helvétique des Sciences Naturelles, Jg. XXXIX (39), S. 37–126.

- Kremer, Bruno P. (2000): Bäume. Heimische und eingeführte Arten Europas. München: Orbis Verlag für Publizistik.
- Kroener, Hans-Peter (1998): Von der Rassenhygiene zur Humangenetik: das Kaiser-Wilhelm-Institut für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik nach dem Kriege. Stuttgart.
- Kunter, Manfred; Wahl, Joachim (1992): Das Femurfragment eines Neandertalers aus der Stadelhöhle des Hohlensteins im Lonetal. In: Fundberichte aus Baden-Württemberg, Jg. Bd. 17/1, S. 111–124.
- Lais, Robert (1929): Ein Werkplatz des Azilio-Tardenoisien am Isteiner Klotz. In: Badische Fundberichte - Amtliches Nachrichtenblatt für die ur- und frühgeschichtliche Forschung Badens, Jg. 5, H. Bd. II, H. 3, S. 97–115.
- Lais, Robert (1931): Bericht über zwei Ausgrabungen im Gebiet des Isteiner Klotzes. In: Badische Fundberichte - Amtliches Nachrichtenblatt für die ur- und frühgeschichtliche Forschung Badens, Jg. 7, H. Bd. II, H. 7, S. 248–251.
- Lais, Robert † (1948): Die Höhle an der Kachelfluh bei Kleinkems im badischen Oberland. Eine Jaspisgrube und Grabstätte der jüngeren Steinzeit. In: Lais, Robert † (Hg.): Die Höhle an der Kachelfluh bei Kleinkems im badischen Oberland. Eine Jaspisgrube und Grabstätte der jüngeren Steinzeit. Freiburg i. Br.: Urban-Verlag, S. 7-83 [außer 52-62 und 26-27].
- Landesvermessungsamt Baden-Württemberg (2008a): Amtliche topographische Karten Baden-Württemberg. Nord 1.0: Magic Maps.
- Landesvermessungsamt Baden-Württemberg (2008b): Amtliche topographische Karten Baden-Württemberg. Süd 2.0: Magic Maps.
- Langenegger, Elisabeth (1994): Anthropologische Bearbeitung. In: Höneisen, Markus; Peyer, Sabine (Hg.): Schweizersbild - ein Jägerlager der Späteiszeit. Beiträge und Dokumente zur Ausgrabung vor 100 Jahren. Schaffhausen: Kantonsarchäologie Schaffhausen (Schaffhauser Archäologie, 2), S. 131–141.
- Langenegger, Elisabeth (1995): Ost- und Nordostschweiz. In: Stöckli, Werner E.; Niffeler, Urs; Gross-Klee, Eduard (Hg.): Neolithikum. SPM II. Basel: Verlag für Schweizerische Ur- und Frühgeschichte (Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler zu Karl dem Grossen / La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-Age. De l'Homme de Néandertal à Charlemagne / La Svizzera dal Paleolitico all' Alto Medio Evo. Dall' Uomo di Neandertal al Carlo Magno, 2), S. 266–269.
- Lauxmann, Cornelia; Scheer, Anne (1986): Zusammensetzungen von Silexartefakten. Eine

Methode zur Überprüfung archäologischer Einheiten. In: Fundberichte aus Baden-Württemberg, Jg. 11, S. 101–131.

