



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„Morphologie und Metrik der Phalangen in der Höhlenbärengruppe“

verfasst von

Monika Alscher

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag.rer.nat.)

Wien, 2013

Studienkennzahl lt. Studienblatt:

A 057 437

Studienrichtung lt. Studienblatt:

Individuelles Diplomstudium: Quartärbiologie und Archäologie des
Paläolithikums

Betreuer:

Emer. Univ. Prof. Dr. Gernot Rabeder

Inhaltsverzeichnis:

Zusammenfassung / Abstract.....	S. 5
1. Einleitung.....	S. 5
2. Material und Methoden.....	S. 7
2.1. Material.....	S.7
2.2. Methoden.....	S.8
2.3. Messstrecken.....	S.9
3. Beschreibung.....	S. 12
3.1. Beschreibung der basalen Phalangen.....	S.14
3.1.1. Fossula proximalis.....	S.21
3.2. Beschreibung der medialen Phalangen.....	S.24
3.3. Beschreibung der terminalen Phalangen.....	S.27
4. Ergebnisse.....	S.30
4.1. Ergebnisse der basalen Phalangen.....	S. 30
4.1.1. Basale Phalanx 1.....	S. 30
4.1.1.1. Vergleich <i>Ursus spelaeus eremus</i> (Schwabenreith-Höhle) und <i>Ursus arctos</i> (rezent).....	S.31
4.1.1.2. Vergleich <i>Ursus ingressus</i> (Gamssulzen-Höhle) und <i>Ursus arctos</i> (rezent).....	S.33
4.1.1.3. Vergleich <i>Ursus ladinicus</i> (Conturines-Höhle) und <i>Ursus arctos</i> (rezent).....	S.35
4.1.2. Basale Phalangen 2-5.....	S.36

4.1.2.1. Vergleich <i>Ursus spelaeus eremus</i> (Schwabenreith-Höhle) und <i>Ursus arctos</i> (rezent).....	S.37
4.1.2.2. Vergleich <i>Ursus ingressus</i> (Gamssulzen-Höhle) und <i>Ursus arctos</i> (rezent).....	S.38
4.1.2.3. Vergleich <i>Ursus ladinicus</i> (Conturines-Höhle) und <i>Ursus arctos</i> (rezent).....	S.39
4.1.2.4. Vergleich <i>U. arctos</i> (subfossil) und <i>U. arctos</i> (rezent).....	S.40
4.2. Ergebnisse der medialen Phalangen.....	S.42
4.2.1. Vergleich <i>Ursus spelaeus eremus</i> (Schwabenreith-Höhle) und <i>Ursus arctos</i> (rezent).....	S.43
4.2.2. Vergleich <i>Ursus ingressus</i> (Gamssulzen-Höhle) und <i>Ursus arctos</i> (rezent).....	S.44
4.2.3. Vergleich <i>Ursus ladinicus</i> (Conturines-Höhle) und <i>Ursus arctos</i> (rezent).....	S.45
4.3. Ergebnisse der terminalen Phalangen.....	S.46
4.4. Plumpheit.....	S.48
4.5. Verhältnis manus/pes.....	S.51
4.6. Vergleich der Mittelwerte.....	S.52
5. Conclusio.....	S.56
6. Abkürzungsverzeichnis.....	S.57
Danksagungen.....	S.57
8. Literatur.....	S.58
9. Anhang.....	S.60

Zusammenfassung / Abstract

Zusammenfassung:

Seit der Entdeckung der taxonomischen Diversität des Genus *Ursus* s. str. hat sich zunehmend gezeigt, dass für die taxonomische wie ökologische Beurteilung von fossilen Bärenpopulationen nicht nur Schädelmerkmale und die Morphologie der Bezahnung, sondern auch die Elemente des postkranialen Skeletts – besonders die der Extremitäten – ausschlaggebend sein können. Bisher wurde vor allem den Metapodien besondere Beachtung geschenkt, indem die Verlängerung bzw. Verplumpung in Beziehung zu den Dimensionen der Zähne gesetzt wurde.

Zirka 2800 Phalangen von 3 Höhlenbärenarten wurden für diese Arbeit metrisch und morphologisch erfasst. Es wurde versucht sie den Strahlen den Vorder- und Hinterextremitäten zuzuordnen, Vergleiche zwischen den drei Höhlen bzw. drei Taxa anzustellen und Aussagen über die Schlankheit oder die Plumpheit der Extremitäten zu treffen.

Abstract:

After the discovery of the taxonomic diversity of the genus *Ursus* s. str. (RABEDER 1995, RABEDER & al. 2004) it became more and more obvious that besides the morphology of the teeth and the skulls also the postcranial elements, especially those of the extremities are deciding for taxonomic and ecological evaluations of fossil cave bear populations. So far especially the metapodials were considered by correlating their elongation and their plumpness to the dimensions of the teeth.

The phalanges (about 2800 pieces) were recorded metrical and morphological. Now it will be attempted to allocate them to the frog of the front and back extremities and then comparisons to other caves will be drawn.

Propositions about thinness or plumpness of the extremities should also be possible on the phalanges.

1. Einleitung:

Phalangen gehören zu jenen Skelettelementen, die wegen ihrer relativ geringen Größe und des kompakten Baus am häufigsten überliefert sind. Dennoch ist wenig über die Phalangen von Höhlenbären bekannt.

Es existieren einige wenige Publikationen, in denen Phalangen erwähnt werden: DUBOIS & STEHLIN 1933, KOBY & FRITZ 1950, BRÖCKELMANN 1952, REFFIENNA 1982, TORRES

1988. Es wurde meist zwischen basaler, medialer und terminaler Phalanx zwischen dem Braunbären und verschiedenen Höhlenbärenarten unterschieden.

Bei den vermessenen Phalangen von KOBY & FRITZ (1950) – Hand – und BRÖCKELMANN (1952) – Fuß – wurde ebenfalls zwischen basal, medial und terminal von Braunbär - *U. arctos* - und Höhlenbär - *U. spelaeus* - unterschieden. Jedoch wurde immer nur die größte Länge genommen, aber andere Maße nicht. KOBY & FRITZ (1950) vermaßen eine komplette Hand, die von einem Individuum stammte. BRÖCKELMANN (1952) hingegen führte Vermessungen an mehreren Füßen durch, die er im Anschluss daran miteinander verglich.

Da es sich jeweils um eine komplett erhaltene Hand (KOBY & FRITZ 1950) bzw. komplett erhaltene Füße (BRÖCKELMANN 1952) handelte, konnte zwischen den einzelnen Strahlen unterschieden werden.

Zwei neue Aspekte für die metrische und morphologische Erfassung der Phalangen seien hier herausgegriffen:

- 1.) Die eindeutige taxonomische Zuordnung zu den Höhlenbären (*Ursus spelaeus*-Gruppe) oder zu den Braunbären (*U. arctos*) kann für die Auswahl von Knochenproben, radiometrischen Altersbestimmungen oder die Analyse stabiler Isotope wichtig sein.
- 2.) Es soll untersucht werden, ob die unterschiedlichen Trends (Verplumpung bzw. Verschlinkung, Verlängerung oder Verkürzung einzelner Strahlen etc.) in der Entwicklung der Metapodien auch bei den Phalangen zu erkennen sind.

Seit der Entdeckung der taxonomischen Diversität des Genus *Ursus* s. str. (RABEDER 1995, RABEDER & al. 2004, HOFREITER & al. 2004) hat sich zunehmend gezeigt, dass für die taxonomische wie ökologische Beurteilung von fossilen Bärenpopulationen nicht nur Schädelmerkmale und die Morphologie der Bezahnung, sondern auch die Elemente des postkranialen Skeletts – besonders die der Extremitäten – ausschlaggebend sein können. Bisher wurde vor allem den Metapodien besondere Beachtung geschenkt, indem die Verlängerung bzw. Verplumpung in Beziehung zu den Dimensionen der Zähne gesetzt wurde (WITHALM 2001, ATHEN 2007, RABEDER & al. 2011).

Aussagen über die Schlankheit oder Plumpheit der Extremitäten sollten auch an den Phalangen möglich sein.

Als erster Schritt werden die Phalangen von drei Höhlenbären-Assoziationen aus alpinen Höhlen bearbeitet, die den drei alpinen Höhlenbärentaxa zugeordnet werden:

1. Gamssulzen-Höhle, Totes Gebirge, Oberösterreich, Seehöhe 1300m, Mittel-Würm, Typusfauna von *Ursus ingressus* RABEDER & al. 2004, (RABEDER 1995)
2. Schwabenreith-Höhle nahe Lunz/See, Niederösterreich, Seehöhe 960m, Früh-Würm, *Ursus spelaeus eremus* RABEDER & al. 2004, (DÖPPES & RABEDER 1997)

3. Conturines-Höhle, Dolomiten, Südtirol, Italien, Seehöhe 2800m, Mittel-Würm, Typusfauna von *Ursus ladinicus* RABEDER & al. 2004, (RABEDER 1991, RABEDER & al. 2008)

Die Phalangen (zirka 2800 Stück) wurden metrisch und morphologisch erfasst. Es wird nun versucht, sie den Strahlen der Vorder- und Hinterextremitäten zuzuordnen und Vergleiche zwischen den drei Höhlen bzw. drei Taxa anzustellen (ALSCHER & RABEDER 2012).

2. Material & Methoden

2.1. Material

Für diese Arbeit wurde Knochenmaterial von Höhlenbären aus folgenden Höhlen vermessen: Schwabenreith-Höhle (Österreich), Gamssulzen-Höhle (Österreich) und Conturines-Höhle (Italien). Ebenso wurde Knochenmaterial von rezenten Braunbären (Schweden), eines subfossilen Braunbären aus der Allander Tropfsteinhöhle (Österreich) und eines Braunbären aus dem frühen Holozän [Lyon-8628(GrA), 8740±45 BP, Datierung anhand eines Fragments einer Rippe dieses Bären] aus Scialet de la Décroissance (Corrençon-en-Vercors, Isère, Frankreich) vermessen.

Materialübersicht:

Schwabenreith-Höhle (Niederösterreich):

- Basale Phalangen: 549
- Mediale Phalangen: 388
- Terminale Phalangen: 539

Gesamt: 1476

Gamssulzen-Höhle (Oberösterreich):

- Basale Phalangen: 335
- Mediale Phalangen: 229
- Terminale Phalangen: 238

Gesamt: 802

Conturines-Höhle (Südtirol, Italien):

- Basale Phalangen: 180
- Mediale Phalangen: 128
- Terminale Phalangen: 158

Gesamt: 466

Ursus arctos, rezent (Schweden):

- Basale Phalangen: 79
- Mediale Phalangen: 64

Gesamt: 143

Ursus arctos, Spätglazial (Allander Tropfsteinhöhle, Niederösterreich):

- Basale Phalangen: 14
- Mediale Phalangen: 6

Gesamt: 20

Ursus arctos, Frühholozän (Corrençon-en-Vercors, Dép. Isère, Frankreich):

- Basale Phalangen: 19
- Mediale Phalangen: 15
- Terminale Phalangen: 20

Gesamt: 54

Insgesamt: 2961.

2.2. Methoden

Als Messgerät diente zur Längenmessung eine Schublehre (Skalierung: 0,1 mm) und zur Datenverarbeitung wurde das Programm *Microsoft Excel* verwendet.

2.3. Messstrecken:

a) Messungen der basalen Phalangen:

- **Laterale Länge:** Die Ansatzstelle für die Messung ist die höchste Stelle des *Processus proximalis lateralis* bis zum tiefsten Punkt des *Processus distalis lateralis*.
- **Mediale Länge:** Die Ansatzstelle für die Messung ist die höchste Stelle des *Processus proximalis medialis* bis zum tiefsten Punkt des *Processus distalis medialis*.
- **Proximale Breite:** Die Ansatzstelle für die Messung ist die Mitte der proximalen Epiphyse, jeweils auf der medialen als auch auf der lateralen Seite.
- **Proximale Tiefe:** Die Ansatzstelle für die Messung ist die Mitte der proximalen Epiphyse, jeweils auf der palmaren/plantaren als auch auf der anterioren Seite.
- **Kleinste Diaphysen - Breite:** Die Ansatzstelle für die Messung ist die kleinste beziehungsweise die geringste Breite der Diaphyse zwischen der medialen und der lateralen Seite.
- **Kleinste Diaphysen - Tiefe:** Die Ansatzstelle für die Messung ist die kleinste Tiefe der Diaphyse zwischen der palmaren/plantaren und der anterioren Seite.
- **Distale Breite:** Die Ansatzstelle für die Messung ist die Mitte der distalen Epiphyse, jeweils auf der medialen als auch auf der lateralen Seite.
- **Distale Tiefe:** Die Ansatzstelle für die Messung ist die Mitte der distalen Epiphyse, jeweils auf der palmaren/plantaren als auch auf der anterioren Seite.

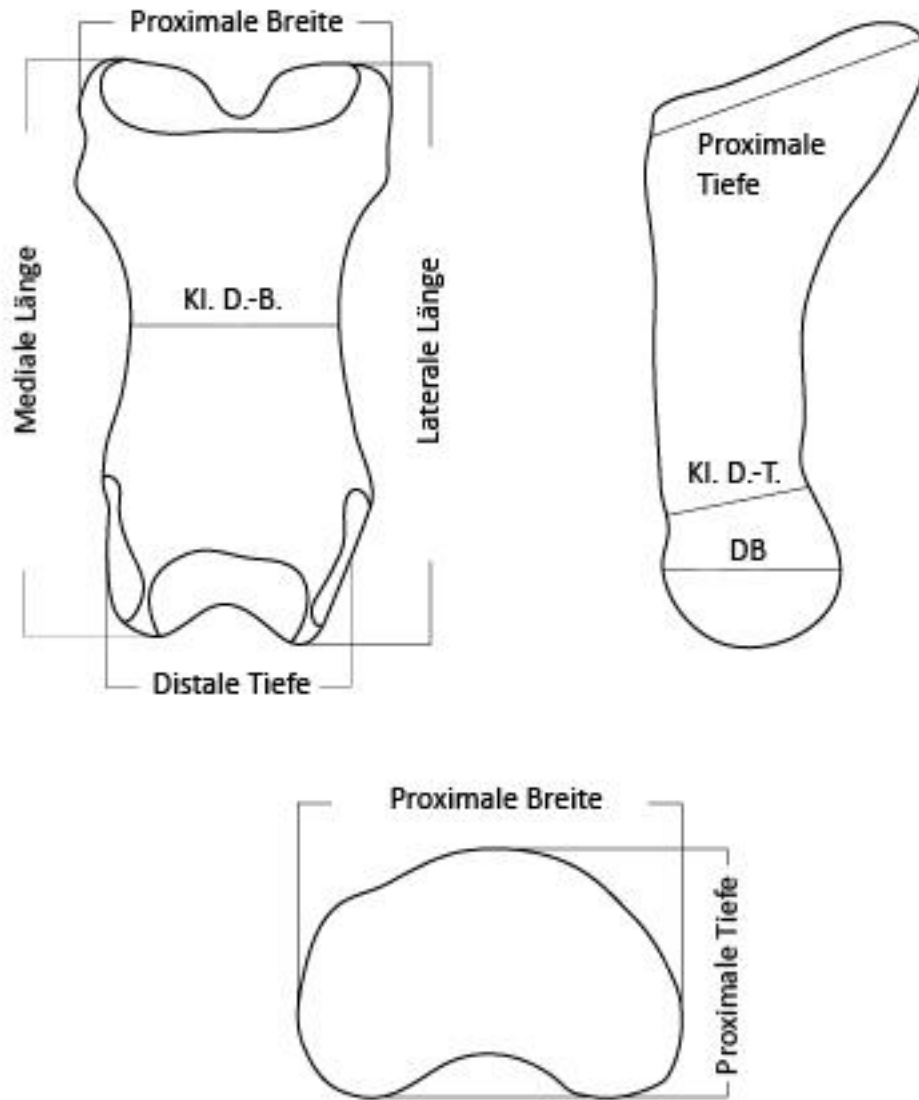


Abb. 10: Messstrecken der basalen Phalangen (von links nach rechts):
anteriore Ansicht; laterale Ansicht; proximale Draufsicht

Abkürzungen: Kl. D.-B: kleinste Diaphysenbreite, Kl. D.-T.: kleinste Diaphysentiefe,
DB: distale Breite.

b) Messungen der medialen Phalangen:

- **Größte Länge:** Die Ansatzstelle für die Messung ist der höchste Punkt des *Processus medius* und der tiefste Punkt der *Articulatio interphalangea manus / pes distalis*.
- **Proximale Breite:** Die Ansatzstelle für die Messung ist die Mitte der proximalen Epiphyse, jeweils auf der medialen als auch auf der lateralen Seite.
- **Proximale Tiefe:** Die Ansatzstelle für die Messung ist die Mitte der proximalen Epiphyse, jeweils auf der palmaren / plantaren als auch auf der anterioren Seite.
- **Kleinste Diaphysen - Breite:** Die Ansatzstelle für die Messung ist die kleinste Breite der Diaphyse zwischen der medialen und der lateralen Seite.
- **Kleinste Diaphysen - Tiefe:** Die Ansatzstelle für die Messung ist die kleinste Tiefe der Diaphyse zwischen der palmaren/plantaren und der anterioren Seite.
- **Distale Breite:** Die Ansatzstelle für die Messung ist die Mitte der distalen Epiphyse, jeweils auf der medialen als auch auf der lateralen Seite.
- **Distale Tiefe:** Die Ansatzstelle für die Messung ist die Mitte der distalen Epiphyse, jeweils auf der palmaren/plantaren als auch auf der anterioren Seite.

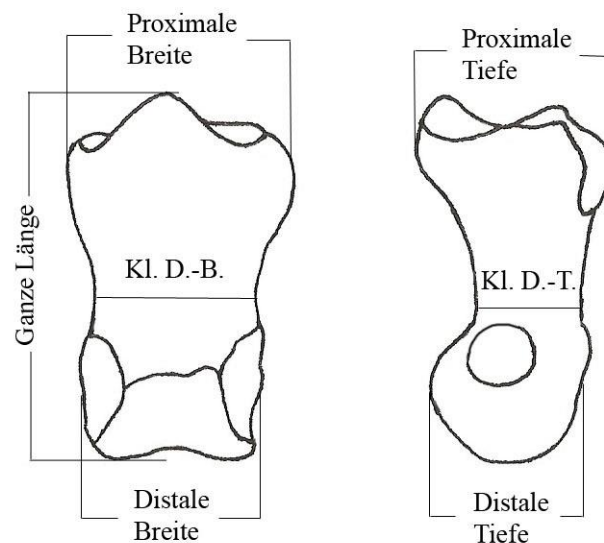


Abb. 11: Messstrecken der medialen Phalangen (von links nach rechts):
anteriore Ansicht; mediale/laterale Ansicht

Abkürzungen: Kl. D.-B: kleinste Diaphysenbreite, Kl. D.-T.: kleinste Diaphysentiefe.

c) Messungen der terminalen Phalangen:

- **Größte Länge:** Die Ansatzstelle für die Messung ist der höchste Punkt des der *articulatio interphalangea manus/pes distalis* und der tiefste Punkt der *articulatio phalangea manus / pes distalis* (Dieses Maß ist wegen der Fragmentierung der distalen Knochenspitze für fossile Phalangen nur sehr beschränkt verwendbar).
- **Proximale Breite:** Die Ansatzstelle für die Messung ist die Mitte der proximalen Epiphyse, jeweils auf der medialen als auch auf der lateralen Seite.
- **Proximale Tiefe:** Die Ansatzstelle für die Messung ist die Mitte der proximalen Epiphyse, jeweils auf der palmaren/plantaren als auch auf der anterioren Seite.

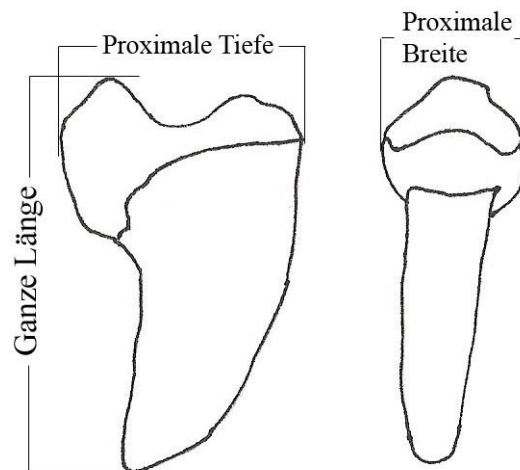


Abb. 12: Messstrecken der medialen Phalangen: links von lateral/medial, rechts von anterior

3. Beschreibung

Zur Beschreibung sei an dieser Stelle hingewiesen, dass die Phalangen in der Literatur sehr unterschiedlich beschrieben werden. So werden des Öfteren zwei Arten von Zahlen verwendet: Die erste um die Phalangenreihe, die zweite um den jeweiligen Strahl zu bezeichnen. Dies kann zu etlichen Verwirrungen führen.

Deswegen wurde für diese Arbeit eine neue und längere Art der Bezeichnung gewählt, um der Verwirrung durch die Zahlen vorzubeugen, in der Hoffnung, für zukünftige Arbeiten eine einheitliche Bezeichnung zu schaffen.

Die Bezeichnungen sind wie folgt:

- **ph:** phalanx
- 1, 2, 3, 4, 5: Strahl
- **bas:** basal
- **med:** medial
- **term:** terminal
- **man:** manus, Vordertatze
- **pes:** Hintertatze
- **dex:** dexter, rechts
- **sin:** sinister, links

Beispiele:

- Die Bezeichnung für den ersten Strahl der Grundreihe, die an die Metacarpalia ansetzen, der rechten Hand wäre demnach: ph1 bas man dex.
- ph5 term pes sin bedeutet: Endphalanx des 5. Strahles des linken Fußes.
- ph2-5 bas. man. wird verwendet, wenn die Zuordnung zu den Strahlen nicht eindeutig ist: basale Phalangen des 2. bis 5. Strahles der Hand.

Weitere Abkürzung-Erklärungen sind dem Abkürzungsverzeichnis zu entnehmen.

Die Bezeichnung „dorsal“ ist sehr irreführend, da diese Seite Richtung Rücken zeigen müsste; für Tier oder Mensch wäre es eine unnatürliche Position. Daher wird in dieser Arbeit auf die Bezeichnung „dorsal“ verzichtet und durch „anterior“ ersetzt, die Bezeichnung „palmar/plantar“ hingegen beibehalten und nicht durch „posterior“ ersetzt, was das gleiche bedeutet.

Um einer Verwirrung für die Bezeichnungen der Vorder- und der Hinterextremitäten vorzubeugen, wurde statt „anterior“ bzw. „posterior“ die Bezeichnungen „manus“ und „pes“ gewählt.

DUBOIS & STEHLIN (1933), REFFIENNA (1982) und TORRES (1988) haben jeweils versucht, Kriterien zur Unterscheidung der basalen (DUBOIS & STEHLIN 1933, REFFIENNA 1982, TORRES 1988), medialen und terminalen Phalangen (DUBOIS & STEHLIN 1933, TORRES 1988) festzulegen.

KOBY & FRITZ (1950) und BRÖCKELMANN (1952) haben in ihren Tabellen zwischen basalen, medialen und terminalen Phalangen unterschieden, jeweils manus (KOBY & FRITZ 1950) und pes (BRÖCKELMANN 1952). Sie sind aber mehr auf die unterschiedlichen Größen zwischen *Ursus spelaeus* und *Ursus arctos*, nicht aber auf deren Morphologie eingegangen. Was die Beschreibung der Morphologie angeht berufen sich nur KOBY & FRITZ (1950) auf DUBOIS & STEHLIN (1933), BRÖCKELMANN (1952) hingegen nicht.

3.1. Beschreibung der basalen Phalangen

Das distale Ende der Metacarpalia greift bei der basalen Phalanx in die *articulatio metacarpophalangea*. Auf der medialen Seite befindet sich der *processus proximalis medialis*, auf der lateralen Seite der *processus proximalis lateralis*. Diese beiden werden durch die Sagittalrinne, *Incisura sagittalis*, getrennt.

Auf der medialen und der lateralen Seite befinden sich jeweils die proximalen Bandhöcker. Auf der medialen Seite der basalen Phalanx des 1. Strahls (ph1 bas) und ebenso auf der lateralen Seite der basalen Phalanx des 5. Strahls (ph5 bas) sind die proximalen Bandhöcker im Vergleich zu den Strahlen 2, 3 und 4 schwächer ausgeprägt. Im direkten Vergleich der basalen Phalangen 4 und 5 lässt sich die Ausprägung der schwächeren Bandhöcker gut erkennen. Voraussetzung dafür ist, dass bekannt sein muss, um welchen Strahl es sich handelt. Bei Vorhandensein nur einer basalen Phalanx und ohne Vergleichsmaterial, ist eine Bestimmung von Strahl 4 und 5 nur schwer möglich. Die individuelle Betrachtungsweise bestimmt die Stärke der Ausprägung.

Bei anteriorer Ansicht erkennt man im proximalen Bereich auf der medialen Seite eine Facette bzw. ein Grübchen. Diese *fossula proximalis* befindet sich nur auf den basalen Phalangen 2 bis 5. Auf der manus ist sie fast immer zu erkennen, auf dem pes sehr selten und nur ansatzweise. Ihre Bedeutung ist unklar, da sie nur bei Vertretern der *U. spelaeus* - Gruppe zu finden ist, nicht aber bei Vertretern der *U. arctos* - Gruppe (DUBOIS & STEHLIN 1933).

Am distalen Ende befinden auf der medialen und der lateralen Seite die distalen Bandhöcker und darunter die Bandgruben (*fovea ligamentosa*). Der *processus distalis medialis* und der *processus distalis lateralis* werden durch den *sulcus articulationis distalis* getrennt, der beim 1. Strahl nur schwach ausgeprägt ist. Hier fehlt die mediale Phalanx und das distale Gelenk greift direkt in die terminale Phalanx. Bei den restlichen Strahlen (2-5) ist der *sulcus articulationis distalis* stärker ausgeprägt, weil er in den *articulatio interphalangea manus / pes proximalis* der medialen Phalanx greift.

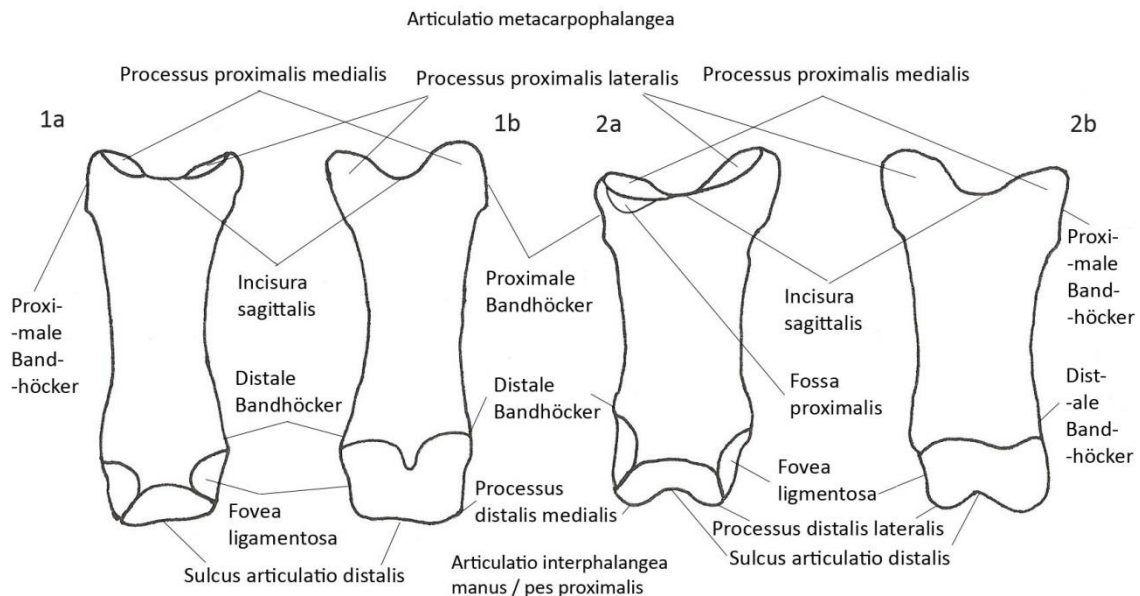


Abb. 1: Basale Phalangen eines Bären schematisch von anterior (Fig. 1a und 2a) und palmar (Fig. 1b und 2b)

Fig. 1 a-b: phalanx 1 basal der man sin, Fig. 2a-b: phalanx 5 basal der man sin.
Vergrößerung: dreifach

REFFIENNA (1982) hat versucht, die Unterschiede zwischen den Phalangen der verschiedenen Strahlen zu beschreiben, machte aber keinen Unterschied zwischen der manus und dem pes.

Cet essai n'a pour but que de comparer les caractères morphologiques des différentes phalanges de la série connexe gauche (291-D).

Nous essayerons de donner les critères d'appartenance à tel ou tel doigt. Ce ne sera donc pas une analyse comparative entre les premières phalanges du pied et de la main.

Les caractères distinctifs se situent essentiellement au niveau de l'extrémité proximale et de l'extrémité distale (Fig.1).

- *Phalange I (Fig. 2): La trochlée distale ne présente pas de gorge. La tubérosité médiale de l'extrémité proximale est plus longue que la tubérosité latérale. La diaphyse et plus généralement l'ensemble de la phalange est légèrement déviée latéralement.*

- *Phalange II (Fig.2): La tubérosité médiale est ici aussi plus longue que la latérale. Le versant latéral de la trochlée distale est plus haut que le versant médial.*
- *Phalange III (Fig.2): Les deux tubérosités proximales sont subégales. Par contre le versant latéral de la trochlée est toujours un peu plus haut que le médial.*
- *Phalange IV (Fig. 2): La tubérosité latérale est plus longue que la médiale. Le versant latéral de la trochlée n'est que de très peu plus long que le médial.*
- *Phalange V (Fig.2): La tubérosité latérale est nettement plus longue que médiale. L'échancrure de la cavité glénoïde est peu ou pas marquée. Les deux versants de la trochlée sont subégaux et l'extrémité distale subit une rotation médiale.*

Sinngemäße Übersetzung:

Reffiennas (REFFIENNA 1982) Versuch hat zum Ziel, nur die morphologischen Charakteristika der verschiedenen Phalangen der linken Seite zu vergleichen und für die verschiedenen Strahlen Zugehörigkeitskriterien zu finden. Es wird also keine Vergleichsanalyse zwischen den basalen Phalangen des Fußes und der Hand geben.

- Phalanx 1 ist medial länger als lateral.
- Auch bei Phalanx 2 ist ebenfalls medial viel länger als lateral. Die Diaphyse ist leicht nach lateral gedreht.
- Phalanx 3 ist auf beiden Seiten subgleich, lateral aber leicht höher als medial.
- Phalanx 4 ist lateral länger als medial. Der laterale Bereich der distalen Epiphyse (=Processus distalis lateralis) ist ein wenig länger als medial (=Processus distalis medialis).
- Phalanx 5 ist lateral deutlich länger als medial. Die Einbuchtung der proximalen glenoidalen Grube [„cavité glénoïde proximale“] (=Articulatio metacarpophalangea) ist bei dieser Phalanx nur sehr schwach bis gar nicht ausgeprägt, die distale Epiphyse (=Processus distalis medialis und Processus distalis lateralis) ist subgleich und nach medial gedreht.

Kommentar:

Das Vermessen der medialen und der lateralen Länge von rezentem *U. arctos* – Material aus Schweden hat folgende Ergebnisse gebracht: Die Subgleichheit bei Phalanx 3 ist nicht gegeben. Bei Phalanx 2 ist die mediale Seite nicht immer die Längste bzw. sind beide Längen sub-gleich. Bei Phalanx 3 die laterale Seite ebenfalls nicht immer die Längste bzw. sind auch hier beide Seiten manchmal gleich lang.

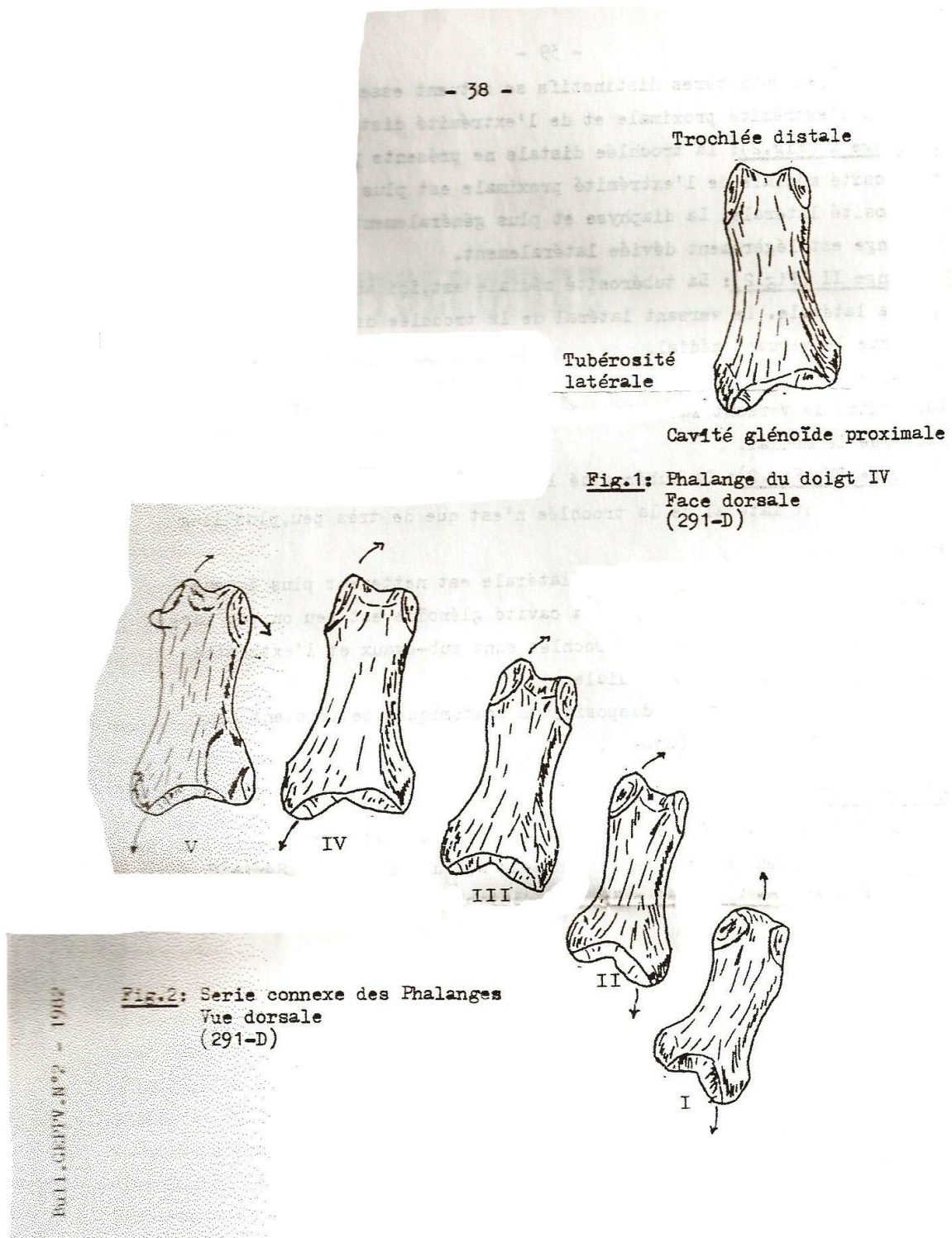


Abb.2: Fig. 1: Basale Phalanx 4 & Fig. 2: Basale Phalangen 1-5 (n. REFFIENNA, 1982)

DUBOIS & STEHLIN (1933) beschreiben die mögliche Bestimmung und Zuordnung der basalen Phalangen wie folgt:

La première phalange du pouce, qui supporte directement la phalange onguéale, est facile à reconnaître à son extrémité distale plus semblable à celle de la deuxième qu'à celle de la première phalange d'un autre doigt. Sa dissymétrie – longueur plus grande et contour moins concave du côté médial – permet de distinguer celle de la patte droite de celle de la patte gauche.

Les premières phalanges des doigts II à V, plus semblables entr'elles, ont toutes l'articulation distale orientée un peu vers le côté médial; on reconnaît à cette particularité si elles appartiennent à la patte droite ou à la patte gauche. Celles des doigts III, IV, V sont plus longues du côté latéral que du côté médial; une ligne passant par les points les plus saillants de leur extrémité proximale forme avec l'axe longitudinal de l'os un angle plus ouvert du côté latéral. Cette dissymétrie est peu accusée au troisième doigt; elle s'accroît au quatrième et devient très prononcée au cinquième. A la première phalange du deuxième doigt, le côté médial est au contraire plus long que le côté latéral et l'angle formé par les deux lignes susmentionnées est plus ouvert du côté médial. On ne confondra pas une première phalange du deuxième doigt droit avec celle du troisième, quatrième, cinquième doigt gauche, parce qu'elle a l'articulation distale orientée du côté long.

*La distinction des premières phalanges des doigts II à V de la patte antérieure est encore facilitée par la présence, sur le bord de la facette proximale, d'une petite dépression ou fossette dans la diaphyse. Cette fossette, indiquée par une ‚x‘ dans nos esquisses Fig. 9, est toujours située du côté médial de l'os, c'est à dire du côté long au deuxième et du côté court aux autres.**

Pour bien assortir une patte, il faut enfin tenir compte du fait que, conformément au développement des métacarpiens, les dimensions des premières phalanges augmentent du deuxième au cinquième doigt. En tout cas pas en ce qui concerne la longueur.

**Quand on infléchit beaucoup l'articulation métacarpo-phalangienne, le tubercule du métacarpien donnant insertion au ligament latéral médial se rapproche singulièrement de cette fossette, grâce à la construction oblique de la patte. C'est là peut-être l'explication de ce détail. Mais j'ignore si une patte d'Ursus spelaeus pourvue de ses ligaments était susceptible d'une inflexion aussi forte. Aux phalanges des ours du groupe arctos, je n'ai pas observé la fossette en question.*

Sinngemäße Übersetzung:

Die basale Phalanx 1 (=ph1 bas), die direkt an die terminale Phalanx 1 (ph1 term) anschließt, ist sehr leicht erkennbar, da die distale Epiphyse mehr der einer medialen Phalanx ähnelt als den Epiphysen der basalen Phalangen 2 bis 5. Die mediale Seite der basalen Phalanx 1 (=ph1 bas) ist länger als die laterale Seite, daher kann man rechts von links sehr gut unterscheiden.

Die basalen Phalangen 2 bis 5 ähneln untereinander mehr. Die distalen Epiphysen drehen sich etwas in Richtung medial. Aufgrund dieser Drehung kann man auch hier rechts von links sehr gut unterscheiden. Die basalen Phalangen 3, 4 und 5 sind lateral länger als medial; zieht man eine Verbindungslinie der proximalsten Punkte und setzt sie in Beziehung zur Phalanx-Längsachse, entsteht an der lateralen Seite ein stumpfer Winkel. Diese Dissymmetrie ist beim dritten Finger (=ph3 bas) schwächer ausgeprägt; sie ist aber beim 5. Strahl stärker als beim 4. Strahl. Im Gegensatz zu den basalen Phalangen 3, 4 und 5 ist bei der basalen Phalanx 2 (=ph2 bas) die mediale Seite länger als die laterale. Die basale Phalanx 2 der rechten Hand kann mit denen der basalen Phalangen 3, 4 oder 5 der linken Hand nicht verwechselt werden, da bei der basalen Phalanx 2 (=ph2 bas) der stumpfe Winkel von der Längsachse ausgehend medial liegt.

Die Unterscheidung der basalen Phalangen 2 bis 5 wird dadurch erleichtert, dass sich am Rand der proximalen Epiphyse auf der medialen Seite eine kleine Vertiefung - ein Grübchen - befindet. Dieses „Grübchen“ (von uns *fossula proximalis* genannt) wird durch ein ‚x‘ auf Abbildung 3 markiert. Es befindet sich immer auf der medialen Seite der Phalanx.*

Wie auch bei den Metacarpalia, werden die Phalangen von medial nach lateral, immer länger.

*Ein Tuberculum auf den Metacarpalia, markiert die Ansatzstelle für ein lateral-mediales Ligament, in der Nähe dieses „Grübchens“. Es ist aber unklar, ob dieses Merkmal für eine stärkere Inflexion bei *U. spelaeus* spricht oder ob dieses „Grübchen“ durch ein anderes Ligament hervorgerufen wird. Auf den Phalangen von *U. arctos* ist dieses Grübchen (= *fossula proximalis*) nicht vorhanden.

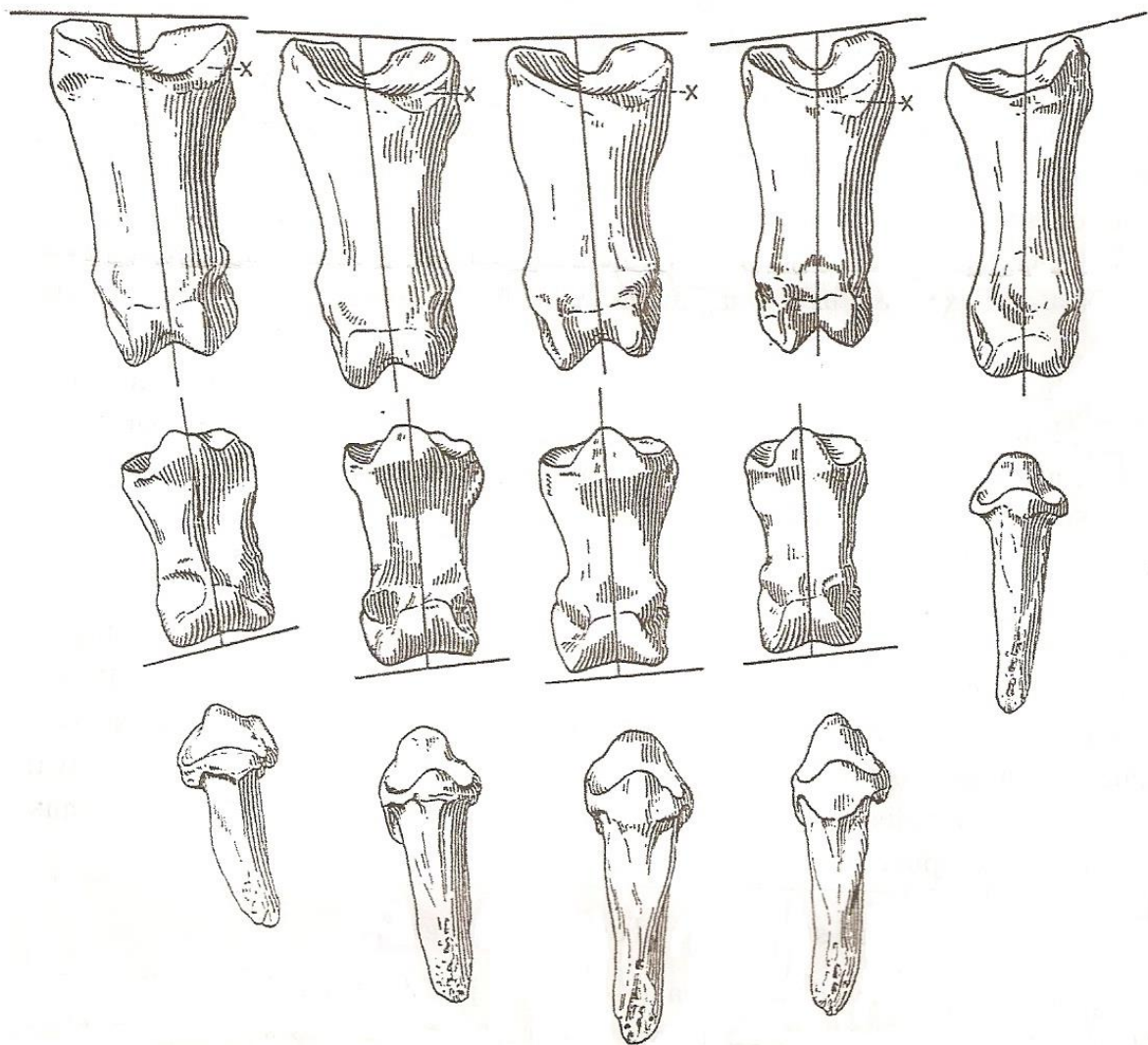


Abb. 3: Zeichnung der basalen, medialen und terminalen Phalangen der rechten Vorderpfote (manus, dextra; Ansicht anterior) von *U. spelaeus* mit Kennzeichnung der *Fossula proximalis* durch ein ‚x‘; (nach DUBOIS & STEHLIN 1933)

Kommentar:

Beide Beschreibungen (REFFIENNA, 1982 und DUBOIS & STEHLIN, 1933) sind schwer verifizierbar, da es keine komplette in situ – Funde von Höhlenbären gibt, die zum Vergleich herangezogen werden konnten. Nach KOBAY & FRITZ (1950) gab es Verwechslungen bei einer Rekonstruktion eines Höhlenbärenskelettes aus dem Wildkirchli, obwohl das gesamte Material von ein und demselben Individuum stammt. Richtig zugeordnete Phalangen dürften vermutlich Material einer Grabung aus

Gondenans-les-Moulins (Doubs) sein, die jeweils von der Hand (manus) bei KOBY & FRITZ (1950) und dem Fuß (pes) bei BRÖCKELMANN (1952) sind.

Im Gegensatz zur basalen Phalanx 1, die durch den distalen Bereich erkennbar ist, fällt eine Unterscheidung der basalen Phalangen 2-5 schwerer, da ohne Vergleichsmaterial eine Zuordnung nicht möglich ist.

Auch scheint es, als wären die Beobachtungen von REFFIENNA (1982) nicht immer zutreffend. So ist z.B. die beschriebene Subgleichheit der medialen Länge und der lateralen Länge nicht immer gegeben, wie Messungen an einem rezenten *U. arctos* aus Schweden zeigen. Die basale Phalanx 5 ist laut REFFIENNA (1982) im Bereich der Articulatio metacarpophalangea schwächer ausgeprägt als es bei den anderen basalen Phalangen der Fall ist. Ohne Vergleichsmaterial kann dies allerdings nicht verifiziert werden.

DUBOIS & STEHLIN (1933) beschreiben eine Möglichkeit, wie man sehr gut die basalen Phalangen von links von denen von rechts unterscheiden kann: durch eine kleine Vertiefung, die sich am Rand der proximalen Epiphyse auf der medialen Seite befindet. Diese *fossula proximalis* konnte bei allen 3 Höhlenbärenarten beobachtet werden. So kann eine basale Phalanx 2 von links nicht mit einer rechten basalen Phalanx 4 verwechselt werden.

3.1.1. *Fossula proximalis*

An der Vorderseite erkennt man bei den Phalangen 2 bis 5 am Rand der proximalen Epiphyse auf der medialen Seite eine kleine, halbmondförmige Vertiefung bzw. ein Grübchen. Da DUBOIS & STEHLIN (1933) diesem Grübchen keine Bezeichnung gaben, wird es in dieser Arbeit *fossula proximalis* genannt. Sie befindet sich immer auf der medialen, niemals auf der lateralen Seite der Phalanx.

Bei den Vertretern der *U. arctos* – Gruppe konnten DUBOIS & STEHLIN (1933) die *fossula proximalis* nicht feststellen. Für die vorliegende Arbeit wurden die basalen Phalangen von *U. s. eremus*, *U. ladinicus* und *U. ingressus* mit den basalen Phalangen von *U. arctos* (rezent und subfossil) und *U. maritimus* verglichen. Auch hier kommt man zu dem Schluss, dass Vertreter der *U. arctos* – Gruppe diese *fossula proximalis* nicht aufweisen (siehe Abb. 6 und Abb. 7).

Bei den drei verglichenen Höhlenbären-Arten (*U. s. eremus*, *U. ladinicus* und *U. ingressus*) ist diese *fossula proximalis* zu erkennen. Allerdings ist sie nicht, wie bei DUBOIS & STEHLIN (1933) beschrieben, nur im Bereich der manus zu finden. Sie ist auf den meisten der größeren Phalangen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit zur manus

gehören, mittelmäßig bis stark ausgeprägt (siehe Abb. 4). Das ist allerdings nicht immer der Fall. So gibt es auch einige , größere‘ Phalangen, auf denen die fossula nicht zu sehen ist (siehe Abb. 6). Es gibt aber auch einige Phalangen des pes, auf denen, zumindest ansatzweise, diese fossula erkennbar ist, derartige Phalangen sind aber selten (siehe Abb. 5). Da die *fossula proximalis* auch ansatzweise auf dem pes zu erkennen ist, kann sie nicht unbedingt ein Indikator für die Unterscheidung sein. Allerdings ermöglicht sie links von rechts zu unterscheiden, da sie sich immer nur auf der medialen Seite befindet.



Abb. 4: Vergleich von zwei basalen Phalangen der manus
Links: *U. ladinicus*, Cu 864 (ph2-5 man dex) (mit *fossula proximalis*)
Rechts: *U. ingressus*, GS 148-21 (ph2-5 man sin) (mit *fossula proximalis*)
(Fotos: Rudolf Gold)



Abb. 5: Vergleich von zwei basalen Phalangen des pes
Links: *U. s. eremus*, SW 1706 (ph2-5 pes dex) (mit angedeuteter *fossula proximalis*)
Rechts: *U. ingressus*, GS 161-117 (ph2-5 pes dex) (ohne *fossula proximalis*)
(Fotos: Rudolf Gold)



Abb. 6: Vergleich von zwei basalen Phalangen der manus
Links: *U. s. eremus*, SW 1636 (ph2-5 man dex) (ohne *fossula proximalis*)
Rechts: *U. maritimus*, 1428 (ph2-5 man sin) (ohne *fossula proximalis*)
(Fotos: Rudolf Gold)

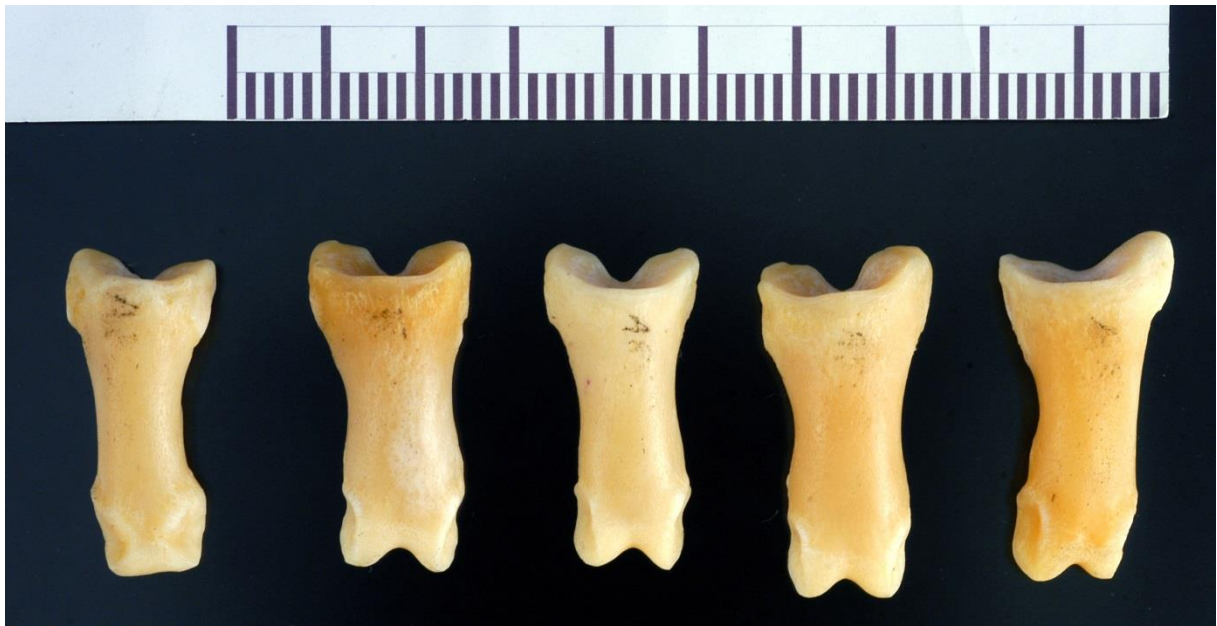


Abb. 7: Basale Phalangen der linken Hand (Vorderansicht) eines rezenten männlichen *U. arctos*, aus Schweden (Nr.A885129; The Swedish Museum of natural history, Stockholm, Schweden (Foto: Rudolf Gold)

Die genaue Bedeutung der *Fossula proximalis* ist unbekannt. Laut DUBOIS & STEHLIN (1933) könnte sie von einem Ligament kommen, das sich von den Metacarpalia hin bis zu den Phalangen zieht. Da die *fossula proximalis* teilweise auch auf den basalen Phalangen 2 bis 5 posterior auftritt, könnte dies bei den Metatarsalia ebenfalls der Fall sein.

Trotz Recherche in der Literatur, ist dennoch nicht ganz klar, welches Ligament DUBOIS & STEHLIN (1933) meinten, da es keine Angaben über ein Tuberculum gibt, das sich auf den Metapodien befinden soll, welches die Ansatzstelle für besagtes Ligament sein könnte. Es könnte sich jedoch hierbei um ein Kollateralband auf der Innenseite liegend - *Ligamentum collaterale mediale* - handeln, welches paarig zum *Ligamentum collaterale laterale* auftritt, und auf fast allen Gliedmaßengelenken vorkommt (SALOMON et al. 2008). Allerdings sind dies nur Vermutungen.

