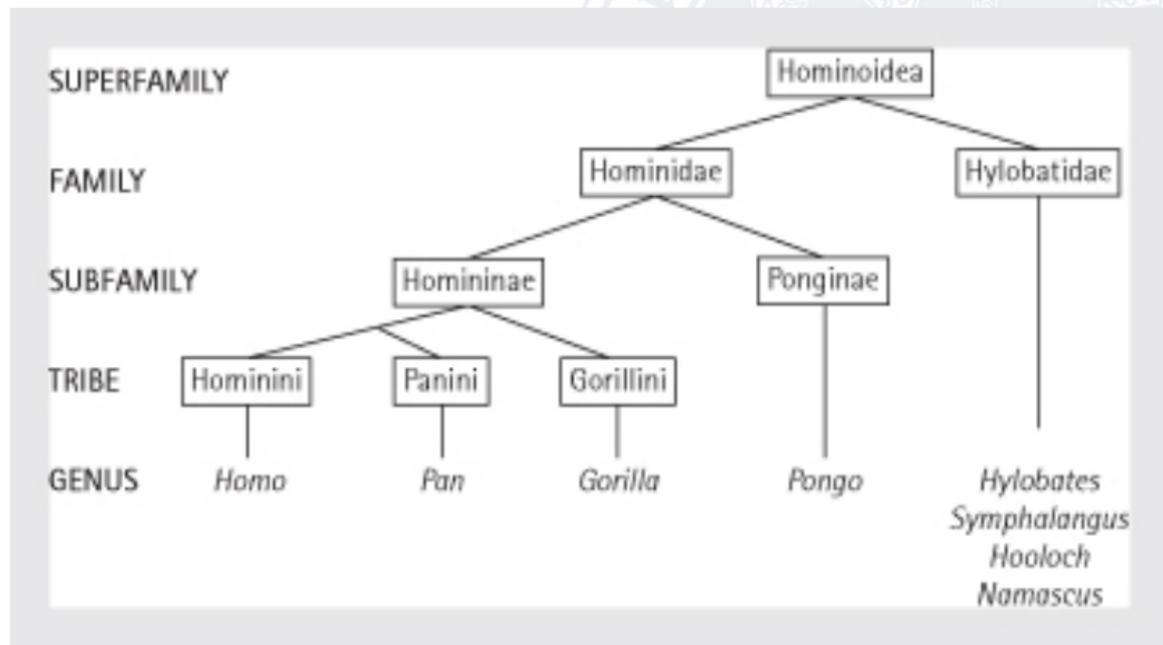


# 1. Was sind hominins? Wo lebten sie? Nennen Sie drei zugehörige Arten.



# 1. Was sind hominins? Wo lebten sie? Nennen Sie drei zugehörige Arten.



# 1. Was sind hominins? Wo lebten sie? Nennen Sie drei zugehörige Arten.

- Hominins (Homininen) sind alle Arten der Familie (tribe) Hominini. Das sind alle – außer uns selbst ausnahmslos ausgestorbenen – Arten, die näher mit uns verwandt sind als die Schimpansen und Bonobos – die Gattungen Australopithecus, Paranthropus, (Ardipithecus, Orrorin, Sahelanthropus) und Homo.
- Alle Hominini entstanden und lebten ursprünglich in Afrika bis sich die Gattung Homo von dort auszubreiten begann. **Seitdem ist die Verbreitung weltweit.**
- Homo sapiens, Homo neanderthalensis, Homo erectus, Australopithecus afarensis, Paranthropus boisei.

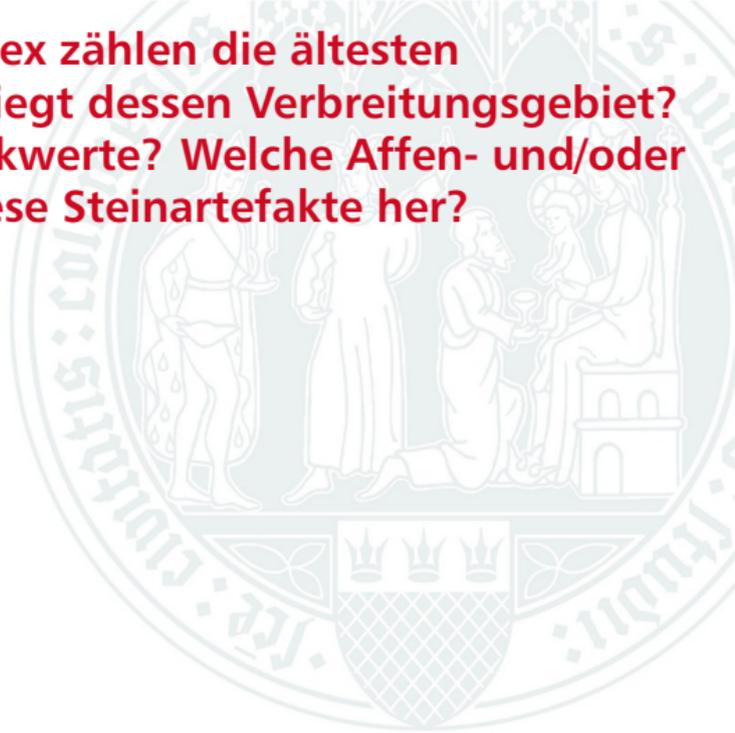


# 1. Was sind hominins? Wo lebten sie? Nennen Sie drei zugehörige Arten.

enthält	Richter	Connah	Grzimek 1969	Wikipedia
Gibbon			Hominoidea Überfamilie	Hominoidea Überfamilie
Orang-Utan	Anthropoidea	Hominoidea		Hominidae Familie
Gorilla	Hominidae			Homininae Unterfamilie
Australopi- thecus	Hominini	Hominidae	Hominidae Familie	Hominini Tribus
Neanderthaler			Homininae Unterfamilie	Homo Gattung



**2. Zu welchem Technokomplex zählen die ältesten Steinartefakte Afrikas? Wo liegt dessen Verbreitungsgebiet? Wie lauten die Datierungseckwerte? Welche Affen- und/oder Menschenart(en) stellten diese Steinartefakte her?**



## 2. Zu welchem Technokomplex



## 2. Zu welchem Technokomplex

- Das Oldowan. (Noch älter sind das an nur einem Fundplatz nachgewiesene Lomekwian und unbekannte, nur durch Schnittspuren an Knochen nachgewiesene Werkzeuge.)
- Überall in Afrika, wo sich Funde aus dieser Zeit erhalten haben. Namengebend ist die Olduvai-Schlucht in Tansania.
- 2.6–1.75 Ma. Das Ende bedeutet nicht, daß solche einfachen Werkzeuge nicht mehr vorkommen, sondern daß der Fundplatz insgesamt zu einer späteren Kultur (Acheuléen) gehört.
- Die ältesten Funde gehen dem derzeit akzeptierten Beginn der Gattung Homo voraus. (Ledi-Geraru ist umstritten.) Demnach müßten auch schon Australopithecinen Werkzeuge hergestellt haben.



### 3. Wie funktioniert die $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ -Datierung? Für welche Probenmaterialien ist sie geeignet? Für welchen Datierungszeitraum?



### 3. Wie funktioniert die $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ -Datierung?

Fast alle Gesteine enthalten Kalium. Kalium besteht zu 93 % aus dem Isotop  $^{39}\text{K}$  und zu 0.01 % (1 in 10 000) aus dem radioaktiven Isotop  $^{40}\text{K}$ . Seine Halbwertszeit beträgt 1.3 Ga zu einem Zehntel entsteht als Zerfallprodukt das Edelgas  $^{40}\text{Ar}$ . Bei starkem Erhitzen oder Schmelzen werden Gase aus Gesteinen vollständig ausgetrieben. Aus dem Verhältnis der Gehalte von Kalium und Argon läßt sich demnach das Alter vulkanischer Gesteine bestimmen. Wichtig sind hier windverteilte Tuffschichten.

Kalium und Argon müssen in getrennten Teilproben einzeln bestimmt werden. Stattdessen wandelt man durch Neutronenbestrahlung einen Teil des  $^{39}\text{K}$  in  $^{39}\text{Ar}$  (radioaktiv, 270 a) um. Das Isotopenverhältnis eines Elementes läßt sich sehr genau an einer Probe bestimmen.



### 3. Wie funktioniert die $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ -Datierung?

- In Gesteinen, aus denen durch große Erhitzung alle Gase ausgetrieben waren, reichert sich – durch den Zerfall von radioaktivem Kalium – Argon neu an.
- Alle Gesteine, die bis zur Schmelztemperatur und danach nicht mehr stark erhitzt wurden.
- Ab etwa 100 ka bis mindestens zum Alter der Erde. (Vor einiger Zeit gelang recht genau die Datierung des Vesuvausbruchs von Pompeji.)
- **Halbwertszeit**
- Mit einem Fehler von 3 % oder weniger ist es ein relativ genaues Verfahren. Es ist auch zuverlässig, große systematische Fehler sind selten.