- Laville, Henri (1975): Climatologie et chronologie du Paléolithique en Périgord. Etude sédimentologique de dépôts en grottes et sous abris. Marseille (Etudes Quaternaire, 4).
- Leroi-Gourhan, André (1981): Die Religionen der Vorgeschichte. Paläolithikum. Frankfurt (Main): Suhrkamp Verlag (edition suhrkamp, 1073).
- LGRB-Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (2010): LGRB Mapserver Geotope. Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung 9 - Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB). Online verfügbar unter <http://www1.lgrb.uni-freiburg.de/comviewer/application/index.phtml?action=GoToStartMap&mapstatestic=gtp#gemeinde>. Zuletzt geprüft am 06.03.2010, 15:35 Uhr.
- Löwen, Holger (1996): Tumoren. In: Czarnetzki, Alfred (Hg.): Stumme Zeugen ihrer Leiden. Paläopathologische Befunde. Krankheiten und Behandlung vor der medizinischen Revolution. Ausstellung im Wilhelm-Fabry-Museum der Stadt Hilden, 23 Juni bis 25. September 1996. Tübingen: Attempto Verlag GmbH, S. 133–157.
- Luz, Hans Martin (1986): Einzeldarstellungen der Höhlen auf Kartenblatt 7622 Hohenstein. In: Laichinger Höhlenfreund, Jg. 21, H. 1, S. 15–41.
- Luz, Hans Martin (2004): Die Höhlen des Kartenblattes 7821 Veringenstadt. In: Laichinger Höhlenfreund, Jg. 39, H. 1, S. 87–206.
- Macdonald, David; Norris, Sasha (2004): Die große Enzyklopädie der Säugetiere. Königswinter: Tandem Verlag GmbH.
- Mandach, Franz von (1874): Bericht über eine im April 1874 im Dachsenbüel unweit von Schaffhausen untersuchte Grabhöhle. Grab aus der Steinzeit in einer Höhle am Dachsenbüel unweit Schaffhausen. In: Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft (Der Gesellschaft für vaterländische Altertümer) in Zürich, Jg. 18, H. 7, S. 165–170.
- Martin, Rudolf; Saller, Karl (1957): Lehrbuch der Anthropologie. In systematischer Darstellung mit besonderer Berücksichtigung der anthropologischen Methoden. Band I. 3. völlig umgearbeitete und erweiterte Auflage. 4 Bände. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, 1957.
- Menninger, Martin; Waibel, Ortwin (1996): Spondylopathien. In: Czarnetzki, Alfred (Hg.): Stumme Zeugen ihrer Leiden. Paläopathologische Befunde. Krankheiten und Behandlung vor der medizinischen Revolution. Ausstellung im Wilhelm-Fabry-Museum der Stadt Hilden,

23 Juni bis 25. September 1996. Tübingen: Attempto Verlag GmbH, S. 7–39.

- Merk, Konrad (1875): Der Höhlenfund im Kesslerloch bei Thayngen (Kanton Schaffhausen). In: Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft (Der Gesellschaft für vaterländische Altertümer) in Zürich, Jg. 19, H. 1, S. 3-44, plus 8 Tafeln.
- Moreau, Luc (2009): Geißenklösterle. Das Gravettien der Schwäbischen Alb im europäischen Kontext. Tübingen: Kerns Verlag (Tübinger Monographien zur Urgeschichte).
- Müller-Beck, Hansjürgen (2009): Funde, Forscher und Visionen. Die Erforschung der Altsteinzeit in Südwestdeutschland. In: Eiszeit. Kunst und Kultur. Begleitband zur Großen Landesausstellung Eiszeit - Kunst und Kultur im Kunstgebäude Stuttgart. 18. September 2009 bis 10. Januar 2010. Ostfildern: Thorbecke, S. 110–112.
- Münzel, Susanne C. (in Druck): Die jungpleistozäne Großsäugerfauna aus dem Geißenklösterle. In: Conard, Nicholas J. (Hg.): Die Geißenklösterle-Höhle im Achtal bei Blaubeuren II. Fauna, Flora und Umweltverhältnisse im Mittel- und Jungpaläolithikum. Tübingen: Kerns Verlag, S. 16.
- Nüesch, Jakob (1904): Neue Grabungen und Funde im Kesslerloch bei Thayngen, Kt. Schaffhausen. In: Neue Denkschriften der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft / Nouveaux mémoires de la Société Helvétique des sciences naturelles, Jg. XXXIX (39), Abt. 2, S. 1–72.
- Orschiedt, Jörg (1996): Zahnerkrankungen. In: Czarnetzki, Alfred (Hg.): Stumme Zeugen ihrer Leiden. Paläopathologische Befunde. Krankheiten und Behandlung vor der medizinischen Revolution. Ausstellung im Wilhelm-Fabry-Museum der Stadt Hilden, 23 Juni bis 25. September 1996. Tübingen: Attempto Verlag GmbH, S. 111–132.
- Orschiedt, Jörg (1997): Der Nachweis einer Sekundärbestattung aus dem Magdalénien der Brillenhöhle, Alb-Donau-Kreis (Baden-Württemberg). In: Archäologisches Korrespondenzblatt. Urgeschichte, Römerzeit, Frühmittelalter, Jg. 27, H. 2, S. 193–206.
- Orschiedt, Jörg (1998): Eine neolithische Sekundärbestattung aus dem Vogelherd bei Stetten, Gem. Niederstotzingen, Kr. Heidenheim. Aufsätze. In: Fundberichte aus Baden-Württemberg, Jg. Bd. 22/1, S. 161–172.
- Orschiedt, Jörg (1999): Manipulationen an menschlichen Skelettresten. Taphonomische Prozesse, Sekundärbestattungen oder Kannibalismus. Dissertation. Tübingen: Mo Vince Verlag, 1999 (Urgeschichtliche Materialhefte, 13).
- Orschiedt, Jörg (2009): Bestattung und Schädelkult. Totenfürsorge durch die Jahrtausende. In: Eiszeit. Kunst und Kultur. Begleitband zur Großen Landesausstellung Eiszeit - Kunst

und Kultur im Kunstgebäude Stuttgart. 18. September 2009 bis 10. Januar 2010. Ostfildern: Thorbecke, S. 65–69.