3.2. Beschreibung der medialen Phalangen

Der 1. Strahl hat keine mediale Phalanx, nur die Strahlen 2, 3, 4 und 5 besitzen eine.

Der *sulcus articulationis distalis* der basalen Phalangen greift in die *articulatio interphalangea manus / pedis proximalis* der medialen Phalanx. Da der *sulcus*

articulationis distalis bei den basalen Phalangen 2 bis 5 stärker ausgeprägt ist als bei der basalen Phalanx 1, greift dieser in den Sagittalkamm. ‚Verlängert‘ wird dieser Sagittalkamm durch den *Processus medius*, der dadurch besser in den *sulcus articulationis distalis* greift.

Auf der palmaren/plantaren Seite liegen im proximalen Bereich die Vincularhöcker (*Tuberositas vincularis*). Am distalen Ende der medialen Phalangen befinden sich wie bei den basalen Phalangen die Bandgruben (*foveae ligamentosae*) und die distalen Bandhöcker.

Die mediale Phalanx greift in die terminale Phalanx. Die Fläche zwischen den beiden Phalangen nennt sich *articulatio interphalangea manus / pes distalis*.

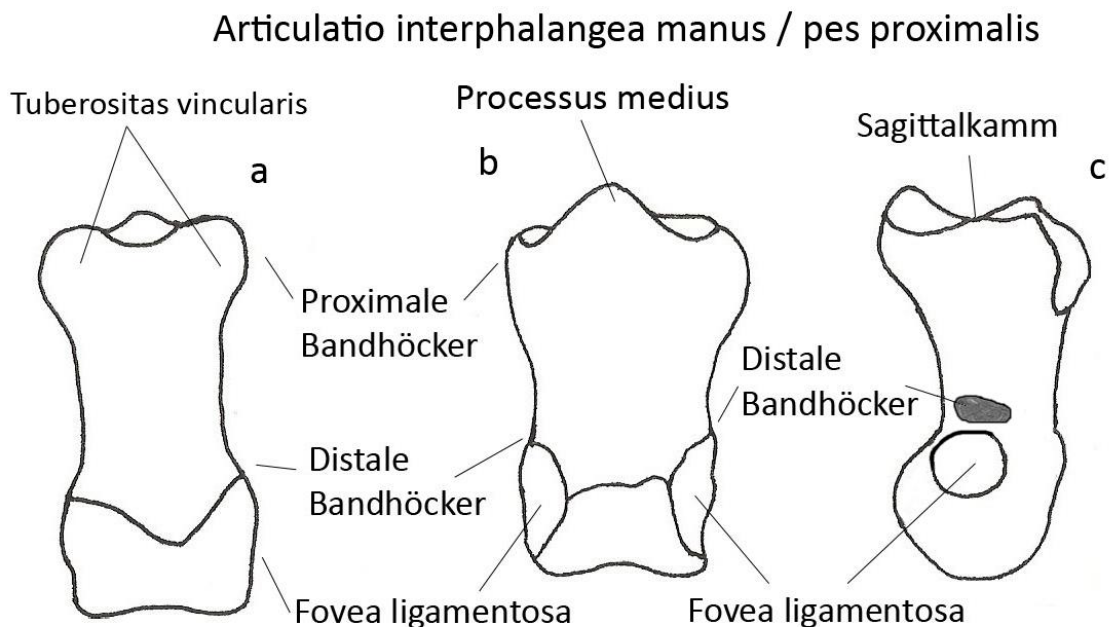


Abb. 8: Mediale Phalanx schematisch von a. palmar/plantar, b. anterior, c. medial/lateral
Vergrößerung: ca. dreifach

DUBOIS & STEHLIN (1933) beschreiben die mögliche Bestimmung und Zuordnung der medialen Phalangen wie folgt:

La distinction des deuxièmes phalanges est moins aisée, mais tout de même possible. Dans toutes les quatre, une ligne passant par les points les plus saillants de l'extrémité distale forme avec l'axe de l'os un angle plus ouvert du côté latéral que du côté médial.

Cela permet de distinguer les deuxièmes phalanges d'une patte droite de celles d'une patte gauche. La phalange du deuxième doigt a la partie distale de la diaphyse plus déprimée du côté latéral, c'est à dire du côté de l'angle ouvert; à celle du quatrième doigt, on observe le contraire et à celle du cinquième doigt, cette dernière disposition s'accroît encore, tandis que la deuxième phalange du troisième doigt est à peu près symétrique. Ces différences sont bien visibles dans les sections qui ont été ajoutées à la Fig. 9.

La deuxième phalange du cinquième doigt a encore d'autres particularités qui facilitent son identification. Sa facette distale se rétrécit davantage que dans les autres du côté dorsal. Quand on place cette phalange sur ses angles distaux et proximolateral, l'angle proximomédial occupe une position très élevée par suite de la forte torsion de la diaphyse. Les deuxièmes phalanges des doigts II à IV n'ont cette dernière particularité qu'à un degré sensiblement plus faible.

Contrairement à ce qu'on constate pour les premières phalanges les deuxièmes ne sont sans doute pas proportionnelles aux métacarpiens correspondants. Comme dans les ours récents, celle du troisième doigt doit être plus forte et celle du cinquième la plus courte et la plus trappue.

Sinngemäße Übersetzung:

Die Unterscheidung der medialen Phalangen ist nicht einfach, aber dennoch möglich. Wie auch bei den basalen Phalangen 3 bis 5, wird am tiefsten Punkt der Ausbuchtung ein Längsschnitt durchgeführt. Von der Längsachse ausgehend bildet sich nach lateral ein stumpfer Winkel. Dies ermöglicht, die Phalangen der linken Hand von denen der rechten Hand zu unterscheiden. Die mediale Phalanx 2 (=ph2 med) ist auf der lateralen Seite, also der Seite mit dem stumpfen Winkel, im distalen Bereich der Diaphyse mehr eingedrückt; bei der medialen Phalanx 4 (=ph4 med) ist das Gegenteil zu beobachten, bei der medialen Phalanx 5 (ph5 med) ist dasselbe wie bei der medialen Phalanx 4 (=ph4 med) sogar noch verstärkt zu beobachten, wohingegen die mediale Phalanx 3 (=ph3 med) ungefähr symmetrisch ist. Diese Unterschiede sind gut auf Fig. 9 (=Abb. 3) erkennbar.

Die mediale Phalanx 5 (=ph5 med) hat noch weitere Merkmale, die ihre Identifikation erleichtern. Ihre distale Facette verengt sich auf der dorsalen (=anterioren) Seite mehr als die anderen.

Die mediale Phalanx 5 (=ph5 med) hat noch andere Besonderheiten, die ihre Identifizierung erleichtern. Ihre distale Facette verjüngt sich stärker, als die anderen dorsal-gelegenen (=anterior-gelegenen).

Wenn man diese Phalanx auf ihre distale und proximolaterale Kante legt, dann bedingt die proximomediale Kante eine erhöhte Position durch die starke Verdrehung der

Diaphyse. Die medialen Phalangen 2 bis 4 haben diese Eigenheit in viel schwächerer Ausprägung.

Im Gegensatz zu dem, was man bei den basalen Phalangen feststellt, entsprechen die medialen Phalangen im Größenverhältnis nicht den entsprechenden Metacarpalia. Wie bei den rezenten Braunbären, ist die Phalanx des dritten Fingers (=ph3 med) die stärkste, und die des Fünften (=ph5 med) die kleinste und gedrungeenste.

Kommentar:

Auch bei den medialen Phalangen ist eine Zuordnung ohne Vergleichsmaterial eines in situ-Fund nicht möglich. Noch dazu sehen sich die medialen Phalangen ähnlicher als es die basalen Phalangen tun. Zwar sind die medialen Phalangen von dem pes in Länge und Größe kleiner als die medialen Phalangen von der manus, nur lassen sich bei einer großen Menge an Fundmaterial die beschriebenen Unterscheidungskriterien von DUBOIS & STEHLIN (1933) nicht anwenden, da die Variabilität und Streuung zu groß sind.

3.3. Beschreibung der terminalen Phalangen

Die terminale Phalanx greift im proximalen Bereich beim 1. Strahl in die *articulatio interphalangea manus / pes proximalis* der basalen Phalanx, bzw. in die *articulatio interphalangea manus / pes medialis* der medialen Phalangen der Strahlen 2 bis 5.

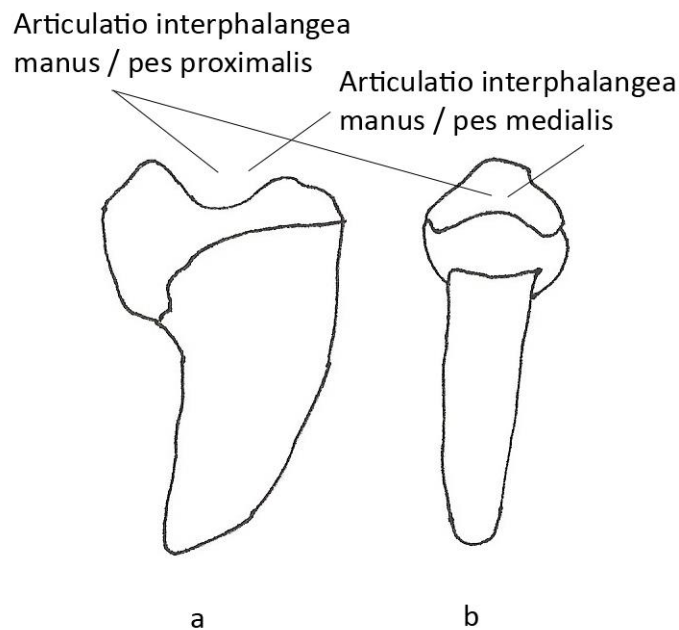


Abb. 9: Terminale Phalanx schematisch von a: medial/lateral und b: anterior
Vergrößerung: 3-fach

Die Bestimmung des Strahles der terminalen Phalangen ist äußerst schwierig. In dieser Arbeit war es nicht möglich, einen Unterschied zwischen den verschiedenen terminalen Phalangen zu erkennen, da sie in keinem Verbund gefunden wurden, was eine Zuordnung zu den 5 Strahlen wie auch der Zuordnung ob manus oder pes noch schwieriger machte. Terminale Phalangen von rezenten Braunbären lagen mir nicht vor.

DUBOIS & STEHLIN (1933) beschreiben die mögliche Bestimmung und Zuordnung der terminalen Phalangen wie folgt:

La distinction des troisièmes phalanges est délicate.

Chez les ours récents la griffe du troisième doigt est la plus longue de toutes et celle du cinquième la plus courte. Celle du pouce est intermédiaire entre cette dernière et celles des doigts II et IV, qui égalent presque celle du troisième. Les griffes du premier et du deuxième doigt ont la face médial plus bombée que la face latéral et la pointe légèrement tournée du côté latéral; celles des doigts V, IV, II montrent, à des degrés décroissants, la disposition inverse.

Jusqu'à la preuve du contraire, je pense qu'on peut admettre que, chez l'ours des cavernes, les troisièmes phalanges se comportent de même. En outre, chez ce dernier, la conformation du dos des griffes présente quelques différences caractéristiques. Aux doigts II à IV il est aplati avec le modelé assez compliqué indiqué dans nos esquisses. Au premier doigt, cet aplatissement s'atténue en faveur d'une arête obtuse et au cinquième, cette arête domine encore plus nettement.

La plus grande difficulté consiste en somme à distinguer la troisième phalange d'un deuxième doigt droit de celle d'un quatrième doigt gauche; ces deux os sont identiques. Les phalanges du pied présentent entr'elles les mêmes différences que celles de la main et se distinguent de celles-ci par leurs dimensions plus faibles.

Pour les troisièmes phalanges postérieures, je ne trouve pas d'autre moyen de les distinguer des antérieures que cette différence de taille. Les deuxièmes ainsi que la première du grand orteil sont plus trappues qu'à la patte antérieure. Les premières des doigts II à V n'ont pas la petite fossette sur le bord de la facette proximale que nous avons signalée à celles de la patte de devant.

Il va sans dire que toutes ses particularités des phalanges sont en corrélation avec le fonctionnement de la patte d'ours, qui s'appuie sur son bord externe, les griffes tournées en dedans.

Sinngemäße Übersetzung:

Eine Unterscheidung der terminalen Phalangen ist schwierig. Bei den rezenten Bären ist die Krallen des dritten Fingers die längste und die des fünften die kürzeste; die des Daumens liegt größenmäßig zwischen den beiden und die der Finger 2 und 4, gleichen der des dritten. Bei den terminalen Phalangen des ersten und zweiten Fingers ist die mediale Fläche mehr gewölbt als die der lateralen und die Spitze leicht auf die laterale Seite gedreht; die Fläche der Finger 5, 4 und 3 zeigen, in abnehmenden Maße, eine entgegengesetzte Anordnung.

Bis zum Beweis des Gegenteils kann angenommen werden, dass das Vorbeschriebene gleichermaßen Geltung auch für den Höhlenbären hat. Bei dem letztgenannten weist der Rückenbereich (=anteriore Seite) der terminalen Phalangen verschiedene Charakteristika auf. Dieser Rücken ist bei den Fingern 2 bis 4 in sehr komplexer Weise abgeflacht, wie wir es in unseren Skizzen zeigen. Beim ersten Strahl entwickelt sich diese Abflachung zu einem stumpfen Grat, beim fünften ist dieser Grat noch deutlicher erkennbar.

Insgesamt liegt die größte Schwierigkeit in der Unterscheidung der terminalen Phalanx eines zweiten rechten Fingers mit dem eines vierten linken Fingers; die beiden Knochen sind identisch.

Die Phalangen des Fußes zeigen untereinander die gleichen Unterschiede wie diejenigen der Hand und unterscheiden sich von diesen nur durch ihre geringeren Dimensionen.

Für die terminalen Phalangen des Fußes finde ich kein anderes Unterscheidungsmittel sie von denen der Hand zu unterscheiden als die unterschiedliche Größe. Sowohl die medialen Phalangen als auch die basalen Phalangen der großen Zehe sind viel gedrungen als bei der Vordertatze. Die basalen Phalangen der Finger 2 bis 5 haben nicht das kleine Grübchen am Rand der proximalen Facette die wir es bei der Vordertatze erwähnt haben.

Es versteht sich von selbst, dass alle diese Besonderheiten der Phalangen in engem Zusammenhang mit der Funktion der Bärenatze zu verstehen sind, wobei die sich der Bär auf den äußeren Rand stützt, die Krallen immer nach innen gedreht.

Kommentar:

Auch bei den terminalen Phalangen lassen sich die Unterscheidungskriterien von DUBOIS & STEHLIN (1933) nicht anwenden. Ähnlich wie bei den medialen Phalangen ist zwar ein Größenunterschied zwischen den einzelnen Phalangen erkennbar, aber auch bei den terminalen Phalangen ist die Streuung sehr groß und macht eine Unterscheidung zwischen der manus und dem pes und ohne Vergleichsmaterial unmöglich.

4. Ergebnisse:

4.1. Ergebnisse der basalen Phalangen

4.1.1. Basale Phalanx 1

Beim Vergleich der basalen Phalanx 1 der Schwabenreith-Höhle, Gamssulzen-Höhle und der Conturines-Höhle mit der basalen Phalanx 1 des rezenten *U. arctos* (rezent), wurde die ‚mediale Länge‘ mit der ‚proximalen Fläche‘ als Maße verwendet. Die mediale Länge konnte bei der basalen Phalanx 1 als solche bezeichnet werden, da sie auch immer die größte Länge ist. Die proximale Fläche setzt sich aus den Maßen der proximalen Breite und der proximalen Tiefe zusammen (proximale Breite x proximale Tiefe). Die proximale Fläche ist das geeignetste Vergleichsmaß, um die Aufteilung zwischen männlich/weiblich und manus/pes bei der basalen Phalanx 1 zu erkennen.

4.1.1.1. Vergleich *Ursus spelaeus. eremus* (Schwabenreith-Höhle) und *U. arctos* (rezent)

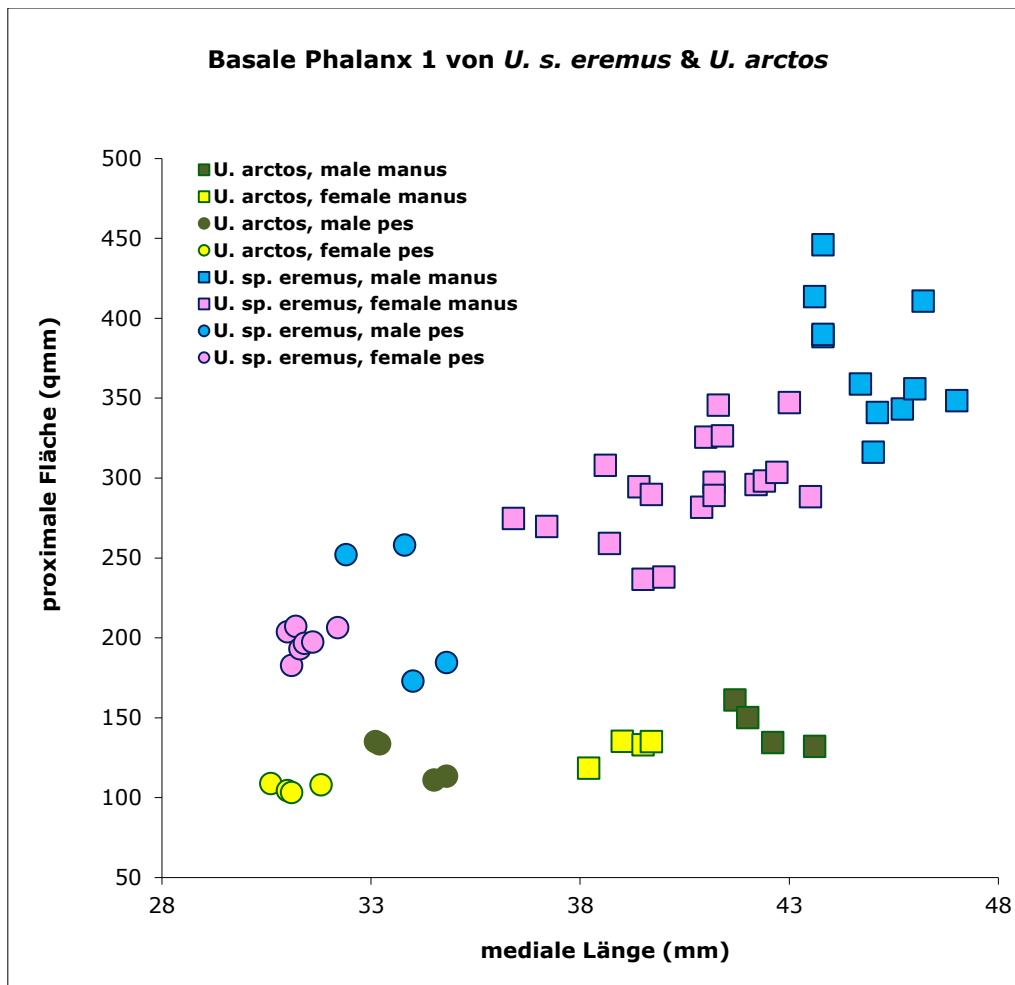


Abb. 13: Vergleich der basalen Phalanx 1 der Vorder- und Hintertatzen von *Ursus spelaeus eremus* (Schwabenreith-Höhle) und *Ursus arctos* (rezent)

Bei der basalen Phalanx 1 des *U. s. eremus* der Schwabenreith-Höhle im Vergleich zur basalen Phalanx 1 des rezenten *U. arctos* kann man sehr gut die Aufteilung der basalen Phalanx 1 jeweils in männlich/weiblich und manus/pes erkennen.

Beim pes sind die Phalangen von männlich und weiblich von *U. sp. eremus* und *U. arctos* etwa gleich lang, beim Höhlenbären jedoch deutlich plumper. Das zeigt uns der Vergleich der proximalen Fläche.

Hierbei lässt sich aber erkennen, dass sich die Phalangen der weiblichen Individuen von *U. s. eremus* in einem Datenbereich konzentrieren, während die vermutlich männlichen Individuen stärker streuen, was die proximale Fläche angeht. Dies könnte aber nur Zufall sein, da es nur 4 basale Phalangen gibt, die vermutlich zu den Männchen zu zählen sind und nicht zu den Weibchen, da sie sich von den weiblichen Fußphalangen deutlich stark abgrenzen.

Über die Phalangen der manus lässt sich sagen, dass bei den weiblichen Individuen von *U. s. eremus* eine große Schwankungsbreite zu erkennen ist (zwischen 36,4 mm bis 43,5 mm), während beim rezenten *U. arctos* die Schwankungsbreite unter 40 mm (38,2 mm bis 39,7 mm) liegt. Bei den Handphalangen der männlichen Individuen von *U. arctos* reicht die Schwankungsbreite von 41,7 bis 43,6 mm und hat fast die gleiche Länge wie das größte Maß der weiblichen *U. s. eremus* – Individuen (43,5 mm) und der kleinsten männlichen Individuen von *U. s. eremus* (43,6 mm). Letztere unterscheiden sich von den weiblichen Individuen durch den Größenunterschied in der proximalen Fläche.

Während sich die Phalangen der manus von *U. arctos*, sowohl weiblich als auch männlich, im Schwankungsbereich der weiblichen *U. s. eremus* – Individuen liegen, weichen die Maße der männlichen *U. sp. eremus* – Individuen stark ab. Sie sind sowohl in der medialen Länge als auch im Bereich der proximalen Fläche deutlich größer als die der männlichen *U. arctos* – Individuen.

Man kann gut erkennen, dass sich bei der proximalen Fläche die Phalangen der manus von *U. s. eremus* von denen des *U. arctos* stark unterscheiden. Bei den Phalangen des pes ist dieser Unterschied nicht so deutlich (siehe Abb. 13).

4.1.1.2. Vergleich *Ursus ingressus* (Gamssulzen-Höhle) und *U. arctos* (rezent)

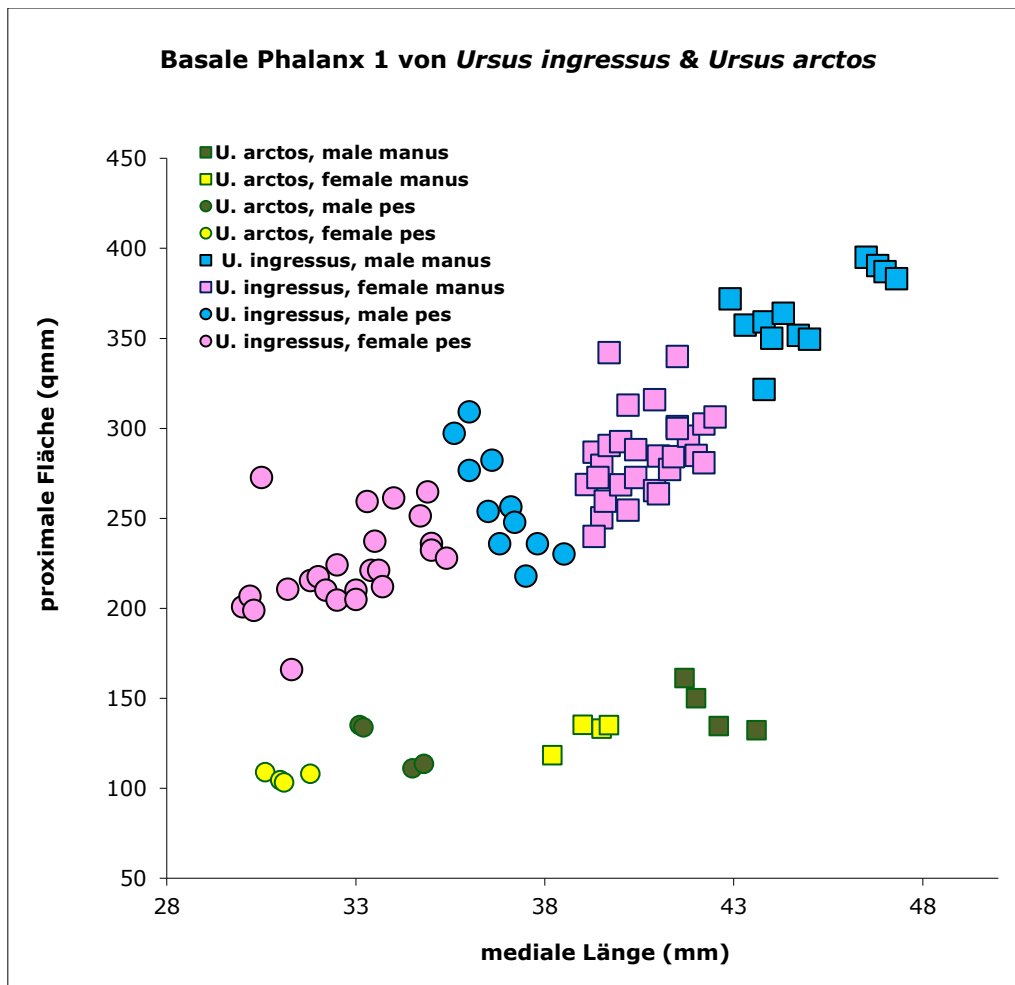


Abb. 14: Vergleich der basalen Phalanx 1 der Vorder- und Hintertatzen von *Ursus ingressus* (Gamssulzen-Höhle) und *Ursus arctos* (rezent)

Bei der basalen Phalanx 1 des *U. ingressus* der Gamssulzen-Höhle ist die Aufteilung in männlich/weiblich und manus / pes erkennbar, aber nicht so deutlich wie bei jenen Individuen der Schwabenreith-Höhle.

Im Vergleich der medialen Länge reihen sich die Phalangen des pes, sowohl der weiblichen als auch der männlichen Individuen von *U. arctos*, in den Schwankungsbereich der weiblichen *U. ingressus* – Individuen ein. Die Maße der Fußphalangen der männlichen *U. ingressus* – Individuen heben sich etwas von denen

der weiblichen Individuen ab, haben aber, genau wie bei den männlichen Individuen von *U. s. eremus* aus der Schwabenreith-Höhle, im Bereich der proximalen Fläche einen starken Schwankungsbereich. Aus der Gamssulzen-Höhle liegen mehr männliche Phalangen des pes vor als aus der Schwabenreith-Höhle. Hinzu kommt, dass die größten Fußphalangen der männlichen *U. ingressus* – Individuen sich kaum bis fast gar nicht von den Handphalangen der weiblichen Individuen unterscheiden. Bei *U. s. eremus* war dies nicht der Fall, was aber auch daran liegen kann, dass nicht genug Material der Phalangen des pes der männlichen Individuen vorliegt.

Die Maße der weiblichen *U. arctos* – Individuen reihen sich, was die mediale Länge angeht, zwischen Maßen der Fußphalangen der männlichen Individuen und den Maßen der Handphalangen der weiblichen *U. ingressus* – Individuen ein. Ähnliches gilt für die Phalangen der Hand der männlichen *U. arctos* – Individuen. Sie reihen sich allerdings zwischen den medialen Längenmaßen der Phalangen der manus der weiblichen und männlichen Individuen von *U. ingressus* ein. Die männlichen Handphalangen von *U. ingressus* setzen sich wieder stark von den anderen Phalangen ab. Das zeigt, dass es innerhalb der männlichen Individuen von *U. ingressus* einige sehr große Exemplare gegeben haben muss. Es wirkt, als würden sich diese ‚Riesen-Exemplare‘ von den anderen Männchen, was die Größe angeht, absetzen und eine eigene kleine Gruppe bilden. Es könnte aber auch sein, dass nicht genug Material vorliegt, das die ‚Lücke‘ zwischen den ‚kleineren Männchen‘ und den ‚größeren Männchen‘ schließt.

Bei der proximalen Fläche ist der Unterschied zwischen weiblichen Fußphalangen von *U. ingressus* und von *U. arctos* nicht sehr groß. Ab den Phalangen des pes der männlichen Individuen ist ein stärkerer Anstieg der proximalen Fläche beim *U. ingressus* erkennbar (siehe Abb. 14).

4.1.1.3. Vergleich *Ursus ladinicus* (Conturines-Höhle) und *U. arctos* (rezent)

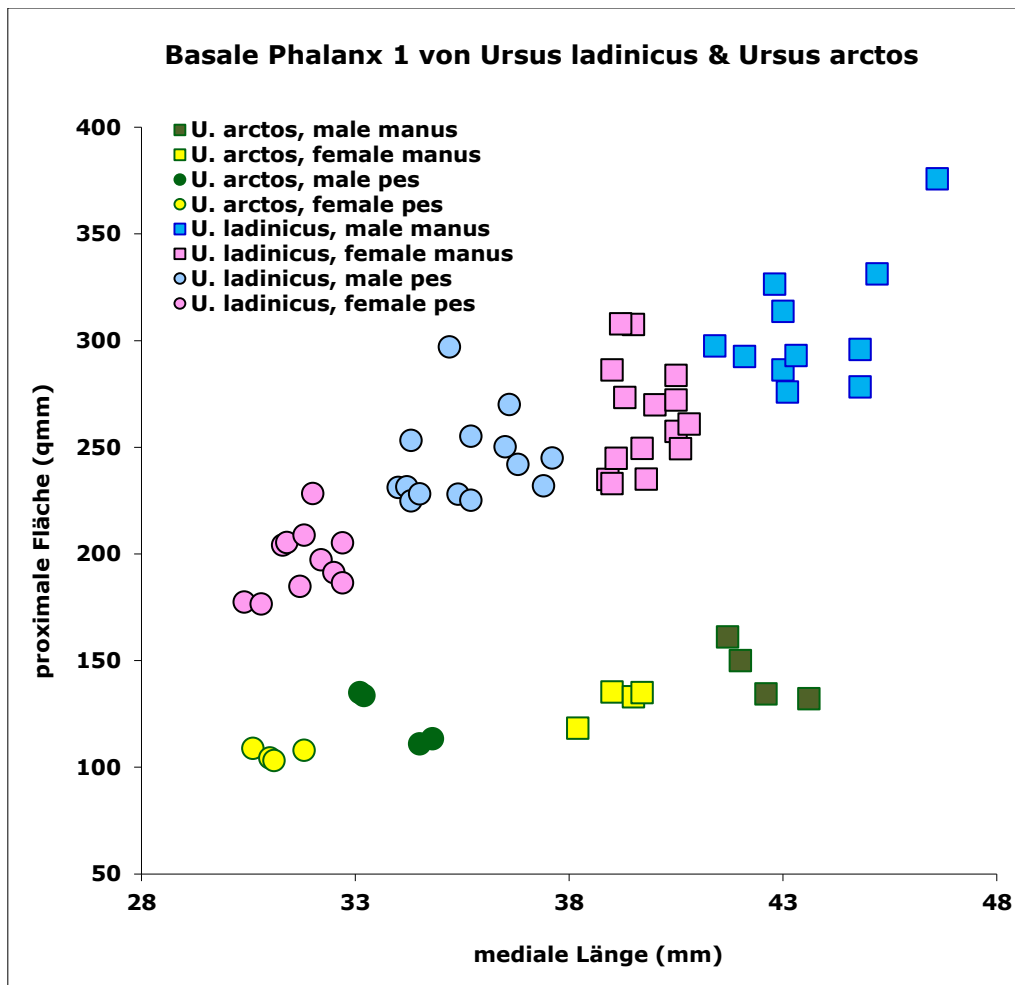


Abb. 15: Vergleich der basalen Phalanx 1 der Vorder- und Hintertatzen von *Ursus ladinicus* (Conturines-Höhle) und *Ursus arctos* (rezent)

Bei der basalen Phalanx 1 des *U. ladinicus* der Conturines-Höhle ist die Aufteilung in männlich / weiblich und manus / pes wieder besser zu erkennen, als bei den *U. ingressus*-Individuen der Gamssulzen-Höhle. Es verhält sich ähnlich wie bei der basalen Phalanx 1 des *U. s. eremus*.

Die weiblichen und männlichen Fußphalangen von *U. arctos* unterscheiden sich in der Länge kaum von den Fußphalangen des weiblichen *U. ladinicus*. Nur die unterschiedliche Plumpheit ist beträchtlich, genauso wie bei den Metapodien und

ermöglicht es, *U. ladinicus* von *U. arctos* gut zu unterscheiden. *U. ingressus* und *U. s. eremus* sind noch um einiges plumper als *U. ladinicus* und der rezente Braunbär.

Bei den Phalangen der manus kann man erkennen, dass der weibliche Braunbär, was die mediale Länge angeht, zwischen den männlichen Fußphalangen und den weiblichen Handphalangen von *U. ladinicus* liegt. Die Phalangen der manus des männlichen Braunbären, liegen in der medialen Länge zwischen den weiblichen und den männlichen Handphalangen des *U. ladinicus*. Wieder ist eine deutliche Unterscheidung durch die Plumpheit möglich. Auch bei *U. ladinicus* ist zu erkennen, dass bei den männlichen Individuen einige Exemplare sehr groß waren und daher regelrechte ‚Ausreißer‘ sind.

Im Vergleich zur proximalen Fläche lässt sich erkennen, dass der Unterschied zwischen *U. ladinicus* und *U. arctos* kleiner ist als es bei den anderen Höhlenbärenarten aus der Schwabenreith-Höhle oder der Gamssulzen-Höhle der Fall ist. Auch ist der Anstieg der proximalen Fläche mit Anstieg der medialen Länge, viel schwächer als wie bei den anderen beiden Höhlenbärenarten (siehe Abb. 15).

4.1.2. Basale Phalangen 2-5:

Für den Vergleich der basalen Phalangen 2-5 der Schwabenreith-Höhle, der Gamssulzen-Höhle und der Conturines-Höhle wurde jeweils die ‚größte Länge‘ und die ‚proximale Fläche‘ als Maße verwendet. Die größte Länge ist das längere Maß der Phalanx, ganz gleich ob es sich hierbei um die mediale oder die laterale Seite handelt. Die proximale Fläche setzt sich auch hier aus den Maßen der proximalen Breite und der proximalen Tiefe zusammen (proximale Breite x proximale Tiefe).

4.1.2.1. Vergleich *Ursus spelaeus eremus* (Schwabenreith-Höhle) und *U. arctos* (rezent)

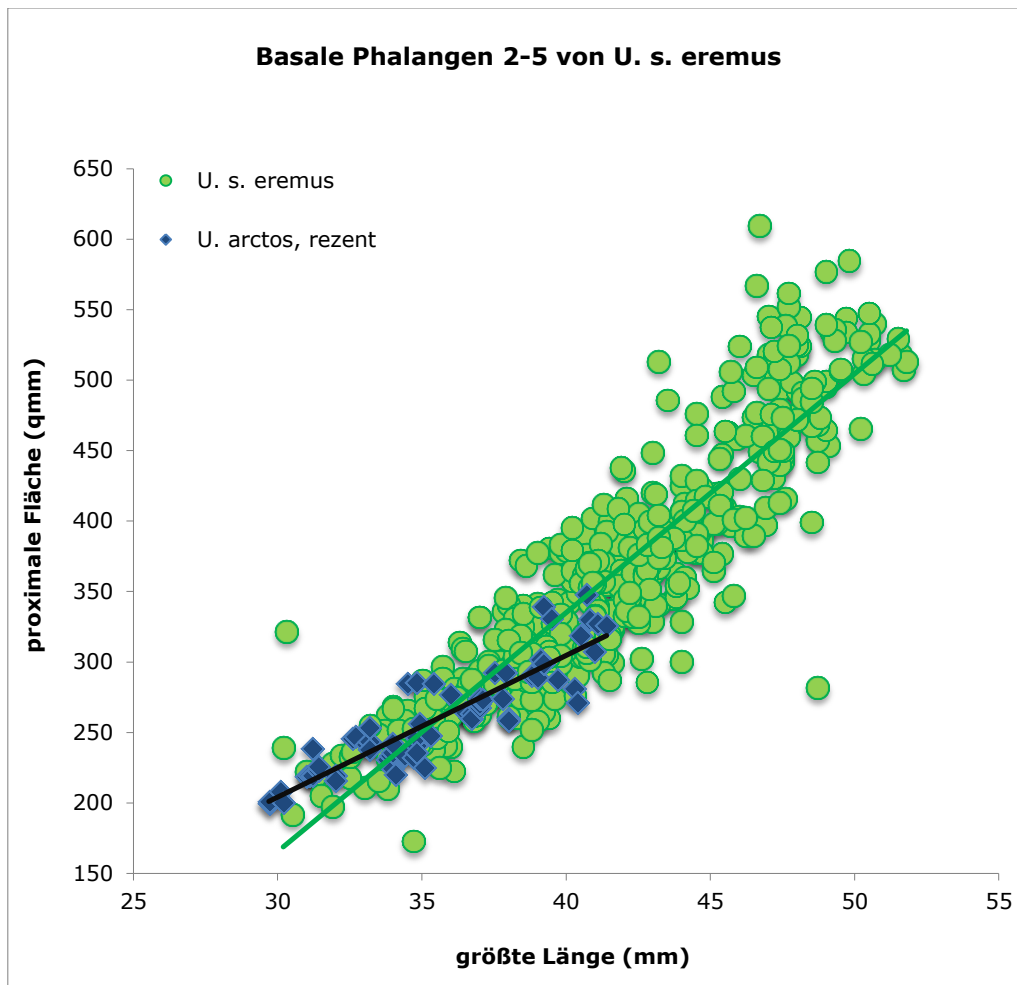


Abb. 16: Vergleich der basalen Phalangen 2-5 der Vorder- und Hintertatzen von *Ursus arctos* (rezent) & *Ursus spelaeus eremus* (Schwabenreith-Höhle)

Bei den basalen Phalangen 2-5 ist bei *U. s. eremus* aus der Schwabenreith-Höhle eine deutliche Überschneidung der Trendlinien zwischen *U. s. eremus* mit denen des rezenten *U. arctos* zu erkennen. Die Phalangen von *U. s. eremus*, größtenteils wahrscheinlich die des pes, überlappen sich mit jenen Phalangen von der manus und des pes des rezenten *U. arctos*. Die Trendlinie von *U. s. eremus* verläuft genau in der Mitte der Trendlinie (zwischen der manus und dem pes) von *U. arctos*. Während *U. s. eremus* schon bei den Fußphalangen im Bereich der proximalen Fläche zunimmt, ist dies beim rezenten *U. arctos* erst bei den Handphalangen der Fall (siehe Abb. 16).

4.1.2.2. Vergleich *Ursus ingressus* (Gamssulzen-Höhle) und *U. arctos* (rezent)

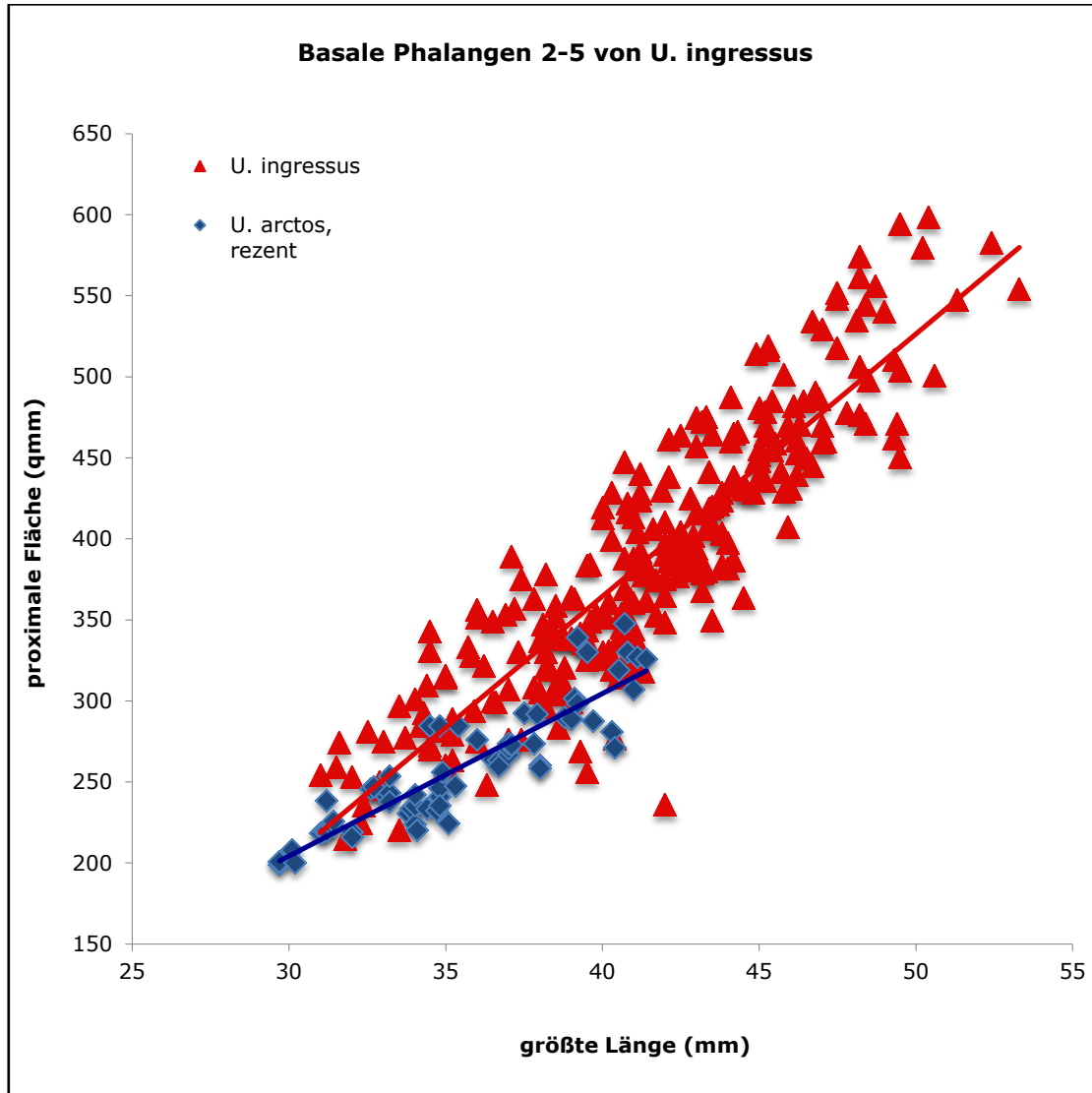


Abb. 17: Vergleich der basalen Phalangen 2-5 der Vorder- und Hintertatzen von *Ursus arctos* (rezent) und *Ursus ingressus* (Gamssulzen-Höhle)

Bei den basalen Phalangen 2-5 ist bei *U. ingressus* aus der Gamssulzen-Höhle ein ähnlicher Trend zu erkennen wie bei *U. s. eremus*. Zwar überschneiden sich die Daten des *U. ingressus* ebenfalls mit den Daten von dem pes des rezenten *U. arctos*, aber anders als bei *U. s. eremus* ist diese Überschneidung nicht so überlappend. Die Daten

von *U. ingressus* und des rezenten *U. arctos* überschneiden sich nicht im Bereich der manus (siehe Abb. 17). *U. ingressus* ist im Bereich der proximalen Fläche deutlich größer als *U. arctos*, was schon bei der basalen Phalanx 1 sehr gut erkennbar ist (siehe Abb. 14). Die starke Zunahme der proximalen Fläche bei gleichzeitiger Zunahme der größten Länge ist auch in diesem Fall ein Zeichen für die Plumpheit des *U. ingressus* (WITHALM 2001, ATHEN 2007, RABEDER & al. 2011).

4.1.2.3. Vergleich *Ursus ladinicus* (Conturines-Höhle) und *U. arctos* (rezent)

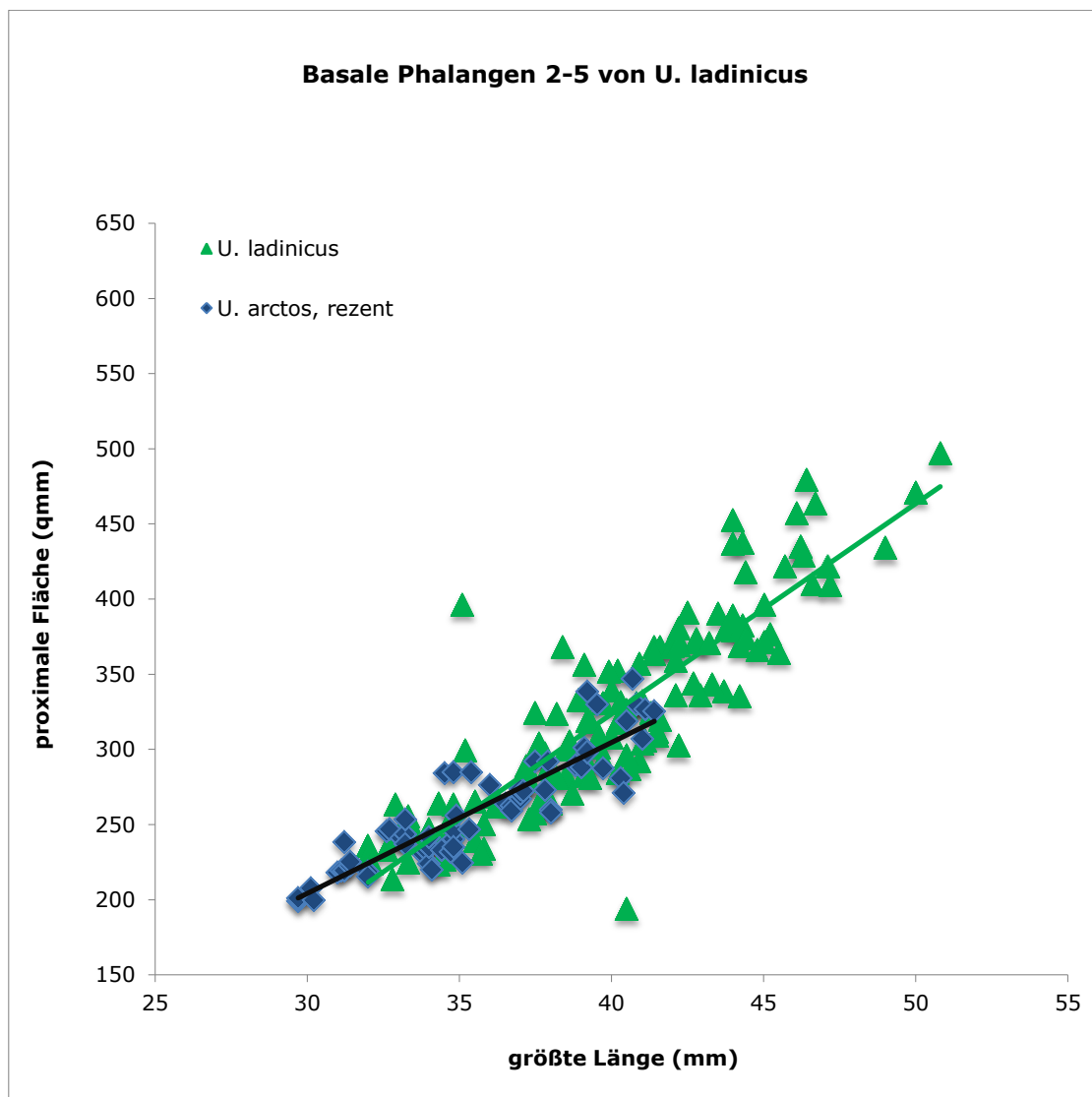


Abb. 18: Vergleich der basalen Phalangen 2-5 bas der Vorder- und Hintertatzen von *Ursus arctos* (rezent) und *Ursus ladinicus* (Conturines-Höhle)

Bei den basalen Phalangen 2-5 ist bei *U. ladinicus* aus der Conturines-Höhle ebenfalls die Überschneidung der Trendlinien zwischen *U. ladinicus* und *U. arctos* erkennbar. Im Gegensatz zu *U. s. eremus* aus der Schwabenreith-Höhle und *U. ingressus* aus der Gamssulzen-Höhle scheint der *U. ladinicus* aus der Conturines-Höhle dem rezenten *U. arctos* in größter Länge und proximaler Fläche näher als die anderen beiden Höhlenbärenarten gewesen zu sein. *U. ladinicus* wirkt schlanker, und überlappt viel mehr mit den Daten von *U. arctos* (siehe Abb. 18).

4.1.2.4. Vergleich *Ursus arctos* (subfossil) und *U. arctos* (rezent)

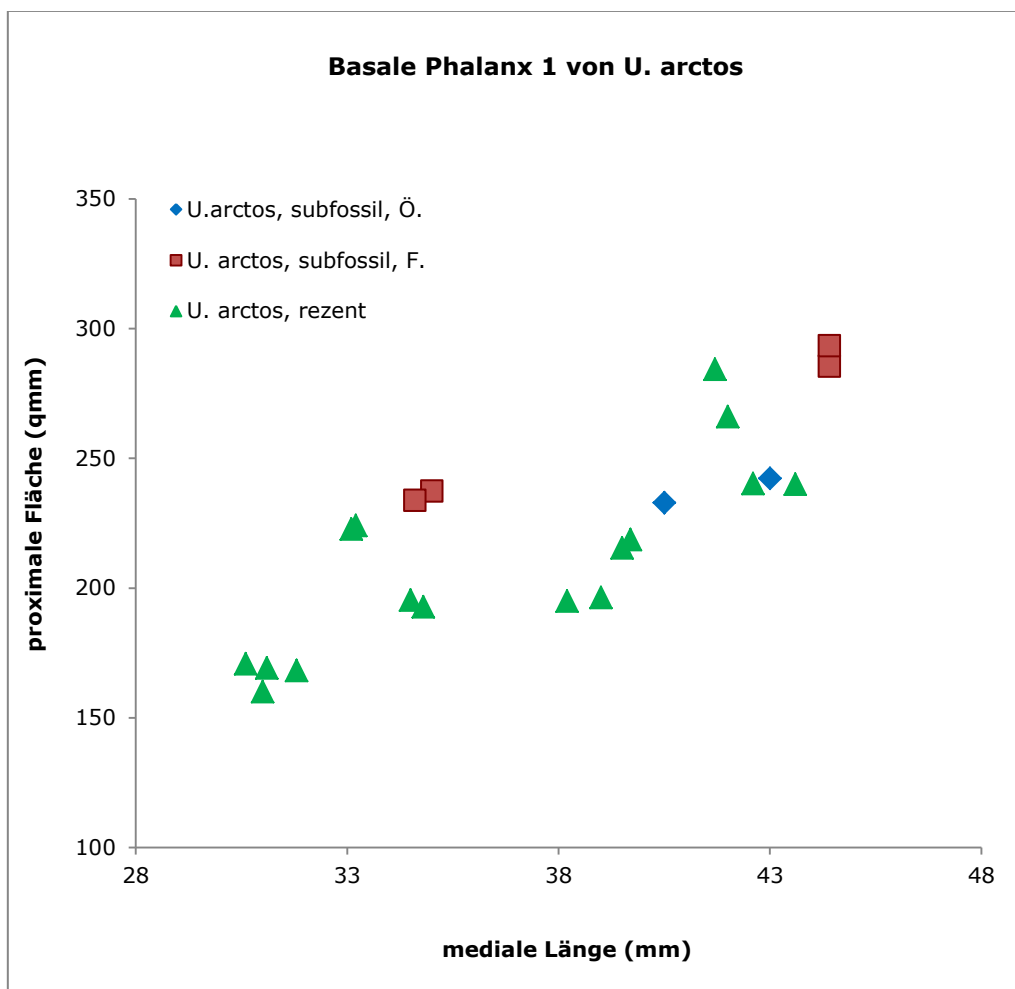


Abb. 19: Vergleich der basalen Phalanx 1 der Vorder- und Hintertatzen von *U. arctos* (subfossil) und *U. arctos* (rezent)

Abkürzungen: F.: Frankreich; Ö.: Österreich.

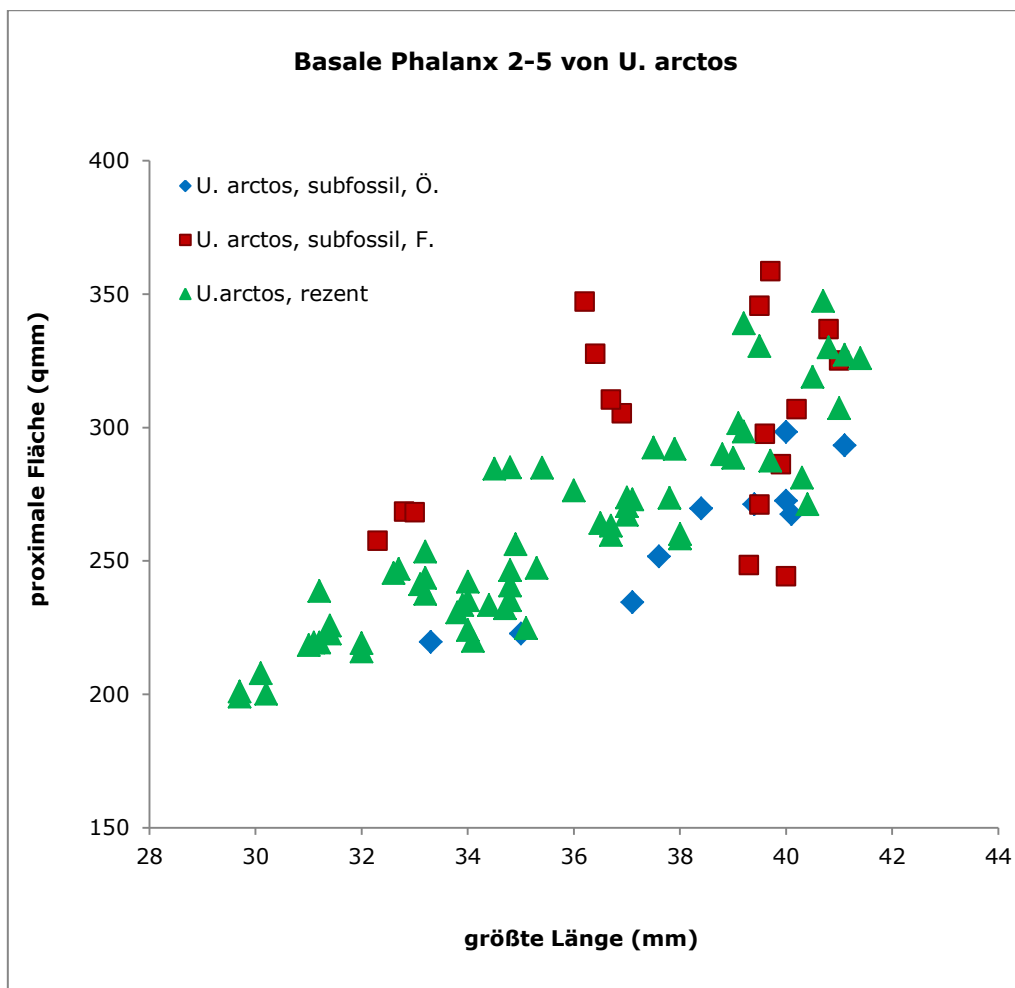


Abb. 20: Vergleich der basalen Phalanx 2-5 der Vorder- und Hintertatzen von *U. arctos* (subfossil) und *U. arctos* (rezent)

Abkürzungen: F.: Frankreich; Ö.: Österreich.