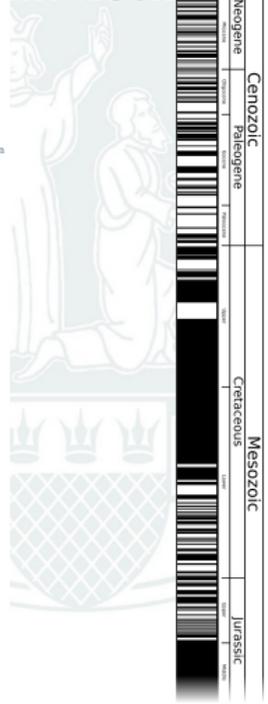
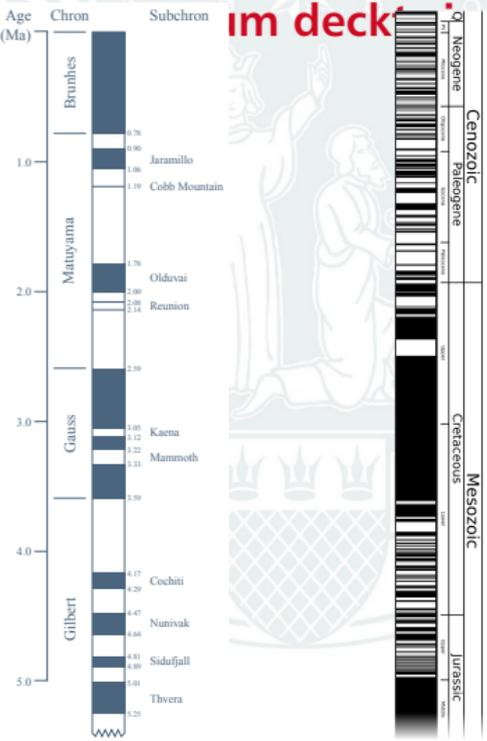
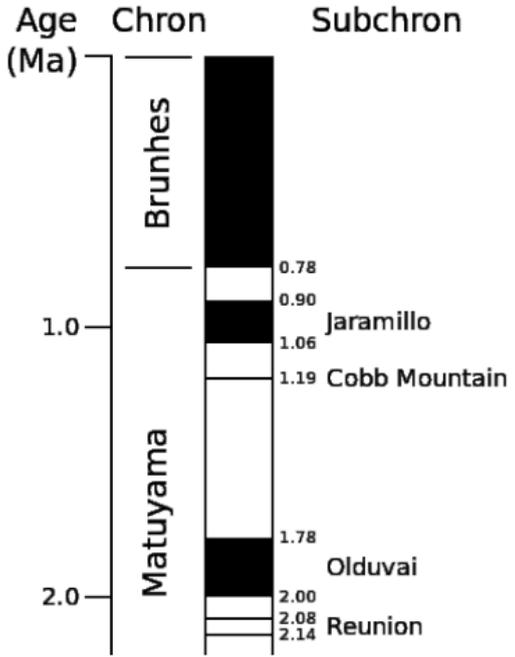


## 4. Wie funktioniert die Paläomagnetische Datierungsmethode? Welchen Gesamtzeitraum deckt sie ab?



# 4. Wie funktioniert die Paläomagnetische Datierungsmethode? Welchen Ges

im deck ab?



## 4. Wie funktioniert

- Das Erdmagnetfeld hat in der Vergangenheit für lange ( $\geq 1$  Ma, Chron) oder kürzere ( $\sim 100$  ka, Subchron) Zeiträume seine Polarität gewechselt (den magnetischen Nord- und Südpol vertauscht).
- Stark erhitzte (über den Curiepunkt) Gesteine oder feine äolische Sedimente speichern die Ausrichtung des Erdmagnetfeldes bei ihrer Entstehung.
- Wenn das ungefähre Alter einer Schicht bekannt ist, kann es u. U. auf vor oder nach einem solchen Wechsel präzisiert werden.
- Die Abfolge der Ausrichtung des Erdmagnetfeldes gilt weltweit. Wenn das Alter eines Wechsels an einem Ort gemessen wurde, kann es auf jeden anderen Ort übertragen werden.
- Bekannt sind Wechsel der letzten 200 Ma.



## 5. Worin besteht der Unterschied zwischen conjoining und refitting von Steinartefakten?



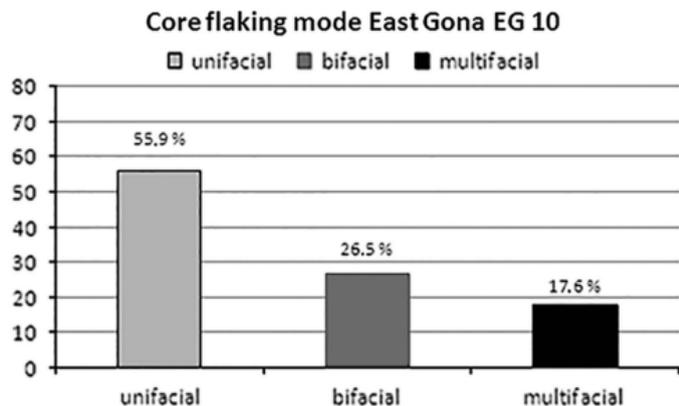
## 5. Worin besteht der Unterschied zwischen conjoining und refitting von Steinartefakten?

- Conjoining ist das Zusammensetzen unabsichtlich zerbrochener Einzelstücke.
- Refitting ist die Rekonstruktion eines Kernabbaus durch das Zusammenfügen (vieler) intentionell in bestimmter Reihenfolge erfolgter Abschläge.  
Bei den einzelnen Stücken handelt es sich einmal um die erwünschten Zielabschläge (Werkzeugrohlinge) oder um Abfallstücke aus der Kernpräparation. **Die letztgenannten stellen naturgemäß den größten Teil dar und wurden früher bei Grabungen nicht gesammelt.**



## 6. Worin bestehen die beiden Hauptaussagen von Fig. 2 zur Oldowan-Steintechnologie von Eastern Gona 10?

Tool type	n°	%
<i>whole cobbles</i>	-	-
<i>broken cobbles</i>	3	0.1
<i>cobble tools</i>	13	0.6
<i>cores</i>	21	0.9
<i>flakes (&gt; 2 cm)</i>	790	34.1
<i>small flakes (&lt; 2 cm)</i>	889	38.4
<i>angular fragments</i>	598	25.8
<i>retouched pieces</i>	2	0.1
<b>Total</b>	<b>2 316</b>	<b>100 %</b>