- Östberg, Wilhelm (1994): Die Buschmänner: Eine Geschichte des Überlebens. In: Burenhult, Göran; Rowley-Conwy, Peter; Hurst Thomas, David; Schiefenhövel, Wulf; White, J. Peter (Hg.): Naturvölker heute. Beständigkeit und Wandel in der modernen Welt. Hamburg: Jahr-Verlag, S. 140–141.
- Paret, Oscar (1932): Lauterach OA. Ehingen. In: Fundberichte aus Schwaben, Jg. Neue Folge VII. 1930-1932, S. 2.
- Paret, Oscar (1935): Truchtelfingen. In: Paret, Oscar (Hg.): Fundberichte aus Schwaben. Neue Folge VIII. 1933-1935. Anhang II: Fundberichte aus Hohenzollern, Heft III. Stuttgart: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Erwin Nägele) G. m. b. H. (Fundberichte aus Schwaben, N. F. 8), S. 65.
- Paret, Oscar (1951): Eduard Peters †. In: Fundberichte aus Schwaben / Fundberichte aus Hohenzollern, Jg. 1938-1950 (1. Teil), N. F. 11, S. 14–16.
- Paret, Oscar (1952a): Berichtigung. In: Fundberichte aus Schwaben, Jg. 1938-1951 (2. Teil), N. F. 12, S. 6.
- Paret, Oscar (1952b): Herbrechtingen (Kr. Heidenheim). In: Fundberichte aus Schwaben, Jg. 1938-1951 (2. Teil), N. F. 12, S. 19.
- Peters, Eduard (1930): Urgeschichtliche Untersuchungen im Hegau. In: Badische Fundberichte - Amtliches Nachrichtenblatt für die ur- und frühgeschichtliche Forschung Badens, Jg. 6, H. Bd. II, H. 4, S. 121–128.
- Peters, Eduard (1932): Der Abschluß der Grabungen am Petersfels bei Engen im badischen Hegau. In: Prähistorische Zeitschrift, Jg. Bd. 23, H. 3./4., S. 155–199.
- Peters, Eduard (1935): Die Falkensteinhöhle bei Tiergarten. In: Fundberichte aus Schwaben / Fundberichte aus Hohenzollern, Jg. N. F. 8 (Anhang II) / Heft 3, S. 3–12.
- Petschenig, Michael; Skutsch, Franz (1971): Der kleine Stowasser. Lateinisch-deutsches Schulwörterbuch. Wien: Hölder-Pichler-Tempsky.
- Pfeifer, Wolfgang (2004): Etymologisches Wörterbuch des Deutschen. 7. Aufl. München: Deutscher Taschenbuch Verlag (dtv).
- Porr, Martin (1996): Frakturen. In: Czarnetzki, Alfred (Hg.): Stumme Zeugen ihrer Leiden. Paläopathologische Befunde. Krankheiten und Behandlung vor der medizinischen Revolution. Ausstellung im Wilhelm-Fabry-Museum der Stadt Hilden, 23 Juni bis 25.

September 1996. Tübingen: Attempto Verlag GmbH, S. 159–182.

- Probst, Ernst (1999a): Deutschland in der Steinzeit. Jäger, Fischer und Bauern zwischen Nordseeküste und Alpenraum. Genehmigte Sonderausgabe. München: Orbis Verlag für Publizistik.
- Probst, Ernst (1999b): Deutschland in der Bronzezeit. Bauern, Bronzegießer und Burgherren zwischen Nordsee und Alpen. Genehmigte Sonderausgabe. München: Orbis Verlag für Publizistik.
- Rabeder, Gernot; Nagel, Doris; Pacher, Martina (2000): Der Höhlenbär. Stuttgart: Thorbecke (thorbecke SPECIES, 4).
- Rabinovitch, Rivka; Horwitz, Liora Kolska (1994): An experimental approach to the study of porcupine damage to bones. A gnawing issue. In: Patou-Mathis, Marylène (Hg.): Outillage peu élaboré en os et bois de cervidés IV – 6. Table Ronde Taphonomie/Bone Modification, Paris, France septembre 1991 (Artefacts, 9), S. 97–118.
- Ranke, Johannes (Hg.) (1892a): Bericht über die XXIII. allgemeine Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft in Ulm a/D. vom 1. bis 3. August 1892. München: Deutsche Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte (Correspondenz-Blatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, Jg. 23, Nr. 10).
- Ranke, Johannes (Hg.) (1892b): Bericht über die XXIII. allgemeine Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft in Ulm a/D. vom 1. bis 3. August 1892. München: Deutsche Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte (Correspondenz-Blatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, Jg. 23, Nr. 11 u. 12).
- Rathgeber, Thomas (2004): Die quartäre Tierwelt der Höhlen um Veringenstadt (Schwäbische Alb). In: Laichinger Höhlenfreund, Jg. 39, H. 1, S. 207–228.
- Rathgeber, Thomas (2009): Funde aus den Veringstädter Höhlen (im dortigen Rathaus). Unveröffentlichtes Manuskript, 09.07.2009, Stuttgart.
- Rau, Susanne; Naumann, Daniela; Barth, Martina (2009): Glossar. In: Eiszeit. Kunst und Kultur. Begleitband zur Großen Landesausstellung Eiszeit - Kunst und Kultur im Kunstgebäude Stuttgart. 18. September 2009 bis 10. Januar 2010. Ostfildern: Thorbecke, S. 383–388.
- Reinhardt, Brigitte; Wehrberger, Kurt (Hg.) (2005): Der Löwenmensch. Geschichte - Magie - Mythos. Ausstellungsführer. Ulm: Stadt Ulm / Ulmer Museum, 2005.