Für diese Arbeit war es möglich auch Material von subfossilen Braunbären zu vermessen. Da diese aber im Gegensatz zu rezenten Braunbären einen leichten Unterschied aufweisen, werden die Ergebnisse in diesem Unterkapitel bearbeitet.

Vom subfossilen *U. arctos* war nicht sehr viel Material verfügbar. Es konnte nur ein Exemplar aus Corrençon-en-Vercors, (Département Isère) in Frankreich und der Allander Tropfsteinhöhle in Österreich vermessen werden. Es wurden jeweils die basalen Phalanx 1 und die basalen Phalangen 2-5 miteinander verglichen.

Beim Vergleich der basalen Phalanx 1 ist außerdem gut erkennbar, dass sich der subfossile *U. arctos* aus Frankreich und der subfossile *U. arctos* aus Österreich in

denselben Maßbereich einreicht, wie die die Phalangen von manus und pes des männlichen rezenten *U. arctos*. Es lässt sich daher allein durch die basale Phalanx 1 erkennen, dass es sich bei den beiden subfossilen Exemplaren um Männchen handelt.

Während beim rezenten *U. arctos* die manus größer ist als der pes und ein Anstieg der medialen Länge / größten Länge proportional verläuft, ist bei den subfossilen Braunbären, sowohl bei der basalen Phalanx 1 als auch bei den basalen Phalangen 2-5, keine proportionale Größenzunahme der proximalen Fläche zur medialen Länge / größten Länge im Bereich der manus zu erkennen.

Dieses Phänomen könnte bedingt sein durch die geringe Anzahl an Material. Es müsste mehr Material miteinander verglichen werden, um mehr über dieses Phänomen aussagen zu können.

4.2. Ergebnisse der medialen Phalangen

Nur die Strahlen 2, 3, 4 und 5 haben mediale Phalangen. Da es auch bei den medialen Phalangen keine Möglichkeit gibt, sie zu unterscheiden, wurden alle Daten von *U. s. eremus* aus der Schwabenreith-Höhle, *U. ingressus* aus der Gamssulzen-Höhle und *U. ladinicus* aus der Conturines-Höhle jeweils in einer Abbildung mit den medialen Phalangen von *U. arctos* (rezent) verglichen. Es wurde dabei die größte Länge mit der proximalen Fläche (proximale Breite x proximale Tiefe) verglichen.

4.2.1. Vergleich *Ursus spelaeus eremus* (Schwabenreith-Höhle) und *U. arctos* (rezent)

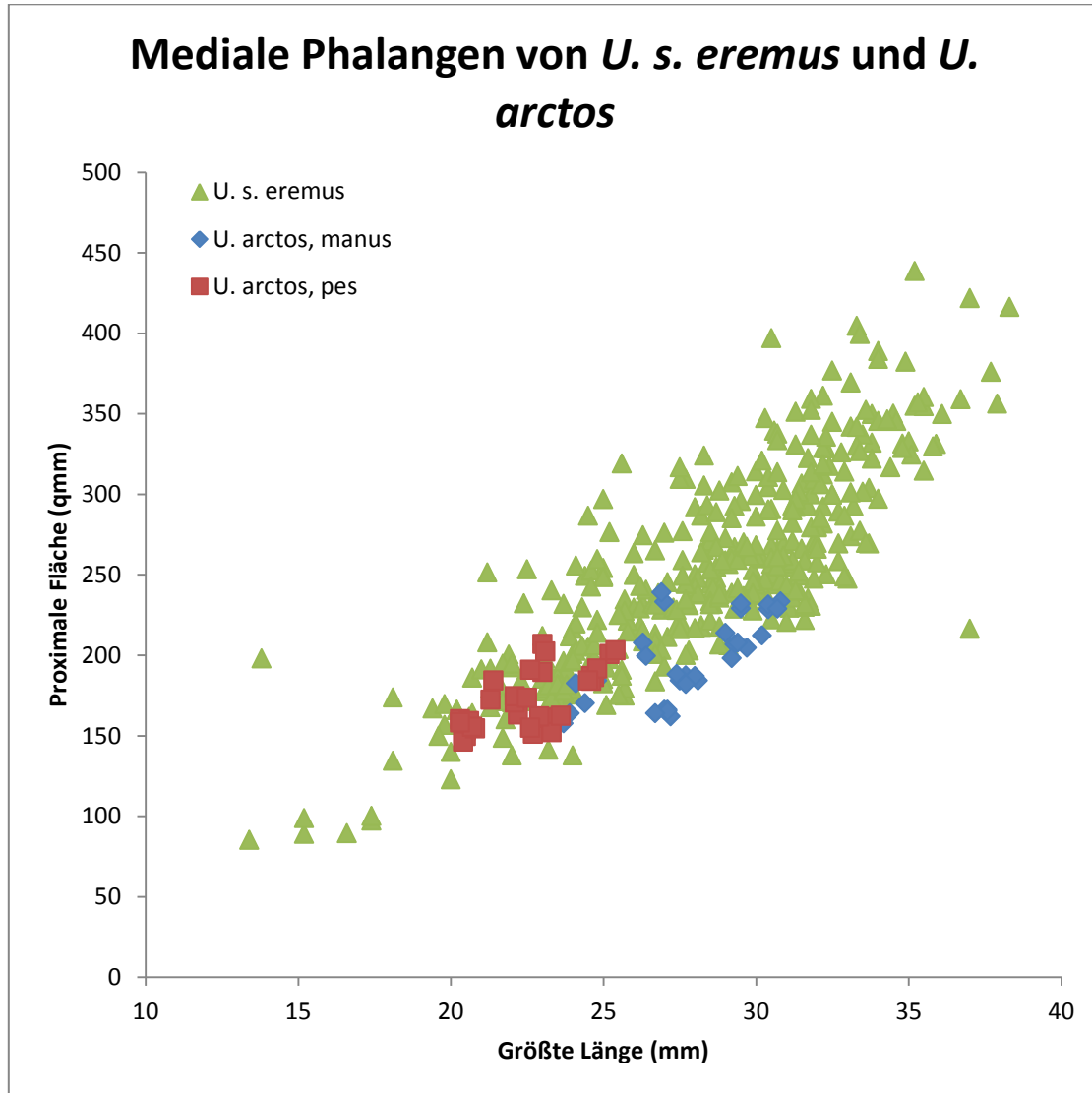


Abb. 21: Vergleich der medialen Phalangen 2-5 von *U. s. eremus* (Schwabenreith-Höhle) und *U. arctos* (rezent)

Die medialen Phalangen des *U. s. eremus* der Schwabenreith-Höhle streuen im Vergleich zu den medialen Phalangen des rezenten *U. arctos* sehr stark. Die Kleineren der medialen Phalangen von *U. s. eremus* überlappen sich mit denen des rezenten *U.*

arctos. Je mehr die größte Länge proportional zur proximalen Fläche ansteigt, umso ist stärker ist die Streuung.

4.2.2. *Ursus ingressus* (Gamssulzen-Höhle) – *U. arctos* (rezent)

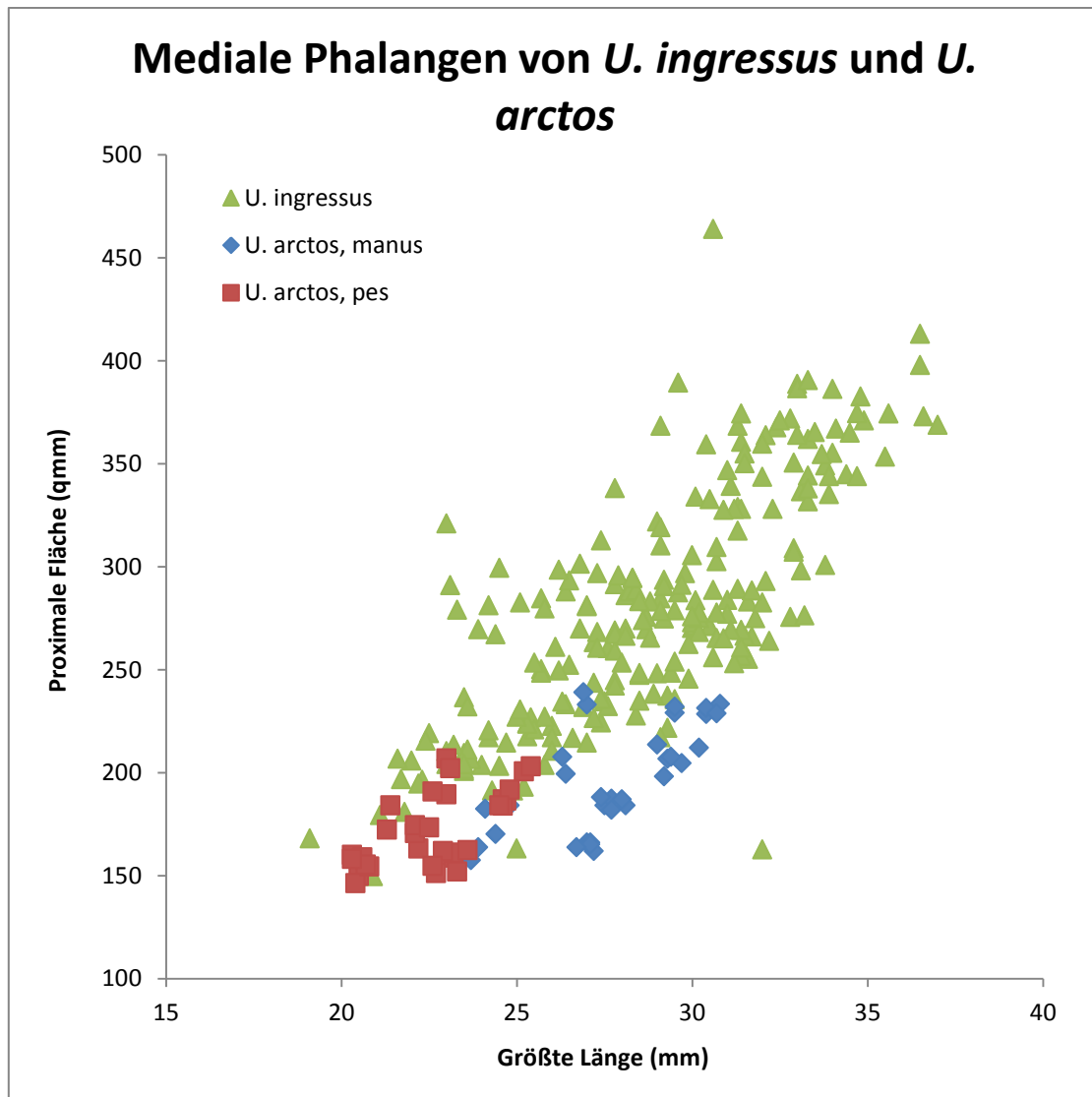


Abb. 22: Vergleich der medialen Phalangen 2-5 von *U. ingressus* (Gamssulzen-Höhle) und *U. arctos* (rezent)

Bei den medialen Phalangen des *U. ingressus* der Gamssulzen-Höhle verhält es sich etwas anders als mit denen bei *U. s. eremus*. Die medialen Phalangen von *U. ingressus* überlappen sich praktisch nicht mit denen des rezenten *U. arctos*. Die proximale Fläche des *U. ingressus* der medialen Phalangen ist um vieles größer als die des rezenten *U.*

arctos. Sie sind in dem Zusammenhang aber nicht immer länger als die *U. arctos*. Nur die größten medialen Phalangen von *U. ingressus* haben dementsprechend auch eine größere proximale Fläche.

Auch *U. ingressus* weist eine gewisse Streuung auf, diese ist aber nicht so stark wie bei *U. s. eremus*. Dies zeigt, dass *U. ingressus* nicht so groß war, dafür aber plumper als *U. s. eremus*, *U. ladinicus* oder der rezente *U. arctos* (WITHALM 2001, ATHEN 2007, RABEDER & al. 2011).

5.2.3. *Ursus ladinicus* (Conturines-Höhle) – *U. arctos* (rezent)

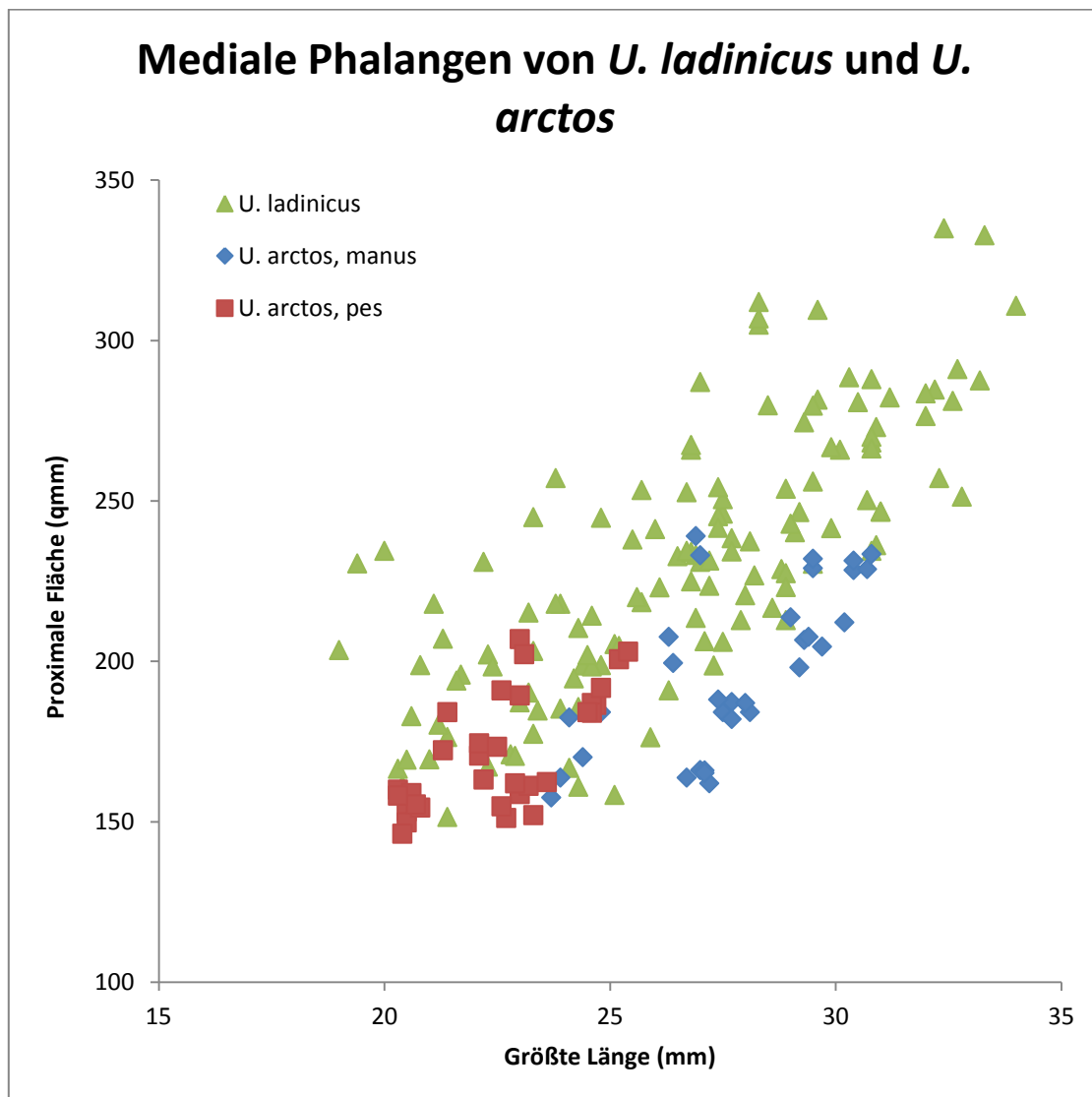


Abb. 23: Vergleich der medialen Phalangen 2-5 von *U. ladinicus* (Conturines-Höhle) und *U. arctos* (rezent)

Die medialen Phalangen des *U. ladinicus* der Conturines-Höhle kommen den medialen Phalangen des rezenten *U. arctos* in Länge und proximaler Fläche am nächsten. So überlappen sich die Ergebnisse von *U. ladinicus* mit denen des rezenten *U. arctos* in größter Länge wie auch in proximaler Fläche sehr stark. Auch ist bei *U. ladinicus* keine so große Streuung wie bei den anderen beiden Höhlenbärenarten zu erkennen.

4.3. Ergebnisse der terminalen Phalangen

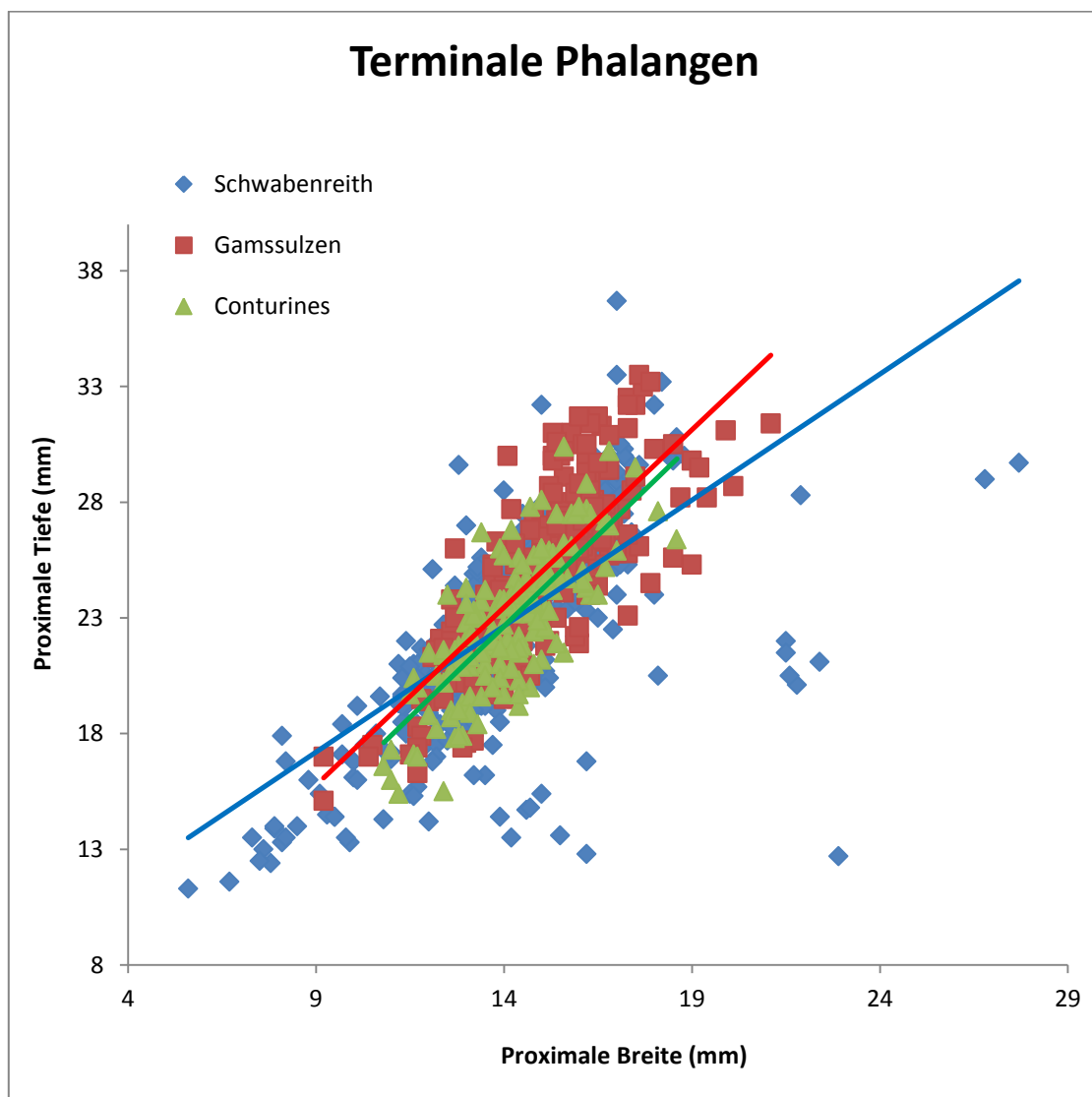


Abb. 24: Vergleich der terminalen Phalangen 1-5 von Schwabenreith-Höhle, Gamssulzen-Höhle und Conturines-Höhle

Beim Vergleich der terminalen Phalangen aus den Höhlen Schwabenreith, Gamssulzen und Conturines wurden alle Ergebnisse in eine Abbildung aufgenommen, da jede Höhle, für sich genommen, keine weiteren Erkenntnisse bringt, da sich die Ergebnisse, ähnlich wie bei den basalen Phalangen 2-5 und medialen Phalangen nicht aufteilen (siehe Abb. 24). Bei den terminalen Phalangen ist die größte Länge meist nicht vollständig. Die Spitze im distalen Bereich ist sehr oft abgebrochen, und kann deshalb nicht zum Vergleich genommen werden. Daher wurde für die terminalen Phalangen die proximale Breite mit der proximalen Tiefe aus den Höhlen Schwabenreith, Gamssulzen und Conturines miteinander verglichen. Da kein Phalangenmaterial eines rezenten *U. arctos* verfügbar war, sondern nur Material des subfossilen *U. arctos* aus Corrençon-en-Vercors in Frankreich, wurden beide bei dem Vergleich nicht berücksichtigt.

Die Phalangen von *U. s. eremus* (Schwabenreith-Höhle), *U. ingressus* (Gamssulzen-Höhle) und *U. ladinicus* (Conturines-Höhle) überlappen sich. Allerdings ist zu erkennen, dass die Streuung zwischen den einzelnen Höhlen sehr groß ist. So kann man sehen, dass die terminalen Phalangen bei *U. ladinicus* aus der Conturines-Höhle die kleinste Streuung aufweisen, *U. s. eremus* aus der Schwabenreith-Höhle die größte Streuung, und *U. ingressus* aus der Gamssulzen-Höhle liegt in der Streuung dazwischen. Die in die Abbildung eingefügten Trendlinien verdeutlichen dies.

Die Ergebnisse der terminalen Phalangen decken sich grafisch mit denen der medialen Phalangen von *U. s. eremus*, *U. ingressus* und *U. ladinicus*. Auch bei den medialen Phalangen ist bei *U. s. eremus* eine starke Streuung zu erkennen, *U. ingressus* hebt sich deutlich ab, was ein Hinweis auf dessen Plumpheit ist (WITHALM 2001, ATHEN 2007, RABEDER & al. 2011), während bei *U. ladinicus* keine starke Streuung erkennbar ist.

4.4.Plumpheit

Bei der Verplumpung werden die mediale Länge mit proximaler Breite/mediale Länge x 100 verglichen.

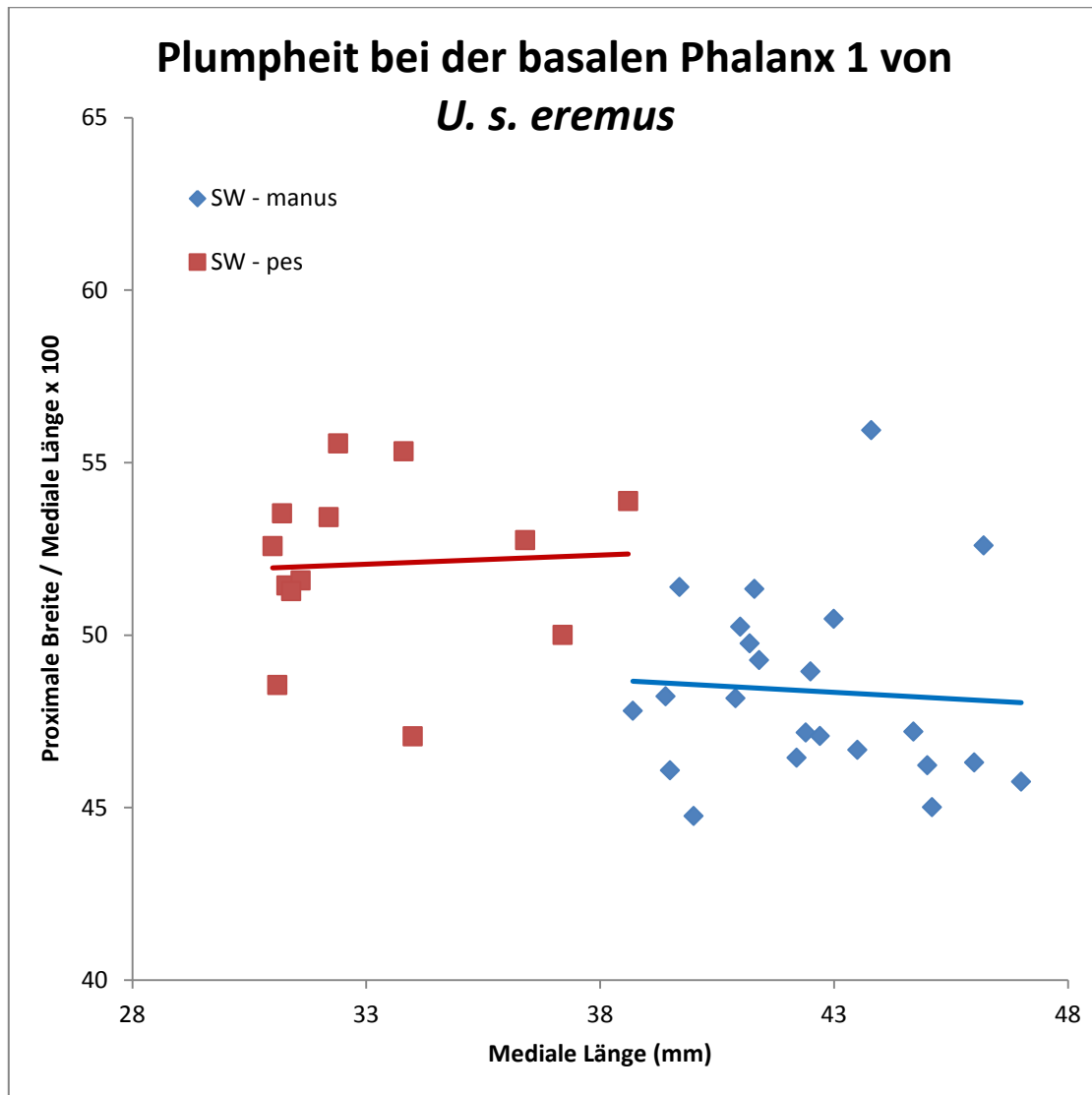


Abb. 25: Vergleich des Plumpheitsindex (proximale Breite / mediale Länge x 100) der basalen Phalanx 1 der Vorder- und Hintertatzen von *U. s. eremus* (Schwabenreith-Höhle)

Die Phalangen des Fußes sind plumper als die der Hand. Es besteht aber keine Korrelation zwischen Länge und Breite. Bei beim Fuß ist der Trend leicht steigend, bei der Hand leicht fallend.

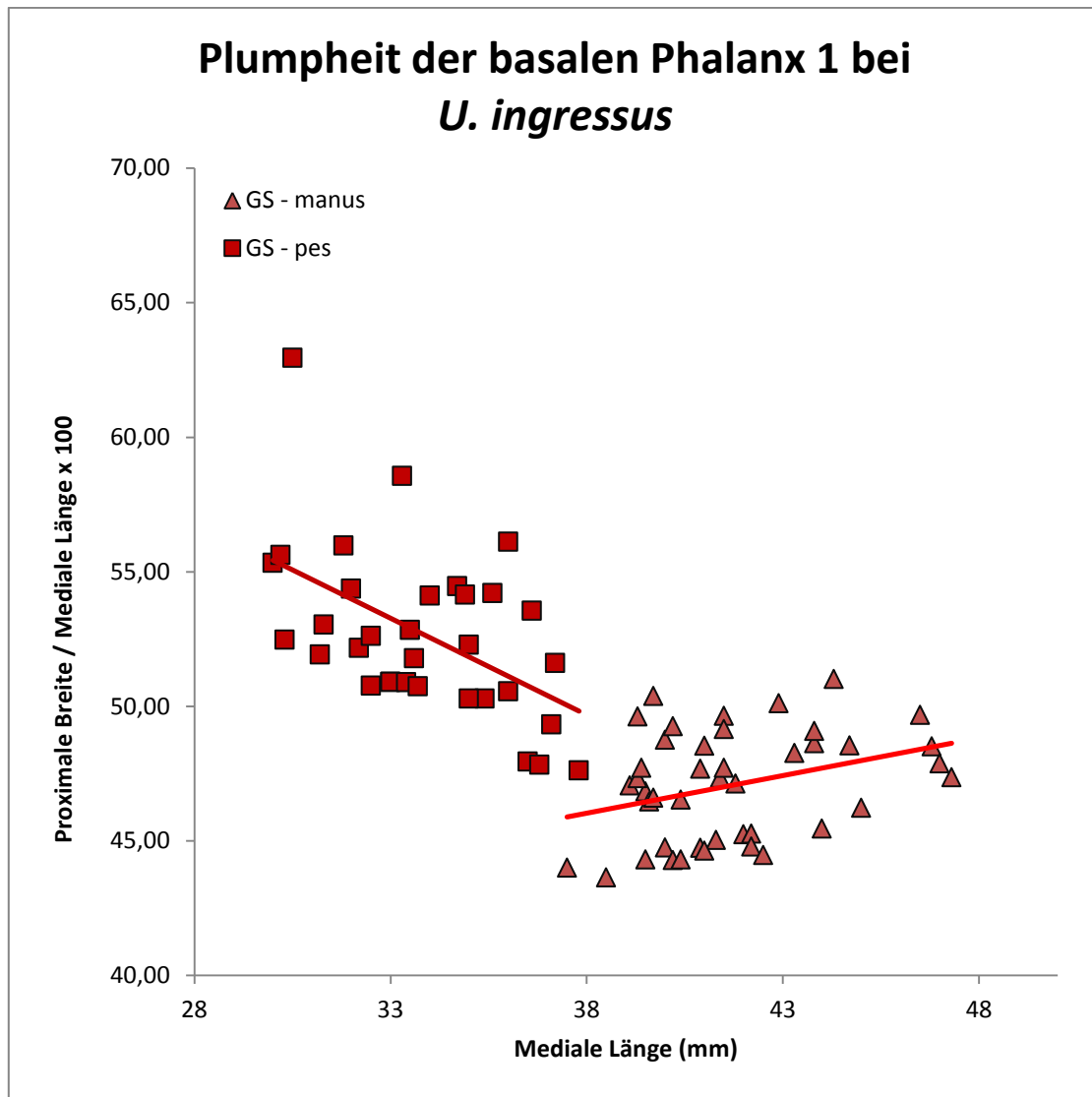


Abb. 26: Vergleich des Plumpheitsindex (proximale Breite / mediale Länge x 100) der basalen Phalanx 1 der Vorder- und Hintertatzen von *U. ingressus* (Gamssulzen-Höhle)

Beim Vergleichen der Plumpheit zwischen der manus und dem pes von *U. ingressus* aus der Gamssulzen-Höhle ist zu erkennen, dass bei den Trends zwischen Hand und Fuß ein beträchtlicher Unterschied besteht. Die Phalangen des Fußes sind deutlich plumper als die der Hand. Außerdem ist hier der Trend beim Fuß stark abfallend, bei der Hand steigt er an

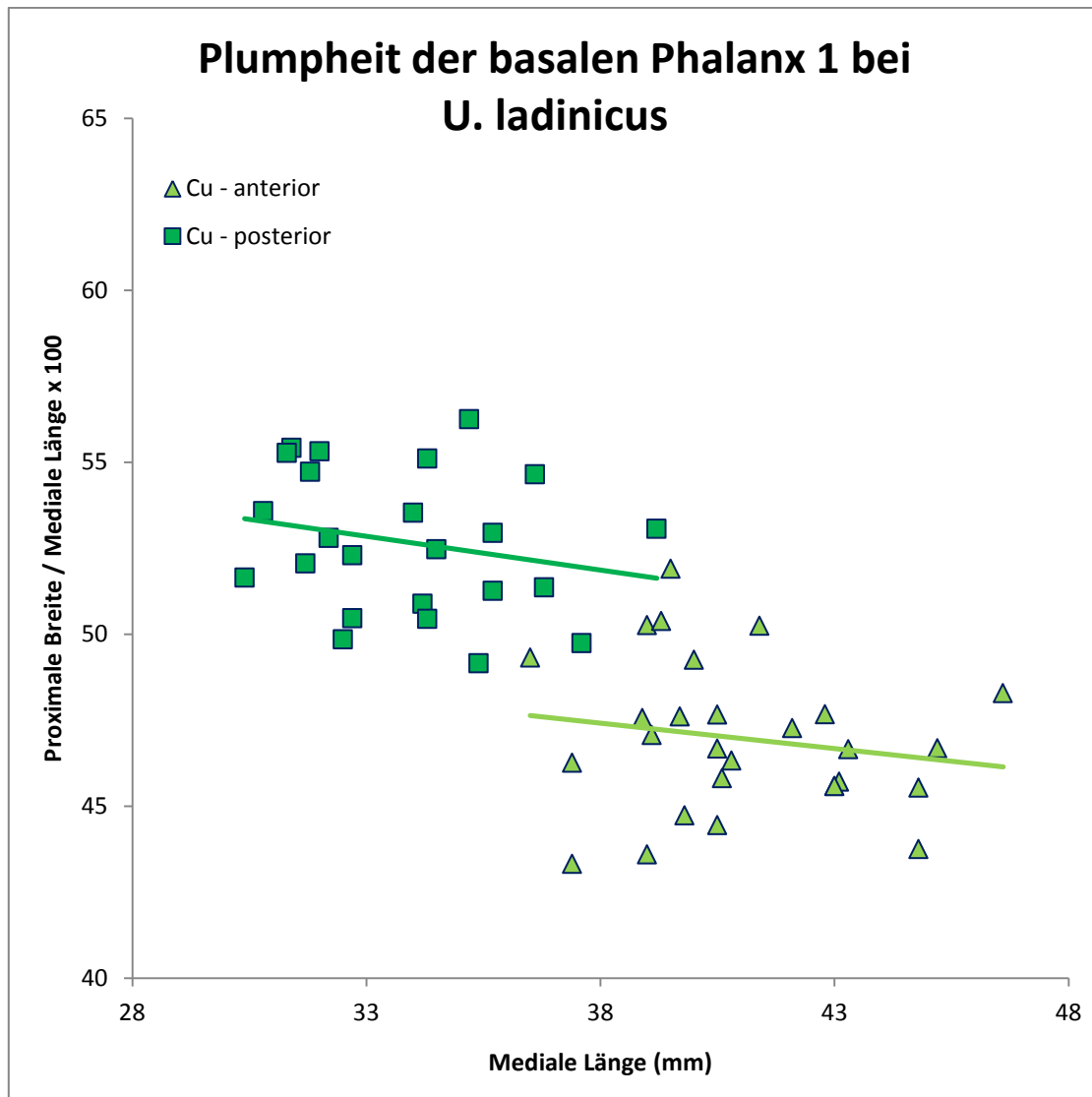


Abb. 27: Vergleich des Plumpheitsindex (proximale Breite / mediale Länge x 100) der basalen Phalanx 1 der Vorder- und Hintertatzen

Auch bei *U. ladinicus* ist die Korrelation gering. Aber auch hier sind die ersten Phalangen der Hinterextremität plumper als die der Vorderextremität. Bei der Hand wie beim Fuß der Trend fallend ist.

Ein Vergleich der medialen Länge mit dem Plumpheitsindex der basalen Phalanx 1 ergibt bei keiner der drei Höhlenbärenarten, wie erwartet, eine bessere Aufteilung in männlich/weiblich. Der Vergleich der Verplumpung zwischen der manus und dem pes zeigt dennoch, dass *U. ingressus* besonders im Bereich der manus stark an Verplumpung zunimmt. *U. ladinicus* ist der schlankste unter den drei Höhlenbärenarten,

es ist sogar ein fallender Trend zu erkennen, während bei *U. s. eremus* die Verplumpung nicht gegeben ist. Es zeigt sich, dass bei jeder der drei Höhlenbärenarten die weiblichen Höhlenbären in etwa die gleiche Verplumpung aufweisen wie ihre männlichen Artgenossen.

4.5. Verhältnis manus/pes

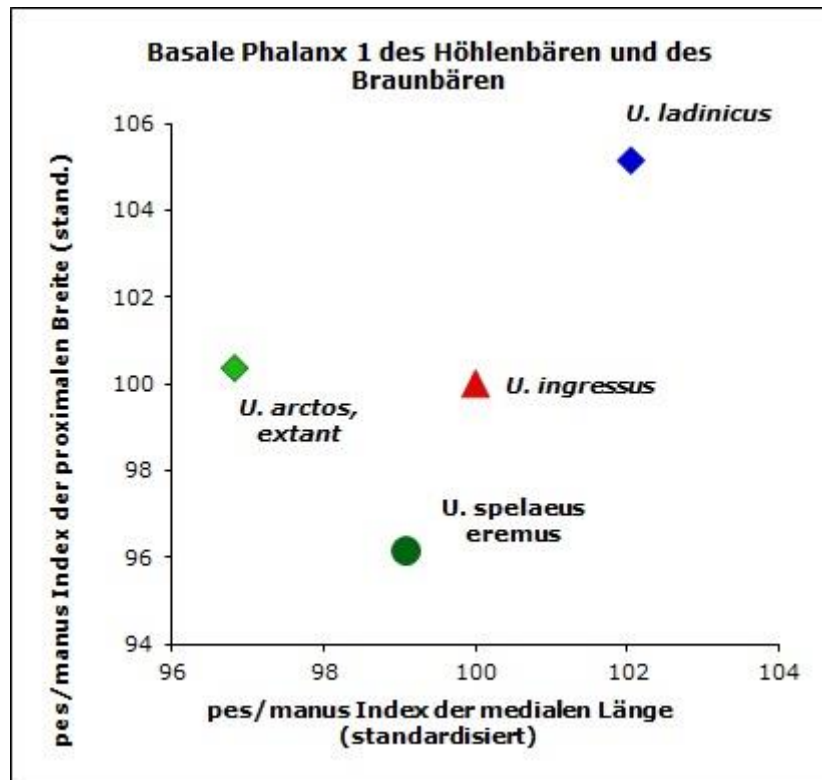


Abb. 28: pes/manus Index der medialen Länge / pes/manus-Index der proximalen Breite

Der Fuß / Hand – Index (pes/manus Index) beschreibt das Größenverhältnis der Hinterextremitäten in Relation zu den Vorderextremitäten im Bezug zur Standardfauna. Im Vergleich zur Standardfauna der Gamssulzen-Höhle sind beim Braunbären die Phalangen der Hand relativ länger als die des Fußes. An den Mittelwerten des Conturinesbären ist abzulesen, dass die basale Phalanx des Hallux relativ wesentlich länger und breiter als bei der Standardfauna ist. Es kann vermutet werden, dass hier eine Anpassung an das Leben im Hochgebirge vorliegt.

Die ph1 der Hand sind beim Schwabenreithbären (*U. s. eremus*) im Vergleich zum Conturines- und Gamssulzenbären, aber auch zum Braunbären (*U. arctos*) schmaler als beim Fuß.

4.6. Vergleich der Mittelwerte

Die unterschiedliche Plumpheit der Phalangen besteht vor allem im Vergleich zum Braunbären. Im Plumpheitsindex (= proximale Breite / mediale Länge x 100) heben sich die Höhlenbären deutlich ab.

Für die basale Phalanx 1 wurde der Plumpheits-Index mit der medialen Länge errechnet. Diese ist das größere Längenmaß. Für die basalen Phalangen 2-5 und für die medialen Phalangen wurde der Index mit der größten Länge und für die terminalen Phalangen 1-5 mit der proximalen Tiefe errechnet.

- Plumpheitsindex:
- Phalanx 1 basal: proximale Breite / mediale Länge x 100
- Phalangen 2-5 medial: proximale Breite / größte Länge x 100
- Phalangen 1-5 terminal: proximale Tiefe / proximale Breite x 100

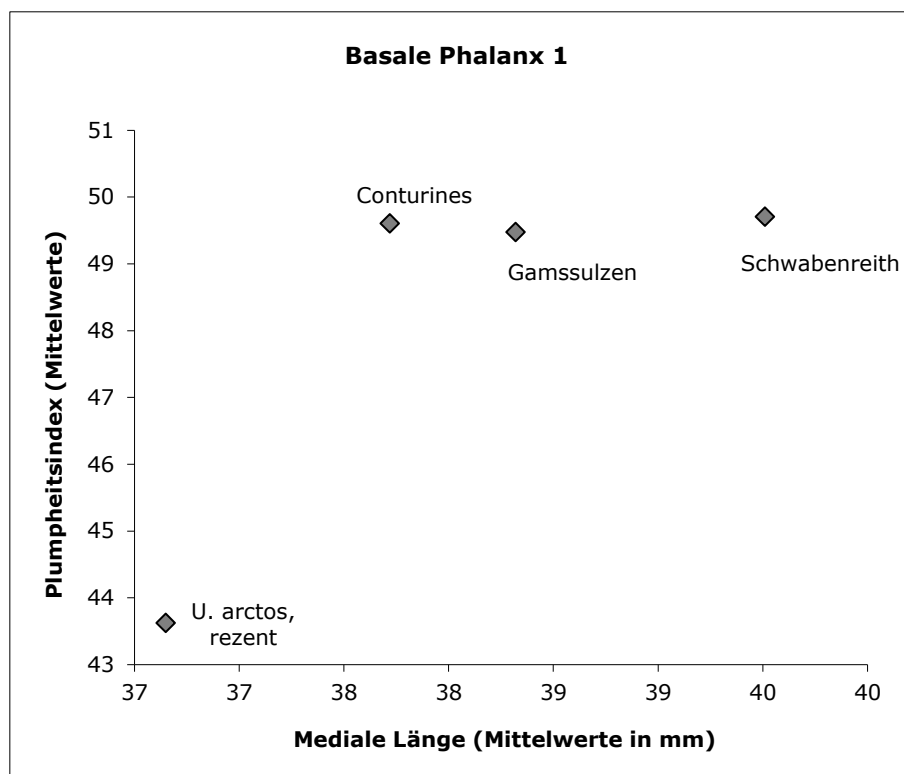


Abb. 29: Mittelwerte der basalen Phalanx 1

Der Plumpheitsindex der drei Höhlenbärenarten ist im Mittel wesentlich größer als beim Braunbären. Wenn man die drei Höhlenbärenarten aber allein betrachtet, sieht man nur geringe Unterschiede und dass die Schwabenreithbären die längsten sind, die Conturinesbären die kürzesten Phalangen besitzen, die Gamssulzenbären liegen in diesem Merkmal dazwischen. Im Vergleich zu den Metapodien sind die Schwabenreithbären am längsten (siehe Abb. 26 & Abb. 36 nach WITHALM 2001).

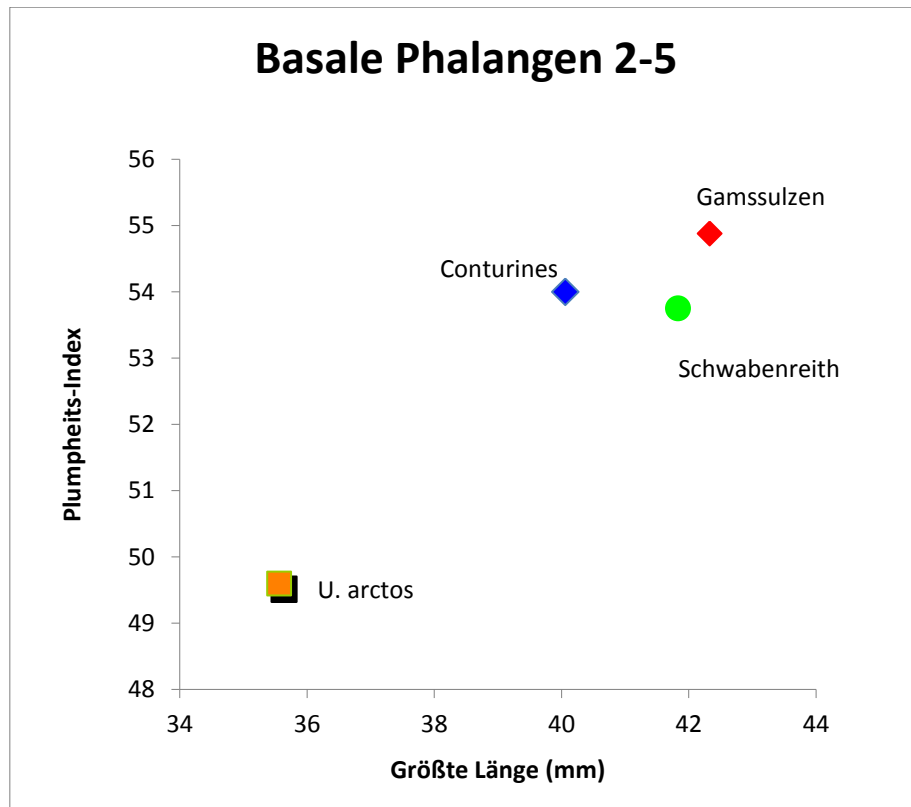


Abb. 30: Mittelwerte der basalen Phalangen 2-5

Die basalen Phalangen der Strahlen 2-5 zeigen ein ähnliches Bild.

Im Vergleich zu *U. arctos* liegen die Werte der drei Höhlenbärenarten nahe bei einander. *U. ingressus* (Gamssulzen) ist am längsten und am plumpsten, was den Erwartungen entspricht. *U. s. eremus* (Schwabenreith) ist am schlanksten, während *U. ladinicus* (Conturines) dazwischen liegt. Das entspricht den Plumpheitsverhältnissen der Metapodien (siehe Abb. 29, Abb. 31, Abb. 33, Abb. 35, Abb. 39, Abb. 41, Abb. 42 & Abb. 45 nach WITHALM 2001).

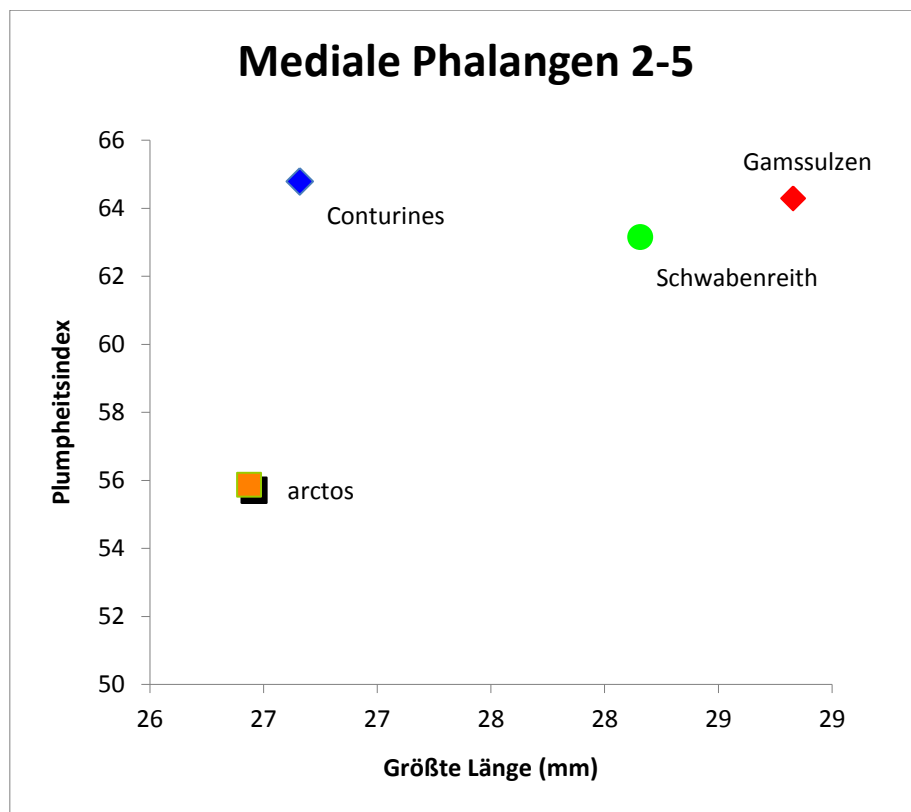


Abb. 31: Mittelwerte der medialen Phalangen 2-5

Der Plumpheitsindex der medialen Phalangen der drei Höhlenbärenarten differiert nur gering. Die Mittelphalangen des Braunbären sind wesentlich schlanker als bei den Höhlenbären. Das ist besonders für die Conturinesbären hervorzuheben, die kaum längere aber viel plumpere Phalangen aufweisen. Die Größenverhältnisse der drei Höhlenbärenarten spiegeln sich auch in den Mittelwerten der medialen Phalangen wider: die Conturinesbären sind im Durchschnitt deutlich kleiner als die Schwabenreithbären und diese wieder kleiner als die Gamssulzenbären.

Bei der Plumpheit hingegen liegen die Conturinesbären vor den Gamssulzenbären, und diesen vor den Schwabenreithbären.

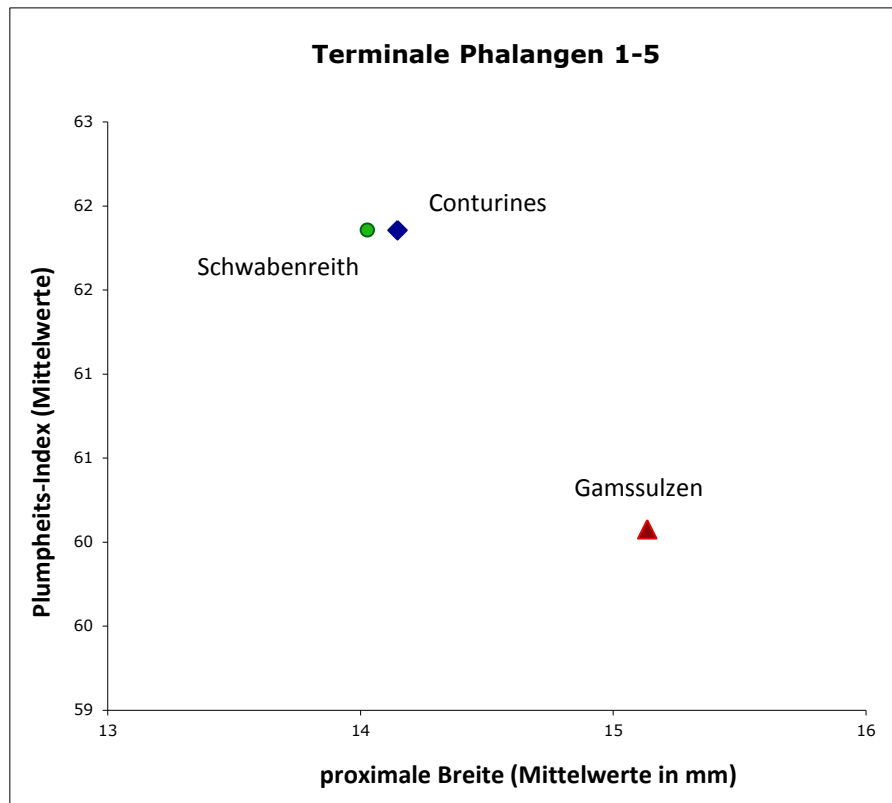


Abb. 32: Mittelwerte der terminalen Phalangen 1-5
proximale Breite / Plumpheits-Index

Über die terminalen Phalangen lässt sich nicht viel aussagen, da vom rezenten Braunbären keine terminalen Phalangen verfügbar waren. *U. ingressus* (Gamssulzenhöhle) grenzt sich, wie zu erwarten, stark von den anderen beiden Höhlenbären durch sehr breite Endphalangen ab, Daraus ist zu folgern, dass die Krallen des Gamssulzenbären viel breiter und kräftiger waren als bei den beiden anderen Arten. Im Vergleich der Plumpheit liegen Schwabenreithbären und Conturinesbären nebeneinander.