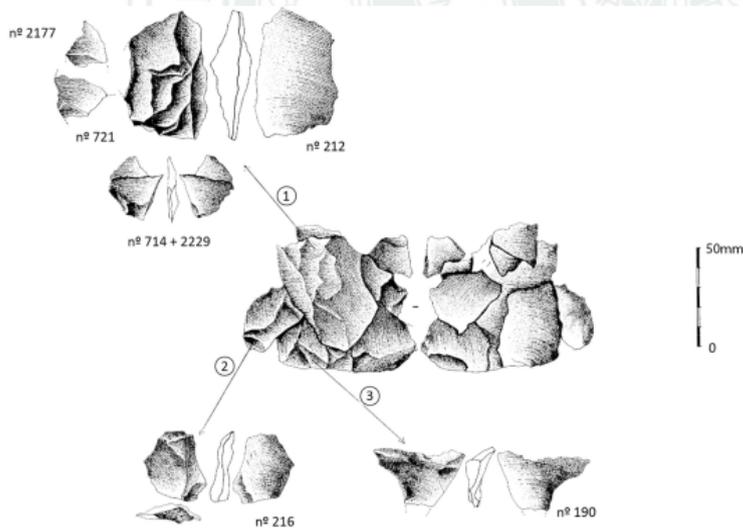


## 6. Worin bestehen die beiden Hauptaussagen von Fig. 2 zur Oldowan-Steintechnologie von Eastern Gona 10?

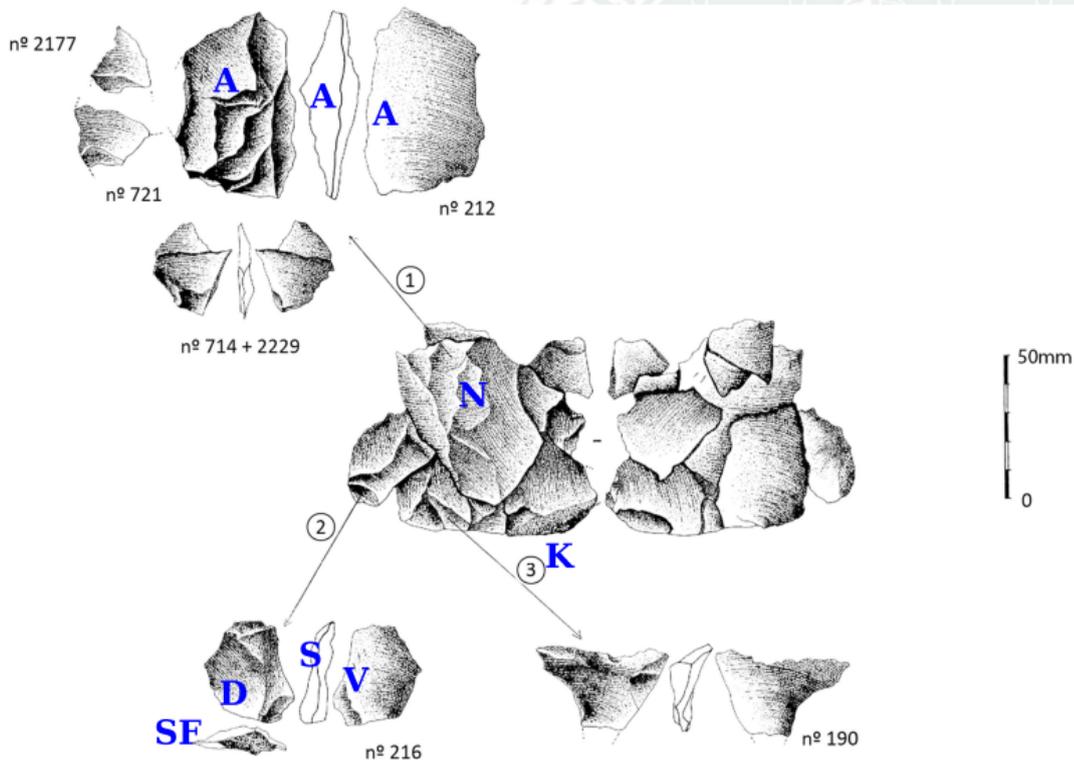
- Die Kerne wurden mit einer **geplanten Abbausequenz** intensiv ausgenutzt und – überwiegend von nur einer Abbaufäche aus (unifacial) – der Reihe nach zahlreiche Abschlüge gewonnen.
- Die brauchbaren Abschlüge wurden ohne weitere Retusche direkt verwendet.
- Dem Werkzeugabbau ging nur wenig oder keine Präparation voraus (Kortex).



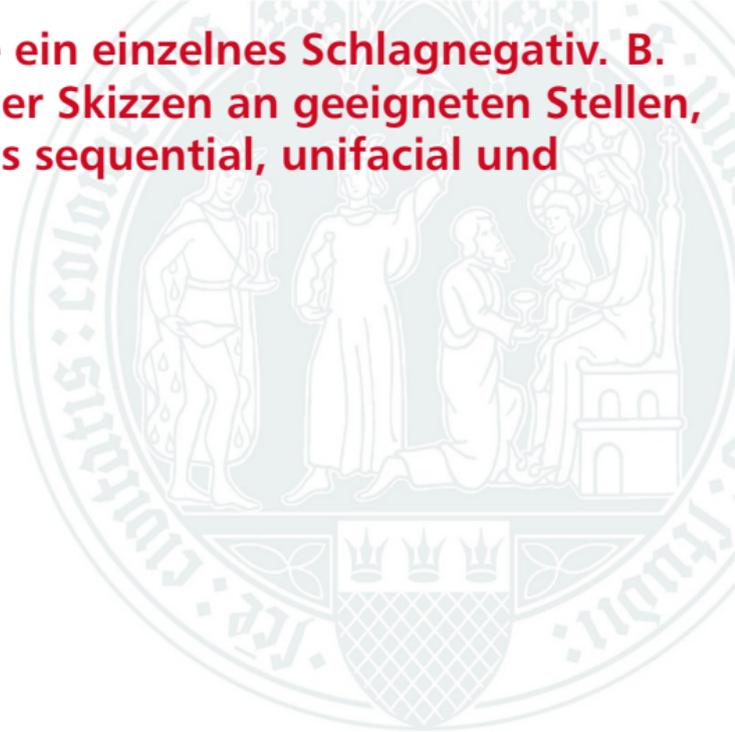
7. Zu Fig. 3, oben: Markieren Sie einen einzelnen Abschlag=flake (alle gezeigten Ansichten) mit „A“. Markieren Sie eine Dorsalansicht mit „D“, eine Ventralansicht mit „V“, eine Seitenansicht mit „S“ und eine Schlagfläche=platform mit „SF“.



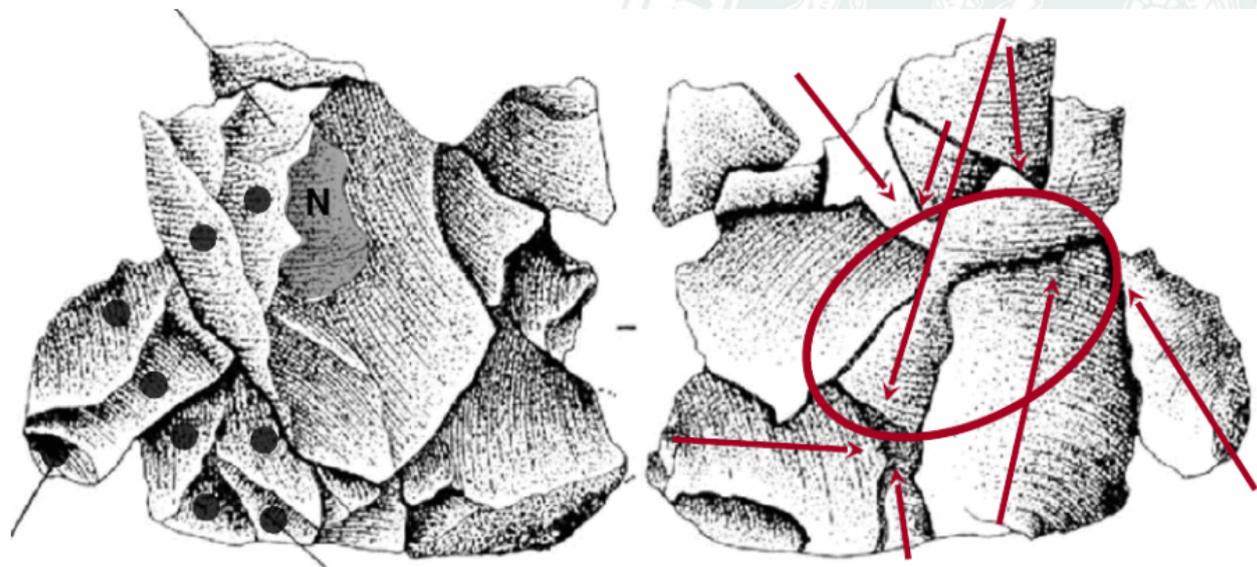
## 7. Zu Fig. 3, oben:



**8. Zu Fig. 3: A. Markieren Sie ein einzelnes Schlagnegativ. B. Erläutern Sie in Wort und/oder Skizzen an geeigneten Stellen, woran die Abbastrategie als sequential, unifacial und centripetal zu erkennen ist.**



## 8. Zu Fig. 3: A. Markieren Sie



## 8. Zu Fig. 3: A. Markieren Sie

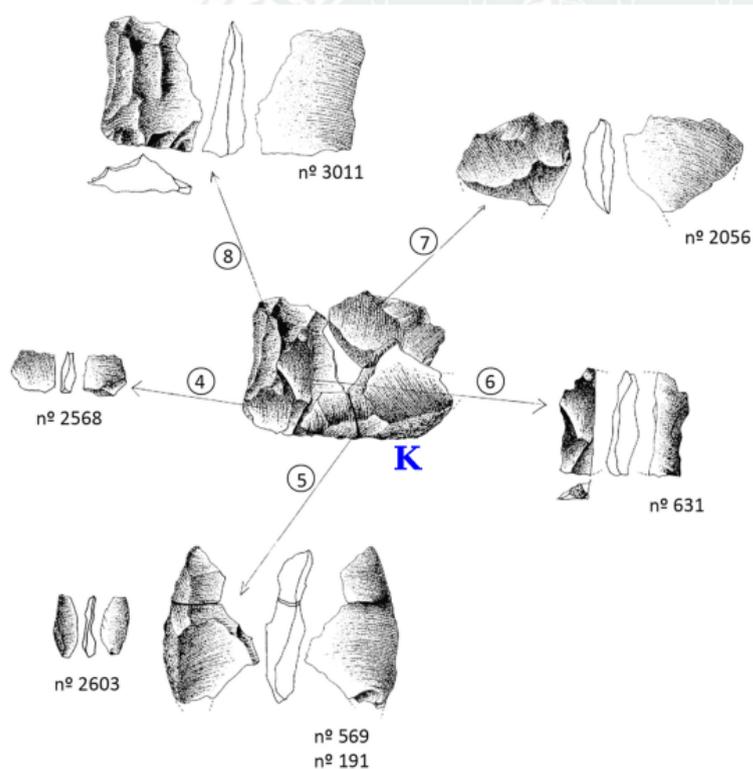
- Sequentiell: Die einzelnen Abschlüge werden – als vorausgeplante Sequenz – aufeinanderfolgend der Reihe nach abgebaut.
- Unifazial: Es wird nur eine Abbaufäche des Kerns verwendet. Hier die häufigste Abbauform, aber bi- und multifazial machen zusammen fast die Hälfte aus. Geringe Standardisierung.
- Zentripetal: Die Schläge erfolgen – pragmatisch der Form des Stückes folgend – von verschiedenen Seiten (Rändern) der Abbaufäche aus jeweils zur Mitte hin. Erkennbar ist das daran, daß die Abbauspuren auf der Dorsalseite von der Abbauführung des Abschlags selbst abweichen.