- Riek, Gustav (1930a): Ein neuer Höhlenschlupf des alt- und jungsteinzeitlichen Menschen am Papierfels bei Wiesensteig. In: Blätter des Schwäbischen Albvereins, Jg. 42, H. 8, S. 227–230.
- Riek, Gustav (1930b): Wiesensteig OA. Geislingen. In: Fundberichte aus Schwaben, Jg. 1928-1930, N. F. 5, S. 9–10.
- Riek, Gustav (1934): Die Eiszeitjägerstation am Vogelherd im Lonetal. Tübingen.
- Riek, Gustav (1937): Arbeitsgebiet des Vorgeschichtlichen Instituts Tübingen. In: Germania - Anzeiger der Römisch-Germanischen Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts, Jg. 21, S. 53.
- Riek, Gustav (1938): Ein Beitrag zur Kenntnis des süddeutschen Solutréen. In: Germania - Anzeiger der Römisch-Germanischen Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts, Jg. 22, S. 147–150.
- Riek, Gustav (1959): Das federmesserführende Magalénien der Burkhardtshöhle bei Westerheim im Kreis Münsingen (Schwäbische Alb). In: Fundberichte aus Schwaben, Jg. Neue Folge 15, S. 9–29.
- Riek, Gustav (1960): Das Paläolithikum der Höhlen des Lone- und des Brenztales. In: Weidenbach, Fritz (Hg.): Karst und Höhlen im Gebiet der Brenz und der Lone (Schwäbische Alb). Blaubeuren: Fr. Mangold'sche Buchhandlung (Jahreshefte für Karst- und Höhlenkunde, 1), S. 57–104.
- Riek, Gustav (Hg.) (1973): Das Paläolithikum der Brillenhöhle bei Blaubeuren (Schwäbische Alb). Teil I. 1. Aufl. 2 Bände. Stuttgart: Verlag Müller & Gräff, 1973 (Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, 4/I).
- Rieth, Adolf (1938): Vorgeschichte der Schwäbischen Alb. Mit besonderer Berücksichtigung des Fundbestandes der mittleren Alb. Mit 109 Abbildungen im Text und auf 2 Ausschlagtafeln. 7 Karten als Beilage. Leipzig: Curt Rabitzsch Verlag, 1938 (Mannus-Bücherei, 61).
- Rieth, Adolf (1951): Truchtelfingen (Kreis Ebingen). In: Paret, Oscar (Hg.): Fundberichte aus Schwaben. Neue Folge XI. 1938-1950. 1. Teil. 2 Bände. Stuttgart: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Erwin Nägele) (Fundberichte aus Schwaben, N. F. 11), S. 20.
- Rind, Michael M. (1998): Menschenopfer. Vom Kult der Grausamkeit. 2. Aufl. Regensburg: Universitätsverlag Regensburg, 1998.
- Rosendahl, Gaëlle (2008): Aus der Schatztruhe der Vergangenheit. Archäologische Funde