5. Conclusio

- Alle untersuchten Höhlenbärenphalangen sind isolierte Einzelfunde, Funde von Phalangen und Metapodien „in situ“ liegen nicht vor.
- Nur die basalen Phalangen des ersten Strahles lassen sich eindeutig als solche erkennen.
- Nur bei den basalen Phalangen des ersten Strahles lassen sich die fossilen Exemplare jeweils in vier Gruppen aufteilen.
- Nur bei den basalen Phalangen des ersten Strahles lassen sich die fossilen Exemplare jeweils in vier Gruppen aufteilen, die mit Hilfe des Vergleichs mit rezenten Braunbärentatzen de Clustern „männlich manus“, „weiblich manus“, „männlich pes“ und „weiblich pes“ zugeordnet werden können. Diese Aufteilung basiert nur auf den unterschiedlichen Dimensionen.
- Die weiblichen der Hinterextremität sind am kleinsten, die männlichen Phalangen der Vorderextremität am größten (siehe Abb. 13, 14, 15).
- Die basalen Phalangen der Strahlen 2-5 lassen sich weder eindeutig einem bestimmten Strahl zuordnen noch als Hand- bzw. Fußelemente bzw. als „männlich“ und „weiblich“ bestimmen. Das liegt an der weiten Überlappung der Werte. Die Überlappung ist vor allem im Bereich der weiblichen Phalangen des Pes, eventuell auch der der manus.
- Die gleiche Überlappung ist bei den medialen und terminalen Phalangen erkennbar (siehe Abbildungen 21, 22, 23), daher ist auch hier keine Zuordnung zu einem bestimmten Strahl möglich.
- Die Unterscheidung von Höhlenbären- und Braunbären-Phalangen ist nur bei den basalen Phalangen des 1. Strahles (ph1 bas) eindeutig (s. Abb. 13-15). In den Längen-Breiten-Diagrammen der basalen Phalangen der Strahlen 2-5 sowie der medialen Phalangen gibt es Überlappungsbereiche im Bereich der kleineren Phalangen d.h. die Phalangen der Hinterextremität der Höhlenbären lassen sich nach den Dimensionen nicht eindeutig von den Braunbärenphalangen unterscheiden. Die großen Phalangen sind dagegen durch ihre Größe und Plumpheit eindeutig den Höhlenbären zuzuordnen (Abb.16-18 und 21-23).
- Die Phalangen des 1. Strahles der Hand und des Fußes unterscheiden sich nicht nur in der Länge sondern auch in der Plumpheit. Die ph1 bas pes sind plumper als die ph1 bas man (s. Abb. 25-27).
- Ein Merkmal, das nur beim Höhlenbär auftritt, ist die *fossula proximalis*, ein halbmondförmiges Grübchen, das immer auf der medialen Seite des proximalen Randes zu sehen ist. Meistens - aber nicht immer - ist es auf den Phalangen der Hand ausgeprägt, sehr selten auf den Fußphalangen (sofern die Zuordnung zu Hand und Fuß auf Grund der Dimensionen richtig ist). Diese Fossula ermöglicht eine Unterscheidung zwischen links und rechts.

6. Abkürzungsverzeichnis

- ph: Phalanx
- 1, 2, 3, 4, 5: Strahl
- bas: basal
- med: medial
- term: terminal
- man: manus
- pes
- dex: dexter
- sin: sinister

- ant: anterior
- prox. Breite: Proximale Breite
- prox. Tiefe: Proximale Tiefe
- kleinste Diaph.-Breite: Kleinste Diaphysen-Breite
- kleinste Diaph.-Tiefe: Kleinste Diaphysen-Tiefe

Danksagungen:

Ich möchte mich besonders bei meinem Diplomarbeitsbetreuer, em. Prof. Gernot Rabeder, für seine Unterstützung und Betreuung bedanken. Ich danke auch Mag. Christine Frischauf für die Hilfe bei der Übersetzung ins Englische der Zusammenfassung / des Abstract.

Ich danke Bernard Reffienna für das Ausfindig machen und die Bereitstellung der französischen Literatur, die mir sehr bei meiner Arbeit geholfen hat.

Ebenfalls danke ich Alain und Jacqueline Argant für die Erlaubnis der Vermessung und Nutzung der Daten des Materials des subfossilen *U. arctos* (Scialet de la Décroissance; Corrençon-en-Vercors, Département Isère, Frankreich). Auch danke ich Dr. Doris Döppes für die Erlaubnis der Vermessung und Nutzung der Daten des subfossilen *U. arctos* aus der Allander Tropfsteinhöhle in Niederösterreich. Ebenso danke ich PhD Daniela C. Kalthoff vom Naturhistoriska Riksmuseet, Paleozoologi, aus Stockholm in Schweden und Kustos Ulf Johansson von The Swedish Museum of natural history, Department of vertebrate zoology aus Stockholm in Schweden, für die Ausleihe und die

Erlaubnis der Vermessung und Nutzung der Daten des rezenten *U. arctos* in dieser Arbeit.

Ein großer Dank geht auch an Rudolf Gold, der die Fotos der Phalangen für die Vergleiche, und als Ausgangslage für die einige Zeichnungen die in dieser Arbeit gemacht wurden, erstellt hat.

Ein besonderer Dank gilt meinen Eltern, meiner ganzen Familie und meinen Freunden für die Unterstützung und die konstruktive Kritik während dem Erstellen dieser Arbeit.

8. Literatur

ALSCHER Monika & RABEDER Gernot (2012): The phalanges of the Alpine cave bear species. – 18th International Cave Bear Symposium (ICBS) Baile Herculane, Romania 20-22 September 2012, poster abstr.: 48-49

ATHEN, K. (2007): Biometrische Untersuchungen des Stylopodiums, Zygopodiums und Metapodiums pleistozäner Ursiden im Hinblick auf die Evolution des Höhlenbären und die Klassifizierung des Fundmaterials Einhornhöhle/Harz. – Diss. Geowiss. Fak. Eberhard-Karls-Universität Tübingen, 350 p.

BRÖCKELMANN, S. (1952): Die Proportionen der Mittelfussknochen und der Phalangen des Fusses von *Ursus spelaeus*. C. R. Soc. Pal. Suisse (Schweizerische Palaeontologische Gesellschaft). Eclog. Geol. Helvet., 45, 2: 336 – 337.

DÖPPES, D. & RABEDER, G (eds.) (1997 a): Pliozäne und pleistozäne Faunen Österreichs. Ein Katalog der wichtigsten Fossilfundstellen und ihrer Faunen. - Mitt. Komm. Quartärforsch. Österr. Akad. Wiss. **10**: 1-411, Wien. (130)

DUBOIS A. & STEHLIN H. G. (1933): La grotte de Cotencher, station moustérienne. - Mém. Soc. paléont. Suisse, Bâle, vol. 52 – 53, 292 p. 37 kg, 15 pl.

HOFREITER, M., RABEDER, G., JAENICKE-DESPRES, V., WITHALM, G., NAGEL, D., PAUNOVIC, M., JAMBRESIC, G. & PÄÄBO, S. 2004. Evidence for Reproductive Isolation between Cave Bear Populations. - Current Biol. **14**: 40-43, Elsevier Sci. Ltd.

KOBY, F. E., y FRITZ, E. (1950): Les proportions des metacarpiens et des phalanges de la main d'*Ursus spelaeus*. C. R. Soc. Pal. Suisse. Eclog. Geol. Helvet., 43, 2: 288 – 289.

- RABEDER, G., 1991: Die Höhlenbären von Conturines. Entdeckung und Erforschung einer Dolomiten-Höhle in 2800 m Höhe. – 125 s. (Athesia-Verl.), Bozen
- RABEDER G. (1995) (ed.): Die Gamssulzenhöhle im Toten Gebirge. - Mitt. Komm. Quartärforsch. Österr. Akad. Wiss. 9, 1-133, Wien.
- RABEDER, G., HOFREITER, M. NAGEL, D. & WITHALM G. (2004): New Taxa of Alpine Cave Bears (Ursidae, Carnivora). - Cahiers scientif. / Dép. Rhône - Mus. Lyon, Hors série n° 2 (2004): 49-67.
- RABEDER, G., DEBELJAK, I., HOFREITER, M. & WITHALM, G. 2008. Morphological response of cave bears (Ursus spelaeus group) to high-alpine habitats. – Die Höhle **59**, 1-4: 59-70, Wien
- RABEDER, G., PACHER, M. & WITHALM, G. (2011): Early Pleistocene bear remains from Deutsch-Altenburg (Lower Austria). – Mitt. Komm. Quartärforsch. Österr. Akad. Wiss. **17**: 1-135
- REFFIENNA, B. (1982): Aspects morphométriques des ossements d'ours des cavernes découverts en connexion anatomique, Bulletin GROUPE D'ETUDES PALEONTOLOGIQUE & PALEOPATHOLOGIQUE DES VERTEBRES Nr°2: 37 – 39
- SALOMON, F.-V., GEYER, H., GILLE, U. (2008): Anatomie für die Tiermedizin. Enke, Stuttgart. 2. erw. Aufl. 2008: 132
- TORRES, T. (1988): Osos (Mammalia, Carnivora, Ursidae) del Pleistoceno de la Península Ibérica. Bol. Geol. y Min., XCIX 196 - 199
- WITHALM, G. (2001): Die Evolution der Metapodien in der Höhlenbären-Gruppe (Ursidae, Mammalia) – Beiträge zur Paläontologie Nr°26

9. Anhang:

Maßtabellen der untersuchten Phalangenelemente aus der Schwabenreith-Höhle, der Gamssulzen-Höhle, der Conturines-Höhle, aus Corrençon-enVervors, aus der Allander Tropfsteinhöhle und aus dem Swedish Museum of natural history in Stockholm in Schweden

NB: Die Maße von Material, das leicht fragmentiert oder Anzeichen von Arthrose aufwies, wurden in Klammern gesetzt. Sehr stark fragmentierte Bereiche wurden mit einem „x“ gekennzeichnet. Die Verwendung der Maße des fragmentierten Materials hätte eine Verfälschung der Ergebnisse gebracht.

Da sehr viele Phalangen die gleiche Inventarnummer haben, wurde für diese eine Subnummer vergeben, um eine Unterscheidung zu vereinfachen.

Tab. 1: Messwerte der basalen Phalanx 1 (ph1 bas) von *Ursus spelaeus eremus* aus der Schwabenreith-Höhle

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Strahl	manus / pes	mediale Länge	laterale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SW 487	1	1	m	39,4	36,7	19	15,5	12,4	8,6	13,8	10,4
SW 487	2	1	p	33,8	31,8	18,7	13,8	11,4	7,4	13,4	10
SW 490	1	1	m	39,5	36,3	18,2	13	10,5	8,5	12,6	10,6
SW 490	2	1	p	34	32	16	10,8	10,2	6,4	12	8,3
SW 494	1	1	m	41,3	40	21,2	16,3	13,9	10	15,5	11,7
SW 494	2	1	m	42,2	39,8	19,6	15,1	12,5	9	15,4	11
SW 560	1	1	m	43,8	44,5	24,5	18,2	16	11,8	16,8	12,5
SW 560	2	1	p	32,4	32	18	14	11,9	10,1	13	9,4
SW 562		1	m	41,2	37,8	20,5	14,5	12,9	9	13,6	9,1
SW 602		1	m	41	39,5	20,6	15,8	16,6	10,8	15	10
SW 617		1	m	43,8	43,5	22,2	17,5	14,5	10,5	16,7	10,4
SW 782		1	m	46,2	43,6	24,3	16,9	16,2	10,5	16,4	12,4
SW 801		1	m	47	42,4	21,5	16,2	14,3	9,3	15,4	13,1
SW 860		1	m	43,5	40,8	20,3	14,2	11	9,2	13,7	11,1
SW 981	1	1	m	43,6	42	23,9	17,3	14,3	9,9	16	11,9
SW 981	2	1	m	39,7	36,5	20,4	14,2	13,2	9	13,5	10
SW 1471	1	1	p	34,8	32,9	15,9	11,6	9,5	6,2	11,3	8,6
SW 1471	2	1	p	36,4	34,5	19,2	14,3	13,6	7,5	13,5	10,2
SW 1472		1	m	40	37,3	17,9	13,3	10,9	8,2	12,8	10,3
SW 1474		1	m	43,8	40,2	23,2	16,8	13,4	9	15,5	12,9
SW 1519		1	m	44,7	40,6	21,1	17	14,4	9,1	14,8	12,5
SW 1574		1	p	38,6	35,8	20,8	14,8	13,9	9,1	13,5	10,8
SW 1577		1	m	45	42	20,8	15,2	12	9,2	14,1	11,8
SW 1637		1	p	31,3	29,7	16,1	12	10,3	6,7	12,2	8,9
SW 1640		1	p	32,2	29,9	17,2	12	11,5	7,2	12,6	9
SW 1643		1	p	31,6	29,1	16,3	12,1	9,6	6,6	12,3	8,7
SW 1644		1	m	42,4	40,3	20	14,9	13,8	9,4	15,3	11,6
SW 1698		1	m	43	40	21,7	16	14,5	9,4	15,7	12,7
SW 1706	1	1	m	45,1	40,7	20,3	16,8	12,8	9,7	15,2	12,2
SW 1706	2	1	p	37,2	34,6	18,6	14,5	12,4	8,5	13,4	10,5
SW 1709		1	p	31,1	29,6	15,1	12,1	9	5,8	11,5	7,8
SW 1728		1	p	31	28,9	16,3	12,5	10	6,5	11,6	9,1
SW 1780	1	1	p	31,4	29,6	16,1	12,2	10,8	7,3	12,6	9
SW 1780	2	1	p	31,2	29,9	16,7	12,4	11,3	7,4	12,2	9,5
SW 1781	1	1	m	41,4	38,1	20,4	16	12,6	8,5	14,2	11,3
SW 1781	2	1	m	46	42	21,3	16,7	12,6	9	14,7	12,7
SW 1781	3	1	m	40,9	37,7	19,7	14,3	11,9	8,2	13,8	10,9
SW 1781	4	1	m	38,7	35,2	18,5	14	11,8	7,5	12,6	10,9
SW 1783		1	m	42,7	38,6	20,1	15,1	12,1	9,2	13,4	11,5
SW 1999	1	1	m	41,2	37,5	19,4	14,9	12,9	8,6	14	11,3
SW 1999	2	1	m	45,7	42,5	20,8	16,5	12,8	8,4	14,7	11,5

Tab. 2: Messwerte der basalen Phalangen 2-5 (ph2-5 bas) von *Ursus spelaeus eremus*
aus der Schwabenreith-Höhle

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Strahl	Element	laterale Länge	mediale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SW	1	2 _ 5	bas	33,4	33	19,1	13,3	12	8	13,7	9,7
SW	2	2 _ 5	bas	48,5	46	25,4	18,4	15,8	9,6	17,3	12,9
SW	3	2 _ 5	bas	40	39,6	20,4	16	14,1	9,3	15,2	12
SW	4	2 _ 5	bas	36,1	34,8	17,8	12,5	10,5	6,9	13,2	8,4
SW	5	2 _ 5	bas	41,4	40,3	23,5	16,7	14,7	9,2	16,8	12,2
SW	6	2 _ 5	bas	33,8	33	17,8	11,8	10,2	7,8	12,1	8,5
SW 101	1	2 _ 5	bas	48,1	46,1	27,1	20,1	16	10,8	18,3	13,8
SW 101	2	2 _ 5	bas	48	45,1	26,6	18,5	16,9	10	16,7	12,4
SW 104	1	2 _ 5	bas	47,2	45,5	27,1	19	18,2	10,7	16,7	12
SW 104	2	2 _ 5	bas	43,3	40,5	23,2	16,4	14,7	9,6	16	11,1
SW 104	3	2 _ 5	bas	48,1	45,5	27,3	19,2	18,5	10,9	17,8	13,3
SW 104	4	2 _ 5	bas	45,9	45,7	24,9	18,4	16,6	10,6	17,9	13,2
SW 104	5	2 _ 5	bas	44	40,5	24,4	16,1	14,2	8,8	15,7	10,4
SW 104	6	2 _ 5	bas	41,8	40	22,8	16,8	15,8	9,8	15,3	11,2
SW 135	1	2 _ 5	bas	50,4	49,2	27	19	18,3	10,9	18	13
SW 135	2	2 _ 5	bas	36,7	36	19,9	14,5	13,9	9,4	15,1	10,5
SW 135	3	2 _ 5	bas	48	46	27,4	18,9	17,9	10,7	16,7	11,9
SW 137		2 _ 5	bas	41,7	40,9	21,9	16,7	14,4	8,5	16,5	11,6
SW 137		2 _ 5	bas	46,6	46	28,2	20,1	17,3	11,6	18,5	14
SW 137		2 _ 5	bas	36,9	36,6	19,2	14,5	13,1	8,2	13,8	10,2
SW 138		2 _ 5	bas	42,3	39,7	22,6	14,7	14,8	8,5	14,6	10,3
SW 138		2 _ 5	bas	42,8	40,5	23,5	16,1	14,2	8,8	15,8	10,7
SW 140		2 _ 5	bas	41,9	39,7	24,2	18,1	14,7	10	15,5	10,5
SW 146		2 _ 5	bas	42,8	42,3	21,9	16,2	15,6	9,9	16,9	12,5
SW 148	1	2 _ 5	bas	46,8	46,4	24,2	18	16,5	10,8	18,4	12,9
SW 148	2	2 _ 5	bas	45,1	43,3	23,7	16,8	15,8	9,5	15,9	11,7
SW 160	1	2 _ 5	bas	39	37,3	19,5	14,5	12,2	8,2	13,2	9,7
SW 160	2	2 _ 5	bas	42,4	41,8	22	16,7	15,7	9,8	16,1	11,4
SW 162	1	2 _ 5	bas	42,2	38,3	23,2	15,7	14,6	11	15,1	10,3
SW 162	2	2 _ 5	bas	44,1	43,2	23	17	13,9	8,7	14,5	10,9
SW 162	3	2 _ 5	bas	41,8	41,2	22,1	16,3	15,6	10,4	15,7	12,4
SW 162	4	2 _ 5	bas	42,7	39,7	23,4	15,4	16,3	9,3	15,4	10,7
SW 177	1	2 _ 5	bas	34	32,9	18,7	13,3	11,3	8,7	14,2	9,7
SW 177	2	2 _ 5	bas	36,5	36	19,8	14	12,2	8,7	14,8	9,5
SW 187 - 8		2 _ 5	bas	49,1	46,8	25,2	18	16,7	11,9	17,6	13,3
SW 193		2 _ 5	bas	40	37,5	20,8	14,8	13,8	8,9	14,8	10,7
SW 194	1	2 _ 5	bas	44,5	41	24,6	15,9	14,6	9,6	15,4	11,6
SW 194	2	2 _ 5	bas	42	39,5	22,5	15,3	13,4	8,4	13,7	10
SW 202		2 _ 5	bas	44,7	43,2	23,3	16,2	15,5	9,5	15,5	11,6
SW 220	1	2 _ 5	bas	51,6	49,1	28	18,5	18	10,9	17,8	13,5
SW 220	2	2 _ 5	bas	40	39,7	21,3	14,6	13,2	9,5	14,8	11,3
SW 220	3	2 _ 5	bas	38,3	38	19,3	13,5	12,6	8,8	14,5	9,1
SW 220	4	2 _ 5	bas	41,5	41,3	22,4	16,9	15,1	9,8	15,8	11,8

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Strahl	Element	laterale Länge	mediale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SW 220	5	2 _ 5	bas	35,8	35,5	19,2	12,7	10,9	7,5	12,9	8,5
SW 220	6	2 _ 5	bas	36,3	35,5	20,8	15,1	13,5	9,4	14,3	11
SW 220	7	2 _ 5	bas	47,5	46,5	24,8	18	15,7	9,5	16,6	12,5
SW 220	8	2 _ 5	bas	40,4	39,5	19,9	14,6	12,6	8,2	15,3	10,6
SW 221	1	2 _ 5	bas	46,8	46,5	25,5	19,9	15,7	11	18,2	13,5
SW 221	2	2 _ 5	bas	39,4	37,3	20,5	12,7	11,8	7	13,2	8,7
SW 221	3	2 _ 5	bas	40,5	39,4	22,1	16,1	14,9	8,9	15	10,6
SW 221	4	2 _ 5	bas	40	38,9	20,5	16	13,5	9,2	15,8	11,8
SW 221	5	2 _ 5	bas	44	41,7	24,3	17,5	15,7	9,6	17,7	12,1
SW 221	6	2 _ 5	bas	38,5	35,3	22	15,2	12,8	8,3	13,2	9,1
SW 221	7	2 _ 5	bas	43	41,6	21,9	15	14,7	10,5	16,3	11,3
SW 221	8	2 _ 5	bas	45,1	42,7	22,1	16,5	14,5	[10,8]	14,8	11,5
SW 222		2 _ 5	bas	40,6	40,4	20,5	15,1	13	8	15,3	10,5
SW 224	1	2 _ 5	bas	49,8	46,5	28,8	20,3	20,2	11	18,7	13,4
SW 224	2	2 _ 5	bas	41,4	40,7	21,8	16,5	14	8,8	15,8	12,1
SW 224	3	2 _ 5	bas	34,2	34	18,5	13,6	12	7,4	13,7	9
SW 224	4	2 _ 5	bas	43,8	41,1	23	15,4	14,9	8,9	14,7	10,8
SW 224	5	2 _ 5	bas	41,9	41,3	21,5	16,8	13,5	9,3	16	10,6
SW 224	6	2 _ 5	bas	45,5	43,4	24,1	17	14,8	10,5	15,7	12,1
SW 241		2 _ 5	bas	38,3	36	21,5	14,7	12,3	8,2	13,2	9,7
SW 247	1	2 _ 5	bas	39,5	38,8	21,4	16	13,6	9,1	14,6	10,6
SW 247	2	2 _ 5	bas	43,5	41,9	26,4	18,4	16,5	11,5	18	13,5
SW 247	3	2 _ 5	bas	48,7	47	27,9	10,1	19,1	11,4	21,1	14
SW 247	4	2 _ 5	bas	48	45,8	25,7	18,5	16,4	10,8	17,8	14,3
SW 247	5	2 _ 5	bas	42,8	41	23	15,9	14,3	8,2	15	10,7
SW 247	6	2 _ 5	bas	38	35,2	20,3	14,6	12,5	7,7	13,8	8,7
SW 247	7	2 _ 5	bas	46,8	43,9	26	17,7	16,1	10,5	16	12,8
SW 247	8	2 _ 5	bas	49,5	46,5	26,8	18,9	17,9	10,2	19	13,7
SW 273	1	2 _ 5	bas	41,6	41,4	21,3	15,8	13,8	8,4	15,5	10,5
SW 273	2	2 _ 5	bas	43,8	41,9	24	16,3	14,6	8,9	15,6	11
SW 273	3	2 _ 5	bas	34,7	34	18,7	13,5	11,8	7,5	13,5	9
SW 273	4	2 _ 5	bas	43	40,2	25	16,8	16,1	9,4	15,2	10,4
SW 273	5	2 _ 5	bas	36,8	33,8	19,7	13,1	11,5	7,4	12,8	8,9
SW 303	1	2 _ 5	bas	39,3	37	21,4	14,5	14	8,2	15	9
SW 303	2	2 _ 5	bas	36	33,4	19,6	13,4	11,3	8,7	13,5	9,9
SW 303	3	2 _ 5	bas	48	45,5	27,2	19,3	16,8	11	19,2	13,8
SW 303	4	2 _ 5	bas	45,5	43,7	22,1	15,5	14,9	8,5	15,8	11,2
SW 303	5	2 _ 5	bas	30,5	29,6	16,4	11,7	10,4	7,5	11,7	8,4
SW 305		2 _ 5	bas	41,1	39,6	21,5	15,1	12,4	7,8	14,7	9,8
SW 306	1	2 _ 5	bas	38,2	36,7	19,3	15	12,9	9	15	11,2
SW 306	2	2 _ 5	bas	48	45,8	28	19	18,8	11,4	18,9	13,1
SW 306	3	2 _ 5	bas	36,4	33,7	20,5	15,1	13,8	10	14,2	10,5
SW 306	4	2 _ 5	bas	39,8	37,5	21,5	13,9	12,1	8,4	14	9,5
SW 306	5	2 _ 5	bas	44,2	42,5	24,7	15,3	14,3	8,7	15,1	10,5
SW 306	6	2 _ 5	bas	48	47	26,3	18,8	17,7	12,7	19,8	14,2
SW 306	7	2 _ 5	bas	39	38,3	21,6	15,8	14,3	8,8	15,1	10,6
SW 306	8	2 _ 5	bas	44,6	42	23,7	16,6	14,6	9	16	11,5

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Strahl	Element	laterale Länge	mediale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SW 306	9	2 _ 5	bas	41,3	39,8	24,8	16,6	14,2	8,2	14,8	9,3
SW 306	10	2 _ 5	bas	41,3	40,5	21,6	17,2	15,5	10,2	16,8	11,4
SW 311		2 _ 5	bas	42	40,3	22,4	15,8	14,9	10,2	16	11,9
SW 318		2 _ 5	bas	46	45	23,9	18	14,3	10,3	17,1	13,3
SW 346		2 _ 5	bas	45,2	43,5	24,4	17,2	16,2	9,9	17,7	13
SW 348	1	2 _ 5	bas	41,3	39,8	23,6	15,7	13,8	8,9	14,2	10
SW 348	2	2 _ 5	bas	40,8	39	20,8	14,5	13	8,2	14	9
SW 348	3	2 _ 5	bas	47,7	44	26,4	17,6	17,3	9,8	17,4	12,1
SW 348	4	2 _ 5	bas	36,8	34,2	20,4	13,3	11,4	6,8	13	8,7
SW 348	5	2 _ 5	bas	39,5	38	20,8	15,6	13,3	8,6	14,4	10,8
SW 348	6	2 _ 5	bas	46,2	42,8	23,9	16,8	15,1	11	17,7	12,2
SW 348	7	2 _ 5	bas	47,8	46	25,7	19,4	16,7	11,5	18,2	13,3
SW 348	8	2 _ 5	bas	44,2	42,3	23,5	15	14,3	8,3	14,5	10,5
SW 348	9	2 _ 5	bas	44	40,8	24,5	16,6	14,5	9,3	15,3	10,5
SW 348	10	2 _ 5	bas	38,5	36,8	22,1	15,4	12,2	8,1	15,7	10,9
SW 348	11	2 _ 5	bas	39,8	36,5	20,7	14,7	12,2	8	14	9,6
SW 348	12	2 _ 5	bas	47,7	47,3	27,4	20,5	18,3	11,2	20,7	13,6
SW 348	13	2 _ 5	bas	40,7	40,4	21,8	16,4	14,4	9,9	16,3	10,8
SW 348	14	2 _ 5	bas	44	41	25	17,3	15,9	9,4	16,5	12,4
SW 348	15	2 _ 5	bas	41	38,5	22,8	15,6	13,2	8,8	15,5	10,2
SW 348	16	2 _ 5	bas	40,8	38,5	22,5	15,2	13,5	9	14,8	10,3
SW 348	17	2 _ 5	bas	42,6	42,4	21,7	17	13,7	8,6	16	11,2
SW 348	18	2 _ 5	bas	44	42,9	23,6	16,4	15,7	9,8	15,4	11,5
SW 348	19	2 _ 5	bas	39,4	39,1	22,4	17	14	9,5	15	10,9
SW 348	20	2 _ 5	bas	42,4	40,5	24,2	16,3	15,2	9,2	15,5	11,1
SW 348	21	2 _ 5	bas	31,9	31,4	17,8	12,8	11,3	8	12,8	9,1
SW 348	22	2 _ 5	bas	38,5	36,6	21,4	14,3	13,1	7,8	14,1	9,3
SW 348	23	2 _ 5	bas	33,3	32,3	17,9	13,5	11,1	8	12,9	8,7
SW 348	24	2 _ 5	bas	47,2	45,3	24,5	19,2	15,9	10,6	17,2	13,2
SW 348	25	2 _ 5	bas	46,5	46,3	24,3	19,5	16,6	10,7	18,8	12,9
SW 348	26	2 _ 5	bas	49	47,2	26,7	20,2	18,7	10,3	19,7	13,3
SW 348	27	2 _ 5	bas	43,2	39,9	23	16,5	14,5	9,4	15,4	10,8
SW 348	28	2 _ 5	bas	36,5	33,8	19,9	14	11,4	7,5	13,2	8,5
SW 348	29	2 _ 5	bas	40,9	39,7	23,1	17,4	15,7	9,5	15,2	11,5
SW 348	30	2 _ 5	bas	44,5	41,8	24,4	17	14,5	9,2	15,5	11,3
SW 348	31	2 _ 5	bas	48,2	46,2	26,4	18,6	18	10	17,8	13,2
SW 348	32	2 _ 5	bas	48,7	47,1	26,3	17,8	16,8	10,3	17,4	13,2
SW 348	33	2 _ 5	bas	36,6	35,7	19,6	13,5	11,5	7,8	13,6	9,6
SW 348	34	2 _ 5	bas	47,2	45,1	23,8	18,1	15,6	11,2	17,8	13,4
SW 367		2 _ 5	bas	44,3	41,3	24,1	17	14	8,8	15,9	10,6
SW 382	1	2 _ 5	bas	49,5	46,8	27,6	18,4	18,2	10,3	17,1	12,9
SW 382	2	2 _ 5	bas	43,5	41,8	22,4	17,8	15,5	10,5	16	12,2
SW 382	3	2 _ 5	bas	39	38	20,5	15,3	14	8,5	14,6	10,7
SW 382	4	2 _ 5	bas	45,7	41,4	24,8	16	14,3	11,1	15,9	11,2
SW 382	5	2 _ 5	bas	44,6	42,2	24	16,3	14,4	9,2	15,7	10,7
SW 382	6	2 _ 5	bas	41,1	38,2	22	15,3	13,6	8,7	14,5	10
SW 382	7	2 _ 5	bas	37	36,7	20,4	14,4	12,2	8,9	14,4	10,6

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Strahl	Element	laterale Länge	mediale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SW 383	1	2 _ 5	bas	38,5	36,8	18,9	12,7	11,4	7,2	12,8	8,9
SW 383	2	2 _ 5	bas	47,7	44	26,4	17,4	17,5	10,5	17,5	11,9
SW 383	3	2 _ 5	bas	47,1	43	26	18,3	18,5	10,4	17,2	12,2
SW 391		2 _ 5	bas	46,9	44,4	24,5	16,2	15,1	9	15,6	10,2
SW 466	1	2 _ 5	bas	47,7	46,7	26,8	20,6	16,6	10,8	19,5	13,1
SW 466	2	2 _ 5	bas	39	38,5	22,2	17	13,3	9,7	16,2	11
SW 466	3	2 _ 5	bas	38,5	38,3	21,4	15,2	13	8,8	14,8	10,3
SW 467	1	2 _ 5	bas	40,6	40,3	23	17	13,9	10	16,3	11,6
SW 467	2	2 _ 5	bas	38,2	38	20,7	16	13,8	8,6	15,5	11,3
SW 467	3	2 _ 5	bas	47,7	45,5	26,7	19,2	18,2	10,4	17,8	13,3
SW 467	4	2 _ 5	bas	42,8	42,4	19,7	14,5	13,8	7,6	14,4	10
SW 467	5	2 _ 5	bas	41,9	41	22	16,6	14	9,2	17	11,1
SW 467	6	2 _ 5	bas	39,7	39,2	22,5	15,3	12,6	10	15,3	11
SW 467	7	2 _ 5	bas	40,7	39,3	23,5	15,6	15	8,9	14,6	10,4
SW 467	8	2 _ 5	bas	38,2	34,9	20,6	14,5	12	7,8	12,8	8,7
SW 467	9	2 _ 5	bas	39,8	38,9	22,2	17	13,6	10	16,5	11
SW 468	1	2 _ 5	bas	36,6	33,4	20,9	13,6	12,3	8,4	12,9	9,2
SW 468	2	2 _ 5	bas	50,7	49,2	26,8	19,2	16,5	10,5	16,8	12,7
SW 468	3	2 _ 5	bas	41,3	38,7	20,3	14,4	12,5	8	13,8	9,6
SW 468	4	2 _ 5	bas	47	46,4	24,7	20	19,3	11,5	18,1	13,6
SW 468	5	2 _ 5	bas	47	44,7	24,3	18,2	17,3	10,6	18,1	13,2
SW 468	6	2 _ 5	bas	44	41,8	21,6	13,9	13,6	7,7	14,1	10
SW 468	7	2 _ 5	bas	51,8	48	27	19	19,3	11,1	18,8	13,2
SW 468	8	2 _ 5	bas	42	40,5	22,8	14,6	14,1	8,7	15	10,9
SW 468	9	2 _ 5	bas	46,6	46,3	24,7	19,3	16,3	10,8	18,8	13,1
SW 469	1	2 _ 5	bas	34,3	32,8	18,8	13,5	10,8	8,1	12,9	9
SW 469	2	2 _ 5	bas	38,1	35,4	20,7	14	12,4	8,1	13	9,3
SW 469	3	2 _ 5	bas	36	35,8	19,2	12,5	11,3	8,7	12,8	8,6
SW 469	4	2 _ 5	bas	44,1	41,3	25	16,5	14,5	9,8	15,6	11,2
SW 469	5	2 _ 5	bas	39,5	38,4	21,3	15,2	13,6	8,6	16	11,5
SW 469	6	2 _ 5	bas	39,2	37,4	20,2	13,1	12,2	8	13,8	9,9
SW 470		2 _ 5	bas	51,5	49,2	27	19,6	17,2	10,4	19	13,2
SW 486	1	2 _ 5	bas	40,7	40,4	22,2	16	14	8,8	15,5	11,9
SW 486	2	2 _ 5	bas	48,5	44,5	24,2	16,5	13,9	9	16,1	10,7
SW 486	3	2 _ 5	bas	37,5	35,1	21,2	14,9	12,1	8,4	13,9	9,2
SW 486	4	2 _ 5	bas	42,9	40,8	22,9	16,8	15	9	15,2	11,5
SW 486	5	2 _ 5	bas	41,9	41,3	20,8	16,8	13	8,7	16,1	11,6
SW 486	6	2 _ 5	bas	39,2	38,6	21,3	14,8	12,7	9,4	14,6	10,3
SW 486	7	2 _ 5	bas	37,8	37,2	21	16	12,7	9,2	14,8	10,7
SW 487	1	2 _ 5	bas	40,7	40,5	22,8	16,5	13,4	9,3	15,7	10,9
SW 487	2	2 _ 5	bas	41,9	41,1	21,5	16,9	14,4	9	16,6	11,7
SW 487	3	2 _ 5	bas	41,1	40,1	21,1	15,4	14,4	9	15,8	11,7
SW 487	4	2 _ 5	bas	38,8	37	20,7	13,2	11,7	7,8	13,3	9,2
SW 487	5	2 _ 5	bas	34	33	18,9	14,2	12,6	8,9	13,5	9,8
SW 487	6	2 _ 5	bas	45,4	44,8	26,4	18,5	16,3	11,3	19	13,4
SW 487	7	2 _ 5	bas	49,7	49	26,7	20	17	10,5	19,6	14,1
SW 487	8	2 _ 5	bas	43,1	41,5	22,2	15,3	14,2	8,1	15	10,6

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Strahl	Element	laterale Länge	mediale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SW 487	9	2 _ 5	bas	50,5	49	26,4	20	18,2	12,6	18,2	13,3
SW 487	10	2 _ 5	bas	35,9	33,1	19,3	13	12	8	13,3	9
SW 487	11	2 _ 5	bas	44,8	41,3	24,4	17,1	15,2	10,4	16,9	11
SW 487	12	2 _ 5	bas	37,5	35,2	20,1	14,2	12,4	7,6	13	8,8
SW 487	13	2 _ 5	bas	42,2	41,7	23,7	16,4	15	9,6	17,3	11,4
SW 487	14	2 _ 5	bas	38	36	20,8	13,9	13	8,6	13,8	9,8
SW 487	15	2 _ 5	bas	35,3	35	19,4	13,2	11,4	7,4	14	9,3
SW 488		2 _ 5	bas	50,3	49,1	26,7	18,9	16,7	10,6	17,9	13,3
SW 490		2 _ 5	bas	34,7	32	16	10,8	10	8	11,6	8,2
SW 493	1	2 _ 5	bas	42,4	42,2	21,4	16,2	13,8	[10,8]	16,2	12
SW 493	2	2 _ 5	bas	40,1	39,5	21	16,3	12,9	9,6	15,7	11,2
SW 493	3	2 _ 5	bas	38,6	36,3	20,2	14,2	11,8	7,8	13	9,2
SW 493	4	2 _ 5	bas	37	34,7	20,2	13	12,5	7,9	13,5	9,2
SW 493	5	2 _ 5	bas	32,6	31,5	18,6	12,7	11,8	8,1	12,4	8,8
SW 493	6	2 _ 5	bas	45,5	45,3	24,8	18,7	16,3	10	16,6	12,7
SW 493	7	2 _ 5	bas	38,7	37,7	21,3	14,7	12,9	9,1	14,5	10,1
SW 493	8	2 _ 5	bas	37,6	37,2	19,7	14,3	14,3	9,3	14,2	10,8
SW 493	9	2 _ 5	bas	34	33,3	18	12,7	12,4	7,8	12,8	8,7
SW 493	10	2 _ 5	bas	38	37,2	21,3	16	12,9	9,7	14,9	10,9
SW 493	11	2 _ 5	bas	46	43,2	24,6	16,4	15	9,7	15,8	11
SW 493	12	2 _ 5	bas	42,7	41	21,7	16	15,1	9,8	15,6	12,4
SW 493	13	2 _ 5	bas	43	39,3	24	16	14,3	9,6	15,1	10,9
SW 493	14	2 _ 5	bas	38,3	37,2	20,2	15,2	13,4	8,6	14,2	10,8
SW 494	1	2 _ 5	bas	42,9	42,6	20,7	17	14,7	9,8	16	11,2
SW 494	2	2 _ 5	bas	40	39,7	21,6	15,2	14,7	9,5	16	11
SW 494	3	2 _ 5	bas	37,2	36	20,8	14	11,8	8,5	14,1	10,1
SW 494	4	2 _ 5	bas	37,2	35,2	20,3	13,3	12,8	7,9	13,8	9,3
SW 494	5	2 _ 5	bas	42,5	39,1	23,5	16	14,2	9,5	15	10
SW 499	1	2 _ 5	bas	39,3	38,5	20,6	15,1	11,9	8,2	14,2	9,5
SW 499	2	2 _ 5	bas	51,2	49,2	28	18,5	18,5	9,5	18,2	13,2
SW 499	3	2 _ 5	bas	34	34	19,2	13,9	10,7	8	12,6	9,5
SW 499	4	2 _ 5	bas	45,8	43,3	21,7	16	14,5	8,2	15,3	10,9
SW 499	5	2 _ 5	bas	44,7	44,4	23,1	16,9	16,3	10,9	17,9	12,9
SW 499	6	2 _ 5	bas	40,2	37	24,4	16,2	15	9,7	15,2	10,6
SW 499	7	2 _ 5	bas	43,1	38,8	25,4	16,5	15,1	10	16,1	10,9
SW 499	8	2 _ 5	bas	36	35,4	19,4	13,5	12,3	8	13,6	9,2
SW 501		2 _ 5	bas	47,4	46,7	25,3	19,5	15,8	10,7	18,3	13,3
SW 546	1	2 _ 5	bas	41,2	39,2	23,4	16,4	14	8,8	15	10,5
SW 546	2	2 _ 5	bas	35,1	35	19	14,5	12,3	8,2	13,4	9,1
SW 546	3	2 _ 5	bas	41,8	40,5	22	16,1	13,9	8,9	17,3	11,2
SW 546	4	2 _ 5	bas	43,2	42,3	22	17,5	15,3	9,6	16,4	11,6
SW 546	5	2 _ 5	bas	35,7	34,9	20,6	14,4	11,9	9,3	14,3	10,3
SW 559		2 _ 5	bas	40,8	40,6	22,9	16,2	15,4	9,8	16,3	12
SW 560	1	2 _ 5	bas	47,1	45,7	28,3	19	17,9	11	17,3	13,1
SW 560	2	2 _ 5	bas	43,2	42,3	25,4	20,2	17,6	11,2	17,5	12,3
SW 560	3	2 _ 5	bas	48,4	46,3	25,5	18,8	16,3	9,9	17,9	12,9
SW 560	4	2 _ 5	bas	48,8	45,2	25,6	18,5	17	9,4	16,5	12

Inventar-Nummer	Sub-Nummer	Strahl	Element	laterale Länge	mediale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SW 560	5	2 _ 5	bas	34,8	33,7	18,5	13,5	11,1	8,2	13,3	9,6
SW 560	6	2 _ 5	bas	38	37,9	20,7	15,2	14	8,4	14,7	10,2
SW 560	7	2 _ 5	bas	38,4	36,3	21	14,7	13,5	8,6	12,9	10
SW 560	8	2 _ 5	bas	38,7	38,6	20,8	14,5	12	8,2	13,8	9,5
SW 560	9	2 _ 5	bas	37	36,3	21	15,8	13,2	8,7	14,5	10,3
SW 560	10	2 _ 5	bas	41,3	38,8	21,8	14,8	13	8,5	14,3	10,5
SW 561	1	2 _ 5	bas	46,9	44,3	24,1	17	16	10,4	15,6	11,7
SW 561	2	2 _ 5	bas	43,8	42,4	22	16,5	14,5	10,6	15,9	12,7
SW 561	3	2 _ 5	bas	41,5	39,3	18,4	15,6	12,2	9,2	14	10,5
SW 561	4	2 _ 5	bas	35,9	34	20,3	13,5	12,4	7,9	13,3	9,4
SW 561	5	2 _ 5	bas	37,9	37,2	21,1	15,3	13,2	9,5	15,5	10,3
SW 561	6	2 _ 5	bas	43,8	42,1	21,9	15,8	14,8	9,2	16,1	11,4
SW 562	1	2 _ 5	bas	40,9	39,4	21	15,5	14	8,7	15	11,4
SW 562	2	2 _ 5	bas	38,4	37,7	22,7	16,4	14,8	9,7	15,9	10,7
SW 562	3	2 _ 5	bas	36,5	34,8	20,8	14,8	13,4	7,8	14,2	9,2
SW 562	4	2 _ 5	bas	42,9	42,4	21,9	17,5	15,1	10	16,3	11,5
SW 562	5	2 _ 5	bas	39	36,5	19,7	13,1	11,3	7,2	13,4	8,5
SW 562	6	2 _ 5	bas	40	40	22,3	17	14,6	8,8	16,1	11
SW 617	1	2 _ 5	bas	44,1	40,6	24,4	16,4	15,9	9,4	15,7	10,5
SW 617	2	2 _ 5	bas	41,7	41,6	22,7	15,8	14,2	9,3	16	11,4
SW 625	1	2 _ 5	bas	37,8	35,8	20	14,4	12	7,9	12,8	9,5
SW 625	2	2 _ 5	bas	34,6	33,8	18,8	12,8	10,6	8,2	12,9	9,2
SW 625	3	2 _ 5	bas	41,5	38,9	21,7	14,7	14,2	9,4	14	10,2
SW 629		2 _ 5	bas	35,4	34,9	19,2	13,5	11,5	7,9	14	9
SW 631	1	2 _ 5	bas	31,9	29,5	16,2	12,2	9,5	6,9	11	8,4
SW 631	2	2 _ 5	bas	44,5	43,3	24	16,4	15,7	9,4	15,6	11,8
SW 632		2 _ 5	bas	40,4	40,3	19,8	15,8	14	9,6	15,4	10,7
SW 636		2 _ 5	bas	45,1	42,8	22,9	16,2	14,8	9,3	15,5	11,2
SW 646		2 _ 5	bas	37	35,9	19,4	14,2	12,8	8,6	14	10
SW 657	1	2 _ 5	bas	46,2	44,1	24,8	15,7	15,9	9,5	15,7	11,5
SW 657	2	2 _ 5	bas	35,1	34,7	19,1	14	11,2	8,5	13,7	9
SW 657	3	2 _ 5	bas	43,4	42,1	23,2	16,1	14,7	9,3	15,1	11,5
SW 657	4	2 _ 5	bas	35,9	35,8	18,8	12,8	11,6	7,4	12,9	8,8
SW 687		2 _ 5	bas	37,9	36,9	22,9	15,1	13	9,9	15,1	10,6
SW 706	1	2 _ 5	bas	49,3	47,3	26,8	20	18,3	10,6	18,5	12,6
SW 706	2	2 _ 5	bas	40	39,7	20,2	16,1	13,7	8	15,9	11
SW 706	3	2 _ 5	bas	37,8	35,7	21	14	12,2	8,1	13,2	9,1
SW 706	4	2 _ 5	bas	44	42,2	21,6	15,2	13,7	7,4	15,5	10,3
SW 706	5	2 _ 5	bas	42,2	40,9	22,3	15,5	15,4	9,1	15	11,8
SW 733	1	2 _ 5	bas	47,4	46	24,7	19,4	16,8	10,8	18,8	12,7
SW 733	2	2 _ 5	bas	41	39,5	21,6	15,4	13,8	8,2	14,3	10,7
SW 746		2 _ 5	bas	36,7	36	20	14,5	11,5	8,2	13,6	9,6
SW 750		2 _ 5	bas	41	40,8	20,8	15,2	12,9	9	15,1	10,1
SW 754	1	2 _ 5	bas	38,2	36,2	20,9	13,8	12,5	8,5	13,1	9,1
SW 754	2	2 _ 5	bas	35	34,8	18,7	12,9	11,8	7,2	13,4	8,1
SW 763		2 _ 5	bas	44,5	42,8	23,3	16,2	14,8	8,8	15,9	11
SW 782	1	2 _ 5	bas	38,8	34,8	18,8	13,4	12	8,2	13,4	10

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Strahl	Element	laterale Länge	mediale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SW 785	1	2 _ 5	bas	47	46,6	28	18,5	17,9	11,6	19,2	13,5
SW 785	2	2 _ 5	bas	40,5	39,3	20,1	15,1	13,8	9,2	15	11,3
SW 785	3	2 _ 5	bas	35,6	33,7	18	12,5	11,7	8,4	12,7	9,5
SW 785	4	2 _ 5	bas	37,3	37,1	21	14,3	12,6	8,8	14,3	10,1
SW 789	1	2 _ 5	bas	48,7	46,5	24,9	18,4	16,2	11,5	17,2	12,9
SW 789	2	2 _ 5	bas	44,3	42,7	23	16,8	15,9	10,3	16,8	13,1
SW 789	3	2 _ 5	bas	51,7	49	27	18,8	17,1	10,9	18,5	12,9
SW 789	4	2 _ 5	bas	41,1	38,4	22,2	14,8	14	8,5	14	10
SW 789	5	2 _ 5	bas	41,6	40	21,1	14,2	13	8,8	14,8	11,2
SW 789	6	2 _ 5	bas	47,5	45,6	23,9	18,5	15,5	10,6	17,1	13
SW 789	7	2 _ 5	bas	49	47	25,8	19,2	17,3	10,9	18,1	13,4
SW 789	8	2 _ 5	bas	34,8	33,9	18,4	13	10,9	8,2	13,2	9,5
SW 789	9	2 _ 5	bas	44,5	42,7	23,3	17	16	9,5	16,6	12,3
SW 789	10	2 _ 5	bas	45,4	44,7	23,9	18,7	14,9	10,3	17,5	13,4
SW 789	11	2 _ 5	bas	33,1	31,3	17,4	12,6	10,2	7,7	12,4	9
SW 789	12	2 _ 5	bas	43,2	40,3	23,1	16,2	14,8	8,4	14,6	10,6
SW 789	13	2 _ 5	bas	48,2	44,7	25,9	18,8	18,4	10,9	17,2	12,7
SW 789	14	2 _ 5	bas	41,7	41,6	22	17	14,2	9,7	16,2	11,9
SW 789	15	2 _ 5	bas	48,6	46,9	25,6	19,5	16,8	10,4	18,3	12,9
SW 791		2 _ 5	bas	40,6	40,2	20,7	15,1	13,2	18,7	14,7	11,7
SW 792	1	2 _ 5	bas	47,2	45,7	25,4	17,7	16,8	9,5	17,7	12,8
SW 792	2	2 _ 5	bas	38,2	36,3	20,8	14,6	12,4	8	13,5	9,4
SW 793		2 _ 5	bas	39	37,9	21,4	15,2	14,5	9,3	15,6	11,7
SW 795		2 _ 5	bas	38,8	37,3	20,7	13,8	12,1	8	13,9	9,4
SW 798	1	2 _ 5	bas	47,4	44,6	27,3	18,6	18,5	10	17,1	12,4
SW 798	2	2 _ 5	bas	38,4	36,2	21,7	14	12,4	8,1	13,9	9,8
SW 798	3	2 _ 5	bas	40,8	38,1	21,3	14,9	12,6	7,7	14,1	9,4
I 4 SW 799		2 _ 5	bas	50,7	48,5	27	20	18,5	11,7	17,9	13,1
SW 800	1	2 _ 5	bas	41,1	37,2	24	15,5	13,5	8,4	13,8	9,9
SW 800	2	2 _ 5	bas	48	44,5	27,3	17,3	15,4	11,4	16,2	11,4
SW 800	3	2 _ 5	bas	40,8	38	23,4	15,8	14,6	8,9	13,9	9,6
SW 800	4	2 _ 5	bas	36,8	36,6	19,4	14,2	12,5	8,2	14	9,8
SW 801	1	2 _ 5	bas	48,7	47,5	24,7	18,5	16,8	10,5	17,5	13
SW 801	2	2 _ 5	bas	42,1	40,2	21,7	15,5	13,9	9,1	14,5	10,1
SW 801	3	2 _ 5	bas	41,6	40,9	21,4	15,1	13,7	8,2	15,6	10,5
SW 805	1	2 _ 5	bas	42,5	41,1	21,4	15,3	14,3	8,4	14,8	10,9
SW 805	2	2 _ 5	bas	42,1	40	24,2	17,2	15	9,3	15,3	10,9
SW 805	3	2 _ 5	bas	50,3	46,3	28	18,4	17	9,9	17,2	12,6
SW 809		2 _ 5	bas	43,2	42,8	22,5	16,3	14,4	9,2	16,3	11,5
SW 837	1	2 _ 5	bas	45,3	43	24,2	17	15,1	9,5	15,9	11,5
SW 837	2	2 _ 5	bas	44,5	41,6	23,2	16,5	15,3	9,8	14,8	11,6
SW 837	3	2 _ 5	bas	47,4	46,3	24,3	17	15,3	9,3	16	11,9
SW 837	4	2 _ 5	bas	46,8	44,4	24,8	17,3	16,2	9,1	17,2	11,9
SW 869		2 _ 5	bas	45,8	44,1	24,3	16,5	16,3	9,4	17,6	12,2
SW 885	1	2 _ 5	bas	33,5	32,5	18	12	10,3	8,1	12,5	9
SW 885	2	2 _ 5	bas	47,8	47,2	27,1	19,1	16,9	10,7	18,5	13
SW 885	3	2 _ 5	bas	41,5	38,9	21,5	14,7	12,6	9,7	14,1	10