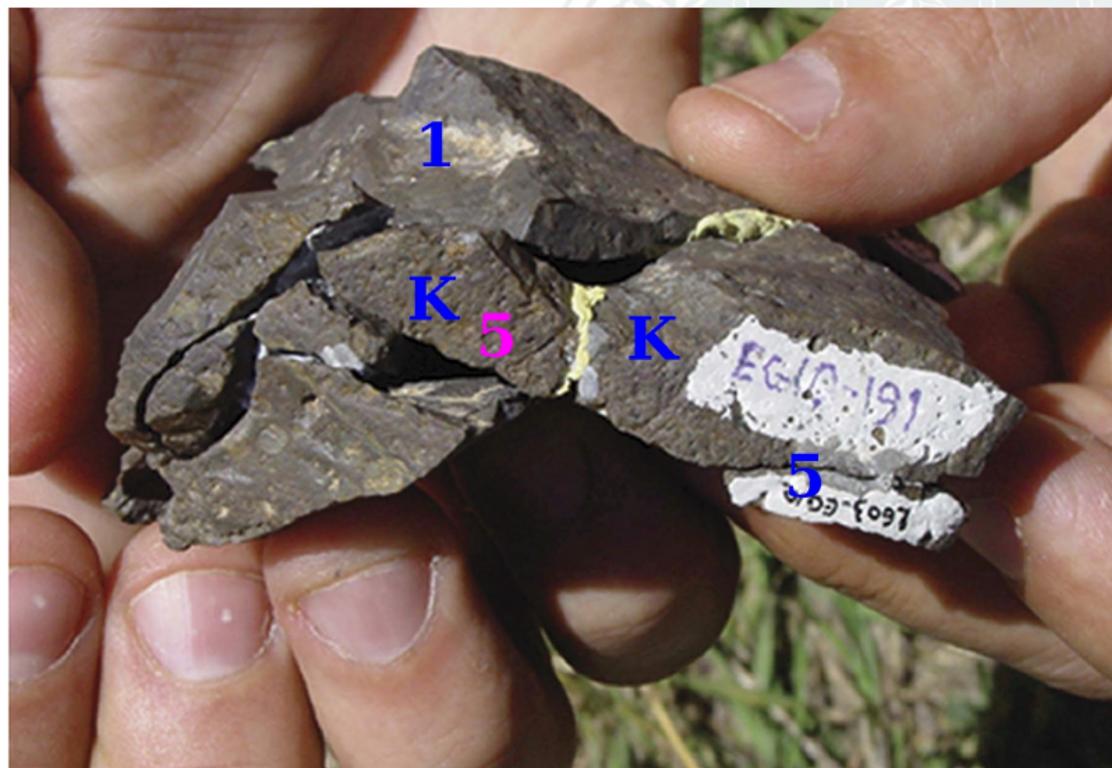
9. Zu Fig. 4,1.: Markieren Sie eine Kortex-Oberfläche mit „K“, und identifizieren Sie die Stücke Nr. 5 und Nr. 1 aus Fig. 3.



## 9. Zu Fig. 4,1.: Markieren Sie



## 9. Zu Fig. 4,1.: Markieren Sie korrigiert!



## 10. Charakterisieren Sie kurz die Steinartefakt-Technologie des Frühen Oldowan Afrikas.

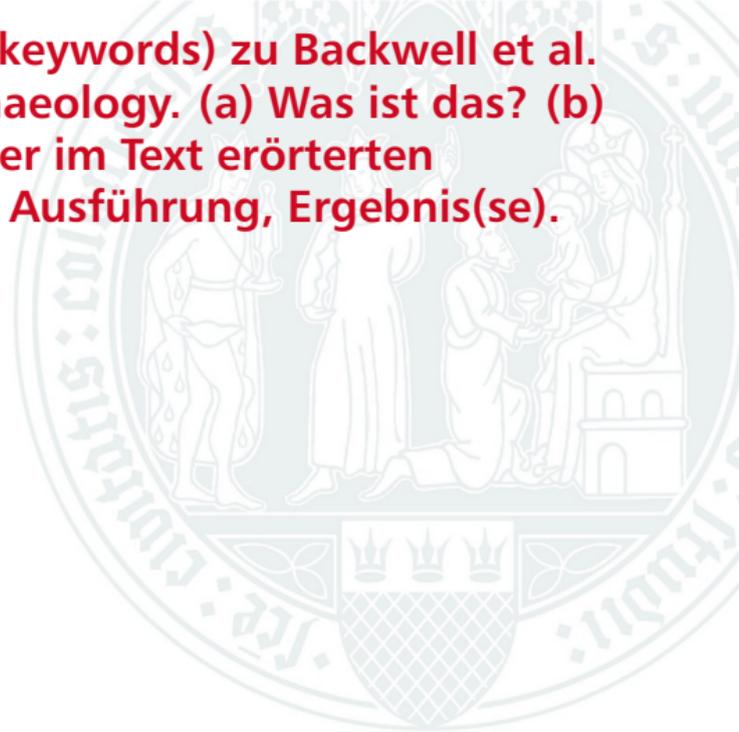


## 10. Charakterisieren Sie kurz die Steinartefakt-Technologie des Frühen Oldowan Afrikas.

- Es wurden gezielt handgroße Knollen aus feinkristallinem Material ausgesucht.  
(phenocryst = mit bloßem Auge erkennbarer Kristall)
- Ohne große Vorbereitung wurden von einer Seite/Abbaufäche her (unifacial) direkt Abschlüge mit scharfen Arbeitskanten gewonnen.
- Diese Abschlüge wurden ohne weitere Präparation direkt verwendet.
- Die Form der Abschlüge und die Abbautechnik waren variabel und jeweils der vorgefundenen Kernform angepaßt.



**11. Eines der Schlagwörter (keywords) zu Backwell et al. (2018) ist Experimental Archaeology. (a) Was ist das? (b) Beschreiben Sie kurz eines der im Text erörterten Experimente: Fragestellung, Ausführung, Ergebnis(se).**

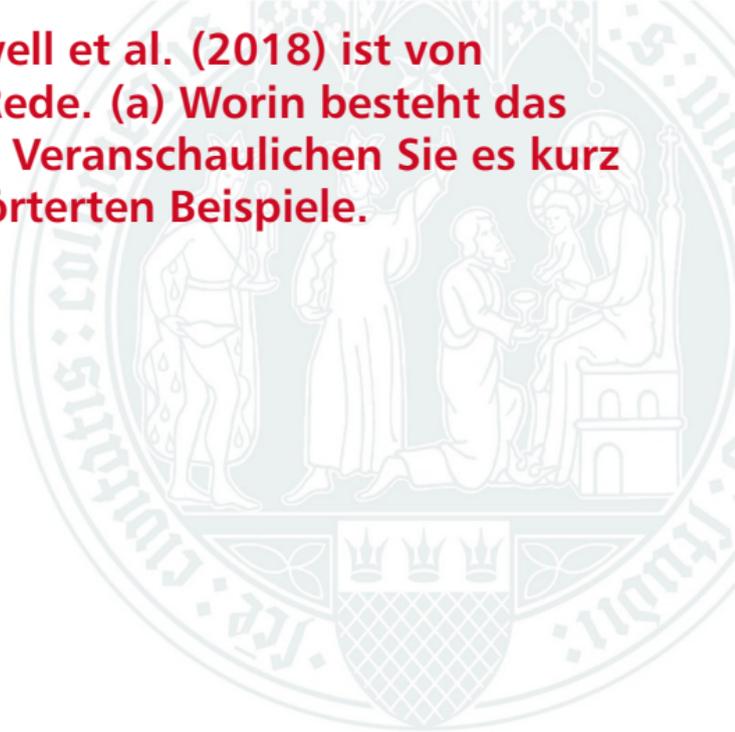


## 11. Eines der Schlagwörter (keywords) zu Backwell et al. (2018) ist Experimental Archaeology.

- (a) In der Urgeschichte finden wir nur – in der Regel kaputte, unbrauchbare und verworfene – Artefakte. Annahmen zu Verwendungszweck, Herstellung und Materialauswahl (Magerung) sind zunächst reine Hypothesen. Durch die experimentelle Überprüfung können solche Annahmen widerlegt oder plausibel gemacht – nicht bewiesen – werden.
- (b) Es wurden zwei Fragen gestellt:
1. Entstehen bei der (vermuteten) Verwendung als Pfeilspitze und der (nachgewiesenen) Erhitzung im Feuer charakteristische Beschädigungen und lassen sich diese unterscheiden?
  2. Lassen sich diese charakteristischen Schäden am Fundstück aus Sibudu nachweisen?