- aus Höhlen. In: Kempe, Stephan; Rosendahl, Wilfried (Hg.): Höhlen. Verborgene Welten. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft / Primus Verlag, S. 114–126.
- Rothe, Peter (2006): Die Geologie Deutschlands. 48 Landschaften im Potrait. 2., durchgesehene Auflage. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
 - Scheff, Jürgen (2004): Eduard Peters (1869-1948). Die archäologische Erforschung der Höhlen um Veringenstadt. In: Laichinger Höhlenfreund, Jg. 39, H. 1, S. 19–86.
 - Schiegl, Solveig; Goldberg, Paul; Bar-Yosef, Ofer; Weiner, S. (1996): Ash deposits in Hayonim and Kebara cave, Israel: macroscopic, microscopic and mineralogical observations, and their archaeological implications. In: Journal of Archaeological Science, Jg. 23, S. 763–781.
 - Schlaginhaufen, Otto (1919): Die menschlichen Knochen aus der Höhle Freudenthal im Schaffhauser Jura. In: Archives suisses d'anthropologie générale (anthropologie, archéologie, ethnographie), Jg. 3, S. 275–299.
 - Schlaginhaufen, Otto (1929): Thayngen (Bez. Reiath, Schaffhausen). In: Jahresbericht der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte (Société Suisse de Préhistoire), Jg. 21, S. 54–55.
 - Schlaginhaufen, Otto (1949): Der Mensch. Die Anthropologie der Steinzeit der Schweiz. In: Tschumi, Otto (Hg.): Urgeschichte der Schweiz. Frauenfeld: Huber & Co. AG (1), S. 369–405.
 - Schliz, Alfred (1912): Die diluvialen Menschenreste Deutschlands. In: Schmidt, Robert Rudolf (Hg.): Die diluviale Vorzeit Deutschlands. Stuttgart: E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung Nägele und Dr. Sproesser, S. 229–256.
 - Schmidt, Elisabeth (1958): Höhlenforschung und Sedimentanalyse. Ein Beitrag zur Datierung des alpinen Paläolithikums. Basel (Schriften des Instituts für Ur- und Frühgeschichte der Schweiz, 13).
 - Schmidt, Robert Rudolf (1909a): Die neuen paläolithischen Kulturstätten der Schwäbischen Alb. In: Archiv für Anthropologie, Jg. N. F. 7, S. 62–71.
 - Schmidt, Robert Rudolf (1909b): Die spaetpalaeolithischen Bestattungen der Ofnet. In: Mannus-Ergänzungsband, Jg. 1, S. 1–7.
 - Schmidt, Robert Rudolf (1912): Die diluvialen Kulturen Deutschlands. In: Schmidt, Robert Rudolf (Hg.): Die diluviale Vorzeit Deutschlands. Stuttgart: E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung Nägele und Dr. Sproesser, S. 1–156.

- Schnitzler, Heinrich (1967): Schwörstadt, „Ramenkostets“, 0,3 km N. In: Badische Fundberichte - Amtliches Nachrichtenblatt für die ur- und frühgeschichtliche Forschung Badens, Jg. 23, S. 239; Taf. 88.
- Scholze-Stubenrecht, Werner; Eickhoff, Birgit; Haller-Wolf, Angelika; Knörr, Evelyn; Konopka, Anja; Kraif, Ursula; Münzberg, Franziska; Osterwinter, Ralf; Pellengahr, Carsten; Rautmann, Karin; Tauchmann, Christine; Thyen, Olaf; Trunk-Nußbaumer, Marion (2006): Die deutsche Rechtschreibung. 24. Aufl. Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich: Dudenverlag (Duden, 1).
- Schöttle, Manfred (2007): Geotope im Regierungsbezirk Tübingen. Steckbriefe. LUBW - Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Online verfügbar unter <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/brs-web>. Zuletzt geprüft am 22.09.2009, 14:12 Uhr.
- Schreg, Rainer (2007): Keramik aus Südwestdeutschland. Eine Hilfe zur Beschreibung, Bestimmung und Datierung archäologischer Funde vom Neolithikum bis zur Neuzeit. 3. Aufl. Tübingen: Verlag des Vereins für Archäologie des Mittelalters, Schloss Hohentübingen (Lehr- und Arbeitsmaterialien zur Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit).
- Schröter, Peter (1983): Zum Schädel vom Kaufertsberg bei Lierheim (Gem. Appetshofen, Ldkr. Donau-Ries). S. Erhardt (Tübingen) zum 31. Oktober 1983. In: Quartär, Jg. 33/34, S. 99–107.
- Schröter, Peter (1984): Frühneolithische Fundstellen im Eselsburger Tal. Ein Beitrag zur Besiedlung der Schwäbischen Alb im älteren Neolithikum. In: Hahn, Joachim (Hg.): Die steinzeitliche Besiedlung des Eselsburger Tales bei Heidenheim (Schwäbische Alb). Stuttgart: Konrad Theiss Verlag (Forschungen zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, 17), S. 152–159.
- Seewald, Christa (1971): Postmesolithische Funde vom Hohlenstein im Lonetal (Markung Asselfingen, Kr. Ulm). In: Fundberichte aus Schwaben, Jg. N. F. 19, S. 342–395.
- Serangeli, Jordi (2006): Verbreitung der großen Jagdafauna in Mittel- und Westeuropa im oberen Jungpleistozän. Ein kritischer Beitrag. Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf GmbH (Tübinger Arbeiten zur Urgeschichte - TAU, 3).
- Serangeli, Jordi; Bolus, Michael (2008): Out of Europe - The dispersal of a successful European hominin form. Out of Europe - Die Ausbreitung einer erfolgreichen europäischen Menschenform. In: Haidle, Miriam Noël; Müller, Werner; Street, Martin; Weniger, Gerd-Christian (Hg.): Quartär. Internationales Jahrbuch zur Eiszeitalter- und Steinzeitforschung / International Yearbook for Ice Age and Stone Age Research. Rahden/Westf.: Verlag Marie