Inventar-Nummer	Sub-Nummer	Strahl	Element	laterale Länge	mediale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SW 885	4	2 _ 5	bas	42,5	41,2	23,7	17,1	14,5	9,5	15,6	10,5
SW 885	5	2 _ 5	bas	42,8	40,7	21,6	16,2	13,8	9	14,9	11,6
SW 957		2 _ 5	bas	41,3	40,1	22,6	15,8	14,3	8,6	15,1	10,9
SW 961		2 _ 5	bas	40,7	37	21,3	14,4	12,3	7,9	14,5	9,5
SW 981	1	2 _ 5	bas	42,4	41	21,5	16,5	14,2	9,2	14,8	11,1
SW 981	2	2 _ 5	bas	47,6	46,5	27,2	19,8	17,8	12	18	12,7
SW 981	3	2 _ 5	bas	41,5	40,8	23,5	17	15,6	9,4	16,6	12
SW 981	4	2 _ 5	bas	38	37,2	21,1	15,1	12,8	8,3	14,6	10,4
SW 981	5	2 _ 5	bas	43	42,7	21,6	16,8	13,9	8,7	15,7	11,7
SW 981	6	2 _ 5	bas	34,2	32,8	18,3	13	10,3	8	12,6	9,1
SW 981	7	2 _ 5	bas	43,4	41,9	22,7	16,9	16,3	10,2	15,9	11,9
SW 981	8	2 _ 5	bas	43,7	43,7	21,8	15,8	14,2	8,7	16,2	11,2
SW 1032		2 _ 5	bas	42,6	40,4	20,7	14,6	12,8	9,1	15,5	10
SW 1032		2 _ 5	bas	38,8	38,5	20,8	15	13,2	8,8	14,4	10,1
SW 1032		2 _ 5	bas	46,5	46	26,5	19	17,5	11	18,7	13,5
SW 1032		2 _ 5	bas	47,5	44	25,7	17,5	16,5	9,6	15,6	11,9
SW 1032		2 _ 5	bas	41,1	40,6	21,2	16	13	9,4	15,5	10,9
SW 1043		2 _ 5	bas	50,5	48,4	27,2	19,6	18	10,2	17,5	12,7
SW 1059	1	2 _ 5	bas	33,8	33	18,7	14	10,8	8	13,6	9,2
SW 1059	2	2 _ 5	bas	42,9	41,9	22,3	16,5	13,1	9,1	16,1	10,2
SW 1109		2 _ 5	bas	34,9	33,7	18,2	13,3	11,5	7,3	12,8	8,4
SW 1112	1	2 _ 5	bas	41	38,6	21,3	15,6	14,2	8,3	15	10,4
SW 1112	2	2 _ 5	bas	40,2	40,1	22,1	16,5	12,7	9,2	15,1	10,8
SW 1113	1	2 _ 5	bas	49,3	47,2	26,8	19,7	17,6	10,7	18,4	12,7
SW 1113	2	2 _ 5	bas	49	47,1	28	20,6	17	11,4	18,5	12,8
SW 1113	3	2 _ 5	bas	33,8	32,5	18,2	12,7	11,2	8,2	13,3	9,2
SW 1117		2 _ 5	bas	36,4	33,7	19,8	13,7	11,9	7,7	12,9	8,4
SW 1138		2 _ 5	bas	38	38	19,5	14,2	10,7	7,8	13,2	9,4
SW 1141		2 _ 5	bas	41,9	40,9	21,4	16	14,7	8,7	16,3	11,7
SW 1158		2 _ 5	bas	38,8	35,4	20,7	14,8	11,8	8	12,5	9
SW 1184		2 _ 5	bas	40,4	39,2	21,8	16	14,8	9,7	15,2	12
SW 1186		2 _ 5	bas	39	36,8	20,3	14,8	12,7	8,5	13,9	10,6
SW 1190		2 _ 5	bas	40,6	40	20,4	14,9	13,2	8,7	14,9	11,2
SW 1225	1	2 _ 5	bas	42,4	41,6	21,3	17,2	13,8	8	16,3	11,3
SW 1225	2	2 _ 5	bas	42	40,5	[24,9]	17,5	16	9,9	15,7	11,1
SW 1225	3	2 _ 5	bas	38,4	35,8	21	15,2	12,5	7,7	13,8	9,2
SW 1282		2 _ 5	bas	49,7	49,7	27,2	20	17,6	10,3	19,7	13,2
SW 1308		2 _ 5	bas	47,3	44,1	25,9	17,7	15,5	9,1	17,1	11
SW 1337	1	2 _ 5	bas	36,7	34,9	20,1	14,3	13,2	8,4	13,3	9,4
SW 1337	2	2 _ 5	bas	46,7	44,6	23	26,5	14,6	10	16,3	11,5
SW 1353		2 _ 5	bas	44,1	42,6	22,8	15,8	14,7	9,3	16,2	12,1
SW 1358	1	2 _ 5	bas	39,4	37,2	20,8	14,8	11,9	8,2	13,7	9,4
SW 1358	2	2 _ 5	bas	40,2	39,7	21,8	16,4	12,8	9,2	15,1	10,7
SW 1368	1	2 _ 5	bas	47,6	46,6	24,5	19,1	16,8	10,6	17,2	12,9
SW 1368	2	2 _ 5	bas	48,7	46,5	24,4	18,1	16,1	9,5	17,4	12,3
SW 1368	3	2 _ 5	bas	42,7	40,1	23,9	16,5	14,5	8,9	14,9	10,4
SW 1368	4	2 _ 5	bas	47,2	46,6	25,1	18,9	16,9	11,5	18,8	12,6

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Strahl	Element	laterale Länge	mediale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SW 1368	5	2 _ 5	bas	33	31,5	17	12,4	10,8	7,9	12,6	9
SW 1368	6	2 _ 5	bas	44,4	42	24,1	16,9	14,7	9,7	15,5	11,3
SW 1369	1	2 _ 5	bas	41,4	40,3	20,6	14,8	12,8	8	15,4	10,9
SW 1369	2	2 _ 5	bas	36,2	33,7	20,2	13,6	11,9	7,6	13,1	9
SW 1392	1	2 _ 5	bas	44,3	42,5	22,9	17,4	13,9	9	17,1	11,8
SW 1392	2	2 _ 5	bas	45,3	41,5	25,4	17,5	14,4	8,9	16,2	11
SW 1436		2 _ 5	bas	45,4	43,1	22,7	16,6	16,2	9,5	16,3	11,8
SW 1460		2 _ 5	bas	34,5	33,5	19	14	11,3	8,3	13,2	9,9
SW 1470	1	2 _ 5	bas	46	45,7	25,7	20,4	17,1	10,5	18,4	12,8
SW 1470	2	2 _ 5	bas	40,2	37,8	23,7	16	13,8	9,3	15,3	10,3
SW 1471		2 _ 5	bas	43,1	42,1	22,9	17,1	14,8	8,8	16,3	11,3
SW 1472	1	2 _ 5	bas	35,4	33,6	18,3	13	11,6	9,2	[14,6]	[10,4]
SW 1472	2	2 _ 5	bas	47,5	44,3	26,3	18	16,4	9,5	15,8	11,9
SW 1518		2 _ 5	bas	42,9	41,5	23,5	17	14,7	8,6	15,2	11,3
SW 1519	1	2 _ 5	bas	50,5	48,9	29,6	18,5	18,8	10,6	18	13,3
SW 1519	2	2 _ 5	bas	38	36,6	21,9	14,4	12,5	8,1	13,1	9,6
SW 1519	3	2 _ 5	bas	42,5	39,9	22	15,1	14	7,9	14,6	10,5
SW 1519	4	2 _ 5	bas	42,3	40,7	22,7	16	15,5	9,1	15,8	11,2
SW 1521		2 _ 5	bas	44,5	43,3	24,5	17,5	15,1	9,3	15,9	10,9
SW 1573	1	2 _ 5	bas	46,5	44,2	23,6	16,5	15,1	9,2	16	11,1
SW 1573	2	2 _ 5	bas	46,7	45,5	24,4	18,4	16,1	9,7	16,8	12,8
SW 1574	1	2 _ 5	bas	40,8	39,3	22,9	15,4	14,5	9,5	15	11,6
SW 1574	2	2 _ 5	bas	40,9	39	21,6	16,5	13,7	8,3	14,6	10,6
SW 1574	3	2 _ 5	bas	38,4	36,4	21,9	14	12,9	8	14,4	9,2
SW 1574	4	2 _ 5	bas	35,7	35,7	19,9	14,5	12,5	8,4	14,1	10,2
SW 1575	1	2 _ 5	bas	44,2	42,2	22,7	17,3	14,5	9,7	16,6	12,8
SW 1575	2	2 _ 5	bas	44,7	43,3	22,3	17,3	15,3	9,8	16,1	12,8
SW 1575	3	2 _ 5	bas	42,7	42	22,6	17	15,2	9,1	17,8	11,3
SW 1575	4	2 _ 5	bas	41,8	39,2	24,2	16,9	16,1	9,8	15,1	10,6
SW 1575	5	2 _ 5	bas	40,6	38,4	21,6	14,8	14,2	8,3	13,9	9,8
SW 1575	6	2 _ 5	bas	36,7	35,9	19,2	14,9	12,7	8,5	13,4	9,5
SW 1577	1	2 _ 5	bas	45,8	44	25,9	19	18,1	11,3	18	13,2
SW 1577	2	2 _ 5	bas	43	42,5	24,5	18,3	15,7	9,5	18	12,7
SW 1577	3	2 _ 5	bas	35,5	35	18,5	13,3	11,7	7,4	12,9	8,3
SW 1636	1	2 _ 5	bas	47,4	44,5	24,7	17,8	17,2	10	17,1	12,8
SW 1636	2	2 _ 5	bas	42,2	39,8	22,1	15,8	14,2	8,2	13,9	9,7
SW 1636	3	2 _ 5	bas	47,2	45,5	27,4	19	18,2	11,3	17,2	12,4
SW 1636	4	2 _ 5	bas	47,1	45	25,7	18,1	16,8	10,5	18,2	13
SW 1636	5	2 _ 5	bas	30,3	28,6	21,3	15,1	13,1	8,8	14,1	10,3
SW 1637	1	2 _ 5	bas	31,5	30,1	17,1	12	9,6	7,9	12	8,7
SW 1637	2	2 _ 5	bas	39,5	38,5	21	15,6	14,1	8,3	14,3	10
SW 1637	3	2 _ 5	bas	43,9	42,8	22,7	15,7	15	9,5	15,5	11,6
SW 1638		2 _ 5	bas	41,3	40,4	21,1	14,5	13,4	8,4	14,6	10,5
SW 164*		2 _ 5	bas	44,3	43	22,8	17,3	15,5	9,7	15,9	11,6
SW 1640	1	2 _ 5	bas	38,3	37	21,6	15,4	13,6	10,8	15,5	11
SW 1640	2	2 _ 5	bas	43,3	42,2	23,3	16,9	14	8,4	15,5	11,7
SW 1643	1	2 _ 5	bas	31	30,5	17,5	12,7	10,9	8	12	8,9

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Strahl	manus / pes	laterale Länge	mediale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SW 1643	2	2 _ 5	bas	32,5	31,2	17,3	12,6	10,6	7,2	12	8,3
SW 1643	3	2 _ 5	bas	38,4	35,8	20,2	13,6	12,8	8	13,9	9,3
SW 1643	4	2 _ 5	bas	37,5	35,3	20,2	14,1	12,7	8	13,3	9,3
SW 1644		2 _ 5	bas	41,4	40,6	21,9	16,2	13,7	8	15,8	11,3
SW 1690	1	2 _ 5	bas	32,2	31,8	18	13	12	8,8	13,2	9,7
SW 1690	2	2 _ 5	bas	40,7	37,7	21,3	14,6	12,4	7,8	14,3	19,7
SW 1691		2 _ 5	bas	38	38	20,1	13	11,7	7,7	14	9,6
SW 1692		2 _ 5	bas	40,7	37,6	21,4	14,5	12,4	7,8	14,3	9,7
SW 1699	1	2 _ 5	bas	46,2	45,8	24,5	18,8	14,9	10,2	17,4	13
SW 1699	2	2 _ 5	bas	36,6	35,8	21,3	13,2	12,8	8,6	14,3	9,5
SW 1706	1	2 _ 5	bas	39,8	38,9	21,4	15,6	12,6	8,7	15,1	10,3
SW 1706	2	2 _ 5	bas	43	40	21,3	16,1	15,7	9,8	15,5	11,8
SW 1706	3	2 _ 5	bas	42,2	40,6	23,4	16,3	16,1	9,2	15,1	10,7
SW 1706	4	2 _ 5	bas	47,4	45	25,6	17,6	17	10,2	17,3	12,7
SW 1706	5	2 _ 5	bas	34,4	33,9	19	13,6	12	8,2	12,9	9,7
SW 1708	1	2 _ 5	bas	33,2	32,2	18,9	13,5	11,9	8,2	13,2	9,4
SW 1708	2	2 _ 5	bas	37,7	36,2	20,7	14,5	11,9	9	14,4	10,5
SW 1708	3	2 _ 5	bas	37,2	36,7	19,4	14,1	12,7	7,8	13,8	9,4
SW 1708	4	2 _ 5	bas	41,9	41,6	22,6	16	15,6	9,7	16,2	11,3
SW 1769		2 _ 5	bas	49	48	24,7	18,8	16,9	10,5	18	12,9
SW 1780	1	2 _ 5	bas	39,8	39,5	20,8	15,4	13,1	9,2	15,5	10,1
SW 1780	2	2 _ 5	bas	41	41	21,8	15,7	13,8	9	16,7	11,6
SW 1780	3	2 _ 5	bas	41,6	39,5	20,7	15,7	12,8	8,6	14,7	11,6
SW 1780	4	2 _ 5	bas	42,7	41	23,4	15,5	14,6	9,2	16,3	11,7
SW 1780	5	2 _ 5	bas	45,7	42,3	26,9	18,8	18,3	11,1	18,1	13
SW 1780	6	2 _ 5	bas	48,5	46,2	26,2	18,5	16,5	9,5	17,7	12,8
SW 1780	7	2 _ 5	bas	38,6	38,1	20,6	15,3	13,2	9,3	16	10,8
SW 1781	1	2 _ 5	bas	44,5	43,2	24,8	19,2	16,1	10,8	17,1	13,7
SW 1781	2	2 _ 5	bas	41,2	40,2	23,2	15,9	14,5	9,8	15,8	12,7
SW 1781	3	2 _ 5	bas	47	46	27	20,2	16	11,7	18,9	12,8
SW 1781	4	2 _ 5	bas	42,5	42	22	17	14,3	9,6	16,1	12,2
SW 1781	5	2 _ 5	bas	43,2	41	23,5	17,2	14,7	10	15,6	11,3
SW 1781	6	2 _ 5	bas	43,7	40,8	24,4	15,9	14,4	9,2	14,9	10,3
SW 1781	7	2 _ 5	bas	48,5	46,4	28,4	17,4	17,4	9,2	18	12,5
SW 1781	8	2 _ 5	bas	47,7	46	27,6	19	17,8	11	16,8	12,8
SW 1781	9	2 _ 5	bas	38	36,8	20,9	15,1	12	8,9	14	10,4
SW 1781	10	2 _ 5	bas	37,7	36,8	19,2	14,4	11,7	7,8	14	8,6
SW 1781	11	2 _ 5	bas	35,5	32	19,7	13,9	12,2	8	12,6	8,9
SW 1781	12	2 _ 5	bas	38,7	37	20,2	14,5	12,3	8,5	13,9	9,2
SW 1782	1	2 _ 5	bas	39,9	39,2	21	15,8	14,1	9,3	14,9	11,6
SW 1782	2	2 _ 5	bas	40	38,4	21	14,7	13,3	8,7	15,2	10,3
SW 1782	3	2 _ 5	bas	41,8	41,4	21,7	16,4	14,1	9	16,1	11,3
SW 1782	4	2 _ 5	bas	38,6	38,2	23,3	15,8	14,3	10	16,8	10,7
SW 1783	1	2 _ 5	bas	45,2	43,2	23,7	16,8	16,2	9,6	16,5	11,9
SW 1783	2	2 _ 5	bas	42	39,6	23	17,3	15,4	9,9	16,4	12
SW 1832		2 _ 5	bas	36,8	33,7	20,6	12,7	11,8	7,8	13,7	9,3
SW 1861	1	2 _ 5	bas	37,4	37	20,2	14,1	12	8,5	14,4	10

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Strahl	manus / pes	laterale Länge	mediale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SW 1861	2	2 _ 5	bas	36,5	35	19,4	14,8	12,7	8,4	13,8	9,5
SW1863	1	2 _ 5	bas	43,8	43,1	22,2	17,5	15,6	9,6	16,5	12,2
SW1863	2	2 _ 5	bas	42,8	42	22,7	15,9	15	9,2	15,3	11,8
SW1863	3	2 _ 5	bas	32,5	32,2	17,9	13	10,7	8	12,8	8,9
SW 1865		2 _ 5	bas	39,4	36,9	20,5	14,8	13	8	13,8	9
SW 1867		2 _ 5	bas	49	46,6	25,6	19,5	17,9	11,4	18,7	13,9
SW 1868		2 _ 5	bas	39,6	37,5	20	13,7	11,7	7,1	13,7	8,9
SW 1869	1	2 _ 5	bas	40,6	39,3	21,5	16,8	14	9,4	16,1	11
SW 1869	2	2 _ 5	bas	42,8	40,6	23,5	16,3	14,8	9,1	14,6	11,3
SW 1870	1	2 _ 5	bas	36,1	35,6	19,8	14,2	12,5	8,4	13,8	9,1
SW 1870	2	2 _ 5	bas	33,7	32,7	18,5	13,6	12	8,1	13,1	9,3
SW 1870	3	2 _ 5	bas	42	41,5	22	16,5	13,8	10,8	17,3	11,8
SW 1870	4	2 _ 5	bas	44,5	41,5	26,2	17,6	14,6	10,2	16	10,7
SW 1871	1	2 _ 5	bas	42,2	41,4	21,2	16	13,7	7,8	16,2	10,7
SW 1871	2	2 _ 5	bas	39,3	37,1	20,5	14,3	13,3	8,7	14	9,6
SW 1873		2 _ 5	bas	30,2	29,4	18,4	13	11,2	8,3	13,2	9,6
SW 1876	1	2 _ 5	bas	39,1	36,9	22,3	15,2	13,2	9	14,3	9,9
SW 1876	2	2 _ 5	bas	50,2	47,3	28,5	18,5	17,5	10,1	18,3	13,4
SW 1878		2 _ 5	bas	45,6	44,7	24	19,3	15,9	10,5	17,3	13,2
SW 1880		2 _ 5	bas	43,2	41,7	23,4	16,6	15,7	9,5	15,3	10,8
SW 1952		2 _ 5	bas	50,6	48,3	28,6	17,9	17,6	10,2	18,3	12,5
SW 1956	1	2 _ 5	bas	45,4	43,3	23,9	17,2	14,9	9,6	17,1	12,7
SW 1956	2	2 _ 5	bas	42	40	21,5	16,6	13,7	9,9	15,7	12,4
SW 1956	3	2 _ 5	bas	39,6	38	21,3	17	13,1	9,4	15,2	10,9
SW 1970		2 _ 5	bas	37,3	36,6	20,1	14,8	12,1	8,1	13,8	9,8
SW 1976		2 _ 5	bas	43,3	40,5	23,7	16,1	15,5	9,8	15,4	10,9
SW 1979		2 _ 5	bas	39,8	39,3	22,4	17,1	13,5	9,5	15,6	10,7
SW 1981		2 _ 5	bas	40,3	37,3	20	13,8	11,6	7,9	13,6	9,2
SW 1990		2 _ 5	bas	37,8	37,6	19,6	14,7	12,7	7,5	14	8,7
SW 1992	1	2 _ 5	bas	44,7	44	23,5	18	16	10,5	17,1	12,7
SW 1992	2	2 _ 5	bas	43,2	42,1	21,7	15,7	15	9,2	16,8	11,4
SW 1992	3	2 _ 5	bas	50,2	49,7	24,9	18,7	16,5	9,6	18,6	12,8
SW 1992	4	2 _ 5	bas	39,5	36,9	20,7	13,8	12,9	8,1	13,4	9,3
SW 1993		2 _ 5	bas	47,6	46,8	23,1	18	15,3	10,7	17,6	12,3
SW 1997	1	2 _ 5	bas	49,2	47,6	26,3	20,3	17,3	11	18,2	14,2
SW 1997	2	2 _ 5	bas	46,6	44,5	26,8	19	16,8	10,6	18,2	12,9
SW 1998		2 _ 5	bas	42,9	40,5	22,9	17,3	15,4	9,6	15,5	11,2
SW 1999	1	2 _ 5	bas	43,3	42,9	22,7	17,3	14,5	8,9	16,5	11,4
SW 1999	2	2 _ 5	bas	46,2	45,1	23	17,5	14	8,5	16,1	11,8
SW 1999	3	2 _ 5	bas	36,4	35,4	19,6	14,7	12,5	8,1	13,9	9,6
SW 1999	4	2 _ 5	bas	33,5	32,3	18,7	13,3	12	8,1	13,4	8,9

Tab. 3: Messwerte der medialen Phalangen 2-5 (ph2-5 med) von *Ursus spelaeus eremus* aus der Schwabenreith-Höhle

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Ele- ment	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
/	1	med	22	17,4	11,2	13,6	7,9	13,5	9,5
/	2	med	[17,4]	12,2	8,2	10	6,5	11,5	8,7
SW	1	med	23,5	16,1	11,3	12,1	16,7	13,2	9,8
SW	2	med	23,8	15,8	11,5	10,9	6,3	13,3	9,8
SW	3	med	31,8	20,8	16,2	14	9,4	16,9	13,7
SW	4	med	30,7	19,6	16	13,5	9,3	17,2	14,5
SW	5	med	29,4	19,7	15,8	12,9	8,5	16,7	14,2
SW	6	med	31,4	17,5	14,4	12	8	14,7	12,7
SW 22		med	29,5	18,6	15,9	13	9,2	15,7	13
SW 101		med	28	19,1	13,1	14,2	8,5	14,2	11,2
SW 135		med	31,3	20,9	16,8	15,3	11,4	17,7	14,9
SW 148		med	27,6	18,5	14	13,1	7,4	14,6	12
SW 160		med	33,8	21,2	16,5	15,6	10,7	17,8	14,1
SW 220	1	med	33,1	18,5	14,8	13,5	8,5	15,8	13,1
SW 220	2	med	35,2	24,1	18,2	16,1	10	18,6	13,7
SW 220	3	med	28,8	17,7	13,6	13,7	7,7	15,7	12,7
SW 220	4	med	22,4	17,2	13,5	12,7	7,5	13,9	11,5
SW 220	5	med	31,5	19,4	15,8	15	10	16,6	14,5
SW 220	6	med	27,7	20,1	15,4	13,1	8,2	15,4	13,3
SW 220	7	med	30,3	21,7	16	17,1	12,1	20,7	14,8
SW 220	8	med	29	18,1	14,3	12,6	8,8	16	12,6
SW 220	9	med	29,3	18,8	14,2	12,8	8,7	16	12,7
SW 220	10	med	29	18,8	14,5	13,1	7	17,2	14,7
SW 220	11	med	20	12,8	9,6	11,2	6,5	13	[9,1]
SW 221	1	med	23,2	[13,7]	10,3	11,7	[7,5]	13,9	11,8
SW 221	2	med	31,7	19,5	15	13	7,4	16	12,7
SW 221	3	med	25,2	15,8	12,5	[15,2]	[11,3]	[15,5]	[12,7]
SW 221	4	med	35,9	20,2	16,4	13,9	9,8	16,9	13,5
SW 221	5	med	31,2	17,9	13,4	11,8	6,9	14,9	12,1
SW 221	6	med	[28,4]	18	14,3	13,3	8,5	14,6	12
SW 221	7	med	29,7	18,7	14,1	13,5	8	[15,4]	[10,2]
SW 221	8	med	23,1	14,2	11,1	11,3	[9,2]	12,6	[9,3]
SW 222	1	med	31,8	19,1	15,7	12,9	7,7	16,3	13,5
SW 222	2	med	30,4	20	14,5	13,4	8	15,7	11,8
SW 222	3	med	26,9	17,3	13,2	13,1	17	15	10,2
SW 222	4	med	28,7	17,7	14	12,5	8,3	15,6	12,9
SW 224	1	med	25,7	17,5	13,4	13,5	8,4	14,3	11,5
SW 224	2	med	37	22,8	18,5	15	9,5	19	15,3
SW 273	1	med	30,1	17,6	13,7	12,7	7,7	15,3	12,6
SW 273	2	med	20,2	14,3	11,6	10,4	7,1	11,6	10
SW 273	3	med	23,5	15,8	11,9	12	7,2	13,6	11,2
SW 273	4	med	30,5	17,1	13	12,4	7	15,3	11,6
SW 273	5	med	20,7	15,5	12	11,7	7	13	10
SW 273	6	med	25	17,9	14,2	12,2	8,9	14,3	12,5

Inventar-Nummer	Sub-Nummer	Element	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SW 273	7	med	26,7	15,8	13,5	11,9	6,7	13,2	11
SW 273	8	med	29,9	17,8	14,2	13,4	8,5	15,2	12,3
SW 273	9	med	27,8	16,1	12,6	12,1	6,8	13,6	11,2
SW 303	1	med	32,2	19,3	14,6	13,6	8,4	16	13,5
SW 303	2	med	26,7	18,4	14,4	13,1	7,8	16,3	12,9
SW 303	3	med	27,5	20,1	15,4	13,9	8	15	12,6
SW 303	4	med	32,2	21,5	16,8	18,7	10,7	17,8	15,6
SW 303	5	med	33	18,2	13,6	13,5	8,3	14,7	12,7
SW 303	6	med	33,8	20	16,6	13,9	8,4	17,9	14,4
SW 306	1	med	36,1	21,2	16,5	14,5	9	x	15,6
SW 306	2	med	27,8	16,5	14	12,1	8,4	[13,8]	11,5
SW 306	3	med	28,8	16,8	14,4	12,8	7,6	14,4	12
SW 306	4	med	25	16,1	11,5	11	6,9	12,6	[11,2]
SW 306	5	med	23,6	15,6	11,1	11,2	5,9	13	10,5
SW 306	6	med	35,8	20,6	16	14,8	9,7	17,7	13,5
SW 306	7	med	32	18,3	15,3	14	9	15,1	12,7
SW 306	8	med	30,5	19	15,3	14,3	9,8	17,1	13,9
SW 306	9	med	32,5	20,9	16,5	14,5	8,3	16,1	13,3
SW 306	10	med	34,8	21,8	15,2	15,1	10	17,7	14,5
SW 348	1	med	24,4	16,5	15,1	11	8	12,8	10,5
SW 348	2	med	28,6	18,5	14,6	12,4	7,5	14,8	11,3
SW 348	3	med	30,2	16,7	14,2	12,6	7,6	14,4	11,3
SW 348	4	med	26	19,5	13,5	13,1	8,1	15,1	[11,7]
SW 348	5	med	33,1	21,6	17,1	14,6	8,8	[16,4]	13,5
SW 348	6	med	19,8	14,5	10,8	11,6	6,6	11,5	10
SW 348	7	med	20,3	14,7	10,8	10,4	6,1	12,4	10
SW 348	8	med	33,5	20,3	16,6	14,7	8,7	18	13,5
SW 348	9	med	30,8	18,8	13,8	13,2	7,5	15,3	12,9
SW 348	10	med	30,7	18,7	14,2	12,9	7,8	15,4	12,5
SW 348	11	med	29,2	19,7	15,6	13,5	7,7	15,4	12,4
SW 348	12	med	31,3	20,3	16,3	13,3	8,8	16,8	[13,3]
SW 348	13	med	26,3	17,3	13,4	12,5	8,2	14,5	12,1
SW 348	14	med	27,1	17,4	14,1	12,9	7,5	14,2	11
SW 348	15	med	35,2	21	16,9	14,4	9,1	17,4	13,7
SW 348	16	med	26,4	18,5	13	12,8	6,7	13,8	11
SW 348	17	med	31,3	20	14,6	13,2	8,5	15,2	12,5
SW 348	18	med	30,9	18,3	14,7	13	8,6	14,8	12,7
SW 348	19	med	28,3	19,2	15,9	13,7	9	15,9	14
SW 348	20	med	28	19,2	15,2	14,3	8	14,2	11,8
SW 348	21	med	35,5	21,5	16,5	14,1	8,1	17,3	[12,5]
SW 348	22	med	32,3	20,4	16,1	14	7,4	16,2	14,2
SW 348	23	med	28,3	20	16,2	14,1	8,4	16	12,7
SW 348	24	med	24	15	13,1	11,9	7,4	13,1	11,2
SW 348	25	med	27,7	17,1	11,7	12	6,8	13,7	10,5
SW 348	26	med	28,5	17,7	13,8	12,9	7,4	15	12,1
SW 382	1	med	28,2	16,3	13,4	12,1	7,1	x	[11,2]
SW 382	2	med	28,1	17,7	14	12,5	7,5	15,1	[12]

Inventar-Nummer	Sub-Nummer	Element	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SW 382	3	med	34,9	21,6	17,7	15,6	10,1	17,3	14,7
SW 382	4	med	22	15,9	12,1	10,9	6,7	12,7	10,5
SW 383	1	med	33,4	18,6	14,9	12,9	8,1	16,4	13,8
SW 383	2	med	30,4	19,9	15,3	14	8,8	16,7	14
SW 383	3	med	25,6	15,9	12	10,7	6,2	13,2	10,7
SW 383	4	med	23,8	15,9	12	12,2	6,6	12,6	[9,2]
SW 383	5	med	30,5	17,8	13,7	12,4	7,7	15,2	12,3
SW 391	1	med	23,2	15,1	10,8	11,3	5,8	12,5	9
SW 391	2	med	36,7	21,5	16,7	14,3	8,7	18,8	[15,7]
SW 417		med	25	19,8	15	12,8	8,5	15,6	13
SW 436		med	33,8	20	16,1	13,5	8,4	15,9	12,8
SW 466	1	med	24	15,8	12,7	11,4	7,1	13,5	11,5
SW 466	2	med	26	18,5	13,5	13,4	8	14,4	11,6
SW 467	1	med	25,7	15,9	11	10,8	6,3	13	10,2
SW 467	2	med	30,5	17,6	14,2	12,3	6,8	14,7	12,2
SW 467	3	med	31,9	18,3	14,8	12,3	7,4	14,5	12,6
SW 467	4	med	31,2	18,6	[13,7]	13,4	[6,5]	16,8	[14,4]
SW 468	1	med	31,2	18,3	16	12,8	7,8	15,9	13
SW 468	2	med	32,9	19,5	16,1	14	8	16,6	13
SW 468	3	med	23,5	16,1	11,6	11,4	6,3	14,5	10,1
SW 468	4	med	24	16,9	12,8	12,9	7,4	13,2	10,7
SW 468	5	med	29,1	16,1	12,8	11,9	7,7	15,1	11,5
SW 468	6	med	33,7	19,6	15,5	13,2	8	16,5	13,1
SW 468	7	med	28,3	18,3	14,5	12,8	8,3	15,2	[11,6]
SW 469	1	med	32,2	18,5	15,8	12,5	7,6	14,9	11,7
SW 469	2	med	32,5	19,1	15,7	13,3	8,5	16,3	13,5
SW 469	3	med	23,1	15,7	11,3	12,2	6,3	13,4	11,1
SW 469	4	med	[26,3]	[15,8]	13,2	12,1	8,8	14,6	11,6
SW 469	5	med	30,5	22,3	17,8	14,3	9,7	17,8	14,5
SW 469	6	med	31,2	17,7	15,3	12,6	9	14,5	[12,4]
SW 469	7	med	22,5	14,9	11,5	10,7	5,7	11,8	9,7
SW 469	8	med	23,6	15,4	11,8	10,3	6,1	12,6	9,8
SW 469	9	med	28,7	18,2	14	12,5	10	14,7	12,7
SW 480		med	21,2	16,5	12,6	11,8	7,5	12,7	10,8
SW 483	1	med	24,1	15,8	13,9	11,4	8	13,8	10,9
SW 483	2	med	23,3	15,4	11,7	10,8	6,8	12,7	10,5
SW 486	1	med	28,6	17,7	13,1	10,8	6,7	15	11,6
SW 486	2	med	24	15	11,7	11	6,5	12,7	9,9
SW 486	3	med	20,2	15,1	11	10,9	6,5	11,7	9,2
SW 486	4	med	25,7	16,3	11	11,4	5,9	13,9	10,7
SW 486	5	med	28,1	18	13,2	12	7,1	14,3	11,4
SW 486	6	med	31,5	18,6	14,3	12,8	7,8	15,8	12,7
SW 486	7	med	21,3	15,7	12,2	10,9	7,3	12,4	[10]
SW 486	8	med	30,5	20,3	[13,2]	14,9	8,3	15,5	13,4
SW 487	1	med	28,5	18,8	14,4	13,5	8,3	15	12,2
SW 487	2	med	29,3	17,2	13,3	12,6	6,9	14,5	12,4
SW 487	3	med	29,1	18,6	13,8	13,5	8,8	15	13,4

Inventar-Nummer	Sub-Nummer	Element	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SW 487	4	med	19,6	14	10,7	10,2	7,8	11,5	9,4
SW 487	5	med	31,2	18,9	13,6	12,7	7,8	15,3	12,1
SW 487	6	med	23,1	16	12,2	12,8	8,5	13,9	[11,7]
SW 487	7	med	30,3	18	13,7	12,9	7,6	15,1	12
SW 487	8	med	28,2	16	13,6	11,9	7,2	13,5	11,5
SW 487	9	med	25	17,8	14	13,4	8,5	14,7	12,8
SW 488	1	med	25,9	16,1	13,5	12	8,2	13,7	11,8
SW 488	2	med	20,7	14,5	11,3	10,5	7,3	11,3	8,8
SW 488	3	med	28	17,3	14	12	6,2	15,2	11,9
SW 488	4	med	33,3	20,5	16,1	13,5	8,4	17,1	13,7
SW 488	5	med	26,2	16,1	13,5	12,6	9,4	14,3	11,9
SW 493	1	med	32,7	18,2	14,2	12,3	7,5	15	12,6
SW 493	2	med	30,6	20,2	16,8	14,2	11,8	16,3	14,6
SW 493	3	med	32,3	18,4	13,6	12,6	7,1	15,9	12,7
SW 493	4	med	28,5	17,3	12,8	11,9	6,4	15,2	11,5
SW 493	5	med	26,7	16,4	11,2	11,1	6	[12,5]	8,5
SW 493	6	med	35,5	19,3	16,3	13,2	9	17	13,5
SW 493	7	med	35	20,8	16	14,5	8	16,5	13
SW 493	8	med	32,2	20,4	15,3	13,9	8,2	15,8	12,1
SW 493	9	med	29,9	18,1	13,5	12,6	6,9	14,4	13,1
SW 493	10	med	33,1	20	17,1	14,2	9	17,1	13,8
SW 493	11	med	31,4	19,2	15,7	13,2	9,1	16,5	13,8
SW 493	12	med	30,7	20,1	16,8	14,1	9,9	16,2	15,2
SW 493	13	med	26,2	16,3	13,4	12,3	7,5	14,6	12,5
SW 494	1	med	28,5	18,2	13,9	13,2	7,3	15,7	12,7
SW 494	2	med	31,6	18,1	14,3	12,7	7	15,6	13,1
SW 499	1	med	25,8	16,4	13,5	12,7	8,1	14,7	11,9
SW 499	2	med	28,8	16,4	12,6	12,4	8,1	14	11,5
SW 499	3	med	31,6	16,8	13,2	12,1	7	15	11,6
SW 531		med	30,4	18,5	15,7	[11]	x	[13,1]	[9,5]
SW 546	1	med	24,6	15,9	12,4	11,3	6,8	12,8	[10,4}
SW 546	2	med	30,2	17,7	14,7	13	8,1	15,3	12
SW 546	3	med	29,6	17	13,7	12,6	7,5	14,9	11,8
SW 547		med	31,7	17,3	13,6	12,3	6,9	14,6	11,3
SW 559	1	med	31,1	17	13,5	12,3	7,1	15,1	12,5
SW 559	2	med	24,5	15,9	12	11,9	8,9	13,3	11,7
SW 560	1	med	30,9	19,4	15,6	14,6	9	17,2	13,8
SW 560	2	med	31,8	21	17,1	16	9	16,6	13,7
SW 560	3	med	31,7	19,3	16,7	14,1	8,5	16,3	12,9
SW 560	4	med	31,2	18	13,1	12,8	7	14,8	11,8
SW 560	5	med	21,3	15,6	11,5	10,3	6,9	13,1	10
SW 561	1	med	28,5	18,8	14,7	13,4	8,3	15,5	13,1
SW 561	2	med	33,5	19,7	15,3	14,1	7,8	16,5	13,8
SW 561	3	med	31,8	20,6	17,1	14,4	8,9	16,6	13,8
SW 561	4	med	32	18,6	14,5	13,2	7,7	16,4	12,8
SW 561	5	med	30	17,3	14,1	11,9	8,2	14,6	12,6
SW 561	6	med	26,7	16,4	12,7	11	6,6	13,8	10,4

Inventar-Nummer	Sub-Nummer	Element	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SW 561	7	med	31,6	17,3	13,3	11,5	6,8	15	11,4
SW 561	8	med	34,5	21,6	16,2	15,2	9,7	17,2	13,6
SW 561	9	med	22	14,6	11,7	11,7	6,5	13,1	9,7
SW 561	10	med	37	16,9	12,8	12	7,7	14,8	12,4
SW 562	1	med	24,7	16,4	x	11,3	7,1	13	9,9
SW 562	2	med	22,5	14,9	11,5	10,2	6,4	12,5	10,1
SW 562	3	med	32,9	17,4	14,3	12,1	7,1	15,5	11,9
SW 562	4	med	24,6	18,3	13,8	14	7,8	13,4	11,5
SW 568		med	25,5	15,1	11,6	10,1	5,7	13,3	9,5
SW 569		med	27,6	16,1	13,6	12,2	7,7	13,7	11,2
SW 614	1	med	31,2	18,1	14,3	12,6	6,7	14,9	12,6
SW 614	2	med	27,1	16,9	12,5	11,5	7,6	15,2	12,7
SW 617	1	med	30,5	17,7	14,5	13,5	9	17,1	[11,4]
SW 617	2	med	29,8	16,8	13,8	12,5	7,1	14,6	12,4
SW 617	3	med	30,8	18,5	13,3	13	7,2	15	11,5
SW 617	4	med	24	15,6	11,3	11,5	5,9	[12,4]	[9,5]
SW 617	5	med	30,7	19	14,6	12,6	6,8	15,2	11,7
SW 625	1	med	28,5	x	[13,1]	12,7	7,7	15,5	11,2
SW 625	2	med	26,8	18	12,9	13,2	7,3	14,5	11,2
SW 625	3	med	32,7	19,8	14,6	13,5	7,7	16,9	13,4
SW 625	4	med	25,6	15,6	12	11,2	6,4	13,5	10,8
SW 625	5	med	23,7	15,7	12,5	11,3	7,1	13,4	11,4
SW 625	6	med	27,4	16,4	13,3	11,1	7,2	13,7	11
SW 625	7	med	23,5	16	11,2	11,7	7	12,6	9,8
SW 625	8	med	27	19,3	14,3	13,7	7,7	14,9	11,6
SW 631	9	med	25,2	18,8	14,7	14,8	8,2	13,5	11,3
SW 631	10	med	21	15,8	12,1	12,5	7,3	12,7	10
SW 631	11	med	32,5	18,5	16,2	14,7	8,2	16,3	12,8
SW 631	12	med	33,3	22,6	17,9	16,1	9,1	18	13,7
SW 632		med	34	22,1	17,6	14,2	8,9	16,2	14,4
SW 634		med	28,6	17,5	13,8	12	6,5	14,9	12,6
SW 635		med	31,9	18,2	13,6	13,3	8,1	15,9	13,2
SW 639		med	33,7	18,2	14,8	13,2	8,9	17,2	14,7
SW 640	1	med	26	17	13,5	12,8	8,7	14,2	11,5
SW 640	2	med	15,2	[11,7]	7,6	8	5	10,8	7,3
SW 657		med	28,8	16,5	13,2	11,8	7,6	14,9	10,7
SW 671		med	34	21,2	16,3	14,8	8,2	18,1	13,5
SW 699		med	31,9	20,6	15	14,1	8,5	15,8	13,2
SW 706	1	med	20,5	14,5	10,7	9,3	6,5	12,1	9,2
SW 706	2	med	24,5	15,9	12,9	10,9	6,2	13,5	10,8
SW 706	3	med	23,9	16,4	12,9	11,7	7,3	14,2	11,8
SW 713		med	28,7	17,8	15	12,5	8,3	16,5	13
SW 721	1	med	19,4	14,9	11,2	11,6	6,6	11,9	9,5
SW 721	2	med	28,1	17,4	13,7	11,8	7,9	14,9	12,1
SW 721	3	med	13,8	16,1	12,3	11,7	6,7	12,8	10,6
SW 721	4	med	21,2	17,7	14,2	12,9	8,5	14,8	11,8
SW 733	1	med	31,3	19,4	15,3	12,6	9,1	16,7	14,4

Inventar-Nummer	Sub-Nummer	Element	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SW 733	2	med	23,1	15,2	11,8	9,6	6,4	12,4	9,9
SW 733	3	med	35,1	20,8	15,6	13,3	9	17,2	14,9
SW 750		med	31,4	17,4	13,8	12,1	7	14,3	11,2
SW 754	1	med	30,5	19	13,7	13,1	8,2	15,8	13,3
SW 754	2	med	21,6	15	12,1	10,5	6,4	12,6	11,2
SW 754	3	med	24,3	16,4	14	10,9	7,9	13,8	12
SW 754	4	med	21,9	15,9	12,6	11	7,8	13,6	11,2
SW 755		med	27,7	18,1	13,5	12,8	7,9	14,1	12,1
SW 763	1	med	34,6	21,2	16,3	13,8	8,5	16,9	14,2
SW 763	2	med	28,8	19,5	15,5	13	8,2	16,8	13,5
SW 763	3	med	29,2	17,9	14,5	12,7	7,3	14,9	12,3
SW 773	1	med	16,6	10,9	8,2	7,5	4,7	9,5	6,9
SW 773	2	med	23,1	16	12	11,5	7	12,7	10,2
SW 773	3	med	22,3	15,6	11,8	10,3	7	12	9,3
SW 773	4	med	32,1	19,5	15,7	13,5	8,2	16,1	13,3
SW 773	5	med	[22,5]	18,1	14	12,3	8	14,8	[10,2]
SW 773	6	med	[13,8]	x	11,5	12,6	7,8	14,2	10,8
SW 773	7	med	32,4	18,9	16,8	14,4	9,2	16,5	13,3
SW 782	1	med	24,8	17,9	14,5	13,3	8	14,3	11,6
SW 782	2	med	23,1	15,6	11,9	11,3	15,9	12,9	9,6
SW 782	3	med	23	15,7	12,2	11,8	7	12,7	10,5
SW 783		med	24	15,3	11,7	11,2	6,2	13,1	10
SW 785	1	med	31,8	19,6	16	12,9	9,7	16,9	13,9
SW 785	2	med	30	18,7	14	12,2	7,2	15,7	12,5
SW 785	3	med	26,3	16,3	13,2	11,5	7	15	12,4
SW 789	1	med	27,5	20,3	15,6	14	8,2	15,5	12
SW 789	2	med	25,1	14,7	11,5	9,8	5,6	12,6	9,8
SW 789	3	med	28,5	17,7	13,2	12,6	7,2	15,1	12,5
SW 789	4	med	31,8	17,6	13,1	12,1	7,2	14,8	12,5
SW 789	5	med	31,2	18,8	15	13,5	8,3	15,6	[11,9]
SW 789	6	med	33,4	22,7	17,6	15,4	8,3	18,5	15,5
SW 789	7	med	[18,1]	14	[9,6]	10,2	6,3	13	9,2
SW 789	8	med	[22]	[14,5]	[9,5]	10,6	6,4	13,7	[8,2]
SW 789	9	med	[24,2]	18,1	[11,2]	12,4	7,5	14,9	[9,6]
SW 789	10	med	29,3	19	15,4	12,5	9,3	16,1	13,5
SW 789	11	med	27,3	17	13,5	11,9	7,9	13,6	12,2
SW 789	12	med	34	19,3	15,4	15,2	7,9	16,5	14,3
SW 789	13	med	23	15,2	12,2	11,3	6,8	[12,7]	10
SW 789	14	med	34,4	19,8	16	14,4	9	16,4	13,6
SW 789	15	med	29,6	18,1	14,7	12	6,6	15,5	13
SW 789	16	med	30	20,4	15,4	13,9	7,8	14,7	12
SW 789	17	med	33,2	18,4	15,9	12,6	7,7	15,1	13,9
SW 789	18	med	28,2	19,5	14,7	14	7,7	14,7	11,7
SW 789	19	med	29,9	18,2	13,5	12,3	7,8	15,3	12,2
SW 789	20	med	25	17,5	14,2	13,3	8,5	15,2	12,3
SW 789	21	med	30	20	14,3	13,3	7,6	14,5	12,7
SW 791		med	30,4	19,3	16,1	13,3	9,4	16,8	13,9

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Ele- ment	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SW 792	1	med	35,5	21,2	17	14,8	9,5	18,4	14,5
SW 792	2	med	26,2	18	13,5	13	8,6	15,6	13
SW 792	3	med	29,8	18,3	14,3	12,3	7,2	15,4	12
SW 792	4	med	32,7	18,2	14,8	12,2	6,6	15,1	11,2
SW 793	1	med	26,2	16,6	13,8	12,8	8,8	14,9	13,1
SW 793	2	med	27,7	17,7	13,8	12,4	8,2	15,2	13
SW 794		med	29,9	17,8	13,4	11,2	6,5	15	12,2
SW 795		med	20,6	14,3	11,3	10,5	5,9	12,2	9,1
SW 796	1	med	26,3	18,8	14,6	12,9	7,7	14,2	12,4
SW 796	2	med	27,6	17,8	14	13,1	9,6	17	14,1
SW 797	1	med	31,4	18,2	13,7	12,2	7	16	13,2
SW 797	2	med	24,6	17,7	13,7	12	8,5	14,3	12,4
SW 798	1	med	21,8	14,3	11,2	10,1	6,2	9,8	11,6
SW 798	2	med	24,7	16	12,4	11,1	6,8	13	10,4
SW 799	1	med	32,8	19,4	16,8	14	9	17,4	13,9
SW 799	2	med	29,6	17,4	13,6	12,2	7,2	x	11,3
SW 800		med	32,9	19,1	15	13	8,4	16,6	14
SW 801	1	med	26,6	16,7	13,9	12,2	7,9	15	13
SW 801	2	med	29,4	18	14,4	12,6	7,2	15,2	12,8
SW 801	3	med	31	17,5	13,9	13,4	8,1	15,5	12,1
SW 801	4	med	23,9	16,2	12,1	11,2	5,9	13,2	11,2
SW 803	1	med	21,7	14,9	11,5	9,3	6,4	12,8	10
SW 803	2	med	29,2	16,8	14,2	12	8,1	14,8	12,5
SW 805	1	med	31	16,1	13,7	11,8	7,3	14,5	11,4
SW 805	2	med	33,6	19,4	13,9	12,8	7,5	16,3	13,5
SW 835		med	32	18,5	15,1	12,7	7,4	16	13,5
SW 836		med	28,2	18,2	14,5	12,7	8,3	15,8	14,8
SW 837	1	med	30,4	17	13,8	11,3	7,2	14,8	12
SW 837	2	med	32,2	20,8	15,8	14,3	8,8	18,4	15
SW 837	3	med	32	18,4	14	12,7	7,3	15,6	12,6
SW 837	4	med	28	15,7	13,8	12	7	13,8	12
SW 837	5	med	28,5	16,9	13,7	11,5	7,5	15	11,6
SW 837	6	med	[26,8]	17,8	13,4	12,4	7,5	15,4	[10]
SW 840	1	med	24,3	17	12,1	12,3	7	13,5	11,2
SW 840	2	med	25,7	17,1	13,3	12	7,5	13,5	11
SW 840	3	med	31,6	17,3	13,4	11	6,3	15,2	13,1
SW 882	1	med	[13,4]	10,4	8,2	7,5	4,7	9,4	7,1
SW 882	2	med	[15,2]	12,2	8,1	8,5	5,2	11	7
SW 882	3	med	[24]	13,5	10,2	10,9	6,7	13,2	[9,2]
SW 882	4	med	26,7	17,4	13,3	11,6	8	15	12
SW 882	5	med	31,3	17,8	13,5	12,2	6,8	15,1	13,1
SW 882	6	med	30,2	19,8	16,2	12,8	9,4	16,8	14,4
SW 882	7	med	33,6	20,6	17,1	13,5	8,2	17,2	13,9
SW 882	8	med	24,1	18	14,2	11,8	8	15	14,7
SW 885	1	med	33,3	20,1	17	14,5	8,7	17,7	13,9
SW 885	2	med	34,3	21	16,5	14	8,9	18,7	14,5
SW 885	3	med	24,7	16,5	12,5	11,8	6,9	13,2	10,9

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Ele- ment	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SW 885	4	med	30	18	14,9	12,6	8	16	13,4
SW 885	5	med	28,9	18,6	13,9	13,2	8,5	15,8	12
SW 885	6	med	33,1	19,3	15,6	12,9	8,3	16	13,6
SW 885	7	med	25,5	17,3	13	11,9	7,5	14	11,6
SW 886		med	23,1	15	11,1	9,8	7	11,8	9
SW 936		med	25,6	19,7	16,2	13,4	8,1	16,2	12,6
SW 954		med	28,4	19,8	14,8	13,5	8,2	15,6	12,1
SW 957		med	27,6	19,1	[14,5]	13,5	7,8	14,8	12,2
SW 962	1	med	21,7	16,5	11,8	11,7	6,8	13,6	10,7
SW 962	2	med	32	[18,6]	14,3	13	8,8	17,2	14,1
SW 981	1	med	23,7	17,3	13,4	12,8	7,4	13,6	11,1
SW 981	2	med	28,7	19	15,2	13,4	8,5	14,8	12,2
SW 981	3	med	24,8	16,8	13,2	12,7	8,7	14,1	10,3
SW 981	4	med	30	18,6	16,1	13,7	8,6	16,4	13,2
SW 981	5	med	30,9	17,8	14,7	12,7	7,7	16,1	12,7
SW 981	6	med	38,3	23	18,1	14,8	8,5	18	16,2
SW 981	7	med	31,2	19,2	15,1	13,6	9,4	16,5	14,8
SW 981	8	med	29,6	18	15	12,3	7,7	15,1	12,1
SW 981	9	med	28,8	16,6	14,2	11,7	7,6	13,9	11,8
SW 981	10	med	31,8	19	14,7	12,7	7,3	16,2	14,5
SW 981	11	med	34,8	20,8	15,8	13,2	8,8	17,2	15,3
SW 981	12	med	26,9	16	12,7	10,2	6,3	13,1	10,6
SW 981	13	med	21,3	14,7	11,4	11,6	7,4	11,8	9,8
SW 1032	1	med	23,3	14,8	11,7	10,9	6,3	12,3	9,5
SW 1033	2	med	24,8	16,7	12,8	11,5	6,7	13,5	10,5
SW 1033	3	med	29,9	16,5	13,8	12	6,7	15,2	11,7
SW 1033	4	med	29,2	19	15	13,6	8,8	14,7	12,4
SW 1033	5	med	24,5	19,1	15	14,7	8,5	14,8	12,2
SW 1059	1	med	32,3	20,1	16,7	[14,3]	[18,3]	15,7	13
SW 1059	2	med	27,4	16,9	13,5	11,9	7,1	14,2	11,3
SW 1108		med	19,8	15	11,3	10,3	6,1	12,5	10,4
SW 1109	1	med	23,3	18,2	13,2	13,4	8	13,4	11
SW 1109	2	med	26,7	15,8	12,7	10,2	6,4	13,5	10,7
SW 1109	3	med	28,8	17,6	13,5	11,5	7,7	15	12,6
SW 1109	4	med	29,4	17,5	13,8	12,4	7,3	14,4	12,6
SW 1112	1	med	32,1	19,4	14,7	13,1	8	15,2	11,5
SW 1112	2	med	25	15,2	12	10	5,9	12,9	9,8
SW 1112	3	med	25,1	15,5	12,4	10	5,8	12,9	10,2
SW 1124	4	med	35,3	21	17	14,7	9,1	17,4	16,1
SW 1141		med	20	13,7	10,2	8,9	6,5	11,8	9,4
SW 1184	1	med	23,7	14,7	12,1	10	7,4	13,3	10,4
SW 1184	2	med	27,5	16,5	13,1	10,8	6,3	13,4	11,2
SW 1184	3	med	29,7	18,3	14,6	11,7	7,1	15,5	12,3
SW 1184	4	med	17,4	11,7	8,3	8,3	4,9	10,7	8,9
SW 1185		med	30,7	19,5	17,1	14	9,5	15,8	13,2
SW 1216		med	25,5	16,3	12,5	10,8	6,7	14,2	11,3
SW 1312		med	33,4	19,8	16,5	13,9	10	17	14,5

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Ele- ment	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SW 1337	1	med	24	16	12,3	10,5	6,6	12,7	9,1
SW 1337	2	med	27	15,8	12,2	11,8	16,9	13,7	10,6
SW 1337	3	med	23	16,3	13	12,3	6,7	13,8	10,5
SW 1337	4	med	32,5	22,3	16,9	14,3	8,4	17,6	14,3
SW 1337	5	med	37,9	21,2	16,8	14,1	8,8	17,4	13,7
SW 1337	6	med	30,7	17,6	14,5	11,3	7,2	14,9	12,6
SW 1337	7	med	34	22,2	17,3	13,4	8,7	17,7	14,8
SW 1337	8	med	23,1	16,5	12	11	7	13,5	10,5
SW 1358	1	med	[23,2]	15,5	11,7	12,7	8,1	16,1	12,8
SW 1358	2	med	32,2	19,9	16	14,4	7,2	18,4	13,2
SW 1368	1	med	27,7	17	13,8	12	7,5	15,1	12,7
SW 1368	2	med	30,7	18	14,5	11,5	7,5	15,6	13,1
SW 1369		med	25,8	16,9	12,7	11,3	6,8	13,5	11,7
SW 1392	1	med	[21,7]	13,9	10,7	11,3	7,5	14,1	11,1
SW 1392	2	med	37,7	21	17,9	15,1	10	19,2	16,3

Tab. 4: Messwerte der terminalen Phalangen 1-5 (ph1-5 term) von *Ursus spelaeus eremus* aus der Schwabenreith-Höhle

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
SW	1	39,5	16,2	25,8
SW	2	x	12,9	18,2
SW	3	x	17	33,5
SW	4	x	12,5	[22,2]
SW	5	38	16,5	25,5
SW	6	x	15	25,7
SW	7	38,5	15,2	24,8
SW	8	34,1	14	[22]
SW	9	34,1	13,9	[21,5]
SW	10	33,2	14,5	[20,2]
SW	11	38,3	16,6	[25,6]
SW	12	[19,6]	9,9	[13,3]
SW	13	[24]	22,4	[21,1]
SW	14	34	16	[22,2]
SW	15	x	7,9	[13,9]
SW	16	x	15,9	[22,2]
SW	17	[15,8]	6,7	[11,6]
SW	18	[35,3]	15,1	27
SW	19	[23,8]	16,5	25,2
SW	20	36,6	14	[24,8]
SW	21	37,5	16,3	25,5
SW 13		[35,7]	14,5	21,7
SW 16		[28,7]	12,6	21,4
SW 81		[35,7]	15	24,3
SW 104	1	x	18,1	20,5
SW 104	2	37,2	13,4	25,6
SW 104	3	x	13,7	22
SW 133		36,7	12,7	[22,9]
SW 135	1	x	16,5	26,1
SW 135	2	31,5	12,5	21,2
SW 135	3	x	14	21,7
SW 137	1	39,8	16,2	28
SW 137	2	41	15,3	25,6
SW 137	3	39,5	13,8	25,1
SW 137	4	31,5	12,6	19
SW 140		38,9	15,9	22
SW 148		38,4	16,4	x
SW 148		[31,2]	14,7	23,7
SW 160		38,9	14,5	23,4
SW 162	1	[24]	11,7	18,4
SW 162	2	29,4	12	[17,9]
SW 162	3	46,5	18,2	33,2
SW 162	4	37,2	15,2	24
SW 164		[29]	13,6	22,3