**12. Im Schlussteil von Backwell et al. (2018) ist von actualistic experiments die Rede. (a) Worin besteht das Prinzip des Aktualismus? (b) Veranschaulichen Sie es kurz anhand eines der im Text erörterten Beispiele.**



## 12. (a) Worin besteht das Prinzip des Aktualismus? (b) Veranschaulichen Sie es kurz anhand eines der im Text erörterten Beispiele.

- (a) „*Actualistic*“ ist ein Neologismus, der (in der Archäologie) als Zusammenziehung aus „*relating to actual use*“ gebildet wurde. Bei Experimenten mit Werkzeugen geht es um Eignung und Leistungsfähigkeit sowie um Spuren und typische Beschädigungen, die mit Fundstücken verglichen werden können. **Die Grundlage der Nachstellung ist, daß sich aufgrund *unverseller Naturgesetze* Gegenstände und Materialien zu allen Zeiten gleich verhalten.**
- (b) Beim Einsatz einer nachgebildeten Knochenspitze als Pfeilbewehrung entstehen beim Aufprall typische Mikroschäden, die sich charakterisieren und mit denen an einem alten Fundstück vergleichen lassen.



**13. Ein weiteres Schlagwort zu Backwell et al. (2018) hätte Ethnoarchäologie (Ethnoarchaeology) sein können. (a) Was ist das? (b) Wofür steht der mehrfach im Text und Literaturverzeichnis vorkommende Begriff San (!Kung San; Kalahari San)? (c) Welche Rollen spielt San-Kultur der Jetztzeit oder der jüngsten Vergangenheit in der von Backwell et al. beschriebenen ethnoarchäologisch-experimentellen Beschäftigung mit einer ca. 62.000 Jahre alten Knochenspitze aus Sibudu?**



## 13. Ethnoarchäologie (Ethnoarchaeology)

- (a) Ethnoarchäologie ist die Anwendung ethnographischer Befunde auf archäologische Fragestellungen unter der Annahme vergleichbarer Umweltbedingungen und Lebensweise.
- (b) Die Namen sind die Selbstbezeichnungen der Gruppen im südlichen Afrika, die früher (oft) abwertend als *Buschmänner* bezeichnet wurden.
- (c) In einer jäger/sammlerischen Lebensweise verwenden diese Gruppen heute Pfeilspitzen, die denen aus dem archäologischen Befund ähneln.  
Mit ihrer Hilfe und Anleitung kann man den sinnvollen Gebrauch solcher Spitzen und die dabei typischerweise entstehenden Spuren und Schäden studieren. Ohne die Hilfe praktisch erfahrener Fachleute hätte weder die Behandlung der Bogensehne mit Blättern noch die typische und zweckmäßige Schußentfernung ermittelt werden können.

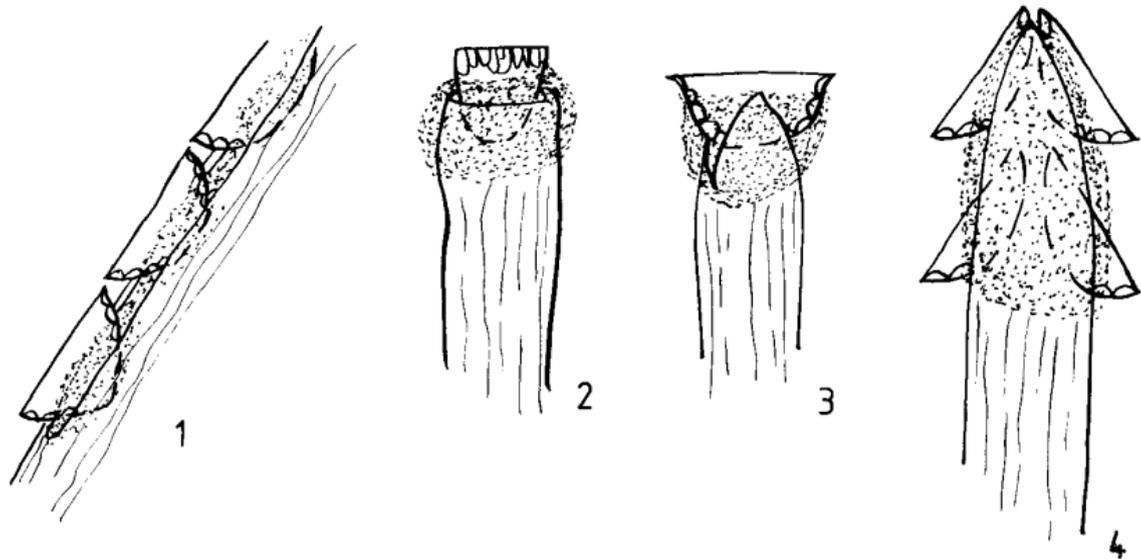


**14. Aus welchen Zeiten und Regionen stammen jeweils die ältesten bekannten, als Speerspitzen und die ältesten bekannten, als Pfeilspitzen gedeuteten Artefakte Afrikas? Aus welchen Materialien sind sie jeweils?**



# 14. Aus welchen Zeiten und Regionen stammen jeweils die ältesten bekannten, als Speerspitzen und die ältesten bekannten, als Pfeilspitzen gedeuteten Artefakte Afrikas?

Aus



Verwendungsmöglichkeiten für Mikrolithen nach Phillipson [Ph93, 61].

# 14. Aus welchen Zeiten und Regionen stammen jeweils die ältesten bekannten, als Speerspitzen und die ältesten bekannten, als Pfeilspitzen gedeuteten Artefakte Afrikas? Aus welchen Materialien sind sie jeweils?

Geschäftete Spitzen sind als Speerbewehrung seit 500 ka BP bekannt – Kathu Pan, Südafrika.

In den Howiesons-Poort-Schichten der Sibuduhöhle in Südafrika – um 62 ka BP – finden sich zahlreiche mikrolithische Segmente, die als wahrscheinliche Pfeilspitzen gedeutet werden.

Das Material ist in beiden Fällen Stein.



# 15. Wofür steht die Bezeichnung Howiesons Poort in der Afrika-Archäologie (Begriffsinhalt; Datierung; Verbreitung)?



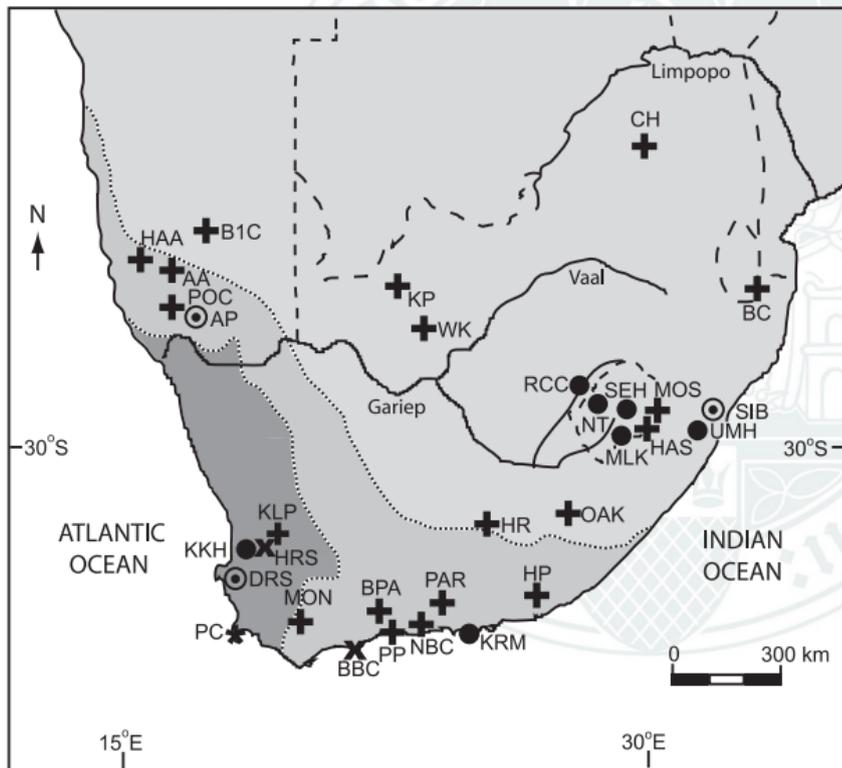
## 15. Wofür steht die Bezeichnung Howiesons Poort in der Afrika-Archäologie (Begriffsinhalt; Datierung; Verbreitung)?