Leidorf GmbH, Bd. 55, S. 83–98.

- Simon, Ulrich (1993): Die Burkhardtshöhle - eine Magdalénienstation am Nordrand der Schwäbischen Alb. Magisterarbeit. Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Institut für Urgeschichte.
- Soler, Joaquim; Serangeli, Jordi (2009): Memòria d'intervencions al Cau de les Guilles (Roses, Alt Empordà). (Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació. Direcció General del Patrimoni Cultural. Servei d'Arqueologia i Paleontologia. Biblioteca del Patrimoni Cultural, 7278).
- Stöckli, Werner E. (1995): Geschichte des Neolithikums in der Schweiz. In: Stöckli, Werner E.; Niffeler, Urs; Gross-Klee, Eduard (Hg.): Neolithikum. SPM II. Basel: Verlag für Schweizerische Ur- und Frühgeschichte (Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler zu Karl dem Grossen / La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-Age. De l'Homme de Néandertal à Charlemagne / La Svizzera dal Paleolitico all'Alto Medio Evo. Dall' Uomo di Neandertal al Carlo Magno, 2), S. 19–52.
- Stöckli, Werner E.; Moinat, Patrick (1995): Glaube und Grabriten. In: Stöckli, Werner E.; Niffeler, Urs; Gross-Klee, Eduard (Hg.): Neolithikum. SPM II. Basel: Verlag für Schweizerische Ur- und Frühgeschichte (Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler zu Karl dem Grossen / La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-Age. De l'Homme de Néandertal à Charlemagne / La Svizzera dal Paleolitico all'Alto Medio Evo. Dall' Uomo di Neandertal al Carlo Magno, 2), S. 231–257.
- Tatarinoff, Eugen (1913): Paläolithische Zeit. In: Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte (Société Suisse de Préhistoire), Jg. 6, S. 35–53.
- Tatarinoff, Eugen (1914): Paläolithische Zeit. In: Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte (Société Suisse de Préhistoire), Jg. 7, S. 27–36.
- Tatarinoff, Eugen (1915): Paläolithische Zeit. In: Jahresbericht der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte (Société Suisse de Préhistoire), Jg. 8, S. 17–22.
- Taute, Wolfgang (1971): Untersuchungen zum Mesolithikum und zum Spätpaläolithikum im südlichen Mitteleuropa. Band 1: Chronologie Süddeutschlands. Habilitation. Tübingen. Eberhard-Karls-Universität, Institut für Urgeschichte.
- Taute, Wolfgang (1990): Die Grabungen 1988 und 1989 in der Burghöhle Dietfurt an der oberen Donau, Gemeinde Inzigkofen-Vilsingen, Kreis Sigmaringen. In: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg, Jg. 1989, S. 38–44.
- Taute, Wolfgang; Gehlen, Birgit; Claus, Michael (1992): Archäologische Untersuchungen