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
SW 175		41,4	16,1	[24,5]
SW 176		[42,3]	14,1	25,3
SW 194		x	12,5	21,5
SW 202		[27,4]	14,1	26,1
SW 211		39,4	15,1	20,7
SW 220	1	39,7	15,3	24,2
SW 220	2	x	15,3	25
SW 220	3	35	12,2	[17,5]
SW 220	4	34,7	13,6	25,1
SW 220	5	35,5	12,7	22,8
SW 220	6	29,2	10,8	17,3
SW 220	7	28,1	11,4	19,2
SW 220	8	[46]	16,4	[27,7]
SW 220	9	41,9	14,6	25,4
SW 220	10	31	14,3	[24]
SW 220	11	36,1	14,6	21,8
SW 220	12	26	14	22
SW 220	13	[27]	13,8	19
SW 220	14	[30,8]	[14,3]	21
SW 220	15	[33,5]	15,7	x
SW 220	16	28	13	21,9
SW 220	17	[33]	14,9	23,4
SW 220	18	41,5	15	[24,8]
SW 221	1	[36]	14,5	23,7
SW 221	2	[35,8]	13,6	24,6
SW 221	3	26,5	11,6	17,8
SW 221	4	[30]	12,1	21,2
SW 221	5	x	12,2	[21,3]
SW 221	6	x	13,8	22,9
SW 221	7	26,5	17,4	26,7
SW 221	8	x	13	27
SW 221	9	30,3	13,4	21,1
SW 222		x	13,8	24,6
SW 224	1	45	16,8	27
SW 224	2	[28,2]	22,9	12,7
SW 224	3	x	16,8	26,7
SW 224	4	38,6	14,5	26,8
SW 224	5	23,8	11,7	15,7
SW 234		28,2	13,4	20,9
SW 247	1	35,5	15	25,4
SW 247	2	[34,1]	13,8	22,6
SW 247	3	36,1	12,7	20,9
SW 247	4	37,3	13	23,2
SW 247	5	45,9	16,5	27,8

Terminale Phalangen

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
SW 273	1	45,3	16,4	27,6
SW 273	2	37,7	12,1	25,1
SW 273	3	26,5	[11]	[16,9]
SW 273	4	x	12,9	19
SW 273	5	43,4	16	27,3
SW 273	6	43,8	16,2	[27,7]
SW 273	7	26,3	15,6	24,7
SW 273	8	[31,7]	13,8	21,9
SW 273	9	38,8	14,7	[24]
SW 273	10	38,9	14	[20,3]
SW 273	11	19,6	7,8	[12,4]
SW 299		25,2	11	17,2
SW 303	1	x	16,5	[24,3]
SW 303	2	36,7	13,8	[22,5]
SW 303	3	40,5	[14]	28,5
SW 303	4	38,7	13,4	23,8
SW 303	5	39,1	14,7	22,8
SW 303	6	32	13,3	22,1
SW 306	1	[18,5]	8,1	13,3
SW 306	2	x	14,9	23,5
SW 306	3	[34,2]	15,4	27,2
SW 306	4	[34,1]	13,1	[22]
SW 306	5	x	11,2	21
SW 306	6	[30]	13,6	[21,8]
SW 306	7	37,2	13	21,4
SW 346	1	x	16,8	30
SW 346	2	40	17	26,7
SW 348	1	27,1	11	17,2
SW 348	2	[38,4]	15,5	24,7
SW 348	3	[34,8]	15,2	26,2
SW 348	4	27,5	12,2	17
SW 348	5	41	17	36,7
SW 348	6	[39,8]	13,9	14,4
SW 348	7	[36,8]	13,6	22,6
SW 348	8	[32,6]	12,6	21,7
SW 348	9	39,8	14,4	25,3
SW 348	10	34,5	13,4	21
SW 348	11	33	16,2	23,3
SW 348	12	[42,3]	14,5	23,7
SW 348	13	38,5	13,1	22,6
SW 348	14	44,3	14,8	26,1
SW 348	15	39,2	14,7	24,1
SW 348	16	34,2	14,5	24,4
SW 348	17	[31,9]	12,1	21,4
SW 348	18	31,8	14	20,5

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
SW 348	19	[32,9]	13,8	23,1
SW 348	20	31,2	11,6	21
SW 348	21	45	16,2	25,3
SW 348	22	x	12,6	19,5
SW 348	23	27,4	11,4	18,5
SW 348	24	19,6	7,6	13
SW 382	1	[21,2]	10,8	[14,3]
SW 382	2	[29,2]	11,3	19,7
SW 382	3	x	14,5	[21]
SW 382	4	[31,8]	12,5	21,2
SW 382	5	[28,8]	12,5	21
SW 382	6	37	14	21,6
SW 382	7	[26,8]	12,7	[19,8]
SW 382	8	[30,5]	11,3	19,6
SW 382	9	[32,2]	13,2	23,3
SW 382	10	29,5	14,4	23
SW 383	1	39,5	12,9	22,7
SW 383	2	[29,4]	11,7	[20]
SW 383	3	32,3	12	20
SW 383	4	31	14,8	24,7
SW 383	5	36,3	12,9	23,8
SW 383	6	[30,8]	13,8	[21,4]
SW 383	7	x	13,8	23,7
SW 383	8	[32,8]	14,2	25,2
SW 383	9	38,4	13	22,5
SW 391		[37,7]	17,1	28,1
SW 418		35,7	14,8	23,6
SW 423		x	17,3	29,8
SW 427		34,7	15,8	[25]
SW 466		[42,3]	16,2	26,6
SW 467	1	x	12,9	22,5
SW 467	2	35,6	14,1	23,9
SW 467	3	x	14,7	22,3
SW 467	4	30	12,3	19,8
SW 467	5	32,9	13,5	22
SW 467	6	[34,5]	21,5	22
SW 468	1	39,9	15,5	23,3
SW 468	2	[21,9]	12	21,2
SW 468	3	[40,3]	15,9	26,2
SW 468	4	[35,3]	15,4	27,5
SW 468	5	[40,5]	15,8	27,5
SW 468	6	[34,2]	15	32,2
SW 468	7	[29,4]	14,7	22,5
SW 468	8	41,5	13,8	24,8
SW 468	9	[37,8]	17	25,2

Terminale Phalangen

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
SW 468	10	33,7	13,2	21,8
SW 468	11	30	13,2	17,9
SW 468	12	[35]	11,8	21,7
SW 468	13	43	15,2	26,3
SW 468	14	21,6	7,5	[12,5]
SW 468	15	37,2	18	24
SW 468	16	20,9	9,5	[14,4]
SW 469	1	30,3	14,6	14,7
SW 469	2	39,6	14,7	25,9
SW 469	3	[31,7]	15	23,5
SW 469	4	x	14,4	24,8
SW 469	5	[35,2]	14,6	24,4
SW 469	6	[38]	14,7	23,4
SW 469	7	[30,3]	12,1	21,8
SW 469	8	[34,8]	14,5	24,8
SW 480		36,2	17,3	[25,3]
SW 486	1	36,1	15,2	25,5
SW 486	2	34,6	15,1	[21,2]
SW 486	3	[32,9]	12,6	21,8
SW 486	4	[37,7]	15,9	27,9
SW 486	5	40,9	17,1	25,3
SW 486	6	[37,8]	14,8	23,9
SW 486	7	37,6	15,2	25,6
SW 486	8	[38,1]	14,7	23,8
SW 486	9	[36,8]	14,3	23
SW 486	10	[27,5]	12,5	17,7
SW 486	11	23,8	9,3	14,5
SW 486	12	[29,3]	15,2	26,9
SW 487	1	32,9	11,5	15,4
SW 487	2	36,5	15,2	25
SW 487	3	x	14,8	[25,1]
SW 487	4	[21,9]	10	[16,8]
SW 487	5	[34,9]	15,1	23,5
SW 487	6	48	18,5	29,8
SW 487	7	x	17,3	[29]
SW 487	8	[37,2]	13,9	23,2
SW 487	9	34,8	13,8	x
SW 487	10	[33,7]	12,5	22,2
SW 490	1	[35,4]	15,2	[24,3]
SW 490	2	[30,3]	13	20,4
SW 493	1	[19,6]	11,2	19,3
SW 493	2	33,9	12,9	22,1
SW 493	3	[37,5]	15,4	23,4
SW 493	4	31,3	11,8	20,3
SW 494	1	[40,3]	17,5	28,6

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
SW 494	2	x	13,4	25
SW 499	1	41,9	15,3	26,1
SW 499	2	31,8	13,4	19,2
SW 499	3	[31,8]	12,8	[22]
SW 499	4	x	13,3	22,9
SW 499	5	x	14,3	21,4
SW 499	6	34,6	13,7	23
SW 499	7	36,4	13,2	21,5
SW 499	8	[35,2]	13,7	[21,6]
SW 499	9	30,8	13,1	22,5
SW 499	10	[22,5]	8,8	[16]
SW 544		[41,4]	16,5	[29]
SW 546	1	[35]	13,9	[23,7]
SW 546	2	48,5	26,8	[29]
SW 546	3	30,6	13	21,4
SW 546	4	x	15,2	27,1
SW 546	5	[40,4]	16,7	29
SW 547		32,5	13,5	19,2
SW 559	1	32,2	21,5	21,5
SW 559	2	49,6	18,6	[30,8]
SW 560	1	[24,2]	12,2	[18,5]
SW 560	2	40,6	14,1	24,5
SW 560	3	[36,3]	14,6	22,8
SW 560	4	31,2	12,2	[21,5]
SW 560	5	[36,5]	14,3	[23,7]
SW 560	6	x	14,5	[25,8]
SW 560	7	x	13,8	25,1
SW 560	8	[34,2]	15	26,6
SW 561	1	35,7	13,2	24,9
SW 561	2	x	15,5	13,6
SW 561	3	[38,4]	14,7	14,8
SW 561	4	38,5	14,1	23,7
SW 561	5	33,4	13,9	21,6
SW 561	6	[37,7]	14,9	25
SW 561	7	40,2	14,8	[24]
SW 561	8	[36,7]	14,2	13,5
SW 561	9	[38,5]	15,5	[25,9]
SW 561	10	24,9	12,3	18,4
SW 561	11	x	12,5	[20,3]
SW 561	12	34,7	13,5	[21,4]
SW 561	13	31,5	13,7	[21,4]
SW 561	14	26,7	11,3	18,5
SW 562	1	35,2	13,8	23,2
SW 562	2	[29,9]	12,4	20,5
SW 562	3	28,9	12	18,9

Terminale Phalangen

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
SW 562	4	42,1	14,1	25,3
SW 562	5	x	[9,1]	[15,4]
SW 562	6	[31,9]	12,4	22,7
SW 562	7	[33,9]	14	[23,1]
SW 562	8	45,5	14,9	25,3
SW 562	9	36,7	13,7	22,6
SW 562	10	[36,8]	14,5	24,7
SW 562	11	x	12	19
SW 562	12	38,1	13,5	25
SW 568	1	x	12	[14,2]
SW 568	2	[32]	12,7	22,8
SW 568	3	x	13,8	20,7
SW 614	1	x	14,1	24
SW 614	2	x	15,8	25,4
SW 614	3	x	13,5	[16,2]
SW 617	1	[32,6]	12,5	21,3
SW 617	2	[27,5]	13,1	20,2
SW 617	3	42	16,7	28
SW 617	4	42,2	15,4	[26,5]
SW 617	5	x	14,1	25,4
SW 625	1	[21]	9,8	[13,5]
SW 625	2	20,7	9,5	14,4
SW 625	3	27,9	9,7	[18,4]
SW 625	4	39,6	15,1	[24,1]
SW 625	5	x	12,5	[22,8]
SW 625	6	[33,9]	12,5	22,4
SW 625	7	[23,3]	17,2	28,9
SW 625	8	[32,8]	13,8	21,1
SW 625	9	32,6	12,6	21,7
SW 625	10	39,7	[12,5]	21,7
SW 625	11	[40,2]	16,5	[27,5]
SW 625	12	34,3	12,8	29,6
SW 629	1	[39,6]	14	24,5
SW 629	2	[29,9]	12,3	[20,4]
SW 629	3	27	10,3	17,5
SW 631	1	27,8	10,6	[18]
SW 631	2	41,6	16,2	[16,8]
SW 631	3	x	15,1	27,5
SW 632	1	39	15,2	20,4
SW 632	2	26	10	[16,1]
SW 632	3	[22,9]	8,2	16,8
SW 634	1	37,3	15	15,4
SW 634	2	32,2	12,2	21,2
SW 635	1	37,6	15	22,2
SW 635	2	34,2	13,9	19,7

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
SW 635	3	[29,5]	14,8	20,2
SW 637		44,6	15	[27,9]
SW 640	1	37,5	13,5	24,1
SW 640	2	[21,4]	7,3	13,5
SW 640	3	33,1	12,6	21,9
SW 640	4	33,3	13,9	20,8
SW 640	5	[39,2]	13,9	25,1
SW 646	1	[23,2]	x	19,1
SW 646	2	[32,3]	12,9	[20,2]
SW 646	3	31,2	11,9	20,6
SW 657	1	32,1	13,3	22,3
SW 657	2	[30,3]	13,5	[23,5]
SW 701		22	15,1	20
SW 706	1	x	11,4	22
SW 706	2	44,5	14,6	27,3
SW 706	3	[33,4]	13,8	20,7
SW 706	4	[33,1]	14,3	23,5
SW 721	1	[40]	15,3	[25]
SW 721	2	31,7	13,3	19,8
SW 721	3	[27,4]	11,4	19,8
SW 732		28,2	12,7	x
SW 733		37,1	13,8	23
SW 746		25,7	11,4	[18]
SW 754	1	38,8	13,4	24,2
SW 754	2	[41,3]	15,5	26
SW 763	1	[42,2]	16,1	26,9
SW 763	2	35,4	14,2	24,6
SW 773	1	40	15	23,7
SW 773	2	[16,6]	5,6	[11,3]
SW 773	3	50	17,2	[30,3]
SW 773	4	44,6	16,6	28,9
SW 773	5	40,7	15,5	26,6
SW 773	6	[28,5]	15,7	23,4
SW 773	7	42,6	15,1	25
SW 777		[30,8]	12,8	[22,7]
SW 782	1	38,8	14,5	23,7
SW 782	2	[30,3]	12,4	[20,1]
SW 782	3	[36,2]	15,1	23,9
SW 782	4	35,7	13,4	25,3
SW 785	1	39,4	13,9	24,6
SW 785	2	[40,2]	17	[28,9]
SW 785	3	x	14,3	24
SW 785	4	43,2	15,3	26
SW 785	5	[29,4]	11,3	20,4
SW 789	1	39,4	15,3	25,2

Terminale Phalangen

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
SW 789	2	34,9	15	[24,2]
SW 789	3	35,6	13,7	23,5
SW 789	4	x	10,5	[17,8]
SW 789	5	34	13,5	[21,8]
SW 789	6	x	14,4	[22,3]
SW 789	7	37,2	15,9	24,9
SW 789	8	[38,5]	13,1	22,6
SW 789	9	x	13,8	24,3
SW 789	10	39,5	16,1	[24,6]
SW 789	11	[40]	14,9	22,5
SW 789	12	48,2	27,7	[29,7]
SW 789	13	36,2	15	23,8
SW 789	14	[39,9]	14,7	23,2
SW 789	15	30,9	13,8	22,5
SW 789	16	36,5	12,7	[23,8]
SW 789	17	36,1	14	[22,5]
SW 789	18	[35,2]	12,7	24,4
SW 789	19	36,6	14	[22,5]
SW 789	20	31,1	11,7	21
SW 791		23,7	8,5	[14]
SW 792	1	43,9	16,8	28,3
SW 792	2	[25,7]	[8,1]	17,9
SW 792	3	30,6	13,3	[20,4]
SW 792	4	32	12,9	21,9
SW 793	1	36	15,7	25,2
SW 793	2	28,8	11,5	17,2
SW 794	1	33,9	13,1	21,1
SW 794	2	x	10,1	[19,2]
SW 794	3	32,1	13,9	[21,2]
SW 794	4	[19,4]	8,2	[13,5]
SW 795	1	30,4	12	21,6
SW 795	2	45,3	17,1	28,3
SW 795	3	37,8	17	[24]
SW 796	1	[38,2]	14,7	26
SW 796	2	[40,1]	15,6	26,9
SW 796	3	[30,6]	16,5	[23]
SW 796	4	[30]	12	x
SW 797	1	40,1	14,3	[24,6]
SW 797	2	[23,8]	14,5	[21,2]
SW 797	3	x	16,2	12,8
SW 798	1	[25,5]	13,2	[19]
SW 798	2	[37,3]	13,9	23,6
SW 798	3	42,1	17,2	27,5
SW 799		34,3	14,5	23,4
SW 800	1	38	14	[25,7]

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
SW 800	2	[40,2]	21,9	[28,3]
SW 800	3	[33,6]	12,4	21,7
SW 800	4	33	12,7	22,2
SW 800	5	26,4	14	19,9
SW 800	6	41	14,4	24,1
SW 800	7	[37,7]	16,7	26,7
SW 800	8	40,3	14,3	24,8
SW 801	1	42,5	15,8	26,2
SW 801	2	45	17,2	30
SW 801	3	[37,6]	[13,2]	[24,4]
SW 801	4	34,7	13,7	[22,3]
SW 801	5	31,6	12,2	20,6
SW 801	6	33,5	12,2	21,1
SW 801	7	[39,6]	16,5	[26]
SW 803	1	32,9	13,7	23
SW 803	2	[30]	11,9	20,1
SW 803	3	37,6	13	[22,9]
SW 803	4	x	11,5	[20,9]
SW 803	5	36	13,7	24,1
SW 805		25,4	21,8	[20,1]
SW 807		34,2	12,2	20
SW 837	1	[35,5]	14,1	[22,3]
SW 837	2	[20,8]	11,9	[19,8]
SW 840	1	34,8	12,6	18,3
SW 840	2	x	12,8	22,5
SW 840	3	37,2	14,4	[23]
SW 840	4	41,6	15,4	27
SW 840	5	41,2	15	[26,4]
SW 840	6	[27,3]	12,1	[16,8]
SW 840	7	34,1	13,5	22,8
SW 840	8	35,1	14,4	[22,2]
SW 840	9	36,8	15,9	[23,7]
SW 840	10	41,8	15,4	27,5
SW 840	11	32,4	13	19,4
SW 849		40,9	15,4	26,6
SW 882	1	[21,1]	7,9	14
SW 882	2	35,2	15,3	24,5
SW 882	3	46,3	18	[32,2]
SW 882	4	32,5	13,7	[20]
SW 883		x	14,7	22,6
SW 885	1	[29,2]	12,9	21,2
SW 885	2	33	13,1	22
SW 885	3	[22,7]	11,8	17,3
SW 885	4	30,3	13	[20,2]
SW 885	5	[27,3]	14	21,2

Terminale Phalangen

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
SW 885	6	35,3	13,3	25
SW 885	7	[27,3]	11,7	[20,4]
SW 885	8	39,6	15,4	[24,7]
SW 885	9	29,3	14,5	[20,6]
SW 885	10	[31,3]	12,8	18,5
SW 885	11	x	12,6	20,2
SW 886	1	32,9	13,3	[20,8]
SW 886	2	37,9	13,9	23,1
SW 886	3	33,7	13,3	[22,2]
SW 886	4	x	14,8	[24,3]
SW 886	5	34,4	14,5	[21,6]
SW 890		x	13,8	[21,9]
SW 897		[32,7]	14	[24,2]
SW 952		34	15,3	[24,4]
SW 957	1	x	15,9	[27,3]
SW 957	2	39,4	14,4	[24,7]
SW 957	3	27,7	11,6	[15,3]
SW 961		36,8	14,2	24,5
SW 963		x	10,7	19,6
SW 980		[21,8]	9,7	[17,1]
SW 981	1	33,5	21,6	[20,5]
SW 981	2	x	16	26,3
SW 981	3	36,1	13,3	25,2
SW 981	4	32,1	13,8	22,8
SW 981	5	44,2	16,4	30
SW 981	6	42,4	15,9	[25,2]
SW 981	7	40,8	15,4	25,3
SW 981	8	43,9	17,1	30,5
SW 981	9	[32]	13,3	[21,3]
SW 981	10	36,8	16,5	26,4
SW 981	11	34,8	15,2	22,1
SW 981	12	[36,3]	14,1	25,2
SW 981	13	35,3	17,1	26,2
SW 981	14	x	13,5	20,6
SW 981	15	32,9	12,9	23,3
SW 981	16	31	13	19,6
SW 981	17	x	13,9	[18,5]
SW 1032	1	30,9	13	20,5
SW 1032	2	32,4	15	23,6
SW 1032	3	41,7	14,7	25,7
SW 1032	4	x	13	18,3
SW 1032	5	29,4	14,3	[22,5]
SW 1033		40,4	15	[26,9]
SW 1039		36,8	14,5	[22,9]
SW 1059		43,5	17,6	29,6
SW 1108		x	13,7	23,7

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
SW 1109	1	x	16,9	22,5
SW 1109	2	[33]	13,5	21,4
SW 1109	3	42,1	15,9	24,1
SW 1112	1	36,2	12,9	18,2
SW 1112	2	37,4	14,3	23,5
SW 1112	3	39,8	13,8	24,6
SW 1112	4	x	11,3	[19,2]
SW 1112	5	25	13,2	[16,2]
SW 1113		30,9	13,1	[20,6]
SW 1115		36,3	15,2	27,7
SW 1124		31,7	12,8	20,8
SW 1141	1	39,7	13	24
SW 1141	2	34,8	15	[24,2]
SW 1162		37,2	14	23,5
SW 1184	1	[24,4]	11,8	17,4
SW 1184	2	40,2	13,5	20,3
SW 1184	3	[30,5]	15,1	[23,5]
SW 1216	1	35,2	14,9	[24,3]
SW 1216	2	41,8	14,7	24,5
SW 1216	3	34,2	11,9	19,5
SW 1216	4	[37,3]	14,7	23,1
SW 1216	5	42,5	16,7	28,5
SW 1216	6	32,5	13,1	[21,7]
SW 1225	1	32,7	15,5	[25,4]
SW 1225	2	38,8	14,1	23,8
SW 1297		30,3	13,4	23,8
SW 1337	1	24	10,1	[16]
SW 1337	2	[20,3]	13,7	17,5
SW 1337	3	38,2	14,5	26,4
SW 1337	4	[25,3]	12,2	20
SW 1346		33,9	13,2	20,6
SW 1348		42,8	18,8	[30]
SW 1358	1	35,9	14,3	24,7
SW 1358	2	[32,3]	13,5	[22,1]
SW 1359		[27,5]	11,8	[19,6]
SW 1368	1	40,7	15,7	24,9
SW 1368	2	43,8	16,5	[26,3]
SW 1369	1	29	12,7	[20]
SW 1369	2	35,9	13,5	21,3
SW 1369	3	38,5	14,5	[27,5]
SW 1392	1	44	17	29,3
SW 1392	2	[29,8]	13,9	[22,3]
SW 1392	3	31,1	14,3	[22,4]
SW 1467		36	15,5	[26,5]
SW 2029		32	13,2	24

Tab. 5: Messwerte der basalen Phalanx 1 (ph1 bas) von *Ursus ingressus* aus der Gamssulzen-Höhle

Inventar- Nummer	Strahl	manus / pes	mediale Länge	laterale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
GS 6	1	m	42,2	40,2	19,1	14,7	11	9,1	13,2	11,6
GS 8 - 4	1	m	40,9	37,7	18,3	14,5	11,2	8,4	13,9	10,8
GS 10 - 7	1	m	44,7	41	21,7	16,2	12	9,3	14,8	12,2
GS 11 - 9	1	m	40,9	38,5	19,5	16,2	13,3	9,7	14,8	12,3
GS 12 - 8	1	p	35,6	33,4	19,3	15,4	12,4	8,1	13,4	9,7
GS 12 - 9	1	m	40,4	37	18,8	14,5	11,2	8,9	11,8	11,1
GS 15 - 5	1	m	39,7	36,5	20	17,1	12,8	9,5	15,1	12
GS 16 - 3	1	p	33,6	31,4	17,4	12,7	11	8	12,7	10,1
GS 26 - 11	1	m	41,9	39,7	18,5	15,7	11,2	8,5	14,1	12
GS 26 - 30	1	p	30,3	27,2	15,9	12,5	10,8	7	12,5	9,7
GS 26 - 31	1	p	31,2	28,4	16,2	13	9,4	7,1	12,9	9,2
GS 26 - 62	1	p	36,5	33,5	17,5	14,5	10,9	8,5	13,6	11
GS 26 - 63	1	m	33	30	16,8	12,5	11,6	8,4	12,5	10,1
GS 26 - 107	1	m	40,2	36,1	19,8	15,8	12,2	8,8	14,1	12,4
GS 26 - 108	1	m	40,4	38,3	17,9	16,1	10,6	8,5	13,2	11,3
GS 26 - 174	1	m	39,1	35,8	18,4	14,6	11,3	7,9	13,7	10,8
GS 28 - 27	1	m	44	40,9	20	17,5	12,3	9,2	14,8	13,4
GS 28 - 28	1	m	39,5	36,1	18,5	15,1	11,4	8,8	14	11
GS 29 - 16	1	p	36	33,5	20,2	15,3	13,2	9	15,1	11,7
GS 29 - 17	1	m	40	37	17,9	15	11,2	8	13,5	11
GS 3* - 2	1	m	42	39	19	15	11,5	9,2	14,3	11,9
GS 32 - 6	1	m	41	37,4	18,3	14,4	10,7	8,2	13,7	11,8
GS 33 - 5	1	m	41,5	37,7	20,4	14,7	12,2	8,4	14,1	11,3
GS 34	1	p	33,4	31	17	13	10,4	7,8	12,6	9,2
GS 37 - 10	1	m	42,5	39,7	18,9	16,2	12	8,5	15,3	12,6
GS 49 - 10	1	m	41,3	38,4	18,6	14,9	11,2	8,5	14	11,6
GS 56 - 11	1	m	39,3	36	19,5	14,7	11,6	8,6	14	12,2
GS 57 - 5	1	p	32,2	30	16,8	12,5	10,5	7,3	12,7	8,8
GS 57 - 6	1	p	32,5	30,3	17,1	13,1	10,6	7,7	12,7	9,1
GS 111 - 8	1	p	34,9	31,7	18,9	14	11,5	8,5	13	10,5
GS 114 - 19	1	m	41,5	39	19,8	15,2	12,1	9,2	13,7	12
GS 117 - 8	1	m	41,4	38,2	19,6	14,5	11,4	8,5	13,7	11,8
GS 117 - 9	1	p	31,8	29,8	17,8	12,1	10,5	7,7	12,2	9,1
GS 133 - 32	1	p	37,5	35,6	16,5	13,2	9	7,1	10,8	[10]
GS 143 - 9	1	p	38,5	36,2	16,8	13,7	9,3	7,1	12,8	10,2
GS 148 - 5	1	m	39,4	36,8	18,8	14,5	11,5	8,8	16	13,6
GS 151 - 5	1	m	43,8	39,8	21,3	15,1	12,8	9,2	15,1	12,5
GS 151 - 6	1	p	31,3	28,5	16,6	10	10,5	7,1	12	8,2
GS 160 - 6	1	m	40	37,2	19,5	15	11,3	9,1	13,2	11,9
GS 161 - 7	1	m	43,3	39,5	20,9	17,1	11,2	8,3	15,1	12,3
GS 161 - 19	1	m	39,5	35,2	17,5	14,3	10,4	7,5	13,5	10,5
GS 161 - 105	1	m	47	43,2	22,5	17,2	12,5	9,8	16,3	12,8
GS 161 - 107	1	p	42,9	39	21,5	17,3	12,7	9	15,7	12,3
GS 161 - 108	1	m	42,2	38,6	18,9	16	11,7	8,2	13,5	11
GS 161 - 122	1	p	34	31,2	18,4	14,2	11,5	7,9	13	10

Basale Phalanx 1

Inventar- Nummer	Strahl	manus / pes	mediale Länge	laterale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
GS 161 - 123	1	p	33	30,7	16,8	12,2	9,3	7	12,4	9,4
GS 184 - 5	1	p	30,5	33	19,2	14,2	12,9	9,1	14	11
GS 184 - 19	1	p	36	39,6	18,2	15,2	11,3	8,9	13,5	11
GS 463	1	m	43,8	39,5	21,5	16,7	12,9	9,3	14,3	12,7
GS 472	1	p	34,7	31,9	18,9	13,3	13,3	8,3	13,6	9,6
GS 483 - 3	1	p	30,2	28,7	16,8	12,3	10,4	7	12,4	8,8
GS 495 - 1	1	m	45	42,5	20,8	16,8	12,7	10,1	14,5	12,3
GS 510 - 6	1	p	33,3	36,7	19,5	13,3	11,7	7,9	14,8	10,7
GS 513 - 9	1	m	40,2	36,5	17,8	14,3	10,3	8,3	12	10,8
GS 513 - 10	1	p	32,5	30,5	16,5	12,4	10	7,1	12	8,5
GS 522 - 4	1	p	37,2	35	19,2	12,9	12	8,6	12,4	9,3
GS 522 - 5	1	p	35	31,5	18,3	12,9	9,9	8	12,2	10
GS 523 - 3	1	p	37,8	34,3	18	13,1	10,8	7,6	13,2	9,8
GS 524 - 2	1	p	33,7	31,4	17,1	12,4	9,4	6,8	11	8,7
GS 525 - 12	1	m	41,5	39	20,6	16,5	11,8	9,3	14	12,5
GS 538 - 4	1	p	35	32,2	17,6	13,2	12,2	7,8	13,1	10,7
GS 556 - 4	1	m	39,6	37,1	18,4	14,1	11	7,8	13,6	10,5
GS 556 - 5	1	m	46,5	43,5	23,1	17,1	13	9,5	14,7	13
GS 559 - 20	1	p	33,5	30,5	17,7	13,4	10,5	8,1	13,8	11
GS 561 - 8	1	m	39,3	37,2	18,6	12,9	10,2	7,4	12,8	10,5
GS 580 - 2	1	p	36,8	36,1	17,6	13,4	9,6	7,5	12,1	10,6
GS 623 - 3	1	p	32	32,6	17,4	12,5	11,2	7,2	12,8	9
GS 636 - 1	1	p	37,1	34,5	18,3	14	11,2	8,1	13,8	11,9
GS 675 - 7	1	p	30	32,1	16,6	12,1	10	7,4	11,7	8,9
GS 691 - 5	1	m	41,8	36,5	19,7	15	12,1	8,1	14	10,8
GS 694 - 2	1	p	35,4	36,3	17,8	12,8	10,2	7	12	9,5
GS 705 - 7	1	m	44,3	40,1	22,6	16,1	13,6	9,9	15,6	13,2
GS 709 - 2	1	m	46,8	43,2	22,7	17,2	13,4	9,8	15,7	13,2
GS 749 - 3	1	m	41	36,9	19,9	14,3	12,4	9,1	16,1	12,9
GS 877	1	p	36,6	33,5	19,6	14,4	12,5	8,9	14,3	11,1

Tab. 6: Messwerte der basalen Phalangen 2-5 (ph2-5 bas) von *Ursus ingressus* aus der Gamssulzen-Höhle

Inventar- Nummer	Strahl	Ele- ment	laterale Länge	mediale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
GS 1 - 7	2 _ 5	bas	45,7	44,1	26,4	16,7	17,4	10,7	17,5	12
GS 3 - 11	2 _ 5	bas	46	43,7	25,2	17,1	17,1	10,3	16,5	12,1
GS 3 - 12	2 _ 5	bas	41,3	37,2	23,6	16	13,8	9,5	15,6	10,4
GS 3 - 14	2 _ 5	bas	47,1	44,8	25	18,4	17,2	10,7	18,1	13,1
GS 3 - 15	2 _ 5	bas	45,2	42,9	25,8	18,2	17,4	10,5	16,2	12,4
GS 3 - 16	2 _ 5	bas	39,2	37,7	21,9	15,5	13	9,5	14	9,8
GS 5	2 _ 5	bas	42,3	41	21,8	15,5	14,3	9,4	15,1	12,3
GS 5 - 15	2 _ 5	bas	40,6	40,4	20,8	16,6	14	9,6	15,7	11,5
GS 6 - 7	2 _ 5	bas	40,5	39,5	21	16,1	14,8	9	15,4	11,6
GS 6 - 8	2 _ 5	bas	36,6	34,4	21,2	14,1	12,1	9,3	13,5	11
GS 9 - 10	2 _ 5	bas	41,2	40,3	23	18,6	15,2	10,3	16,5	11,5
GS 10 - 1*	2 _ 5	bas	48,4	47	24,4	19,3	16	10,4	18,6	14
GS 11 - 10	2 _ 5	bas	35,8	35,2	19,5	14,8	12,1	9,9	14,2	10,2
GS 11 - 11	2 _ 5	bas	44,3	43,6	24,8	18,8	16,8	11	18,6	13,3
GS 11 - 12	2 _ 5	bas	52,4	48,4	29	20,1	17,1	11,3	18,2	13,5
GS 12 - 11	2 _ 5	bas	49,4	48,5	26,3	17,9	16,8	11	17,9	13,7
GS 12 - 12	2 _ 5	bas	35,6	35,2	19,5	14,3	11,7	7,7	14,7	10,5
GS 13 - 2	2 _ 5	bas	42,6	41	22,7	16,8	15,5	9,1	16,1	11,1
GS 13 - 3	2 _ 5	bas	32,4	31	18,1	13	11	10,1	13	9,7
GS 13 - 4	2 _ 5	bas	40,2	37,5	22,2	14,9	13	8,6	14,2	10,3
GS 15 - 9	2 _ 5	bas	38,3	37,6	22,5	14,2	13,9	9,7	15,2	10,5
GS 16 - 14	2 _ 5	bas	43,8	41,7	24,6	16,4	15,5	9,7	15,6	11,3
GS 16 - 15	2 _ 5	bas	44	43,5	22,2	17,2	14,7	10	16,9	11,9
GS 16 - 16	2 _ 5	bas	41,9	41,2	23,4	18,8	14,8	9,9	17,1	12,8
GS 16 - 17	2 _ 5	bas	40	38,2	22,9	16,5	13,4	11,5	16,2	11,6
GS 16 - 18	2 _ 5	bas	36,4	34,4	19,7	15,7	12	9,2	13,9	9,9
GS 17 - 10	2 _ 5	bas	40,5	39,5	21	15,5	14	9,7	16,4	13,1
GS 17 - 11	2 _ 5	bas	45,2	43,3	25,3	18,9	17,1	10,2	17,1	12,5
GS 17 - 12	2 _ 5	bas	50,6	48	27,5	18,2	18,5	11,4	17,1	12,6
GS 26	2 _ 5	bas	33,8	32,8	18,2	13,5	10,9	9,3	12,9	10
GS 26 - 12	2 _ 5	bas	45,2	43,4	25,2	17,3	15	10,2	16	11,2
GS 26 - 13	2 _ 5	bas	42,8	40	23,7	16,3	15,6	9,5	16,5	11,5
GS 26 - 14	2 _ 5	bas	43,2	42	22,4	16,9	14,5	9	14,3	11,2
GS 26 - 15	2 _ 5	bas	40,5	38,8	21	16,1	13,1	9,1	14,8	12
GS 26 - 16	2 _ 5	bas	40,8	39,5	20,8	16,5	12,9	8,1	15,7	11,5
GS 26 - 17	2 _ 5	bas	45	43,5	23,8	19,5	15,9	11,3	17,3	13,8
GS 26 27	2 _ 5	bas	40	37,1	22	15	12,5	8,6	14	10,4
GS 26 - 28	2 _ 5	bas	38,8	37,2	21	17	13	9	15	11
GS 26 - 29	2 _ 5	bas	50	48,1	25,6	20,9	15,3	10,5	18	13,7
GS 26 - 64	2 _ 5	bas	33,7	32,5	19,8	14,2	11,3	8,3	13	10,5
GS 26 - 65	2 _ 5	bas	44,1	43	25,9	16,7	15,4	9,6	16,2	12
GS 26 - 66	2 _ 5	bas	42,8	40,8	23,6	18	15,5	10	16,7	12
GS 26 - 67	2 _ 5	bas	42,4	40,5	23,4	16,6	16,2	9,4	17,5	12,1
GS 26 - 68	2 _ 5	bas	43,8	41,5	23,8	18	15,3	9,6	16	12,4
GS 26 - 69	2 _ 5	bas	45	43,3	25,3	18	15,7	9,6	17	12,3

Inventar-Nummer	Strahl	Element	laterale Länge	mediale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
GS 26 - 70	2 _ 5	bas	44,5	41	25,2	17,1	15,2	10,1	16,5	11,3
GS 26 - 71	2 _ 5	bas	49,5	47,4	28,3	21	17,7	10,5	19	13,3
GS 26 - 72	2 _ 5	bas	38	37,3	20,9	15,8	13,5	9,3	15	10,5
GS 26 - 73	2 _ 5	bas	38,6	36,4	20,9	14,7	12,5	8,4	15	9,8
GS 26 - 109	2 _ 5	bas	46	45,3	26,5	19,5	17	10,3	18,3	13,4
GS 26 - 110	2 _ 5	bas	40,8	38,3	25,1	16,8	14,1	9,1	16,6	10,6
GS 26 - 111	2 _ 5	bas	41,5	41,2	22	17,7	14,7	9,4	16	12,2
GS 26 - 112	2 _ 5	bas	46,5	46,3	24,5	19,2	16,4	11,5	17,3	14,4
GS 26 - 113	2 _ 5	bas	48,2	47,2	29	19,8	17,7	10,5	18,5	13,5
GS 26 - 127	2 _ 5	bas	40,3	39,6	21,8	16	13,5	9	16,5	12,2
GS 26 - 144	2 _ 5	bas	48,2	46,5	28,5	19,7	18,1	10,3	18,6	13,8
GS 26 - 172	2 _ 5	bas	43,5	42	22	15,9	14,5	8,9	15,5	11,3
GS 26 - 173	2 _ 5	bas	39	36,1	20,8	14,4	12,1	8	14,6	9,1
GS 26 - 175	2 _ 5	bas	41	40	20,1	16	14,2	8,4	15,6	11
GS 26 - 176	2 _ 5	bas	44,9	43,1	25,9	17,3	15,8	9,5	16,3	11,8
GS 26 - 177	2 _ 5	bas	38,5	36,6	21,9	15,5	12,5	8,7	13,7	10,3
GS 26 - 178	2 _ 5	bas	53,3	49,5	27,7	20	17,6	10,3	19,2	13,5
GS 26 - 179	2 _ 5	bas	41,7	40,9	22,4	16,2	13,9	10	15	12,8
GS 26 - 180	2 _ 5	bas	42,7	41,2	23,5	16,5	14,9	9,2	15,9	11,8
GS 26 - 181	2 _ 5	bas	32,2	32	18,6	13,6	10,5	8,5	13,8	9,4
GS 28 - 29	2 _ 5	bas	42,9	40,2	23,9	16,8	15,9	9,4	16,3	11,8
GS 28 - 30	2 _ 5	bas	42,2	40	23,5	17	14,2	9,3	15	10,2
GS 28 - 31	2 _ 5	bas	35,2	34,7	18,8	14	11,8	7,9	13,4	9,3
GS 29 - 18	2 _ 5	bas	43,3	42	21,8	18,2	14,8	10	16,8	13,4
GS 29 - 19	2 _ 5	bas	43	41,1	23,5	17,7	15	9,5	16,2	11,5
GS 29 - 20	2 _ 5	bas	37,6	37,1	22,5	17,3	14,1	12	15,6	11,3
GS 31 - 9	2 _ 5	bas	47	44,9	25,4	18,5	17,5	11	17,7	13,3
GS 31 - 10	2 _ 5	bas	42	40,7	22,7	17,2	14,4	9	17,1	12,5
GS 31 - 11	2 _ 5	bas	39,3	37,4	21,8	15,6	13,3	9,6	13,9	10,2
GS 31 - 12	2 _ 5	bas	40	38	20,9	15,6	12,5	8,1	14,1	9,9
GS 33 - 6	2 _ 5	bas	44,2	41,9	25,4	18,3	15,8	10,4	16,7	11,3
GS 33 - 37	2 _ 5	bas	35	34,5	19,3	14	11,2	8,9	13,3	10,2
GS 33 - 38	2 _ 5	bas	38	36	20,5	14,9	12,7	8,1	12,9	8,6
GS 33 - 39	2 _ 5	bas	47	45	27,7	19,1	18,2	10,9	17,6	13,1
GS 33 - 40	2 _ 5	bas	35,6	34,5	19,2	14,2	11,2	8,2	14,6	9,5
GS 34	2 _ 5	bas	42	38,2	23,2	15	14,2	9,8	15,2	10,5
GS 34 - 14	2 _ 5	bas	42,3	42	22,9	10,3	15,1	10,3	17	12,5
GS 34 - 15	2 _ 5	bas	32,6	31,6	18,3	15	10,5	8,8	13	9,5
GS 34 - 16	2 _ 5	bas	38	37	21,3	15,8	13,5	9,9	15,4	11,2
GS 36 - 15	2 _ 5	bas	42,4	40,5	22,7	16,6	14,4	10	16,3	12,7
GS 36 - 16	2 _ 5	bas	45	42,8	25,5	17,2	16,3	9,7	17	12,2
GS 36 - 17	2 _ 5	bas	45	42,5	26,1	17,3	16,2	10	16,5	12
GS 37 - 7	2 _ 5	bas	42,1	42	22,7	17	15,1	10	15,1	11,9
GS 37 - 8	2 _ 5	bas	39,5	38,1	20,9	16,6	13,1	9,5	15,5	12,4
GS 37 - 9	2 _ 5	bas	43,8	41,3	23,8	17,8	15,5	9,9	16,1	12,4
GS 39 - 17	2 _ 5	bas	41,2	39,6	23,2	16,9	14,8	10,2	15,1	10,9

Inventar-Nummer	Strahl	Element	laterale Länge	mediale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
GS 39 - 18	2 _ 5	bas	35,3	33,7	19	14,6	11,2	8,3	14	9,3
GS 39 - 19	2 _ 5	bas	44	43,2	24,6	19,2	15,7	10,5	16,4	13,9
GS 41 - 10	2 _ 5	bas	35	34,3	20,7	15,2	12,5	10,4	14	10,7
GS 45	2 _ 5	bas	46,2	44,9	24,7	20,8	16,4	11,5	17,9	14,5
GS 54	2 _ 5	bas	32	31,5	18,5	14	11	8,9	13,1	9,7
GS 55 - 17	2 _ 5	bas	40,5	39,5	21,8	17,6	13,8	10	15,8	12,5
GS 55 - 18	2 _ 5	bas	45,8	42,9	24,8	17,3	15,8	10,3	16,3	12,6
GS 56 - 12	2 _ 5	bas	47,5	45,8	27,3	20,2	18	11,2	18,1	13,4
GS 56 - 13	2 _ 5	bas	48,4	45	27,5	19,8	18,5	11,4	18,1	13,3
GS 58 - 11	2 _ 5	bas	41	38,6	22,5	15,3	14,7	8,7	15,3	10,6
GS 58 - 12	2 _ 5	bas	42,5	39	24,3	15,8	14,7	8,6	15,7	10,7
GS 92 - 1	2 _ 5	bas	49,5	48,2	26,5	19	18,5	11,3	17,2	13,8
GS 98 - 1	2 _ 5	bas	45,7	43,3	25,4	18,7	16,3	11,7	17,7	14,1
GS 108 - 19	2 _ 5	bas	44,5	43	24,6	19,3	15,7	10,6	16,6	13
GS 108 - 24	2 _ 5	bas	48,7	44,8	28,5	19,5	17,8	11	17,7	13,3
GS 108 - 29	2 _ 5	bas	36,2	33,9	21,3	15,1	12,9	8,2	14	9,8
GS 108 - 30	2 _ 5	bas	41,6	40,2	23,2	17,5	15,7	9,9	16,6	11,9
GS 109 - 11	2 _ 5	bas	35,4	33,5	20,9	14,2	12,1	10,1	13,5	10
GS 109 - 12	2 _ 5	bas	39	38,2	20,3	15,8	14,4	8,9	15,4	11,8
GS 109 - 13	2 _ 5	bas	46,4	46,2	25,4	19,1	17,1	11,6	18,6	13,5
GS 111 - 9	2 _ 5	bas	40,8	38,8	24,2	17,2	14,8	9,8	15,5	10,3
GS 114 - 20	2 _ 5	bas	43,8	42,3	23,1	16,6	14,4	8,2	16,4	11,9
GS 114 - 21	2 _ 5	bas	37,4	34,8	20,3	13,6	12,8	8,6	13,1	8,8
GS 114 - 22	2 _ 5	bas	44,6	42,6	25	17,2	15,3	10,1	16,9	12,2
GS 117 - 6	2 _ 5	bas	44	43,4	24,8	17,8	15,9	10,6	16,4	11,7
GS 117 - 7	2 _ 5	bas	43,7	42,1	24,8	18,6	15,6	11	18	13,1
GS 123 - 6	2 _ 5	bas	44,2	42,3	23	16,8	14,7	9	16,2	11,4
GS 123 - 7	2 _ 5	bas	46,2	42,7	25,3	18,2	16,8	10,1	16,2	12,3
GS 124 - 8	2 _ 5	bas	43,5	42	24,3	16,8	14,7	9,7	16,6	12,7
GS 124 - 9	2 _ 5	bas	35,9	35,6	19,7	14,9	12	8,3	14,8	9,5
GS 124 - 10	2 _ 5	bas	37	36	20,9	14,7	13,1	9,2	14,2	10,3
GS 129 - 9	2 _ 5	bas	40	39,1	21,1	17,2	13	10	15,1	11,1
GS 129 - 71	2 _ 5	bas	42,8	41,1	23,1	17,5	15,1	10,2	16,1	13,1
GS 129 - 74	2 _ 5	bas	48,5	45,3	27,2	18,3	17,9	10,7	17,1	13,1
GS 129 - 75	2 _ 5	bas	48,2	44,6	26,1	19,4	17,1	10,5	17,2	12,9
GS 129 - 76	2 _ 5	bas	44,4	41,9	23,6	18,2	15	10,6	16,4	13
GS 129 - 77	2 _ 5	bas	40,7	40	22,1	16,7	14,3	8,8	16,7	11,5
GS 129 - 78	2 _ 5	bas	34,8	34,5	20,8	15,9	12,1	9,4	14,2	110,5
GS 133 - 24	2 _ 5	bas	41	37,8	24,3	17	14,8	9,7	14,8	11,1
GS 133 - 25	2 _ 5	bas	43	41,2	24,2	17,5	14,2	9,8	17,7	13
GS 133 - 26	2 _ 5	bas	41,1	38,2	21,3	15,5	13,5	9,9	15	11,8
GS 133 - 27	2 _ 5	bas	43,2	41,5	21,9	16,8	15,2	9,6	16	11,7
GS 133 - 28	2 _ 5	bas	38,5	38,2	20,2	16,9	12	8,2	14,3	10,5
GS 133 - 29	2 _ 5	bas	43,8	42	23,3	17,3	14,7	9,4	15,1	11,7
GS 133 - 30	2 _ 5	bas	34	33,3	19,8	15,2	11,5	8,8	13,8	10,5
GS 133 - 31	2 _ 5	bas	41	38,9	22,4	16,1	12,8	9,1	14,7	11,3

Inventar-Nummer	Strahl	Element	laterale Länge	mediale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
GS 133 - 33	2 _ 5	bas	38,5	37,4	23	16,3	12,1	10,6	15,8	12
GS 133 - 56	2 _ 5	bas	41,1	40	23,3	18	14,1	9,4	15	10,8
GS 133 - 66	2 _ 5	bas	46,5	44,1	25,4	17,7	14,9	9,9	17,6	11,9
GS 136 - 3	2 _ 5	bas	45,3	43,2	27,3	19	17,5	10,7	16	12,2
GS 136 - 4	2 _ 5	bas	34,8	33,1	20,7	13,6	12,2	8	13,3	9,4
GS 143 - 8	2 _ 5	bas	38,2	38,1	20	14,8	12,4	8,9	14,9	10,2
GS 148 - 21	2 _ 5	bas	48,9	48,2	25,9	18,4	15,6	11	18,6	14,3
GS 151 - 4	2 _ 5	bas	46,9	46,7	24,7	18	16,4	11,5	17,4	12,7
GS 156 - 2	2 _ 5	bas	37,5	36	23	15,5	13,5	10,8	15,9	11,5
GS 156 - 11	2 _ 5	bas	42	40,6	22,4	15,8	14,5	9,8	16,5	12,2
GS 159 - 6	2 _ 5	bas	43,5	40	25	16,5	14	9,8	16	11,6
GS 159 - 7	2 _ 5	bas	37,1	35,7	21,5	15,5	12,9	10,3	15,5	11,4
GS 160 - 5	2 _ 5	bas	41,7	41,2	21,7	15,3	14,2	9,6	16,3	10,7
GS 160 - 8	2 _ 5	bas	35,4	35	19	13,7	10,6	9,3	13,7	9,9
GS 161 - 17	2 _ 5	bas	40,3	38,2	24,2	16,5	14,2	9,5	14,9	10,9
GS 161 - 18	2 _ 5	bas	41,5	39,5	21,4	15,7	12,9	9,4	15,1	11,2
GS 161 - 109	2 _ 5	bas	44,1	43,2	25	19,5	17,1	11,8	17,3	13,4
GS 161 - 110	2 _ 5	bas	43,3	41,3	23,6	17,2	15,4	9,9	16,6	12,6
GS 161 - 111	2 _ 5	bas	46,7	44,2	26,7	20	17,1	10,6	17,5	13,1
GS 161 - 112	2 _ 5	bas	40	39	22,2	16,4	13,7	9	16,3	12,3
GS 161 - 113	2 _ 5	bas	50,2	47,5	27,6	21	17,5	11,3	18,6	14,3
GS 161 - 115	2 _ 5	bas	47,1	45,4	24,5	19,8	16	11	18	13,9
GS 161 - 116	2 _ 5	bas	40,3	37,9	21,3	15	11,8	8,5	13,7	9,6
GS 161 - 117	2 _ 5	bas	42,8	42	22,8	17,1	13,6	10	17	11,4
GS 161 - 118	2 _ 5	bas	44,1	44	23,7	19,4	15,7	9,9	16,7	13,2
GS 161 - 119	2 _ 5	bas	40,3	38,4	20,6	16,5	14,6	10,1	15,9	12,5
GS 161 - 120	2 _ 5	bas	32	31	18,7	13,6	10,7	8,5	14	10
GS 161 - 121	2 _ 5	bas	43,7	42,1	23,7	18,5	14,3	9,7	16,6	13,5
GS 166 - 1	2 _ 5	bas	31,8	29,6	17,6	12,2	9,8	8,2	12,7	8,8
GS 168 - 7	2 _ 5	bas	43,3	40,6	23,9	15,9	14,9	9,6	16	11,7
GS 168 - 8	2 _ 5	bas	38,5	36,3	21,3	14,5	13,2	9,5	13,8	10
GS 173 - 18	2 _ 5	bas	42	39,7	22,8	16	14,5	9,2	16	11,3
GS 173 - 19	2 _ 5	bas	50,4	47	28,9	20,7	18,8	11,3	18,5	13,6
GS 192 - 3	2 _ 5	bas	49,5	46	25,3	17,8	15,8	12,1	17,5	14,2
GS 192 - 4	2 _ 5	bas	42,8	40,5	21,7	14,5	13,9	9,4	15,9	11,2
GS 193 - 6	2 _ 5	bas	37,8	36	21,1	14,6	12,4	9,2	13,6	10,1
GS 197 - 6	2 _ 5	bas	43,8	43	24,3	18,8	15,4	11,1	16,4	12,4
GS 197 - 7	2 _ 5	bas	37,8	36	23,7	15,3	14	10	14	10,3
GS 197 - 8	2 _ 5	bas	36	35,3	19,8	13,9	12	8,5	13,8	10
GS 203 - 4	2 _ 5	bas	44,2	43,7	24,9	17,6	15,3	10,2	17,2	12,6
GS 307 - 6	2 _ 5	bas	41,5	40	23,3	16,2	12,9	9,6	14,6	11
GS 317 - 5	2 _ 5	bas	38,4	36,9	22,2	15,9	12,5	10,2	15,4	11,2
GS 330 - 5	2 _ 5	bas	45	42	25,3	19	16,6	10,6	16,4	12,5
GS 445 - 7	2 _ 5	bas	42	39,4	23	16,3	13,8	8,5	14,2	10,4
GS 445 - 8	2 _ 5	bas	40,8	40,4	21,7	16,2	13,5	10,4	15,1	10,8
GS 445 - 9	2 _ 5	bas	41,4	39,2	22,9	15,8	13,7	9,1	14	10,2
GS 457 - 7	2 _ 5	bas	34,2	32,3	20,9	13,6	11,6	7,9	13,3	9,2