- Still Bay und HP sind „moderne“ Inventare mit Klingentechnik und rückengestumpften Mikrolithen, die man sonst erst in sehr viel jüngeren Kontexten erwartet.
- **Still Bay: 75–70 ka BP.**
- **Howiesons's Poort: 65–59 ka BP.**
- **Der zeitliche Abstand zwischen ihnen ist echt und nicht etwa eine Ungenauigkeit. Unklar ist in beiden Fällen, wie der *Rückfall* in typische MSA-Inventare zu erklären ist.**
- Fundplätze sind (mehr oder weniger küstennahe) Höhlen im südlichen Afrika.



# 15. Wofür steht

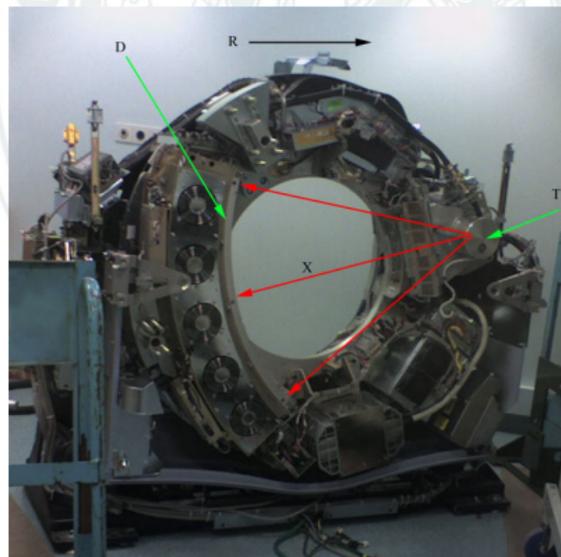
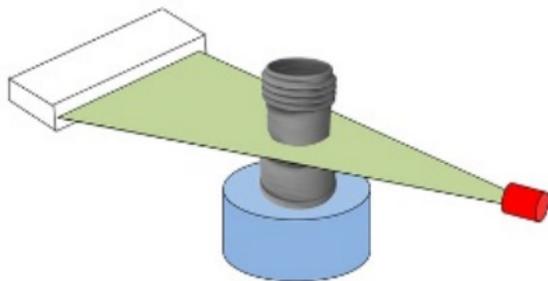
**Fig. 1.** Locations of sites at which SB and HP artifacts have been found. Solid circles indicate those sites where HP deposits, have been dated in this study, whereas open circles with a central dot denote study sites that contain both dated SB and HB industries. The symbols x and + indicate other known (or claimed) occurrences of SB and HP, respectively; these sites may have associated independent age estimates. Also shown are the modern rainfall zones: winter (dark gray), all year (medium gray), and summer (light gray). Site acronyms are defined in (20).



**16. (a) Was ist High-Resolution CT Scanning? (b) Nennen Sie ein Anwendungsbeispiel aus der Afrika-Archäologie (Untersuchungsobjekt[e], Fundregion, Datierung, Fragestellung, Ergebnis[e]).**



16. (a) Was ist High-Resolution CT Scanning? (b) Nennen Sie ein Anwendungsbeispiel aus der Afrika-Archäologie (Untersuchungsobjekt[e], Fundregion, Datierung, Fragestellung, Ergebnis[e]).



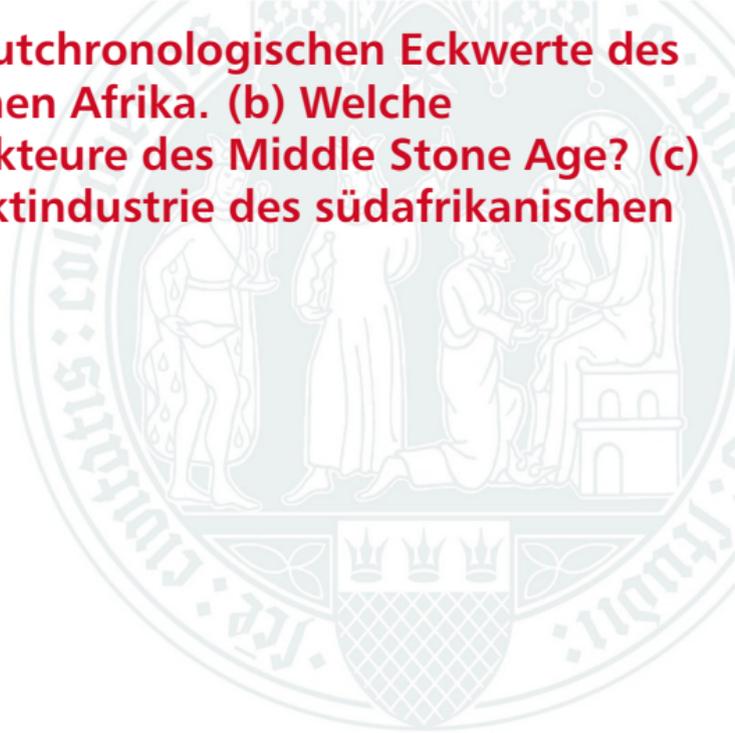
## 16. (a) Was ist High-Resolution CT Scanning? (b) Nennen Sie ein Anwendungsbeispiel aus der Afrika-Archäologie (Untersuchungsobjekt[e], Fundregion, Datierung, Fragestellung, Ergebnis[e]).

In der Röntgentomographie werden zahlreiche, in Längsrichtung hintereinanderliegende, dünne Schichten kreisförmig von allen Seiten durchleuchtet und aus den Schatten Querschnittsbilder oder Volumenmodelle errechnet.

Ein Beispiel ist eine ca. 62 ka alte Knochenspitze aus der Sibuduhöhle in Südafrika sowie rezente Nachbildungen nach deren Verwendung als Pfeilspitzen oder Erhitzung im Feuer.

Anhand der in Form, Verteilung und Größe gleichartigen Mikrorisse konnten die (bekannte) Erhitzung und (vermutete) Verwendung als Geschößspitze für das archäologische Fundstück bestätigt werden.

**17. (a) Nennen Sie die absolutchronologischen Eckwerte des Middle Stone Age im südlichen Afrika. (b) Welche Menschenarten waren die Akteure des Middle Stone Age? (c) Nennen Sie eine Steinartefaktindustrie des südafrikanischen Middle Stone Age.**



17. (a) Nennen Sie die absolutchronologischen Eckwerte des Middle Stone Age im südlichen Afrika. (b) Welche Menschenarten waren die Akteure des Middle Stone Age? (c) Nennen Sie eine Steinartefaktindustrie des südafrikanischen Middle Stone Age.

- (a) Von 300(-100) bis 40-20 (23) ka BP.
- (b) **Ausschließlich** **Hauptsächlich** der (archaische) Homo sapiens oder AMH (anatomically modern human) oder H. heidelbergensis, H. ergaster, H. helmei. **In Europa und Asien lebten zweitgleich die Neanderthaler und Denisovans.**
- (c) Die bekannteste aber untypische ist das Howiesons Poort. Andere sind Still Bay und Sangoan.



**18. Zu Fig. 2 in Backwell et al. (2018) [verwenden Sie das um eine Datierungstabelle ergänzte Bild Backwell et al. (2018 Fig. 2, ergänzt).jpg im Materialien-Ordner des ILIAS-Kurses]: Die Schichten von Sibudu Cave (KwaZulu-Natal, Rep. Südafrika) wurden mit der OSL-Methode datiert. (a) Wie funktioniert das Verfahren? (b) Welches Ereignis bezeichnet die Datierung von  $61,7 \pm 1,5$  ka für Schicht GR2 von Sibudu? (c) Wie alt ist ein in Schicht GR (\* in der Stratigrafie rechts) gefundenes Artefakt?**

## 18. OSL (a) Wie funktioniert das Verfahren?

Gemessen wird die während der Lagerung im Boden aus der natürlichen Radioaktivität aufgenommene Strahlendosis. Die im Material gespeicherte Dosis muß zum gesuchten Zeitpunkt durch Erhitzung, Licht oder oder Neubildung des Materials zurückgesetzt worden sein.