- 1990 und 1991 in der Burghöhle Dietfurt an der oberen Donau, Gemeinde Inzigkofen-Vilsingen, Kreis Sigmaringen. In: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg, Jg. 1991, S. 25–32.
- Torke, Wolfgang; Kind, Claus-Joachim (1978): Die Ausgrabungen in dem Abri „Felsställe“ in Mühlen, Gemeinde Ehingen-Kirchen, Alb-Donau-Kreis. In: Archäologische Ausgrabungen, Jg. 1977, S. 14–20.
 - Trimmel, Hubert (1968): Höhlenkunde. Mit 88 Abbildungen. Braunschweig: Friedr. Vieweg & Sohn GmbH, 1968 (DIE WISSENSCHAFT. Sammlung von Einzeldarstellungen aus allen Gebieten der Naturwissenschaft, 126).
 - Trimmel, Hubert (2008): Verborgene Welten. Höhlengebiete der Erde. In: Kempe, Stephan; Rosendahl, Wilfried (Hg.): Höhlen. Verborgene Welten. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft / Primus Verlag, S. 23–38.
 - Tschumi, Otto (1949a): Die Jungsteinzeit (Neolithicum). In: Tschumi, Otto (Hg.): Urgeschichte der Schweiz. Frauenfeld: Huber & Co. AG (1), S. 569–727.
 - Tschumi, Otto (1949b): Die Altsteinzeit I (Altpaläolithikum). In: Tschumi, Otto (Hg.): Urgeschichte der Schweiz. Frauenfeld: Huber & Co. AG (1), S. 407–523.
 - Ubelacker, Douglas H. (1978): Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation. Chicago: Aldine.
 - Völzing, Otto (1938): Die Grabungen 1937 am Hohlestein im Lonetal. Markung Asselfingen Kr. Ulm. Mesolithische Kopfbestattung mit drei Schädeln. Neolithische Knochenrümmerstätte mit vorwiegend menschlichen Resten. In: Fundberichte aus Schwaben, Jg. 1935-1938, N. F. 9, S. 1–152.
 - Wagner, Valentin (2007): Nördlinger Ries und Steinheimer Becken. Exkursion im SS 2007 der Universität Tübingen vom 29.06.2007 bis 30.06.2007. Unveröffentlichtes Manuskript, 02.07.2007, Tübingen.
 - Wahl, Joachim (2005): Vom Stirn runzelnden Eskimo zum U-Bahnfahrer in Nadelstreifen - Das Erscheinungsbild des Neandertalers im Wandel der Zeit. In: Conard, Nicholas J.; Kölbl, Stefanie; Schürle, Wolfgang (Hg.): Vom Neandertaler zum modernen Menschen. Ostfildern: Thorbecke (Alb und Donau, Kunst und Kultur, 46), S. 27–38.
 - Wahl, Joachim (2007): Karies, Kampf & Schädelkult. 150 Jahre anthropologische Forschung in Südwestdeutschland. Stuttgart: Konrad Theiss Verlag (Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg, 79).
 - Wahl, Joachim; Haidle, Miriam N. (2003): Anmerkungen zur mesolithischen Kopfbestattung

- vom Hohlenstein-Stadel. In: Fundberichte aus Baden-Württemberg, Jg. Bd. 27, S. 13–22.
- Wahl, Joachim; König, Hans-Günther (1987): Anthropologisch-traumatologische Untersuchung der menschlichen Skelettreste aus dem bandkeramischen Massengrab bei Thalheim, Kreis Heilbronn. Mit einem Anhang von J. Biel. In: Fundberichte aus Baden-Württemberg, Jg. 12, S. 65–193.
 - Wehrberger, Kurt (1992): Der Alb-Donau Kreis. Band IV: Katalog archäologischer Fundstellen. Sigmaringen: Jan Thorbecke Verlag KG, 1992 (Kreisbeschreibungen des Landes Baden-Württemberg).
 - Wehrberger, Kurt (2000): „Der Streit ward definitiv beendet...“ Eine mesolithische Bestattung aus der Bocksteinhöhle im Lonetal, Alb-Donau-Kreis. Zur Erinnerung an Ludwig Bürger (1844-1898). In: Archäologisches Korrespondenzblatt, Jg. 30, H. 1, S. 15–31.
 - Wehrberger, Kurt (2005): Menschl. Femurepiphyse. Unveröffentlichtes Manuskript, 11.02.2005, Ulm.
 - Weißmüller, Wolfgang (1983a): Postmesolithische Funde aus Höhlen und Abris am Beispiel des Südlichen Riesrandgebiets. Band 1: Textteil. unpublizierte Dissertation. Erlangen. Friedrich-Alexander-Universität, Institut für Ur- und Frühgeschichte.
 - Weißmüller, Wolfgang (1983b): Postmesolithische Funde aus Höhlen und Abris am Beispiel des Südlichen Riesrandgebiets. Band 2: Fundstellenkatalog. unpublizierte Dissertation. Friedrich-Alexander-Universität Erlangen, Institut für Ur- und Frühgeschichte.
 - Wetzel, Robert (1938): Die Kopfbestattung und die Knochentrümmerstätte des Hohlensteins im
 - Rahmen der Urgeschichte des Lonetals. 9. Tagung am 17. und 18. September 1937 in Tübingen. In: Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Rassenforschung / Anthropologischer Anzeigers (Sonderheft), Jg. Bd. 9 / Bd. 15, S. 193-212, Taf. 22-26.
 - Wetzel, Robert (1955): Das Törl an der alten Bocksteinhöhle. In: Mitteilungen des Vereins für Naturwissenschaft und Mathematik in Ulm (Donau), Jg. 1950-1954, H. 24, S. 13–29.
 - Wetzel, Robert (1957): Asselfingen (Kr. Ulm). In: Fundberichte aus Schwaben, Jg. N. F. 14, S. 165.
 - Wetzel, Robert (1961): Der Hohlenstein im Lonetal. Dokumente alteuropäischer Kulturen vom Eiszeitalter bis zur Völkerwanderung. In: Mitteilungen des Vereins für Naturwissenschaft und Mathematik in Ulm (Donau), Jg. 26, 1957-1961, S. 21–75.
 - White, Tim D. (2000): Human Osteology. San Diego: Academic Press.