Inventar-Nummer	Strahl	Element	laterale Länge	mediale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
GS 475 - 4	2 _ 5	bas	44,5	42,5	24,8	18,7	15,5	11,1	17,9	12,9
GS 480 - 3	2 _ 5	bas	37,8	36	22,1	15,9	12	9,1	15	10,7
GS 480 - 4	2 _ 5	bas	48,6	46,2	25,3	17,9	16,4	11	17,7	13,5
GS 494 - 2	2 _ 5	bas	40,8	39,3	21,5	15,9	13,7	10,5	15,4	12,,2
GS 494 - 3	2 _ 5	bas	37	35	21,9	14,4	13,2	10	15	10,9
GS 503 - 2	2 _ 5	bas	33,9	32,9	18,5	13,5	10,6	8,4	13,8	9,8
GS 510 - 4	2 _ 5	bas	47,5	45	27,7	18,7	17,8	11	17,2	13,5
GS 510 - 5	2 _ 5	bas	47	46,5	26,1	17,6	16	10,5	17,8	12,5
GS 511 - 3	2 _ 5	bas	37,9	36,5	21,8	16	13,5	11,6	15,3	11,4
GS 512 - 12	2 _ 5	bas	47,5	46,2	27,4	20	16,7	10,8	18,5	14,4
GS 512 - 13	2 _ 5	bas	44	41	23,4	17	14,2	9,6	15,1	10,9
GS 513 - 11	2 _ 5	bas	33,5	32,6	17,9	12,3	10,4	7,7	12,6	8,8
GS 513 - 12	2 _ 5	bas	46	42,4	25,9	18	14,7	11	17	11
GS 513 - 13	2 _ 5	bas	47,2	45,5	25,5	18	16,2	11	17,7	13
GS 517 - 17	2 _ 5	bas	45	41,5	25,9	17,3	14,4	9,8	17	11,7
GS 521 - 1	2 _ 5	bas	40,9	38,5	22,7	15,8	13	9,7	15,5	11
GS 522 - 6	2 _ 5	bas	45,8	45,4	24,3	18,7	16	10,8	18	13,2
GS 527 - 4	2 _ 5	bas	49	44,8	27,7	19,5	18	11,7	17,1	13
GS 531 - 1	2 _ 5	bas	40,3	36,3	24,9	17,2	14,6	9,8	15,1	10,4
GS 540 - 3	2 _ 5	bas	45,2	45	25,2	18,4	16	9,7	18,8	12,4
GS 540 - 4	2 _ 5	bas	46,8	45,2	25,8	19	16,9	10,1	16,8	12,4
GS 545 - 3	2 _ 5	bas	39,6	39,1	22,6	17	13,5	9,5	15,9	10,8
GS 545 - 4	2 _ 5	bas	39	38,5	22	15,4	12,7	10,1	14,9	11
GS 546 - 6	2 _ 5	bas	41	40,4	22,4	17,3	14,4	9,5	16,3	11,8
GS 547 - 4	2 _ 5	bas	41,2	40,7	23,1	16,8	15,2	9,5	16,5	12,1
GS 547 - 5	2 _ 5	bas	39,4	38	21,8	15,4	12,7	9,9	13,7	10,1
GS 548 - 7	2 _ 5	bas	44	42,7	22,8	16,7	15	9,5	17	12
GS 548 - 8	2 _ 5	bas	33,5	33	19,2	14,3	11,4	9	13,5	9,9
GS 551 - 3	2 _ 5	bas	41,3	41	20,9	15,2	13,4	8,8	16,5	11,8
GS 551 - 4	2 _ 5	bas	38,5	35,5	22,4	15,7	12,4	8,5	14,6	10,3
GS 551 - 5	2 _ 5	bas	34,8	34,3	20,3	14,4	11,9	9,4	14,2	10
GS 552 - 3	2 _ 5	bas	48,4	46,9	26	18,7	16,5	10,9	18,4	13,8
GS 563 - 6	2 _ 5	bas	44,6	43,5	24	17,5	16,3	10,4	17	12,6
GS 563 - 7	2 _ 5	bas	42	41,5	23,3	17,6	14,9	10,3	16,5	12,2
GS 567 - 3	2 _ 5	bas	40,1	38,6	21,1	14,4	13,4	9,1	16,1	12
GS 577 - 6	2 _ 5	bas	39,5	36,7	19,7	13	12,3	8,2	14,3	9,5
GS 581 - 9	2 _ 5	bas	36,5	34,6	21,4	14	13	8,4	13,6	9,8
GS 584 - 4	2 _ 5	bas	45,9	42,6	25,8	18,2	13,7	9,2	17,9	11,5
GS 604	2 _ 5	bas	[38,8]	[38,5]	22,4	14,3	13	9,4	16,3	10,4
GS 612 - 1	2 _ 5	bas	51,3	48,5	28,5	19,2	17	11,3	17,7	13,2
GS 625 - 3	2 _ 5	bas	49,3	46,4	26,4	17,5	17,3	10	18,1	12,5
GS 628 - 2	2 _ 5	bas	41,9	40,9	20,4	16	13,3	9,1	15,5	12,4
GS 641 - 3	2 _ 5	bas	40,9	40,6	22,4	14,3	14,7	8,7	15	10,2
GS 644 - 3	2 _ 5	bas	41,7	38,5	23,5	15	13,7	9,3	15,2	10,8
GS 668 - 2	2 _ 5	bas	43,4	40,6	25,7	16,3	13,3	8,6	15,5	11,8
GS 671 - 6	2 _ 5	bas	49,3	46,5	27,9	18,3	16,9	10,9	18,2	12,8
GS 673 - 2	2 _ 5	bas	39,3	36,5	20,5	13,1	12,3	8,2	13,8	9,3

Inventar- Nummer	Strahl	Ele- ment	laterale Länge	mediale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
GS 682 - 2	2 _ 5	bas	45,9	44,3	24,4	16,7	15,5	9,1	16,3	12,3
GS 682 - 4	2 _ 5	bas	33,7	32,3	18,7	12	10,9	8,5	13	9,2
GS 685 - 3	2 _ 5	bas	44,8	42,8	24,9	17,2	15,8	9,6	16,3	12,6
GS 686 - 3	2 _ 5	bas	44,5	42,9	22,6	16,1	14,5	9,1	16	12
GS 687 - 5	2 _ 5	bas	40,9	37,8	23,8	14,3	14,8	8,5	15,4	10,6
GS 687 - 6	2 _ 5	bas	37	34,7	20,6	13,4	11,9	8,2	13,9	9,2
GS 687 - 7	2 _ 5	bas	36,8	35,8	21,7	15,1	13,4	9,5	14,6	10,8
GS 695 - 2	2 _ 5	bas	40,6	39,8	22,1	16	13,7	8,5	15,7	10,8
GS 703 - 41	2 _ 5	bas	40,1	39,4	21,3	16,5	13,3	10	15,2	11,1
GS 703 - 42	2 _ 5	bas	40,5	40,2	21,6	16,7	14,9	10	16	12,2
GS 703 - 43	2 _ 5	bas	42,8	41,8	22,9	17,2	15,5	9,9	16,7	12,4
GS 703 - 44	2 _ 5	bas	42,5	41,1	23,3	16,9	13,3	9,7	16,3	11,7
GS 705 - 9	2 _ 5	bas	40,4	37,2	20,2	13,7	12,3	8,5	13,9	9,3
GS 708 - 4	2 _ 5	bas	34,5	34,5	22,1	15,5	14,6	10,2	15,9	10,8
GS 711 - 4	2 _ 5	bas	37,3	36,3	19,1	13	11,3	9,2	13,2	9,8
GS 712 - 6	2 _ 5	bas	38,6	37,1	20,7	13,7	11,6	9,2	14,5	10,5
GS 714 - 7	2 _ 5	bas	45,8	44,2	26,4	19	16,9	11,1	17,5	13,7
GS 721 - 2	2 _ 5	bas	43,3	41,5	23,6	16,1	14,7	9,8	16,7	12,7
GS 721 - 3	2 _ 5	bas	41,3	41,7	22,3	16,8	13,8	9,3	15	11
GS 725 - 4	2 _ 5	bas	38,8	36,5	22,2	13,9	13,4	8,8	14,7	10,2
GS 725 - 5	2 _ 5	bas	47,8	44,7	26,4	18,1	16,7	10,5	17,1	12,4
GS 727 - 5	2 _ 5	bas	45,6	43,7	23	18,3	14,8	9,8	16,7	12,6
GS 734 - *	2 _ 5	bas	46,1	45,3	26,2	18,4	16,4	9,3	18	12,4
GS 736 - 3	2 _ 5	bas	43,2	39,7	24,2	15,8	15,2	9,6	16,4	10,7
GS 737 - *	2 _ 5	bas	46,2	43,7	26,3	16,7	17,8	10,8	18,3	12,9
GS 737 - 2	2 _ 5	bas	43	42,5	23,1	17,5	15,3	10,9	15,7	12,7
GS 749 - 4	2 _ 5	bas	41,7	40,7	23,8	18,8	15,3	10,9	15,8	12,9
GS 755	2 _ 5	bas	43	40,7	22,9	17,2	14,3	9,8	16,3	11,6

Tab. 7: Messwerte der medialen Phalangen 2-5 (ph2-5 med) von *Ursus ingressus* aus der Gamssulzen-Höhle

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Ele- ment	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
GS	1	med	26,1	18	14,5	12,9	8,2	14,1	10,4
GS 2 - 13		med	25,8	16,3	12,5	11,7	7,3	13,5	10,8
GS 3 - 17		med	24	16,7	12,2	11,5	7,2	12,9	10,9
GS 3 - 18		med	23,5	16,9	12,4	12,1	7,4	13,4	10
GS 5 - 18		med	29,5	17,2	13,7	11,7	6,8	14,5	12,2
GS 6 - 9		med	31,5	18,2	14,2	12,8	7,4	15,5	12,5
GS 6 - 10		med	34,9	20,5	18,1	15,3	10,3	16,8	15,1
GS 6 - 11		med	31,7	18,1	14,7	11,6	7,5	15,1	12,7
GS 6 - 12		med	34,4	20,9	16,5	15,5	8,4	16,8	12,4
GS 6 - 13		med	24,2	16,7	13	11	6	12,7	10
GS 6 - 14		med	33,8	18,8	16	12,2	8,3	15,6	13,7
GS 8 - 5		med	31	18,8	15,1	13,8	9,5	16,1	13,9
GS 8 - 6		med	26,4	19,2	15	14	8,5	16	13
GS 9 - 11		med	32,1	18,2	16,1	12,8	7,7	15,5	12,8
GS 10 - 11		med	34	21	18,4	15	8,8	17,4	14,3
GS 10 - 12		med	31,1	19,5	17,4	14,7	7,5	16	13,2
GS 10 - 13		med	31,3	19,7	16,7	13,4	8,4	16,6	12,7
GS 10 - 14		med	29,3	17,2	13,8	12,4	8,7	14,3	13,2
GS 10 - 15		med	26,5	19,3	15,2	12,2	8,3	14,9	11,7
GS 11 - 14		med	27,2	17,8	14,8	13	9,1	15,2	11,9
GS 12 - 13		med	29,1	19,4	16	13,1	8,1	16	12,7
GS 12 - 14		med	32,8	18,5	14,9	12,9	7	15,1	12,1
GS 12 - 15		med	30	19,1	16	14,6	10,3	16,7	14,4
GS 12 - 16		med	27,3	18,5	14,5	13	8,1	13,5	11,6
GS 13		med	32,3	20	16,4	14,2	9,3	18,2	13,1
GS 12 - 17		med	32,4	21,5	17,1	13,5	10,7	17,3	15,5
GS 14 - 4		med	31,6	19	14,9	13,9	9,4	18,6	15,4
GS 15 - 7		med	33,1	19,8	17	14,5	9,4	15,9	13,4
GS 16		med	32,2	17,6	15	12,5	8	14	12,2
GS 16 - 20		med	32,9	20,6	15	14,5	8,2	16,1	11,5
GS 16 - 21		med	35,6	20,8	18	14	8,3	16,6	13,9
GS 16 - 22		med	34	21,4	16,6	15,6	9,3	17,6	13
GS 16 - 23		med	28,5	18,9	15	15,8	9,8	17,1	13
GS 16 - 24		med	30,1	18,3	15,5	13,2	8,6	15,3	13,3
GS 16 - 25		med	29	17,6	14,1	13	8,9	15,3	13
GS 17 - 13		med	31	18,6	14,9	13,6	9,2	15,2	13,8
GS 17 - 14		med	30,6	19	15,2	13,4	9	15,5	13,7
GS 25		med	26	16,5	13,5	11,5	7,1	13,3	11,8
GS 26	1	med	21,7	15,5	12,7	11,6	7	12,2	10,6
GS 26	2	med	23	15,7	13	11,2	7,7	12,5	11,8
GS 26	3	med	24,5	16	12,7	11,4	6,6	12,7	11
GS 26	4	med	23,7	16,4	12,6	11,2	6,3	13,4	10,7
GS 26	5	med	27,6	18,6	14	12,2	7,2	14,3	12
GS 26	6	med	28,1	18	15	12,9	8,5	14,9	13,5

Inventar-Nummer	Sub-Nummer	Element	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
GS 26	7	med	27,2	17,4	14	12,6	8,2	15,5	13
GS 26	8	med	30	17,9	15,1	12,2	7,3	15,1	12,7
GS 26	9	med	30,1	17,5	15,5	12,7	7,7	15	12,3
GS 26	10	med	33,8	20,3	17,2	13,7	8,2	16,7	13,7
GS 26	11	med	31,4	21,6	16,7	14,8	9,5	17,2	15,9
GS 26	12	med	33,3	20	18,1	14,3	9,3	17	14,5
GS 26 - 182		med	25,3	17,1	13,1	11,1	6,7	12,4	10,7
GS 26 - 183		med	33,3	19,4	17,1	13,2	8,3	16,3	14,2
GS 26 - 184		med	33,7	19,6	18,1	13,7	10,1	16,6	14,3
GS 26 - 185		med	32,9	19,7	15,6	12,9	7,7	16	13,7
GS 26 - 186		med	28,7	17,4	15,5	12,6	7,1	14,3	13
GS 26 - 187		med	28,1	18,7	15,3	13,2	8,2	15	12,9
GS 28	1	med	23,6	16	13,2	12,1	7,2	13,6	11,3
GS 28	2	med	28,5	17,3	14,3	12,1	7,8	15,3	13
GS 28	3	med	34,8	21,5	17,8	18,4	8,9	18,3	15,2
GS 29	4	med	23	16,7	12,6	12,8	6,8	11,8	9,8
GS 29	5	med	24,5	18,6	16,1	13,3	8,6	14,7	12,7
GS 29	6	med	25,7	18	13,9	13,2	7,7	14,6	12,4
GS 31 - 15		med	25,3	17	12,8	12,2	7,1	12,9	10,7
GS 33	1	med	29,6	18,2	15,8	13,1	7,7	14,7	13,3
GS 33	2	med	29,5	18,1	15,4	13,1	7,7	15,1	13,7
GS 33	3	med	23,5	17,4	13,6	12,9	8,1	13,8	12,3
GS 33	4	med	27,4	19,8	15,8	13,5	8,8	15,2	13
GS 33	5	med	29,1	18,6	15,3	13,9	8,2	16,1	14,4
GS 33	6	med	34,1	21,1	17,4	14	8,4	17,8	14,9
GS 33	7	med	33,5	20,3	18	13,4	8,9	17,5	14,6
GS 34 - 17		med	31,3	18,9	15,3	13,5	7,6	15,8	14,4
GS 39		med	22,5	16,6	13,2	12,7	8	13,2	11,6
GS 41 - 11		med	23,2	16,3	13,1	12,3	8	13,2	10,8
GS 41 - 12		med	33	22,6	17,2	14,7	8,1	17,6	14,2
GS 45		med	32,1	20,1	18,1	14	8,9	17,1	14,4
GS 49 - 12		med	28,7	17,9	15,4	12,9	8,4	16,1	13,4
GS 49 - 13		med	24,4	18,3	14,6	13,3	9,4	14,3	11,1
GS 49 - 20		med	27,8	19,7	14,8	13,2	7,6	13,8	11,5
GS 54		med	28,8	19	14,9	15,2	7,5	14,5	12,6
GS 55		med	31	19,6	17,7	14,5	10,2	16,4	14,1
GS 56 - 18		med	32,8	20,9	17,8	14,8	11,5	19,6	16,9
GS 56 - 19		med	29,8	20,2	14,7	13,7	9,2	15,2	13,8
GS 58 - 13		med	26	17,1	12,7	11,5	6,7	12,8	10,8
GS 94		med	26,8	20,1	15	13,5	8,9	15,1	13,2
GS 100		med	32	20,1	17,9	14,1	7,1	16,3	12,6
GS 105 - 3		med	27,4	17	13,2	11	7,7	14,3	11,2
GS 109		med	24,2	17,1	12,9	12,1	6,2	13,7	10,4
GS 109 - 15		med	24,9	15,3	12,5	10,5	8,8	12,1	[8,3]
GS 111 - 10		med	37	21,7	17	14,7	7,4	17,7	14,3
GS 111- 11		med	29,4	17,5	14,2	12,4	8,1	14,8	12,7
GS 111- 12		med	27,8	18	14,4	12,2	7,1	14,8	13,3

Inventar-Nummer	Sub-Nummer	Element	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
GS 114 - 23		med	26	16,2	13	10,9	6,7	13,3	11,3
GS 114 - 24		med	22	15,6	13,2	12,5	7,5	13	11,1
GS 114 - 25		med	26,5	17,9	14,1	12,9	7,5	15,3	13,1
GS 114 - 26		med	22,4	17,1	12,6	11,6	7,5	12,7	11,2
GS 118 - 3		med	23,9	19,4	13,9	14,3	9,1	14,1	10,7
GS 124		med	26,9	17,3	13,4	12,2	6,7	13,8	11,2
GS 124 - 11		med	27	18,5	15,2	12,8	8,6	14,7	13,3
GS 129 - 10		med	27	19,1	14,7	13,9	8,7	14,9	12,2
GS 131		med	25	14,7	11,1	9,9	5,3	12,2	9,2
GS 131 - 15		med	23,3	19,8	14,1	14	8,7	14,2	11,4
GS 131 - 15		med	25,7	19,1	14,9	13,7	7,7	14,9	11,8
GS 131 - 17		med	31,5	18,5	14,4	12,4	7,8	15,6	13,7
GS 133 - 7		med	27,8	17	14,4	12,7	8,5	14,2	11,4
GS 133 - 34		med	23,5	16,2	12,4	12	7,1	12,4	10,8
GS 133 - 35		med	30,7	18,8	16,1	12,6	8,2	15,5	13,9
GS 136 - 5		med	28	18,1	14	12,1	7,2	13,9	10,8
GS 143 - 11		med	33,3	19,9	17,3	14,7	8	17,4	13,7
GS 147 - 10		med	23,5	16,4	12,3	11,1	7	12,6	9,6
GS 148 - 6		med	26,8	18	15	13,1	9	15	14,3
GS 148 - 7		med	20,9	14,4	10,4	10,4	6	10,9	8
GS 151		med	21,1	14,7	12,2	12	7,5	12,1	10
GS 156 - 4		med	27,3	18,1	14,4	13	8,1	13,9	12,1
GS 156 - 15		med	27,5	17	13,8	11,5	7	13,8	11,4
GS 159 - 8		med	30	18,7	14,6	14,2	8,3	16,4	12,1
GS 160 - 10		med	31,6	18,5	13,8	13,1	7,7	14,7	12
GS 160 - 11		med	26,6	16,3	13,3	12	7	13,7	11
GS 161	1	med	30,6	17,3	14,8	11,6	7	14,5	12,5
GS 161	2	med	33,9	20	17,2	14,4	8,3	16,8	14,7
GS 161	3	med	33,3	20	16,9	13,7	8,2	16,2	14,7
GS 161	4	med	27,8	18,3	14,7	13,2	8	15,2	13
GS 161	5	med	31,3	18,9	16,8	13,7	8,8	15,2	13,2
GS 161	6	med	28,8	17,7	15	12,9	7,7	14,6	12,6
GS 161	7	med	28,2	19,2	15	14,8	8,5	15,5	12,7
GS 161	8	med	30,5	18,2	14,9	12,3	7,5	15,3	13,1
GS 161 - 9		med	31,5	20,4	17,4	13,7	9	15,4	11,3
GS 167 - 7		med	26,2	19,9	15	14,6	8,6	15,3	13,5
GS 184 - 4		med	30,1	20	16,7	13,6	8,5	14,3	11,9
GS 184 - 21		med	36,5	21,4	18,6	15,2	10,1	17,4	15,6
GS 194 - 6		med	27,8	21	16,1	13,2	7,7	15	12,3
GS 195 - 4		med	33,9	20,2	16,6	13,5	7,5	15,3	12,9
GS 195 - 5		med	29	20	16,1	14,8	7,6	15,7	11,5
GS 198 - 5		med	26,2	17,7	14,1	13,3	8,2	15	10,6
GS 198 - 6		med	25,4	18	12,6	13,7	7,3	13,4	10,3
GS 204 - 3		med	25,8	18,4	15,2	14,3	9,5	15	12,2
GS 206 - 2		med	24,7	16,5	13	11	7,4	13,3	11,5
GS 208 - 1		med	27,9	20,4	14,5	14,1	9,3	15,4	12,6
GS 304		med	30,4	20,9	17,2	14,7	9,2	17,2	15,9

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Ele- ment	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
GS 306 - 1		med	31,3	21,3	17,3	15,9	10,5	17,1	15,2
GS 307	1	med	33	20,8	17,5	14,1	8,3	15,1	13,6
GS 307	2	med	29,2	18,7	15,7	14,4	9,8	16,6	14,2
GS 317		med	27,3	19,4	15,3	13,7	9,1	15,6	13,6
GS 321	1	med	24,2	19	14,8	14,2	10,1	14,3	14
GS 321	2	med	30,2	17,2	15,6	12,3	7,9	14,8	13
GS 321	3	med	[29,5]	18,4	13,8	12,3	7,5	15,6	12,9
GS 330		med	27,6	17,6	13,2	12,2	7	13,6	10,6
GS 345		med	[19,1]	16	10,5	12,8	7,8	12,5	9,3
GS 355		med	36,6	20,5	18,2	14,2	9,3	16,9	14,7
GS 356		med	31,4	18,7	14,4	12,4	7,5	14,8	13
GS 359		med	22,3	15,6	12,6	12,2	8	13	9,6
GS 387		med	25,8	17,2	13,2	12	7,1	13,4	10,1
GS 446 - 4		med	31,4	18,6	13,8	12,8	7,8	13,7	10
GS 453		med	24,3	15,3	12,5	11,3	7	12,7	9,6
GS 458		med	31,2	17,1	14,8	12,3	7,5	14,3	12
GS 474		med	29,2	18,2	15,1	13	8,5	14,6	13,2
GS 475		med	32	10,3	15,8	14,6	7,8	15,6	11,2
GS 478	1	med	25,7	17,5	14,2	12,6	7,5	14,2	10,6
GS 478	2	med	27,8	18,7	14,3	12,5	8,5	15,4	12,5
GS 480		med	28,6	19,3	14,2	14,3	8,1	15,6	11,7
GS 489		med	30,2	18,1	15,2	12	7,2	16	12,6
GS 502		med	31,5	19,9	17,6	14,7	8,9	17,1	13,9
GS 507		med	23,5	16,2	12,6	11,4	7,5	13,1	10,2
GS 510	1	med	26,4	17,4	13,4	13	8,1	13,3	11,1
GS 510	2	med	29,9	17,5	15	12,4	8,1	15,9	12,9
GS 512		med	22,2	15,7	12,4	11,7	7,9	12,8	10,5
GS 517	1	med	23,1	19,4	15	14	8,8	13,9	12
GS 517	2	med	32,5	21,2	17,5	15	10	18	15,4
GS 517	3	med	30,6	23,8	19,5	16,3	10,3	16,3	13,5
GS 519		med	32,9	20,5	17,1	14,5	8,8	17,5	14,5
GS 520		med	33	21,6	17,9	13,5	8,6	17,6	14,4
GS 523 -7		med	30,2	17,8	15,6	11,9	8,3	14,2	12,5
GS 532		med	32	20,1	17,1	13,8	10,6	17,1	15,1
GS 537		med	25,5	17	13	11,1	6,3	12,9	10,2
GS 538		med	31,1	18,2	14,8	12,7	8,1	15,7	12,2
GS 539		med	31,4	20,5	16	14,8	8,7	16,5	12,9
GS 545	1	med	31,2	20	16,4	14	10	16,8	14,8
GS 545	2	med	29,6	22	17,7	19,4	10,9	18,7	16
GS 548	1	med	28,5	18	13,8	12,7	8,6	14,7	12,1
GS 548	2	med	30,9	20,1	16,3	13,8	7,3	15,9	13,6
GS 550	1	med	25,3	16,7	13,4	11,6	7,9	13,5	11,5
GS 550	2	med	28,9	16,9	14,1	11,8	8,1	14,8	12,8
GS 550	3	med	30,7	18,3	14,5	12,7	7,8	15,4	13
GS 551		med	29,3	16,8	13,2	12,8	7,6	14,4	12,2
GS 563		med	29,1	18,2	15,3	12,6	9	14,8	13,4
GS 567		med	28,4	19,5	14,8	14,7	8,5	15	11,6

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Ele- ment	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
GS 568		med	28,4	16,5	13,8	11,6	6,7	13,4	11,4
GS 569		med	25	17,2	13,2	12,4	8,4	13,9	10,6
GS 577		med	25,1	17,6	13,1	11,9	7,5	13,3	11,1
GS 581	1	med	31,8	19,1	14,4	12,9	7,4	13,8	11
GS 581	2	med	27,8	17,3	14	12,5	8,1	14,3	12,6
GS 581	3	med	30,7	20,1	15,4	14,5	9,8	16,2	12,5
GS 598		med	34,7	20,6	16,7	14,2	8,7	17,3	14,7
GS 600		med	30,7	17,8	15,6	13,1	8,8	15,8	13,3
GS 616		med	28,1	18,5	14,4	13,5	7,9	14,2	11,5
GS 617		med	27	16,9	12,7	11,7	7,4	13,8	9,8
GS 620		med	32	19,1	14,8	12,4	8	15,7	12,8
GS 628		med	25,1	19,1	14,8	15	9	15	11,8
GS 629		med	33,2	18,3	15,1	12,1	7,7	16,2	13,2
GS 631		med	36,5	24,3	17	16,5	9,9	18,2	17
GS 640 - 2		med	33,3	21,7	18	14,8	9	17,9	16
GS 641 - 4		med	21,8	15,2	11,9	11,1	7,8	12,1	9,1
GS 641 - (159)		med	21,6	15,9	13	12	7,7	12,9	11,2
GS 682	1	med	25,5	18,5	13,7	14,4	7,9	14,6	11
GS 682	2	med	27,4	17,6	13,4	13,2	8,2	14,1	11,7
GS 682	3	med	31,4	17,5	14,9	12,5	7,4	16,1	12,6
GS 683 - 2		med	35,5	20,2	17,5	14	9,6	16,8	13,1
GS 684		med	31,4	20,8	18	14	8,4	17,3	14,8
GS 685	1	med	23	23,1	13,9	14	8,5	14,4	11,4
GS 685	2	med	29,2	19,5	14,9	13,5	8,2	14,2	11,5
GS 687		med	28,5	19,4	14,6	13,6	8,5	14,7	12,6
GS 691	1	med	23,6	17,2	13,5	12,2	8,5	12,7	11,5
GS 691	2	med	26,3	17,9	13,1	12,5	7	12,7	9,6
GS 691	3	med	30	17,8	15,5	13	8,2	14,5	12,3
GS 695		med	29,9	17,3	14,2	12,8	8	14,3	11,6
GS 702	1	med	28,5	17,4	13,5	11,9	8,5	13	12,2
GS 702	2	med	28,3	19	15,5	14,1	9,3	14,7	11,3
GS 702	3	med	34,5	21,1	17,3	13,8	8,8	16,7	14,7
GS 702	4	med	29,1	21,3	17,3	15,3	9,5	18	14,8
GS 705	1	med	25,2	15,7	12,3	10,5	6,2	13,1	10,7
GS 705	2	med	30,9	17,8	14,9	13,5	8,1	14,6	12,2
GS 705	3	med	29,7	18,2	16	13,7	8,9	15,2	12,9
GS 705	4	med	34,7	21,4	17,5	15,5	8,8	18,5	14,2
GS 707	1	med	27,2	16,9	13,4	12,3	7,2	14,8	11,8
GS 707	2	med	33,1	19	15,7	13,8	8,7	16,6	13,5
GS 708		med	29,1	19	16,8	13,8	8,5	15,8	13,2
GS 711 - 5		med	29,1	16,7	13	11,5	6,8	14	11,8
GS 725		med	31,7	19,1	15,1	13	8	15,8	13,1
GS 727		med	28,3	19	15,5	13,1	8,7	15,2	12,5
GS 750		med	30,5	20,8	16	14,7	9	15,6	11,1

Tab. 8: Messwerte der terminalen Phalangen 1-5 (ph1-5 bas) von *Ursus ingressus* aus der Gamssulzen-Höhle

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
GS	1	35,8	15,9	25,4
GS	2	27,3	13	17,6
GS	3	24,7	9,2	17
GS 2	1	37,5	16,8	25,7
GS 2	2	31,1	17,3	31,2
GS 6 - 16		33,8	15,2	22
GS 7	1	31,6	14,3	24,3
GS 7	2	31,1	13,6	23,5
GS 7	3	35,4	15,7	26,5
GS 8 - 00		28,1	14,2	20,9
GS 8 - 7		20,7	15,3	26,1
GS 9 - 12		43,5	16,2	28,1
GS 9 - 14		35,8	15,4	23
GS 9 - 15		29,3	12,1	21,3
GS 12 - 18		41	14,9	25,3
GS 12 - 22		[34,1]	14,4	24
GS 14 - 5		38,3	14,8	27,3
GS 15 - 8		34,1	12,7	26
GS 16 - 21		36	13,6	22,9
GS 16 - 27		38,8	17,1	27,7
GS 16 - 28		33,9	16	21,9
GS 16 - 29		41,3	15,8	28
GS 16 - 33		29,7	12	19,4
GS 17 - 15		34,4	14,5	23,8
GS 18 - 26		39,2	16,9	27
GS 20 - 35		34,2	14,7	23,8
GS 26	1	38,8	15,4	27,5
GS 26	2	38,5	16,5	27,7
GS 26	3	44,3	17,3	32,5
GS 26	4	36,5	16,7	26,3
GS 26	5	32,3	14,3	24,3
GS 26	6	36,5	14,9	24,5
GS 26	7	32,8	15,8	26,8
GS 26	8	36,9	15,1	26,2
GS 26	9	[38,6]	16,4	28,1
GS 26	10	40,5	15,4	27,2
GS 26	11	38,5	15,3	25,2
GS 26	12	42,5	14,3	23,6
GS 28	1	25,5	10,5	17,5
GS 28	2	33,1	15,2	25,3
GS 28	3	31,3	14	20,5
GS 28	4	29,1	12,7	22
GS 28	5	37	13,8	26,3
GS 28	6	39,4	15	26,9
GS 28	7	40	17,4	28,5

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
GS 28	8	43,3	16,7	29,4
GS 28	9	[37]	16,6	31,3
GS 28	10	46,2	[14,1]	30
GS 29	1	34,1	15,9	27,9
GS 29	2	32,7	13,9	19,8
GS 29	3	34,3	13,7	25,3
GS 29	4	42,4	15,5	27,6
GS 31 - 13		36,6	13	23
GS 31 - 14		34,5	15	22,4
GS 31	1	31,6	11,7	18,3
GS 31	2	31	14,9	23,8
GS 33	1	38,9	16,2	29,7
GS 33	2	47,8	18,5	30,5
GS 33	3	45,7	15,6	29,1
GS 33	4	47,7	17,5	32,2
GS 33	5	42,1	16,5	31,7
GS 33	6	46,3	21,1	31,4
GS 33	7	44,7	15,8	31
GS 33	8	39,6	15,9	27
GS 33	9	42,4	15,3	28,4
GS 33	10	45,1	19,9	31,1
GS 33	11	44,3	16,3	27,1
GS 33	12	46,5	17,5	29,1
GS 33	13	49,4	17,7	33
GS 34	1	36,8	13,8	24,1
GS 34	2	29,9	15,5	26,6
GS 36 - 18		45,2	15,3	31
GS 36 - 19		46,2	16,1	30,5
GS 38 - 13		50,1	17,6	33,5
GS 38 - 14		[33,4]	13,5	24
GS 41 - 13		27,2	11,8	17,9
GS 42 - 16		43,8	16,3	31,4
GS 46 - 5		32,1	13,4	22
GS 49 - 15		37	13,7	24,9
GS 49 - 18		31,2	13,7	22
GS 56 - 20		39,8	15,2	28,7
GS 56 - 21		41,4	16,2	15,8
GS 64 - 1		37,5	14	21,9
GS 105 - 4		33,6	14,8	25,2
GS 108 - 25		41,3	16,2	30,5
GS 108 - 31		35,6	16	26,3
GS 111	1	46,2	15,2	27
GS 111	2	31,1	13,9	21,5
GS 114		24,7	10,4	17
GS 114 - 27		38,4	14,8	25

Terminale Phalangen

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
GS 114 - 28		38,6	20,1	28,7
GS 114 - 29		41,6	15,3	30
GS 114 - 30		38,6	17,3	25,8
GS 114 - 31		37	14,2	27,7
GS 129 - 11		38,6	15,6	26,7
GS 129 - 12		39,5	15	24
GS 129 - 80		46,9	17,9	33,2
GS 129 - 81		44,5	16	31,7
GS 129 - 82		38,5	15,5	30
GS 131 - 16	1	31,7	14,5	25
GS 131 - 16	2	34,9	16,3	24,5
GS 131 - 16	3	35,8	13,7	23,9
GS 131 - 16	4	30,2	12,7	20,2
GS 131 - 16	5	37,8	14,1	23,8
GS 131 - 16	6	39,4	14,3	25,3
GS 131 - 18		33,1	16,2	24
GS 133 - 37		40,5	15,2	26
GS 133 - 38		37,7	14,6	25,6
GS 133 - 57		34,6	16,5	25,3
GS 136 - 7		31,6	15,9	22,2
GS 136 - 8		32	14	24,4
GS 136 - 9		38,5	16,2	25,9
GS 143 - 12		34,9	15,6	25,6
GS 143 - 13		31,2	12,6	21,1
GS 147 - 8		37	17	25,8
GS 147 - 9		41,6	16,3	28,9
GS 148 - 8		41,9	14,6	25,3
GS 148 - 9		26,8	11,7	17,4
GS 151 - 9		37	18,5	25,6
GS 156 - 12		31,7	14	22,8
GS 156 - 13		45	19	29,8
GS 156 - 14		33,3	15,3	24,4
GS 159 - 10		28,9	12,5	20,2
GS 161	1	38,1	14,3	26
GS 161	2	34,2	14,6	24,1
GS 161	3	36,6	14,9	23,7
GS 161	4	35,8	16,8	29,4
GS 161	5	39,4	16,6	26,6
GS 161	6	44,9	17,3	32,2
GS 161	7	38,8	15,3	29,8
GS 161	8	39,5	15,3	28,4
GS 161	9	37,7	16,4	24,7
GS 161	10	43,3	15,7	26,9
GS 161	11	42,7	16,3	28,5
GS 161	12	33,3	15,6	27,4

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
GS 161	13	43,9	15,6	24,1
GS 161	14	40,5	18,7	28,2
GS 161	15	36,6	16,2	29,3
GS 161	16	39	16,6	26,8
GS 161	17	35,8	14,9	25
GS 161 - 10		33	12,6	23,8
GS 167 - 8		34,3	16,5	24,4
GS 167 - 9		38	15,4	27,2
GS 168	1	22,5	9,2	15,1
GS 168	2	41,2	15,9	26,8
GS 184 - 23		41,2	19,4	28,2
GS 184 - 24		38,2	16,5	26,6
GS 195 - 7		35	16,3	24
GS 196 - 9		24,9	13,2	17,7
GS 197 - 9		41,2	18	30,3
GS 208 - 2		36	15,2	26,1
GS 314		36,1	15,6	25,8
GS 330	1	38,7	15,2	25,5
GS 330	2	33,8	15,9	25,1
GS 424		35,7	15	24,2
GS 438		37,3	13,4	22,9
GS 475		38,3	14	23,3
GS 482		32,4	12,3	22,1
GS 489		33,4	12,6	22,4
GS 494		28,8	12,9	17,4
GS 495		29,4	11,8	19,5
GS 496		32,7	12,4	21,5
GS 502		41	17,6	26,1
GS 507	1	33,2	14,8	23,3
GS 507	2	[29,4]	13,7	19,7
GS 510		39	14,3	25,8
GS 511	1	21,2	13,4	20,5
GS 511	2	38,6	16,5	27
GS 512	1	36,9	16,8	27,5
GS 512	2	34,7	15,1	21,8
GS 512	3	37,9	15,2	25,8
GS 512	4	[38,2]	13,9	24,2
GS 517		[36,3]	17,9	24,5
GS 522	1	26	11,5	17,1
GS 522	2	39,2	17,3	26,6
GS 523	1	41,8	16,1	27,9
GS 523	2	35,7	15,6	30,2
GS 525	1	39,3	14,9	24,8
GS 525	2	39,2	16,7	27,9
GS 525	3	39,9	16,8	26,8

Terminale Phalangen

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
GS 530		36	15,3	24,8
GS 532		32,4	13,2	19,9
GS 540		33,9	13,7	21,7
GS 544		[40,5]	15	26,5
GS 545		38	16,7	26,5
GS 548	1	[28,8]	13,8	21,3
GS 548	2	35	15	25,8
GS 551		29,6	14	21,1
GS 553		40,7	14,7	26,8
GS 555		29,3	14	19,5
GS 563	1	34,4	14,6	22,8
GS 563	2	38,1	14,5	22,6
GS 577	1	28,3	13,2	20,4
GS 577	2	[40,8]	16,1	27,2
GS 583		34,6	14,7	24,5
GS 587		34,3	15,7	25,2
GS 589		27,5	12,2	21,6
GS 605		35,1	14,3	21,8
GS 609		28,8	14,5	22
GS 612		32,4	14,5	21
GS 616		43,7	15,9	26
GS 617		29,3	12,4	19,5
GS 625	1	43,9	15,9	28,4
GS 625	2	41,5	16,3	28
GS 642		42,8	16,8	30,9
GS 677		29,4	14,7	20,5
GS 680		34,2	12,7	23
GS 682	1	48,4	16,5	29,7
GS 682	2	35,4	16,6	26,4
GS 683		24,3	11,7	16,3
GS 684		27,3	13,2	21,5
GS 690		32,6	15,9	22,2
GS 694 - 5		31,4	14	20
GS 695		34,8	13	21,5
GS 702	1	43	15,4	27
GS 702	2	[29,2]	12,6	22
GS 703	1	[37,9]	16	22,6
GS 703	2	40,5	13,7	25,2
GS 703	3	[36,5]	14,3	26,2
GS 703	4	[41]	15,5	25,3
GS 703	5	[35,7]	12,4	21,7
GS 703	6	[43,3]	15,4	30,6
GS 703	7	34	15	22,9
GS 705		[36,8]	14,3	22,4
GS 708	1	[36,3]	14,6	22,7
GS 708	2	[39,4]	16	28,8

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
GS 710		39,8	19	25,3
GS 725		37,5	17,3	23,1
GS 727	1	34,5	16,6	27,2
GS 727	2	43,5	16,1	26,1
GS 727	3	40,8	14,8	25,2
GS 734	1	40,5	16,4	27,8
GS 734	2	34,7	14	22,5
GS 755		35,7	15,3	25,4
GS 755		32,8	16	26
GS 784 -26		39,7	19,2	29,5

Tab. 9: Messwerte der basalen Phalanx 1 (ph1 bas) von *Ursus ladinicus* aus der Conturines-Höhle

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Strahl	manus / pes	laterale Länge	mediale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
Cu 1		1	m	39	35,4	19,6	14,6	11,9	7,9	13,5	10,3
Cu 2		1	p	30,8	28,5	16,5	10,7	9,5	5,2	11	8
Cu 3		1	m	38,9	36,2	18,5	12,7	10,6	6,3	11,7	9,4
Cu 4		1	m	36,5	33,9	18	13,9	11,1	7,2	13	10,1
Cu 9		1	m	40,5	37,2	19,3	14,7	11,9	8,8	12,3	10,9
Cu 10		1	p	35,7	32,7	18,3	12,3	10	7	11,8	8,9
Cu 13	1	1	m	40,8	38,2	18,9	13,8	11,6	7,6	12,9	10,4
Cu 13	2	1	m	40,5	37,9	18,9	14,4	11,5	8	12,8	11,2
Cu 14		1	m	43	39,5	19,6	14,6	11,3	8,4	12,9	11,1
Cu 30	1	1	m	37,4	35,2	17,3	13,4	10,7	6,9	13,1	10,4
Cu 30	2	1	m	43,1	39,3	19,7	14	11,4	8,5	12,6	11
Cu 30	3	1	p	34,3	32,1	18,9	13,4	11,7	6,9	12,2	9,2
Cu 31	1	1	m	44,8	40,7	19,6	14,2	12	7,6	13	11
Cu 31	2	1	m	43,3	39,7	20,2	14,5	12,5	9	14,3	11,8
Cu 31	3	1	p	31,4	28,5	17,4	11,8	10,9	7,3	12,7	8,9
Cu 31	4	1	p	36,6	34	20	13,5	13,8	8,1	14,8	10,6
Cu 35	1	1	p	32,7	29,8	17,1	12	11	7,4	12	9,1
Cu 35	2	1	p	31,3	29,3	17,3	11,8	9,7	6,7	12,1	9
Cu 38		1	m	39,8	37,5	17,8	13,2	10,5	7,4	12,2	10,9
Cu 39	1	1	m	44,8	40,6	20,4	14,5	12,2	7,7	13,3	11,3
Cu 39	2	1	m	42,8	38,8	20,4	16	13,7	9	14,5	12,1
Cu 39	3	1	p	32,7	30,5	16,5	11,3	9,5	6,6	11,9	9,5
Cu 39	4	1	p	32,5	29,9	16,2	11,8	9,9	6,6	12,3	9,4
Cu 50		1	m	46,6	43,4	22,5	16,7	13,9	9	15,7	13,3
Cu 55	1	1	m	41,4	37,6	20,8	14,3	12,3	8,7	13,8	11,1
Cu 55	2	1	m	42,1	39,2	19,9	14,7	13	8,2	13,7	11,9
Cu 58	1	1	p	36,8	33,8	18,9	12,8	10,8	6,8	12,1	9,1
Cu 58	2	1	p	35,7	32,8	18,9	13,5	11	7,3	12,7	9,4
Cu 58	3	1	p	30,4	28,8	15,7	11,3	10,5	6,3	12,2	9
Cu 527		1	p	32,2	30,5	17	11,6	10,6	6,2	11,7	8,5
Cu 576		1	p	31,7	29,7	16,5	11,2	9,7	6,7	11,4	8,4
Cu 600		1	p	35,4	32,7	17,4	13,1	11,3	7,5	12,8	9,6
Cu 625		1	m	39	36,7	17	13,7	10,6	8,1	12,5	10,6
Cu 648		1	m	40	36,7	19,7	13,7	11,8	8,8	13,5	11
Cu 657		1	p	34	31,9	18,2	12,7	12	8,6	14,3	11,3
Cu 659		1	m	39,5	37	20,5	15	12	7,9	14	10,6
Cu 661		1	p	32	29,8	17,7	12,9	11,1	7	12,3	8,9
Cu 667		1	m	39,1	35,2	18,4	13,3	12	8,2	12,7	10,4
Cu 668		1	m	40,6	37,2	18,6	13,4	11,1	8,1	13,9	10,7
Cu 679		1	p	31,8	29,4	17,4	12	11,3	7,2	11,7	8,7
Cu 802		1	p	39,2	37	20,8	14,8	13	7,4	14,3	11,8
Cu 805	1	1	p	34,5	32	18,1	12,6	12	7,9	12,4	9,6
Cu 805	2	1	m	39,3	35,5	19,8	13,8	12,2	8,1	13,6	10,5
Cu 824		1	m	40,5	37,9	18	14,3	10,8	7,3	13	11
Cu 828		1	p	34,2	31,8	17,4	13,3	11	6,6	12,8	8,8

Basale Phalanx 1

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Strahl	manus / pes	laterale Länge	mediale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
Cu 842	1	1	p	37,6	35	18,7	13,1	11,8	6,8	13,2	9,6
Cu 842	2	1	p	34,3	32,2	17,3	13	11,1	6,9	13	9,2
Cu 848		1	m	45,2	41,5	21,1	15,7	12,4	8,4	13,5	11,2
Cu 848		1	m	43	39,3	19,6	16	12	8,8	14,7	11,3
Cu 849		1	p	35,2	32,2	19,8	15	13,4	8,5	13,9	11
Cu 855		1	m	37,4	35	16,2	11	9,7	7	11,2	9,8
Cu 861		1	m	39,7	36	18,9	13,2	11,2	8,3	13,1	11

Tab. 10: Messwerte der basalen Phalangen 2-5 (ph2-5 bas) von *Ursus ladonicus* aus der Conturines-Höhle

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Strahl	Element	mediale Länge	laterale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
Cu	1	2 _ 5	bas	37,5	36,5	21,2	15,3	12,5	8,9	14,9	10,4
Cu	2	2 _ 5	bas	37,3	37	19,8	14,1	10,8	8,2	14,1	9,4
Cu	3	2 _ 5	bas	44,4	40,5	24,3	17,2	13,7	9,3	15,4	10,5
Cu	4	2 _ 5	bas	44,2	42,2	22,5	16,4	13,7	9,8	16,1	11,9
Cu	5	2 _ 5	bas	39,2	39	21,4	14,9	13,5	9,3	15,3	11,2
Cu 1	1	2 _ 5	bas	38,5	35,1	21,6	13,9	12,3	7,7	13,6	9,5
Cu 1	2	2 _ 5	bas	41,6	40,6	22,6	16,3	14	9,3	16,5	12,5
Cu 1	3	2 _ 5	bas	44,8	46,7	25,5	18,2	16,1	9,7	17,4	12,7
Cu 1	4	2 _ 5	bas	35,5	34,7	20,1	13,2	11,6	7,5	13,3	9,2
Cu 1	5	2 _ 5	bas	35,1	34,3	29,8	13,3	11,8	7,7	14	9,4
Cu 1	6	2 _ 5	bas	33,5	32,6	18,3	13,4	10,5	7,2	13,8	8,3
Cu 2		2 _ 5	bas	40,2	39,3	19,9	14,3	12,3	7,8	14,4	11,3
Cu 3		2 _ 5	bas	45,2	40,4	24	15,7	16,5	10,3	16	11,2
Cu 4	1	2 _ 5	bas	40,2	38,6	22,6	15,6	14,3	7,8	16	10,3
Cu 4	2	2 _ 5	bas	39,1	37,8	23,3	15,3	14	7,8	15,3	10,1
Cu 4	3	2 _ 5	bas	38,2	36,8	20,9	15,5	12,7	8,2	15,5	10,8
Cu 4	4	2 _ 5	bas	40,3	37	22,7	14,6	13	9,6	14,5	9,9
Cu 5	1	2 _ 5	bas	42,2	40	21	14,4	13,4	8,7	15,4	10,8
Cu 5	2	2 _ 5	bas	40,5	38,2	12,7	15,3	14,8	9,6	15,8	11,3
Cu 6	1	2 _ 5	bas	40,6	38,4	20,8	13,8	14	8,7	15	11,8
Cu 6	2	2 _ 5	bas	40	38,4	20,4	15,1	13	9,3	14,6	11,4
Cu 6	3	2 _ 5	bas	47,1	44,8	25,1	16,8	15	9	15,2	11,4
Cu 6	4	2 _ 5	bas	46,2	42,9	25,6	17	13,8	9,5	16,8	11
Cu 6	5	2 _ 5	bas	50	47,6	25,6	18,4	17,3	9,8	18,2	12,7
Cu 6	6	2 _ 5	bas	38,7	35,8	20,8	13	12,9	7,8	14,2	9,4
Cu 6	7	2 _ 5	bas	44,8	42,4	22,6	16,2	14,7	8,8	15,9	10,9
Cu 6	8	2 _ 5	bas	37,6	37,5	19,5	15,6	12,1	8,2	15	9,8
Cu 9	1	2 _ 5	bas	37,8	34,9	20,8	14,3	12,6	7,9	13,5	9,3
Cu 9	2	2 _ 5	bas	39,6	36,6	20,5	14,7	11,5	7,4	13,5	9,3
Cu 9	3	2 _ 5	bas	37,2	33,4	21,4	13,4	12,6	7,2	12	8,5
Cu 10	1	2 _ 5	bas	45,7	43,7	24,1	17,5	15,7	9,4	16,9	12,4
Cu 10	2	2 _ 5	bas	41	38,5	22,2	13,7	14,6	8,6	14,5	10,3
Cu 10	3	2 _ 5	bas	44,3	42,4	23,9	16	15	9,1	16,3	10,9
Cu 10	4	2 _ 5	bas	38,5	38	19,9	14,2	13,9	8,3	16,1	11
Cu 13		2 _ 5	bas	35,8	33,9	19,2	12,2	11,5	7,8	12,7	8,9
Cu 14		2 _ 5	bas	34,8	32,8	20,1	13,1	11,8	7,4	12,3	8,3
Cu 30	1	2 _ 5	bas	42,8	41,2	23,5	15,8	14,8	9,2	15,5	11,2
Cu 30	2	2 _ 5	bas	40,9	38,8	23,5	15,2	14,1	9,3	14,4	10
Cu 30	3	2 _ 5	bas	35,5	33,9	19,6	12,2	11,3	7,7	12,3	8,7
Cu 30	4	2 _ 5	bas	35,7	33,9	19,1	12,1	11,8	7,3	12,8	8,4
Cu 30	5	2 _ 5	bas	38,2	37,8	19,8	14,2	13,6	18,3	15,9	11,4
Cu 30	6	2 _ 5	bas	46,6	45,2	24,4	16,8	14,7	9	16,7	11,8
Cu 30	7	2 _ 5	bas	43,7	43,2	22	15,4	14	8,9	16,9	11,5
Cu 30	8	2 _ 5	bas	38	37,3	19,3	13,7	12,5	8,5	14,8	11,2
Cu 30	9	2 _ 5	bas	37,2	37	20,2	14,3	11,7	8,2	14,3	9,4

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Strahl	Element	mediale Länge	laterale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
Cu 30	10	2 _ 5	bas	32,8	32,7	17,5	12,2	10,8	7,7	12,6	9
Cu 35	1	2 _ 5	bas	44,3	43,8	23,9	18,3	15,7	9,7	17,7	12,8
Cu 35	2	2 _ 5	bas	50,8	48	26,6	18,7	17,8	10,1	18,1	13,3
Cu 78		2 _ 5	bas	41,4	41	21,9	16,6	14,4	9,7	15,9	11,9
Cu 501		2 _ 5	bas	44,2	41,4	21,5	15,6	13,7	9,4	15,8	12
Cu 528	1	2 _ 5	bas	34,5	33,4	17,2	13,2	11,6	7,4	12,9	8
Cu 528	2	2 _ 5	bas	41,6	39,5	21,9	14,6	14,7	8,7	15,3	10,2
Cu 558	1	2 _ 5	bas	39,3	36,5	21,3	13,2	12,5	8,7	13,4	9,1
Cu 558	2	2 _ 5	bas	42,9	40	24,2	13,9	14,3	9,1	15,3	10,6
Cu 568		2 _ 5	bas	46,1	43,7	25,7	17,8	17,5	10,6	16	11,5
Cu 576		2 _ 5	bas	42,8	40,6	24,4	15,3	14,9	9,5	15,5	10,8
Cu 589		2 _ 5	bas	46,4	44,8	26,5	18,1	16,8	10	17,3	12,9
Cu 618	1	2 _ 5	bas	37	34,3	20,2	13,8	12,4	8,4	13,1	9,5
Cu 618	2	2 _ 5	bas	35,2	34,3	20,8	14,4	13	8,8	14,4	10,6
Cu 618	3	2 _ 5	bas	32,1	30,3	18,2	12,3	10,8	8,7	12,1	9,4
Cu 624		2 _ 5	bas	38,9	37,4	22,5	14,8	13	8,3	14,2	10
Cu 625		2 _ 5	bas	39,1	39	20,9	14,1	13,9	8,9	15,8	11,7
Cu 646	1	2 _ 5	bas	40,8	40,2	21,1	15,7	13,8	9,1	15,2	11,8
Cu 646	2	2 _ 5	bas	42,5	42,3	23	17	15,5	10	17	12,1
Cu 646	3	2 _ 5	bas	46,3	43,6	25,1	17,1	17	10,4	16,6	12,3
Cu 646	4	2 _ 5	bas	49	44,8	26,8	16,2	17	9,9	17,3	12
Cu 648	1	2 _ 5	bas	44	43,2	23,7	16	15,8	9,9	17,7	12,6
Cu 648	2	2 _ 5	bas	41,4	40,3	22,6	16,3	15	9,1	16,8	12,4
Cu 650		2 _ 5	bas	42	39,7	23,5	15,7	13,1	9,5	14,5	11,1
Cu 653		2 _ 5	bas	36,2	35,2	19,2	14	12,1	8,9	13,6	9,7
Cu 659	1	2 _ 5	bas	40,2	37,5	21,9	14,5	15,3	8,8	14,5	10,1
Cu 659	2	2 _ 5	bas	39,9	37,1	22,4	15,7	14	9	14,8	10
Cu 659	3	2 _ 5	bas	39,7	37,2	23	14,4	13,2	8,5	14,3	9,9
Cu 659	4	2 _ 5	bas	42,1	41	22,4	16,8	14,7	9,9	16,3	12,3
Cu 659	5	2 _ 5	bas	42,1	40,9	22,3	16,1	14,8	9,7	15,4	11,7
Cu 659	6	2 _ 5	bas	34,3	34	18,8	11,9	11,7	9	13,4	9,4
Cu 659	7	2 _ 5	bas	37,9	35,3	20,5	14	12,7	8,4	14	9,1
Cu 659	8	2 _ 5	bas	34,8	34,6	18,5	13,4	11,9	7,7	13,5	9,2
Cu 659	9	2 _ 5	bas	37,5	36,6	20	14,9	12,5	8,8	15	10,1
Cu 659	10	2 _ 5	bas	37,3	36,3	19,2	13,2	13,7	7,7	14,3	10,3
Cu 659	11	2 _ 5	bas	45	42,8	22,8	16,3	15,2	9,1	16,2	11,4
Cu 661	1	2 _ 5	bas	37,9	34,3	20,1	13,3	11,6	7,9	13,3	9,3
Cu 661	2	2 _ 5	bas	37,8	34	20	13,2	11,7	8	13,3	9,3
Cu 661	3	2 _ 5	bas	40,9	40	20,3	14,4	13	8	15,8	11,4
Cu 661	4	2 _ 5	bas	36,2	35,8	19	13,8	11,5	7,9	13,7	9,4
Cu 663	1	2 _ 5	bas	47,2	44,3	24,8	16,5	16,6	9	16,5	11,8
Cu 663	2	2 _ 5	bas	43,8	43	23,1	16,5	15,3	9,6	16,6	12,2
Cu 663	3	2 _ 5	bas	43,3	42,9	22	15,6	14,7	8,9	16,5	11,5
Cu 663	4	2 _ 5	bas	39,3	38,8	20,8	15,3	14,7	9,2	15,6	10,8
Cu 663	5	2 _ 5	bas	34	33,9	18,3	13,5	10,8	8	12,7	9,5
Cu 664		2 _ 5	bas	41,5	41	20,8	15	13,3	8,1	16	11,5
Cu 666		2 _ 5	bas	42,7	40,1	22,2	15,5	13,8	8,5	15,3	10,8