Typische Probematerialien sind Silex, Keramik, Kalksinter und Sandkörner.

Das höchste meßbare Alter liegt zwischen 300 ka (Wikipedia) und etwa 1 Ma (Wagner 1988). Das geringste Alter beginnt bei wenigen Jahrhunderten.

Gemessen wird das beim Zurückfallen der Elektronen ausgesandte Licht bei Anregung durch monochromatisches Licht einer anderen Frequenz.



# 18. OSL (b) Welches Ereignis bezeichnet die Datierung von $61,7 \pm 1,5$ ka für Schicht GR2 von Sibudu? (c) Wie alt ist ein

ii SoSe 2021 | ES Ur- und Frühgeschichte Afrikas

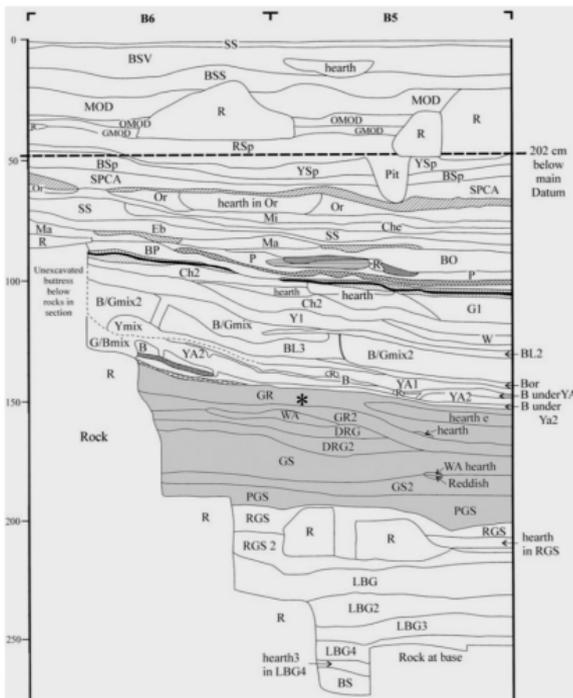
A

**TABLE 1.** Sibudu stratigraphic layers, age in ka (OSL ages) and lithic designation. The Howieson's Poort layers (in bold) are the focus here, but included are layers that immediately underlie and overlie the Howieson's Poort.

Layer	Age in ka	Lithic designation	Reference
BSp	58.0 ± 2.1		
SS	53.6 ± 2.0		
P	59.1 ± 2.2		
Ch2	58.6 ± 1.9	post-Howieson's Poort	Wadley & Jacobs 2006
Y1	58.2 ± 2.5		
B/G mix	57.8 ± 2.3		
<b>GR</b>			
<b>GR2</b>	61.7 ± 1.5		
<b>GS</b>		<b>Howieson's Poort</b>	Jacobs & Roberts 2008
<b>GS2</b>	63.8 ± 2.5		
<b>PGS</b>	64.7 ± 1.9		
RGS	70.5 ± 2.0	Still Bay	Jacobs & Roberts 2008

Wadley (2008: 123 Tab. 1)

Backwell et al. (2018: 292 Fig. 2)



## 18. OSL (b) Welches Ereignis bezeichnet die Datierung von $61,7 \pm 1,5$ ka für Schicht GR2 von Sibudu? (c) Wie alt ist ein in Schicht GR (\* in der Stratigrafie rechts) gefundenes Artefakt?

- (a) Angeregte Elektronen speichern Energie aus natürlich aufgenommenener, radioaktiver Strahlung. Diese Energie kann freigesetzt und als Licht gemessen werden.
- (b) Die letzte Belichtung des gemessenen Sandkorns im Sonnenlicht und damit vermutlich das Alter der Schichtablagerung.
- (c) Die Schicht GR ist (wenig?) jünger als die gemessene Schicht GR2.

Ein Artefakt ist stets älter als die Schicht, in der es gefunden wird. Dieser Anteil ist hier in einer ungestörten Schicht (vermutlich) vollkommen vernachlässigbar.



**19. Was bezeichnet der in der Archäologie verwendete Begriff Kompositgerät? (a) Identifizieren Sie alle in Backwell et al. (2018) abgebildeten Kompositgeräte (egal, ob steinzeitlich oder modern). (b) Aus welchen Materialien bestehen diese Kompositgeräte jeweils?**



## 19. Was bezeichnet der in der Archäologie verwendete Begriff Kompositgerät? (a) Identifizieren Sie alle in Backwell et al. (2018) abgebildeten Kompositgeräte (egal, ob steinzeitlich oder modern). (b) Aus welchen Materialien bestehen diese Kompositgeräte jeweils?

Abbildung 1: Knochenspitze, (vermutlich) Teil eines Kompositgerätes.

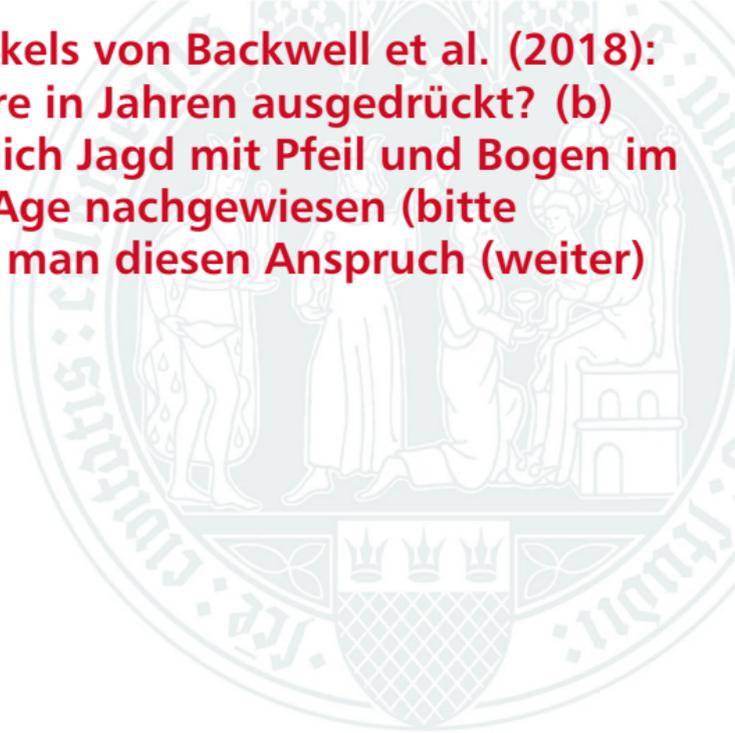
Abbildung 3a: Bandsäge, verschiedene Metallteile.

Abbildung 3b: Messer: Stahl und Griff.

Abbildung 3d: Pfeile aus Schilfstengeln, Knochenspitzen, (Klebstoff?) und Tiersehnen.

Abbildung 3e: Ein Bogen aus Holz und Tiersehne.

**20. Zum Schlusssatz des Artikels von Backwell et al. (2018): (a) Was heißt hier long before in Jahren ausgedrückt? (b) Wurde in der Studie tatsächlich Jagd mit Pfeil und Bogen im afrikanischen Middle Stone Age nachgewiesen (bitte begründen)? (c) Wie könnte man diesen Anspruch (weiter) erhärten?**

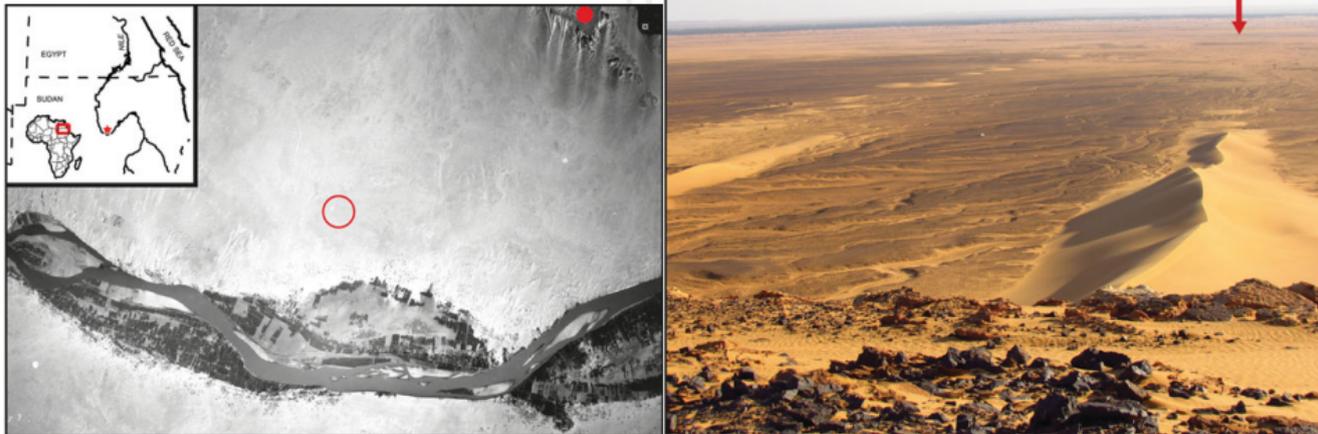


20. (a) Was heißt hier long before in Jahren ausgedrückt?  
(b) Wurde in der Studie tatsächlich Jagd mit Pfeil und Bogen im afrikanischen Middle Stone Age nachgewiesen (bitte begründen)? (c) Wie könnte man diesen Anspruch (weiter) erhärten?