- Wittmann, Otto (1966): Geologie, Morphologie und Hydrologie der Umgegend von Istein. In: Schäfer, Hermann †; Wittmann, Otto (Hg.): Der Isteiner Klotz. Zur Naturgeschichte einer Landschaft am Oberrhein. Freiburg i. Br.: Rombach (Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs, 4), S. 17–109.
- Wolf, Josef; Burian, Zdeněk (1977): Menschen der Urzeit. Hanau: Werner Dausien.
- Wrede, Volker (1996): Fremde Welten unter unseren Füßen. Was sind Höhlen. In: Rosendahl, Wilfried; Krause, Elmar-Björn (Hg.): Im Reich der Dunkelheit. Höhlen und Höhlenforschung in Deutschland. Gelsenkirchen/Schwelm: Edition Archaea, S. 10–14.
- Zahn, Ulf; Burgermeister, Jürgen; Topel, Theo (1991): Diercke Weltatlas. Braunschweig: Westermann Schulbuchverlag GmbH.
- Zenetti, Paul (1924): Die Ausgrabung der Höhle „Hanseles Hohl“ bei Fronhofen im Kesseltal. In: Jahrbuch des Historischen Vereins Dillingen a. d. D., Jg. XXXVII, S. 151–163.
- Zenetti, Paul (1938): Die Ausgrabungen und Fundberichte aus dem Arbeitsgebiet des Dillinger Museums von 1888 bis 1938. In: Jahrbuch des Historischen Vereins Dillingen a. d. D. / Festschrift zum fünfzigjährigen Bestehen des Vereins, Jg. XLIX / L, 1936/38, S. 57-[65].
- Ziegler, Reinhard (2003): Mammut & Höhlenbär. Säugetiere aus dem Eizeitaler Südwest-Deutschlands. Stuttgart: Staatliches Museum für Naturkunde (Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde. Serie C - Wissen für alle, 52).
- Zimmermann, Andreas (1996): Zur Bevölkerungsdichte in der Urgeschichte Mitteleuropas. In: Campen, Ingo; Hahn, Joachim; Uerpmann, Margarethe (Hg.): Spuren der Jagd - Die Jagd nach Spuren. Festschrift für Hansjürgen Müller-Beck. Tübingen: Mo Vince Verlag (Tübinger Monographien zur Urgeschichte, 11), S. 49–61.
- Zürn, Hartwig (1961): Die vor- und frühgeschichtlichen Geländedenkmale und die mittelalterlichen Burgstellen der Kreise Göppingen und Ulm. Stuttgart: Silberburg (Veröffentlichungen des Staatl. Amtes für Denkmalpflege Stuttgart. Reihe A, Vor- und Frühgeschichte, 6).

11 **Abbildungs- und Tabellenverzeichnis**

- Titelbild, Titelseite: modifiziert nach Wolf & Burian 1977
- Abbildung 1, Seite 7: modifiziert nach Zahn et al. 1991
- Abbildung 13, Seite 22: Aicher 1999
- Abbildung 14, Seite 26: modifiziert nach White 2000
- Abbildung 15, Seite 27: modifiziert nach Wahl 2007
- Abbildung 16, Seite 29: White 2000
- Abbildung 17, Seite 30: modifiziert nach White 2000
- Abbildung 18, Seite 32: White 2000
- Abbildung 19, Seite 34: Wahl 2007
- Abbildung 20, Seite 36: White 2000
- Abbildung 21, Seite 37: Wahl 2007
- Abbildung 22, Seite 38: Haidle 2003
- Abbildung 73, Seite 115: modifiziert nach Probst 1999a
- Tabelle 1, Seite 15: modifiziert nach Kempe 2008
- Tabelle 2, Seite 20: modifiziert nach Henke & Rothe 1999
- Tabelle 3, Seite 23: modifiziert nach Orschiedt 1999
- Tabelle 4, Seite 35: Wahl 2007

Soweit nicht anders vermerkt, stammen alle Abbildungen, Tabellen und Graphiken vom Verfasser selbst.