Inventar-Nummer	Sub-Nummer	Strahl	Element	mediale Länge	laterale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
Cu 667	1	2 _ 5	bas	44,4	41,7	23,1	16,2	14,8	9,3	15,5	11,2
Cu 667	2	2 _ 5	bas	34,3	33,3	18,4	13,1	11,5	8,1	13	9,5
Cu 667	3	2 _ 5	bas	33,3	32,7	19,5	13,1	11,9	8,2	13,4	9,6
Cu 668	1	2 _ 5	bas	41,1	38,5	21,7	14,1	12,7	8,8	13,5	9,7
Cu 668	2	2 _ 5	bas	44	41,6	23,3	16,7	15	8,9	15,8	11,3
Cu 680	1	2 _ 5	bas	37,5	34,2	19,5	13,2	11,7	7,9	13,2	8,8
Cu 680	2	2 _ 5	bas	39,6	36,9	21,8	14,2	12,8	8,1	15,4	10
Cu 713		2 _ 5	bas	43,5	42,9	22,7	17,2	15,1	8,8	17,4	12,2
Cu 802	1	2 _ 5	bas	32,9	30,8	18,3	13,2	12,2	8,3	13,2	9,8
Cu 802	2	2 _ 5	bas	42,2	39,9	24,3	15,2	14,2	8,3	14,9	9,7
Cu 803	1	2 _ 5	bas	45,5	41,9	23,8	15,3	14	9,5	15,8	10,9
Cu 803	2	2 _ 5	bas	35,8	34,4	19,4	12,9	12,5	9,5	14,2	10,1
Cu 804	1	2 _ 5	bas	41,5	40,2	21,2	14,6	13,3	8,9	15,6	11,7
Cu 804	2	2 _ 5	bas	32,6	32,3	18,1	12,9	11,3	7,8	13,2	9,1
Cu 805		2 _ 5	bas	40,5	37,3	22,5	14,5	13,3	8,7	15	10
Cu 807		2 _ 5	bas	34,3	33,8	19,3	13,7	10,9	7,3	13,6	9
Cu 816		2 _ 5	bas	32	30,5	18,6	12,7	10,7	7,5	12,9	8,9
Cu 832	1	2 _ 5	bas	42,1	41,3	21,7	15,5	14,5	8,7	14,8	11,6
Cu 832	2	2 _ 5	bas	37,7	35,3	20	13,4	11,8	7,5	13,2	9,7
Cu 832	3	2 _ 5	bas	43,2	41,7	22,9	16,2	14,4	8,5	14,8	11,2
Cu 842		2 _ 5	bas	41,3	40,5	20	16,2	13	8,4	14,8	11,7
Cu 844		2 _ 5	bas	44	42	25,1	17,4	17	9,5	17,8	11,8
Cu 845		2 _ 5	bas	44	40,8	25,3	17,9	16,6	9,3	17,1	12,2
Cu 848	1	2 _ 5	bas	40,5	37,5	21,3	13,9	12,5	7,5	14,2	9,8
Cu 848	2	2 _ 5	bas	33,3	32	18	12,5	10,5	7,9	12,8	9,5
Cu 849		2 _ 5	bas	38,4	38	22,2	16,6	14,2	9,7	15,4	11,1
Cu 854		2 _ 5	bas	32	31,1	18,3	12,5	11,5	8,1	13,1	9
Cu 855	1	2 _ 5	bas	39,7	39,7	20,2	14,5	12,8	8,6	14,8	11,7
Cu 855	2	2 _ 5	bas	34,7	31,3	19,2	13,2	12,6	8,1	12,6	8,8
Cu 858	1	2 _ 5	bas	42,2	40	23,8	16	14,7	9,4	15,2	10,4
Cu 858	2	2 _ 5	bas	40	38,7	21,2	16	13,1	9,5	14,7	12,2
Cu 859	1	2 _ 5	bas	38,6	35,2	21,2	14,4	12	8	14	9,7
Cu 859	2	2 _ 5	bas	41	38,5	22,9	14,5	13,3	8,4	14,5	9,6
Cu 859	3	2 _ 5	bas	32,9	32,3	19,8	13,3	11,6	7,8	13,1	9,5
Cu 864		2 _ 5	bas	45	44,3	22,9	17,3	15,5	9	17	11,5
Cu 878		2 _ 5	bas	39,1	36,9	20,5	13,8	11,7	7,6	13,9	9,7

Tab. 11: Messwerte der medialen Phalangen 2-5 (ph2-5 med) von *Ursus ladinicus* aus der Conturines-Höhle

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Ele- ment	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
Cu		med	21,4	14,7	12	10,5	6,3	13,4	10,3
Cu 1	1	med	19,4	17,2	13,4	13	8,2	13,5	11,7
Cu 1	2	med	21	15	11,3	11,2	6,3	12,7	10,6
Cu 1	3	med	24,4	15,9	12,5	10,5	6,4	13,3	10,5
Cu 1	4	med	26,5	17,5	13,3	12,2	8,2	14,4	13,3
Cu 1	5	med	27	16,5	14	12,1	7,7	14,1	11,6
Cu 1	6	med	29,9	17,5	13,8	10,7	6,7	15,1	11,2
Cu 1	7	med	32,2	19,5	14,6	13,1	8,6	16,2	14
Cu 2	1	med	23,4	16,2	11,4	10,2	5,3	12,1	9,2
Cu 2	2	med	31,2	19,2	14,7	14	8,4	16,5	12,7
Cu 4	1	med	24,1	15,3	10,9	9,7	5,8	12,1	8,9
Cu 4	2	med	24,3	15,1	12,3	10,5	6,7	12,3	9,9
Cu 4	3	med	24,6	17	12,6	11,6	7	13,1	10
Cu 4	4	med	26,9	17,8	13,1	11,7	7,7	14,8	11,7
Cu 4	5	med	29,1	18,2	13,2	12	6,9	16,1	12,3
Cu 4	6	med	29,6	18,9	14,9	11,8	8	15,3	13
Cu 4	7	med	29,2	18,4	13,4	12,2	7,2	15,7	11
Cu 5		med	22,3	16,3	12,4	12,4	7	13,6	10
Cu 6	1	med	25,9	15,2	11,6	8,7	5,2	11,4	9,3
Cu 6	2	med	30,1	19	14	12,8	9,2	15,9	13,5
Cu 6	3	med	32,6	19	14,8	12,2	7	15	12,3
Cu 9	1	med	26,8	16,3	13,8	10,3	7,3	14	11,5
Cu 9	2	med	28,2	16,8	13,5	10,4	6,8	13,9	11,3
Cu 9	3	med	28,8	16,7	13,7	10,8	6,6	13,4	11,1
Cu 10	1	med	23,2	15,6	12,2	10,6	6,5	12	8
Cu 10	2	med	29,6	20,1	15,4	13,3	9,1	16,4	13,8
Cu 10	3	med	32	18,9	15	12,4	7,3	15	15,1
Cu 10	4	med	32,3	18,5	13,9	12,6	7,2	15,1	12,5
Cu 14	1	med	20,3	15	11,1	10	6,2	12,1	9,7
Cu 14	2	med	22,2	17,5	13,2	12,6	7,9	13,5	11,1
Cu 14	3	med	29,9	18,4	14,5	12,3	7,9	14,8	14
Cu 14	4	med	32,4	20,3	16,5	13,9	8,1	17	12,8
Cu 30	1	med	21,4	13,9	10,9	10,2	6,4	11,7	10,1
Cu 30	2	med	20,6	15,5	11,8	11,3	7,5	12,2	10,7
Cu 30	3	med	23,3	15,7	11,3	10,1	5,7	12,5	9,7
Cu 30	4	med	23,3	16	12,7	11	6,5	12,9	11
Cu 30	5	med	23	15,6	12	11,5	6,7	12,8	9,9
Cu 30	6	med	26,1	16,9	13,2	11,1	6,3	13,5	9,8
Cu 30	7	med	24,3	14,5	11,1	10	5,7	12,1	9,6
Cu 30	8	med	25,1	14,8	10,7	9,8	5,5	12	9,9
Cu 30		med	28	16,1	13,7	10,2	6,6	12,2	9,1
Cu 35	1	med	22,8	15	11,4	10,8	6,5	12,3	9,5
Cu 35	2	med	26,8	17,6	13,3	12	8,5	14,5	12,4
Cu 500	1	med	27,1	16,5	12,5	10,7	7,7	14,3	11

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	Ele- ment	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
Cu 500	2	med	28,9	16,5	12,9	10,9	6,9	14,4	11,7
Cu 525		med	28,3	19,3	15,8	13,5	9,1	16	14,4
Cu 527		med	28,3	19,3	15,9	13,4	9,2	16,1	14,2
Cu 576		med	30,9	18,7	14,6	11,5	7	15	13,7
Cu 577		med	21,7	16,6	11,8	11,2	6,9	12,8	9,7
Cu 587		med	25,1	16,7	12,3	10,8	6,2	12,8	9,3
Cu 612		med	26,7	17,5	13,4	12,1	7,8	15,2	11,8
Cu 621		med	25,2	16	12,8	11,1	8,2	13,7	11,5
Cu 622		med	24,8	16,3	12,2	11	6,3	12,9	9,9
Cu 646	1	med	25,7	18,5	13,7	13	7,9	15	12,2
Cu 646	2	med	25,5	17,5	13,6	12,2	8,5	15,2	12,2
Cu 648	1	med	19	17,4	11,7	14,6	8,4	13,7	10,8
Cu 648	2	med	28,3	19,5	16	13,3	8,7	15,6	13,4
Cu 648	3	med	29,5	18,4	15,2	13	8,5	16	12,3
Cu 649		med	28,9	17,5	13	11,4	6,3	15,1	13,2
Cu 654		med	21,3	17,4	11,9	11,7	6,8	13,5	10,3
Cu 656	1	med	23,9	17,3	12,6	12,8	7,2	13,9	10,2
Cu 656	2	med	21,1	16,9	12,9	12,7	7,7	13,7	10,2
Cu 656	3	med	28,9	17,3	12,9	11,6	6,4	14,9	12,6
Cu 657		med	21,2	14,9	12,1	10,7	7	12,8	10,5
Cu 658	1	med	22,3	14,8	11,3	10,5	6,5	12,3	9,8
Cu 658	2	med	30,8	17,9	13,1	11,6	6,2	15	13
Cu 658	3	med	30,8	18,5	14,5	13,1	7,9	15	12,9
Cu 658	4	med	30,8	19,2	15	12,9	8,4	16,7	12,7
Cu 658	5	med	34	19,8	15,7	12,4	7,4	16	12,9
Cu 659	1	med	28,5	19,3	14,5	12,5	7,4	15,4	12,1
Cu 659	2	med	31	18	13,7	12,9	6,6	15,6	12,5
Cu 661	1	med	20,5	14,6	11,6	11,3	7,2	12	9,4
Cu 661	2	med	20,8	16,3	12,2	12	7,6	13,4	9,5
Cu 661	3	med	25,7	17,2	12,7	12,3	7,3	14	10,8
Cu 661	4	med	26,7	19	13,3	13,7	7,3	13,9	11,2
Cu 661	5	med	27,5	17,7	13,9	12,8	8,8	15,8	12,6
Cu 661	6	med	29,3	18,3	15	11,8	8,3	15,8	12,6
Cu 661	7	med	29,5	17,3	14,8	12,9	8,5	15,2	12
Cu 661	8	med	33,2	19,3	14,9	12,3	7,6	15,7	12
Cu 663	1	med	26	18,7	12,9	12,3	7,2	14,2	11,2
Cu 663	2	med	27,4	18,3	13,4	12,2	7,8	14,5	12,4
Cu 663	3	med	27,2	16,3	14,2	11,5	7,4	14	11,9
Cu 667	1	med	22,4	16	12,4	10,4	6,8	12,8	10,5
Cu 667	2	med	23,9	16,4	11,3	11,3	6,1	12,5	9,8
Cu 667	3	med	27,2	16,2	13,8	12,6	7,8	14	11,6
Cu 667	4	med	27,7	17,4	13,7	13	7,4	15,1	12
Cu 668	1	med	24,6	16,4	12,1	10,5	5,9	13,2	11
Cu 668	2	med	32,7	19,8	14,7	13,8	8	16,5	13,2
Cu 680		med	33,3	21,2	15,7	14	8,3	16,8	13,1
Cu 707		med	24,2	15,7	12,4	10,3	6,1	13,2	10,4
Cu 801	1	med	22,9	14,7	11,6	9,6	6,7	12,6	11,2

Inventar-Nummer	Sub-Nummer	Element	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
Cu 801	2	med	26,3	15,4	12,4	9,9	6,2	13,4	11,3
Cu 801	3	med	30,8	18	15	12	7,1	13,9	12,6
Cu 802	1	med	21,6	15,9	12,2	11,2	6,7	12,5	10,2
Cu 802	2	med	27,5	17,9	14	13,9	8,8	16,1	12,8
Cu 803	1	med	20,4	14,4	11,2	10,7	6,6	11,7	9,3
Cu 803	2	med	30,3	19,9	14,5	12,8	7,6	16,5	12,9
Cu 803	3	med	30,5	19,5	14,4	15,3	9,9	18,5	16
Cu 805	1	med	23,2	17,5	12,3	11,4	7,1	12,5	10,6
Cu 805	2	med	24,3	16,7	12,6	10,8	6,1	13,1	9,8
Cu 822		med	30,7	18,4	13,6	12,1	8	15,5	13
Cu 823		med	29,5	16,7	13,8	11,5	6,8	14,5	12,2
Cu 824	1	med	23,8	17,3	12,6	12	7,9	13,7	12,3
Cu 824	2	med	31	17,5	14,1	11	6,9	15	12,4
Cu 828	1	med	23,8	18,5	13,9	12,7	8,9	14,5	12
Cu 828	2	med	27	19,4	14,8	12,4	8	15,8	13,2
Cu 831		med	27,3	15,9	12,5	11,4	6	12,8	10
Cu 832	1	med	27,4	17,3	14,7	11,1	7,6	14,5	12,2
Cu 832	2	med	27,9	16,5	12,9	10,8	7,4	14,1	12,7
Cu 832	3	med	28,9	18	14,1	12,3	6,5	15,3	13
Cu 832	4	med	30,9	17,5	13,5	11,3	6,5	15	13,8
Cu 832	5	med	32,8	17,7	14,2	12,8	7,3	15	12
Cu 842		med	29	17,6	13,8	11,5	6,8	15,3	11,9
Cu 845		med	24,8	18	13,6	11,8	6,4	14	11,8
Cu 848		med	24,5	15,9	12,7	10,2	6,7	12,7	10,9
Cu 849	1	med	23,3	17,5	14	13,2	8,5	14,2	11,5
Cu 849	2	med	26,8	18,6	14,3	12,7	7,7	14,4	11,5
Cu 854	1	med	27,4	17,9	13,5	12	7,5	13,9	12
Cu 854	2	med	27,7	17,1	13,7	11	6,3	13,4	11,7
Cu 854	3	med	28,1	17,2	13,8	12,2	7	14,5	12,7
Cu 857		med	28,6	16,8	12,9	11	6,2	14,6	12,5
Cu 858		med	32	19,2	14,4	12,8	8,1	15,7	13,7
Cu 859	1	med	20	17,5	13,4	12,5	7,3	13,6	12
Cu 859	2	med	26,9	16,3	13,1	11,3	6,8	14,8	10,8
Cu 859	3	med	30,8	18,5	14,4	12,1	6,8	15,2	12,3
Cu 861		med	25,6	16,3	13,5	12	7,7	14,8	12,3
Cu 864		med	26,8	19,1	14	12,4	7,8	16,2	13,3
Cu 878		med	27,5	16,1	12,8	11,8	6,8	14,2	12,2

Tab. 12: Messwerte der terminalen Phalangen 1-5 (ph1-5 term) von *Ursus ladinicus* aus der Conturines-Höhle

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
Cu	1	37,9	15	26
Cu	2	36,4	12,4	21,5
Cu 1	1	[36,7]	14,4	22,2
Cu 1	2	[32,2]	13,7	21,8
Cu 2	1	39,4	14,2	26,8
Cu 2	2	41,2	16,3	24
Cu 2	3	[39,9]	15,6	26,2
Cu 2	4	[34,8]	13,4	23
Cu 3	1	38,9	13,5	21
Cu 3	2	39	13,4	23
Cu 4	1	[24,7]	15	21,2
Cu 4	2	33,2	12,8	21,7
Cu 4	3	35,5	13,1	22,4
Cu 4	4	42,9	15,6	30,4
Cu 4	5	37	15,1	25,2
Cu 4	6	44,7	15	25,2
Cu 6	1	30,4	13,9	21
Cu 6	2	36,3	13,4	23,7
Cu 6	3	36,6	14,1	22,1
Cu 6	4	36,2	13	24,3
Cu 7		28,5	12,6	19
Cu 9	1	32,9	11,6	20
Cu 9	2	36,7	13,4	26,7
Cu 9	3	[33,2]	14,4	21,5
Cu 10	1	[38,1]	13,9	23,8
Cu 10	2	36,2	14,5	21,8
Cu 10	3	38,3	13,2	23,3
Cu 10	4	32,8	13,5	20,5
Cu 14	1	39,2	15,2	25,9
Cu 14	2	[32,7]	13,1	20,9
Cu 14	3	30,2	13,9	23,8
Cu 14	4	42,7	15	24,4
Cu 30	1	38	14,6	23,5
Cu 30	2	[38,9]	14,4	21,7
Cu 35	1	29,8	12,9	19,3
Cu 35	2	[30]	13,4	21,6
Cu 35	3	[34,2]	13,4	21,5
Cu 35	4	40,5	14,7	27,8
Cu 500	1	28,7	14,7	20
Cu 500	2	36,6	13,1	19,6
Cu 527		[35,5]	14,3	23,9
Cu 543		[39]	13	22,8
Cu 558		[39,9]	15,1	23,4
Cu 576	1	[28,3]	12,2	20,5

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
Cu 576	2	40,9	14,8	23,7
Cu 580		[44,5]	14,4	25,6
Cu 601	1	[39,1]	14,6	24,7
Cu 601	2	[37,4]	14,3	23,5
Cu 609		28,5	12,2	18,2
Cu 618		[42,9]	16,8	30,2
Cu 646	1	31,2	14	19,7
Cu 646	2	34	12,7	21
Cu 646	3	25	11,2	15,4
Cu 646	4	[39,1]	16,2	24,3
Cu 646	5	34,2	13,9	20,4
Cu 646	6	46,8	15,4	27,5
Cu 646	7	41,7	16,1	25
Cu 646	8	[48,6]	15,8	27,5
Cu 646	9	[38,3]	15,2	24,5
Cu 646	10	32,1	13,4	19,6
Cu 646	11	[43,1]	13,9	26
Cu 648	1	[26,5]	12,9	17,9
Cu 648	2	[35,7]	14,9	23,1
Cu 648	3	[37,6]	14,4	23,6
Cu 656	1	27,2	11,6	20,4
Cu 656	2	[37]	15,4	25,6
Cu 656	3	[34,6]	15,6	21,5
Cu 656	4	[41,4]	16,8	27
Cu 656	5	[41,8]	16,7	27,2
Cu 658	1	[37,5]	16,2	28,8
Cu 658	2	40,8	18,1	27,6
Cu 658	3	35,2	15,4	21,9
Cu 658	4	39,6	16,1	24,5
Cu 658	5	[35,1]	14,6	23,8
Cu 659	1	[36,7]	15,3	25,8
Cu 659	2	40,4	14,3	23,2
Cu 659	3	[35,5]	12,8	21,8
Cu 659	4	[31,6]	13,7	22
Cu 659	5	[38,5]	14,5	24,2
Cu 659	6	35,1	12,4	21,4
Cu 659	7	[32,1]	12,4	15,5
Cu 659	8	32,1	11,7	20
Cu 659	9	41,5	17	25,9
Cu 659	10	[41]	14,1	23,7
Cu 659	11	37,2	13,5	24,2
Cu 659	12	38,8	16,5	24
Cu 661	1	41,2	14,3	23,7
Cu 661	2	[23,5]	11,6	17,1

Terminale Phalangen

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
Cu 661	3	28,5	12,6	18,7
Cu 661	4	38,2	15,1	22,5
Cu 661	5	[33,6]	14,8	21
Cu 661	6	[28,5]	13,1	18,9
Cu 661	7	[29,8]	13,7	20
Cu 661	8	31,3	12,7	17,8
Cu 661	9	39	14,7	24
Cu 663	1	[42]	17,5	29,5
Cu 663	2	[37,3]	14,7	23,2
Cu 664		[40,6]	14,3	24,7
Cu 665		[29,8]	13,3	18,4
Cu 667	1	[37,3]	14	25,7
Cu 667	2	41	14,8	25,7
Cu 667	3	[34,5]	16,1	24,6
Cu 667	4	42,3	14,2	24
Cu 667	5	38,1	14	22,7
Cu 668	1	[39,5]	14,9	24,5
Cu 668	2	[32]	13,7	22,5
Cu 669	1	24,5	10,8	16,6
Cu 669	2	[33,2]	14,4	20,3
Cu 679	1	[33,9]	14,8	22,4
Cu 679	2	[27,3]	12	18,8
Cu 680	1	37	13,2	23,1
Cu 680	2	[41,1]	16,2	27,7
Cu 707	1	[41,7]	15,8	26,1
Cu 707	2	[43]	16,3	27,5
Cu 709	1	33,7	14,4	19,2
Cu 709	2	[32,6]	12,9	20,9
Cu 801	1	[34,3]	14,2	20,8
Cu 801	2	[30,7]	13	21,3
Cu 802	1	[33,6]	12,7	21,6
Cu 802	2	33,6	15,1	22,6
Cu 802	3	30,9	14,4	19,7
Cu 802	4	[29,7]	12,4	20,2
Cu 803	1	[23,2]	11	16
Cu 803	2	[37,5]	14,9	22,9
Cu 804	1	32,1	14,4	24,2
Cu 804	2	45,9	16,7	25,2
Cu 815		[47,4]	15,9	27,5
Cu 822	1	42,2	15	28,1
Cu 822	2	39	13,8	23,4
Cu 823		[39,7]	14,5	25,3
Cu 828	1	[35,9]	14,2	21,6
Cu 828	2	35,8	12	21,5
Cu 828	3	36,4	14,2	23,5

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
Cu 828	4	37,7	14,4	24,2
Cu 828	5	38	12,5	24
Cu 832		[31,3]	12,8	17,9
Cu 842		42	15,7	24,7
Cu 845		33,4	14,4	24,3
Cu 848	1	41,1	15,5	24,7
Cu 848	2	[36,6]	12,4	21,6
Cu 848	3	34,6	13	23,6
Cu 849	1	[42]	16	27,8
Cu 849	2	[36]	14,6	23,6
Cu 849	3	[42,6]	18,6	26,4
Cu 854	1	35,7	12,8	21,2
Cu 854	2	29	11	17,3
Cu 855	1	35,2	15	26
Cu 855	2	41,9	15,3	24,2
Cu 856		32,8	13,1	22,2
Cu 857		27,3	12,8	19
Cu 858	1	34,3	13,1	21,3
Cu 858	2	[41,8]	15,1	24,7
Cu 859		26,9	11,7	17
Cu 861	1	[35,6]	13,9	21,7
Cu 861	2	40,9	15,2	23,3
Cu 876		[27,7]	12,6	20,7
Cu 878		[35,2]	14	23,8
Cu 892		31,5	11,5	19,7

Tab. 13: Messwerte der basalen Phalanx 1 (ph1 bas) von *Ursus arctos* (rezent) aus Schweden

Basale Phalangen - Rechte Hand

Inventar-Nummer	Strahl	manus / pes	mediale Länge	laterale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
RF A 865113	1	m	42	40,3	18,1	14,7	10,2	7,7	14,2	11,2
RF A 865150	1	m	38,2	37	15	13	9,1	7,2	12,5	9,5
RF A 865174	1	m	39,7	39	16,2	13,5	10	6,5	13,2	9
RF A 885129	1	m	42,6	41	16,8	14,3	9,4	6,3	12,5	10,6

Basale Phalangen - Linke Hand

Inventar-Nummer	Strahl	manus / pes	mediale Länge	laterale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
LF A 865113	1	m	41,7	41,4	18,7	15,2	10,6	8,7	13,5	11,5
LF A 865150	1	m	39	38,1	15,1	13	10,4	7,8	14,3	12,1
LF A 865174	1	m	39,2	39,5	16,2	13,3	10	7	13,4	9,3
LF A 885129	1	m	43,6	41,6	16,9	14,2	9,3	6,7	12,2	10,5

Basale Phalangen - Rechter Fuß

Inventar-Nummer	Strahl	manus / pes	mediale Länge	laterale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
RH A 865113	1	p	33,1	30,9	16,5	13,5	10	6,6	13,1	9,1
RH A 865150	1	p	31	29,7	13,8	11,6	9	6,6	10,9	7,6
RH A 865174	1	p	30,6	30,3	14,6	11,7	9,3	5,9	12,5	7,6
RH A 885129	1	p	34,8	33,3	15,3	12,6	9	6,3	11,7	8

Basale Phalangen - Linker Fuß

Inventar-Nummer	Strahl	manus / pes	mediale Länge	laterale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
LH A 865113	1	p	33,2	31,4	16,6	13,5	9,9	6,4	12,5	9,2
LH A 865150	1	p	31,1	30,3	14,1	12	8,6	6,5	11,3	8
LH A 865174	1	p	31,8	30,8	14,5	11,6	9,3	6	12,7	7,9
LH A 885129	1	p	34,5	33	15,5	12,6	8,8	6,2	11,9	8,1

Tab. 14: Messwerte der basalen Phalangen 2-5 (ph2-5 bas) von *Ursus arctos* (rezent) aus Schweden

Basale Phalangen - Rechte Hand

Inventar-Nummer	Strahl	manus / pes	mediale Länge	laterale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
RF A 865113	2	m	39	39,1	18,5	16,3	12,3	9,3	13,5	10
RF A 865113	3	m	38,4	39,2	18,2	16,4	12,2	9	13,7	9,8
RF A 865113	4	m	39,5	40,7	20,2	17,2	12,7	8,9	14,3	10
RF A 865113	5	m	39,2	39,2	20,8	16,3	12,4	9	14,3	9,4
RF A 865150	2	m	33,7	33,8	15,8	14,6	10,5	7,2	11,7	9,3
RF A 865150	3	m	34,9	35,1	15,5	14,5	10,3	7,4	12	9,5
RF A 865150	4	m	34,1	34,8	16,8	14	10,5	7	12	9,2
RF A 865150	5	m	34	35,3	17,3	14,3	10,7	7,2	12,5	9
RF A 865174	2	m	38	36,9	17	15,3	11	7,8	12,5	9,6
RF A 865174	3	m	36,2	36,7	17,2	15,3	11,2	7,5	13,1	9,2
RF A 865174	4	m	36,1	37	17,7	15,1	11,5	7,5	13,2	9,2
RF A 865174	5	m	36,3	37,9	19,6	14,9	12	7,5	13,3	9
RF A 885129	2	m	40,3	39,4	17,8	15,8	10,8	7,2	12,5	10,1
RF A 885129	4	m	39,8	41	19,2	16	12,2	7,3	13,5	10,2
RF A 885129	5	m	40	41,4	20,5	15,9	11,9	7,5	13	9,8

Basale Phalangen - Linke Hand

Inventar-Nummer	Strahl	manus / pes	mediale Länge	laterale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
LF A 865113	2	m	39	39	17,6	16,4	11,7	9,1	13,6	9,8
LF A 865113	3	m	38,8	38,7	17,9	16,2	11,8	9,7	13,6	10,2
LF A 865113	4	m	40	40,8	20	16,5	12,3	8,7	14,3	10
LF A 865113	5	m	39,5	39,4	20,4	16,2	12,3	8,8	14,2	9,5
LF A 865150	2	m	34,4	34,2	16,1	14,5	10,9	7,5	11,7	9,2
LF A 865150	3	m	33,2	33,9	16,1	14,5	10,8	7,5	12,1	9,1
LF A 865150	4	m	33,2	34,8	17	14,5	10,8	7	12	9
LF A 865150	5	m	33,1	34,9	17,2	14,9	10,3	7	12,2	8,7
LF A 865174	2	m	38	37,1	17	15,2	11,5	8	12,7	9,5
LF A 865174	3	m	36,7	36,5	17,2	15,1	11,8	7,8	12,6	9,2
LF A 865174	4	m	36,4	37,8	18	15,2	11,9	7,3	12,8	9,1
LF A 865174	5	m	35,6	37,5	19,5	15	12,3	7,1	12,8	8,9
LF A 885129	2	m	40,4	40	17,5	15,5	10,7	7,1	12,3	10
LF A 885129	3	m	39,3	39,7	18,2	15,8	10,7	7,4	13	10,2
LF A 885129	4	m	39,6	40,5	19,1	16,7	11,9	7,5	13	9,9
LF A 885129	5	m	39,7	41,1	20,2	16,2	11,8	7,7	12,9	9,6

Basale Phalangen - Rechter Fuß

Inventar-Nummer	Strahl	manus / pes	mediale Länge	laterale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
RH A 865113	2	p	32,6	32,5	16,7	14,7	10,5	9,3	12,4	8,7
RH A 865113	3	p	34,6	34,8	19	15	11,3	8,2	13,3	8,6
RH A 865113	4	p	34,5	36	18,3	15,1	11,3	8,2	13,5	8,6
RH A 865113	5	p	33	33,2	16,5	14,4	10,8	8	12,7	8,5
RH A 865150	2	p	29,7	28,9	15,2	13,1	9,4	6,8	11,5	7,8
RH A 865150	3	p	29,7	29,5	15	13,4	9,8	6,7	11,8	7,8
RH A 865150	4	p	30	31,1	16,5	13,3	9,2	7,5	11,7	8,2
RH A 865150	5	p	30,4	31,2	16,5	13,3	10,1	6,8	12	8
RH A 865174	2	p	31	30,5	16,3	13,4	10,4	6,8	11,8	7,8
RH A 865174	3	p	31,7	32	16	13,5	10,4	6,5	11,7	7,7
RH A 865174	4	p	32,3	34	17,3	13,6	10,5	6,5	12	7,8
RH A 865174	5	p	31,8	33,1	18	13,4	10,5	7	12,2	7,8
RH A 885129	2	p	34	34	16,6	13,5	10	6,7	11,9	8,5
RH A 885129	3	p	34,5	34,7	17,2	13,5	10,9	6,8	12,5	8,8
RH A 885129	4	p	35,7	37	18,5	14,8	11,5	6,7	12,6	8,8
RH A 885129	5	p	34,9	37,1	18,7	14,6	10,6	7,2	12,1	8,6

Basale Phalangen - Linker Fuß

Inventar-Nummer	Strahl	manus / pes	mediale Länge	laterale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
LH A 865113	2	p	32,7	32,1	16,8	14,7	10,8	9,1	12,2	8,7
LH A 865113	3	p	32,7	33,2	16,8	14,5	10,7	7,8	12,9	8,5
LH A 865113	4	p	34,1	34,5	19,1	14,9	11	8,7	13	8,8
LH A 865113	5	p	34,5	35,4	18,5	15,4	11,1	7,8	13,2	8,6
LH A 865150	2	p	30,2	29,2	15,4	13	9,5	7	11	8,3
LH A 865150	3	p	29,5	30,1	15,4	13,5	10	7,7	11	8,1
LH A 865150	4	p	30,9	31,4	16,6	13,6	10,4	7,3	12	8
LH A 865150	5	p	30,4	31,2	17,3	13,8	10	7,7	11,8	8,7
LH A 865174	2	p	31,8	32	16	13,7	10,3	6,3	11,7	7,6
LH A 865174	3	p	31,4	31	16,5	13,5	10,3	7,1	11,7	7,8
LH A 865174	4	p	32,3	34	17,3	14	10,5	6,6	12,2	8
LH A 865174	5	p	32,1	33,2	18,5	13,7	11	6	12,4	7,8
LH A 885129	2	p	34,1	33,8	16,3	13,5	10,2	6,8	11,6	8,6
LH A 885129	3	p	34,5	34,8	17,2	14	11	6,9	12,3	8,9
LH A 885129	4	p	35,5	37	18,4	14,7	11,3	6,9	12,5	8,8
LH A 885129	5	p	34,8	36,5	18,6	14,2	10,5	7	11,9	8,5

Tab. 15: Messwerte der medialen Phalangen 2-5 (ph2-5 med) von *Ursus arctos* (rezent) aus Schweden

Mediale Phalangen - Rechte Hand

Inventar-Nummer	Strahl	manus / pes	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
RF A 865113	2	m	27	16,3	14,3	10,4	7,7	14,6	12,1
RF A 865113	3	m	29,5	15,8	14,5	10,9	7,2	14,2	11,9
RF A 865113	4	m	30,4	16,2	14,1	10,2	7,5	14,7	12,2
RF A 865113	5	m	30,8	16,1	14,5	10,5	7,3	15	12
RF A 865150	2	m	23,9	14	11,7	9,6	6,9	12,8	10,8
RF A 865150	3	m	27,2	13,5	12	9,2	6,8	13,1	10,4
RF A 865150	4	m	24,4	14,3	11,9	10	7,9	17	12,9
RF A 865150	5	m	27	14,2	11,7	9,5	6,1	13	10,8
RF A 865174	2	m	27,5	14,5	12,7	10	6,7	13,4	11
RF A 865174	3	m	27,7	14,3	13,1	10,1	6,7	13,3	10,5
RF A 865174	4	m	28,1	14,5	12,7	10	6,5	13,2	10,2
RF A 865174	5	m	24,8	14,5	12,7	10,8	7,2	13,4	10,7
RF A 885129	2	m	26,3	15,5	13,4	10,6	7	13,4	12,1
RF A 885129	3	m	29,3	15,2	13,6	9,9	6,7	13,3	11,8
RF A 885129	4	m	29	15,6	13,7	9,8	6,5	13,5	12,7
RF A 885129	5	m	30,2	15,6	13,6	10	6,6	13,2	11,9

Mediale Phalangen - Linke Hand

Inventar-Nummer	Strahl	manus / pes	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
LF A 865113	2	m	26,9	16,6	14,4	10,5	7,6	14,4	12,5
LF A 865113	3	m	30,4	16,3	14,2	10,3	7,1	14,7	12,5
LF A 865113	4	m	30,7	16	14,3	10,3	6,6	14,8	11,9
LF A 865113	5	m	29,5	16	14,5	10,6	7,1	14,5	11,9
LF A 865150	2	m	27,1	13,5	12,3	9,6	7	13,1	10,6
LF A 865150	3	m	27,1	14	11,8	9,5	6,3	12,9	10,5
LF A 865150	4	m	26,7	14	11,7	9,6	6	13,1	10,7
LF A 865150	5	m	23,7	13,7	11,5	10	6,5	12,8	10,8
LF A 865174	2	m	28	14,5	12,9	10	6,2	13,3	10,8
LF A 865174	3	m	27,7	14	13	9,9	6,7	13,1	10,8
LF A 865174	4	m	27,4	14,7	12,8	10,2	6,5	13,4	10,7
LF A 865174	5	m	24,1	14,6	12,5	10,8	7,1	13,4	11
LF A 885129	2	m	29,2	14,9	13,3	9,8	6,3	13,6	11,7
LF A 885129	3	m	29,7	15,5	13,2	9,9	6,3	13,5	11,7
LF A 885129	4	m	26,4	15	13,3	10,7	7,1	13,5	12,3
LF A 885129	5	m	29,4	15,5	13,4	10	6,7	13,3	12,6

Mediale Phalangen - Rechter Fuß

Inventar-Nummer	Strahl	manus / pes	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
RH A 865113	2	p	23	14,8	12,8	9,7	6,5	12,7	10,3
RH A 865113	3	p	23	15,8	13,1	9,7	7,2	13	10,3
RH A 865113	4	p	24,7	14,8	12,6	9,1	6,1	12,8	10
RH A 865113	5	p	25,2	15,2	13,2	9,7	6	13,1	10,3
RH A 865150	2	p	20,5	13,1	11,7	9,5	7	11,9	8,8
RH A 865150	3	p	22,2	13,6	12	8,4	6	11,8	9,2
RH A 865150	4	p	23	13,8	11,5	8,7	6,2	12,5	9,8
RH A 865150	5	p	20,5	13,5	11,1	9,6	7,4	12,3	10
RH A 865174	2	p	20,4	13,3	11	9,3	6,8	12,5	9,2
RH A 865174	3	p	22,7	13,5	11,2	9	6,3	12,4	8,8
RH A 865174	4	p	23,2	13,9	11,6	9,5	6,1	12,7	9,7
RH A 865174	5	p	20,3	13,8	11,6	10,3	7,1	12,3	10
RH A 885129	2	p	24,6	14,5	12,9	9,5	6,5	12,2	11
RH A 885129	3	p	24,6	14,6	12,6	9,3	6,2	12,1	10,3
RH A 885129	4	p	22,1	14,1	12,1	10	6,7	11,6	10,5
RH A 885129	5	p	22,1	14,3	12,2	10,4	7,6	11,9	11,8

Mediale Phalangen - Linker Fuß

Inventar-Nummer	Strahl	manus / pes	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
LH A 865113	2	p	22,6	14,8	12,9	10	6,5	13	10,4
LH A 865113	3	p	24,8	15,1	12,7	9,6	6	12,9	10,2
LH A 865113	4	p	23,1	15,8	12,8	9,6	7,4	13,2	10,7
LH A 865113	5	p	25,4	15,5	13,1	9,5	6	13	10,4
LH A 865150	2	p	23,3	13,7	11,1	9,4	6,4	12,2	9,9
LH A 865150	3	p	20,6	13,7	11,6	9,8	7,4	12,1	9,7
LH A 865150	4	p	20,8	13,2	11,7	9,6	7,4	12,1	9,7
LH A 865150	5	p	22,9	13,5	12	8,4	6,5	11,9	9,5
LH A 865174	2	p	20,7	13,4	11,6	9,3	6,4	12,5	9,2
LH A 865174	3	p	22,6	13,7	11,3	9	6,1	12,3	9,3
LH A 865174	4	p	23,6	14	11,6	9,7	6,1	12,8	9,7
LH A 865174	5	p	20,3	14	11,3	9,9	7,1	12,8	9,8
LH A 885129	2	p	22,5	14,1	12,3	9,7	6,8	11,6	10,5
LH A 885129	3	p	24,5	14,5	12,7	9,7	6,5	12,4	10,5
LH A 885129	4	p	21,4	14,5	12,7	9,3	6,2	12	10,3
LH A 885129	5	p	21,3	13,9	12,4	10,3	7,5	12	11,2

Tab. 16: Messwerte der basalen Phalanx 1 (ph1 bas) von *Ursus arctos* (subfossil) aus der Allander Tropfsteinhöhle (Niederösterreich)

Inventar-Nummer	Strahl	manus / pes	mediale Länge	laterale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
Ph 1 I s. ant.	1	m	40,3	40,5	16,4	14,2	11,1	7,7	12,4	9,8
Ph 1 I d. ant.	1	m	41,5	43	16,7	14,5	11	8,8	[15,8]	12,6

Tab. 17: Messwerte der basalen Phalangen 2-5 (ph2-5 bas) von *Ursus arctos* (subfossil) aus der Allander Tropfsteinhöhle (Niederösterreich)

Basale Phalangen - Rechte Hand

Inventar-Nummer	Strahl	manus / pes	mediale Länge	laterale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
Ph 1 II d. ant.	2_5	m	39,2	40	17,2	14,2	11,5	8	12,6	9,5
Ph 1 III d. ant.	2_5	m	39,4	39,3	17,5	15,5	11,6	8,2	13	9,9
Ph 1 IV d. ant.	2_5	m	40,1	39,6	18,2	14,7	11,6	7,7	13,3	9,5
Ph 1 V d. ant.	2_5	m	40	38,5	19,5	15,3	11,4	7,8	12,9	9,3

Basale Phalangen - Linke Hand

Inventar-Nummer	Strahl	manus / pes	mediale Länge	laterale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
Ph 1 II s. ant.	2_5	m	38,8	39,3	16,9	14,7	11,5	8	12,5	9,3
Ph 1 III s. ant.	2_5	m	38,4	38,7	17,4	15,5	11,5	8,2	12,7	9,8
Ph 1 IV s. ant.	2_5	m	41,1	38,8	18,8	15,6	11,9	7,2	12,8	9,7
Ph 1 V s. ant.	2_5	m	40	38,2	18,8	14,5	11,5	7,9	12,8	9,1

Basale Phalangen - Rechter Fuß

Inventar-Nummer	Strahl	manus / pes	mediale Länge	laterale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
Ph 1 II d. p.	2_5	p	35	34,5	16,5	13,5	10,6	7	11,7	8,3
Ph 1 IV d. p.	2_5	p	37,6	35,8	17,6	14,3	10,6	7,1	12,2	8

Basale Phalangen - Linker Fuß

Inventar-Nummer	Strahl	manus / pes	mediale Länge	laterale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
Ph 1 II s. p.	2_5	p	33,3	34,7	15,8	13,9	10,4	7,5	11,5	8,2
Ph 1 IV s. p.	2_5	p	37,1	35,6	17,5	13,4	10,8	7	12,2	7,8

Tab. 18: Messwerte der medialen Phalangen 2-5 (ph2-5 med) von *Ursus arctos* (subfossil) aus der Allander Tropfsteinhöhle (Niederösterreich)

Inventar- Nummer	manus / pes	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
Ph 2 II s. ant.	m	30,5	15,2	13,1	10,5	6,6	13,5	10,2
Ph 2 III s. ant.	m	31,2	15	13,2	10,3	6,8	13,5	10,6
Ph 2 IV d. ant.	m	30,8	15,2	12,2	10,5	6,7	13,5	10,6
Ph 2 V s. ant.	m	26,7	14,6	12,2	10,7	6,8	13,2	10,3
Ph 2 II s. p.	p	24,7	14,2	12,1	9,7	8,1	12,6	9,1
Ph 2 IV s. p.	p	25,3	14,6	12	10	5,8	12,7	9,3

Tab. 19: Messwerte der terminalen Phalangen 1-5 (ph1-5 term) von *Ursus arctos* (subfossil) aus der Allander Tropfsteinhöhle (Niederösterreich)

Inventar- Nummer	Sub- Nummer	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
/	1	30,6	23,9	13,5
/	2	32	22,2	13,5
/	3	37,5	22,4	13,5
/	4	34,7	18,5	12,5
/	5	34,5	22,1	12,6
/	6	34,3	23	12,3
/	7	45,3	25	15,5
/	8	42	28,2	13,8

Tab. 20: Messwerte der basalen Phalanx 1 (ph1 bas) von *Ursus arctos* (subfossil) aus Corrençon-en-Vercors (Frankreich)

Inventar-Nummer	Strahl	manus / pes	mediale Länge	laterale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SD / JM /										
P551D / 171	1	m	44,4	43,4	18,3	15,6	10,6	8,8	12,5	11,5
SD / JM /										
P551G / 065	1	m	44,4	43,5	19,3	15,2	11,5	8,5	13,7	11,9
SD / JM /										
P661D / 245	1	p	35	33,8	17,2	13,8	10	6,6	10,3	9,5
SD / JM /										
P661G / 023	1	p	34,6	33,6	16,7	14	9,8	6,5	13,3	9,8

Tab. 21: Messwerte der basalen Phalangen 2-5 (ph2-5 bas) von *Ursus arctos* (subfossil) aus Corrençon-en-Vercors (Frankreich)

Inventar-Nummer	Strahl	manus / pes	mediale Länge	laterale Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.-Breite	kleinste Diaph.-Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SD / JM /										
P552D / 213	2_5	m	39,5	39,3	39,5	18,7	14,5	12,6	7,7	13,3
SD / JM										
/ P553D / 204	2_5	m	39	39,6	39	18,6	16	13,5	8,4	13,8
SD / JM /										
P554G / 218	2_5	m	39,4	41	39,4	19,7	16,5	12,7	7,4	14
SD / JM /										
P545G / 032	2_5	m	39,1	39,5	39,1	21,6	16	13	8	14,5
SD / JM /										
P552G / 208	2_5	m	32,2	39,4	39,9	18	15,9	12,6	8,5	13,5
SD / JM /										
P553G / 077	2_5	m	32,8	40,2	39,7	18,6	16,5	13,1	8,8	13,8
SD / JM /										
P554G / 037	2_5	m	34,3	40,8	39,5	19,7	17,1	12,9	8,2	14,4
SD / JM /										
P555G / 180	2_5	m	34	39,7	39	21,6	16,6	13	8	14,2
SD / JM /										
P662D / 051	2_5	p	39,9	32,3	32,2	17,4	14,8	11,2	x	12,7
SD / JM /										
P663D / 198	2_5	p	39,7	33	32,8	18	14,9	11,2	7	12,6
SD / JM /										
P664D / 085	2_5	p	39,5	36,9	34,3	19,7	15,5	12,6	7,5	13,5
SD / JM /										
P665D / 089	2_5	p	39	36,4	34	21	15,6	12,1	8	13,3
SD / JM /										
P663G / 230	2_5	p	32,8	31,7	32,8	17,9	15	11,5	7,6	13,8
SD / JM /										
P664G / 047	2_5	p	34,3	36,7	34,3	19,9	15,6	12	7,5	13,8
SD / JM /										
P662G / 176	2_5	p	33	36,2	33	21,3	16,3	11,5	7,8	12,8

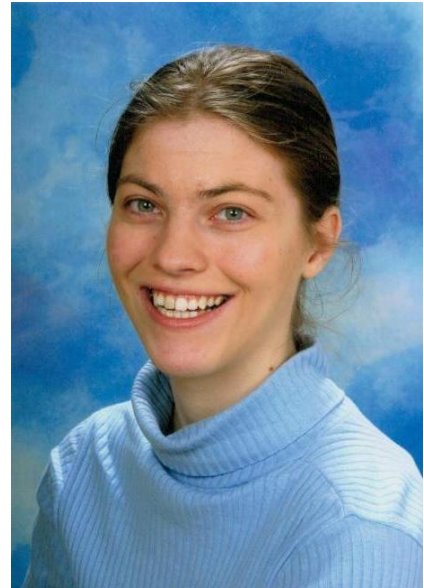
Tab. 22: Messwerte der medialen Phalangen 2-5 (ph2-5 med) von *Ursus arctos* (subfossil) aus Corrençon-en-Vercors (Frankreich)

Inventar- Nummer	Strahl	manus / pes	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe	kleinste Diaph.- Breite	kleinste Diaph.- Tiefe	distale Breite	distale Tiefe
SD / JM /									
P562D / 172	2	m	30,2	16,2	13,8	12	6,8	12,7	11,9
SD / JM /									
P562D / 214	3	m	31,4	16,8	14,2	12	7,1	13,9	12,5
SD / JM /									
P564D / 220	4	m	27,8	17,1	14,6	12,8	8,3	15	12,8
SD / JM /									
P565D / 205	5	m	30,6	16,8	14,6	11,6	7,1	14,2	12,7
SD / JM /									
P562G / 209	2	m	30,3	16,5	15,1	11,7	8,4	14,4	12,4
SD / JM /									
P563G / 078	3	m	31,3	16,5	14,6	11,5	7,6	14,7	12,7
SD / JM /									
P564G / 038	4	m	30,3	16,6	14,8	11,8	7,5	14,9	13,2
SD / JM /									
P565G / 181	5	m	28,1	16,2	14,2	12	8,3	14,9	13
SD / JM /									
P672D / 052	2	p	23	15,6	12,3	12,6	7,7	13,5	10,2
SD / JM /									
P673D / 199	3	p	22,9	15	12,5	10,8	7,3	12,1	10,5
SD / JM /									
P674D / 086	4	p	25,8	17,5	13	11,7	7,5	13,4	11,3
SD / JM /									
675D / 090	5	p	23,3	16,7	13,4	12,9	8,4	13,7	11,6
SD / JM /									
P675G / 044	2	p	25,2	18,1	13,8	12	7,1	13,4	10,9
SD / JM /									
P673G / 022	3	p	23,4	15	13,7	11,8	7,8	13,6	11,3
SD / JM /									
P674G / 177	4	p	23,5	13,7	12,6	10,3	8,3	12,2	11,5

Tab. 23: Messwerte der terminalen Phalangen 1-5 (ph1-5 med) von *Ursus arctos* (subfossil) aus Corrençon-en-Vercors (Frankreich)

Inventar- Nummer	Strahl	manus / pes	größte Länge	prox. Breite	prox. Tiefe
SD / JM /					
P571D / 173	1	m	32,1	13,1	26,1
SD / JM /					
P572D / 215	2	m	x	13,3	26,8
SD / JM /					
P573D / 206	3	m	x	14,9	26,7
SD / JM /					
P574D / 221	4	m	34,6	15,1	x
SD / JM /					
P575D / 033	5	m	x	15	26,3
SD / JM /					
P571G / 066	1	m	40,7	14,7	28,3
SD / JM /					
572G / 230	2	m	41,3	14,8	29,8
SD / JM /					
P573G / 079	3	m	39,3	14,8	29,6
SD / JM /					
P574G / 039	4	m	37,2	14,5	25,7
SD / JM /					
P575G / 182	5	m	36,8	15,2	24,6
SD / JM /					
P681D / 246	1	p	29	20,7	19,5
ne					
	2	p	ne	ne	ne
SD / JM /					
P683D / 200	3	p	24	11,3	19,6
P684D / 087					
	4	p	28,1	11,9	x
SD / JM /					
P675D / 090	5	p	28,2	14,5	19,8
SD / JM /					
P681G / 024	1	p	30,5	12,3	19,7
SD / JM /					
P682G / 178	2	p	26	11,6	24
SD / JM /					
P683G / 231	3	p	30,6	13,6	22,3
P685G /					
045 510	4	p	x (24)	12,3	20,5
SD / JM /					
P685G / 023	5	p	38,9	14,3	25,2

Curriculum vitae (C.V.)



Familienname: Alscher
Vorname: Monika
Geburtsort: Wien, Österreich
Staatsangehörigkeit: österreichisch

Schulbildung:

Lyçée Français de Vienne (LFV): September 1992 – Juni 2005 (Matura)

Wissenschaftlicher Werdegang:

Studium: Oktober 2005 – April 2009
Tutorium: Oktober 2007 – Februar 2012

Arbeit: Angestellt bei IFES seit März 2012

Publikationen:

ALSCHER Monika & RABEDER Gernot (2012): The phalanges of the Alpine cave bear species.
– 18th International Cave Bear Symposium (ICBS) Baile Herculane, Romania 20-22
September 2012, poster abstr.: 48-49

Teilnahme an Tagungen:

14th International Cave Bear Symposium – 14th ICBS, 2008, Appenzell / St. Gallen (Schweiz)
16th International Cave Bear Symposium – 16th ICBS, 2010, Azé; Saône-et-Loire (Frankreich)
18th International Cave Bear Symposium – 18th ICBS, 2012, Baile Herculane (Rumänien)
Arbeitskreis Wirbeltierpaläontologie, 2013, Laimering (Deutschland)

Sprachen

Deutsch in Wort und Schrift (Muttersprache)
Französisch in Wort und Schrift (ausgezeichnet)
Englisch in Wort und Schrift (ausreichend)

Wien, 15.10.2012

Monika Alscher