- (a) Das Jungpaläolithikum beginnt um 40 ka BP, das ist 22 ka nach der Entstehung dieser Pfeilspitze.
- (b) Ja. Formal handelt es sich hier um einen klassischen Hypothesentest durch die experimentelle Bestätigung einer theoretischen Voraussage. Popper: Es gibt prinzipiell keine Beweise, nur Widerlegungen.)
- (c) Einbettung eines Spitzenrestes in Tierknochen; Funde erhaltener Pfeilschäfte oder Bogenteile.



## 21. Zu Fig. 1: Welche Eigenheiten der heutigen Umweltverhältnisse und Siedlungsformen lassen die Bilder erkennen/erschließen (nennen Sie auch die jeweils zugrundeliegenden Bildinhalte)?

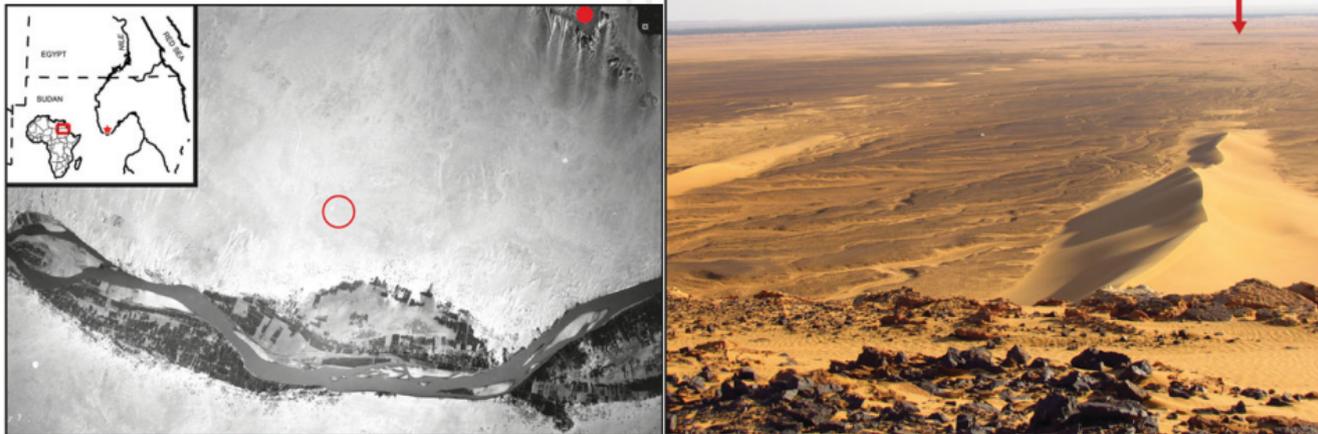


## 21. Zu Fig. 1: Welche Eigenheiten der heutigen Umweltverhältnisse und Siedlungsformen lassen die Bilder erkennen/erschließen (nennen Sie auch die jeweils zugrundeliegenden Bildinhalte)?

Ein relativ schmaler (kein Maßstab, 50–100 m in Abb. 2) bewässerter Streifen am Nil grenzt abrupt an die nubische Vollwüste. **Am nördlichen Wüstenrand sind einige Häuser zu erkennen.**

Das Photo zeigt neben Sanddünen Abflußrinnen am Fuß des Plateaus, die auf einzelne (seltene?) Starkregenereignisse hinweisen.

## 22. Zu Fig. 1: Was lassen die Bilder hinsichtlich der während der Besiedlungszeit vor ca. 16.000 Jahren am Standort Affad 23 (mittleres Niltal, Nordsudan) herrschenden Umweltverhältnisse vermuten?

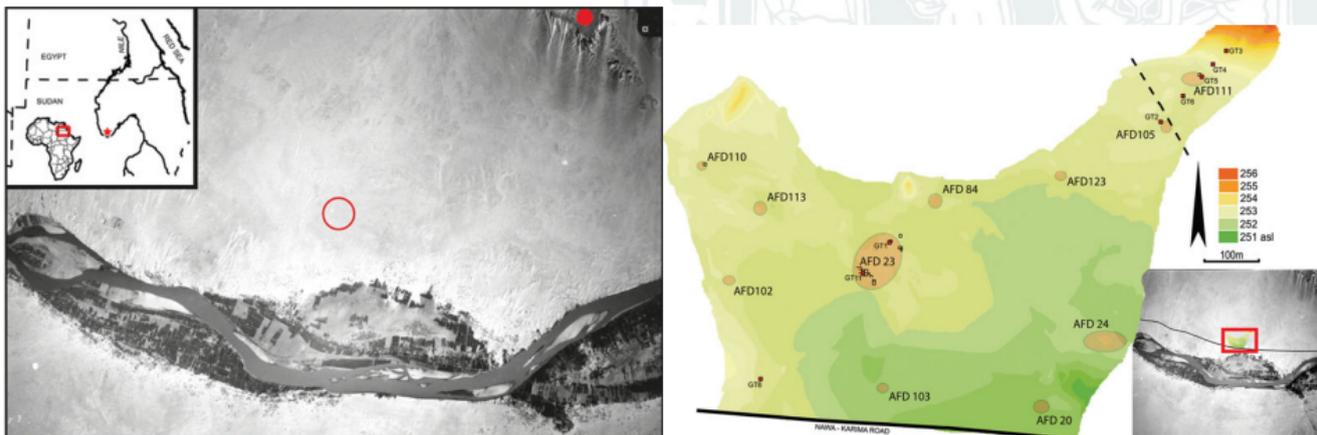


## 22. Zu Fig. 1: Was lassen die Bilder hinsichtlich der während der Besiedlungszeit vor ca. 16.000 Jahren am Standort Affad 23 (mittleres Niltal, Nordsudan) herrschenden Umweltverhältnisse vermuten?

Die Fundstellen liegen in der heutigen Vollwüste. Zur Zeit ihrer Besiedlung muß es dort feuchter gewesen sein. **Feuchtigkeit liefert nicht nur Wasser sondern auch Pflanzenbewuchs und Tierleben.**

Darüber hinaus lassen die Bilder nichts erkennen, was auch mit den Aussagen des Textes übereinstimmt, daß das Relief mit alten Rinnen und Flußarmen in den vergangenen Jahrtausenden zugeweht und eingeebnet wurde. Die sichtbaren Abflußrinnen sind mit nicht verwehten scharfen Kanten offenbar jung.

## 23. Zu Fig. 2: Was ergibt ein Vergleich des spätpleistozänen mit dem heutigen Siedlungsmuster im abgebildeten Bereich des mittleren Niltals im Nordsudan?



## 23. Zu Fig. 2: Was ergibt ein Vergleich des spätpleistozänen mit dem heutigen Siedlungsmuster im abgebildeten Bereich des mittleren Niltals im Nordsudan?

Die heutige Besiedlung beschränkt sich auf ein schmales Band entlang des Flußlaufes. Die alten Fundplätze sind im Vergleich über die Fläche verteilt. Insgesamt muß es, um eine solche Besiedlung zu erlauben, deutlich feuchter gewesen sein.

Bodensondagen ergeben eine Landschaft mit Flußrinnen und saisonaler Überschwemmung.

## 24. Was ist mit Levallois Reduction Strategy gemeint? Für welchen Zeithorizont der afrikanischen Urgeschichte steht der Begriff typischerweise?



## 24. Was ist mit Levallois Reduction Strategy gemeint? Für welchen Zeithorizont der afrikanischen Urgeschichte steht der Begriff typischerweise?

Bei der Levalloistechnik wird die Abbaufäche in zahlreichen geplanten Schritten aufwendig präpariert und dann mit einem Zielabschlag das (fast) fertige Werkzeug gewonnen.

Levallois ist die charakteristische Technik des MSA und des Mittelpaläolithikums der Neanderthaler.

Nach den Aussagen experimenteller Steinschläger ist das Levallois die anspruchsvollste und schwierigste aller Bearbeitungstechniken.



**25. Was ist hier (mit Blick auf das mittlere Niltal im Nordsudan) mit return of the summer monsoon c. 15 kya gemeint? Was heißt African Humid Period in diesem Zusammenhang (bitte auch chronologische Eckwerte nennen)?**



## 25. African Humid Period

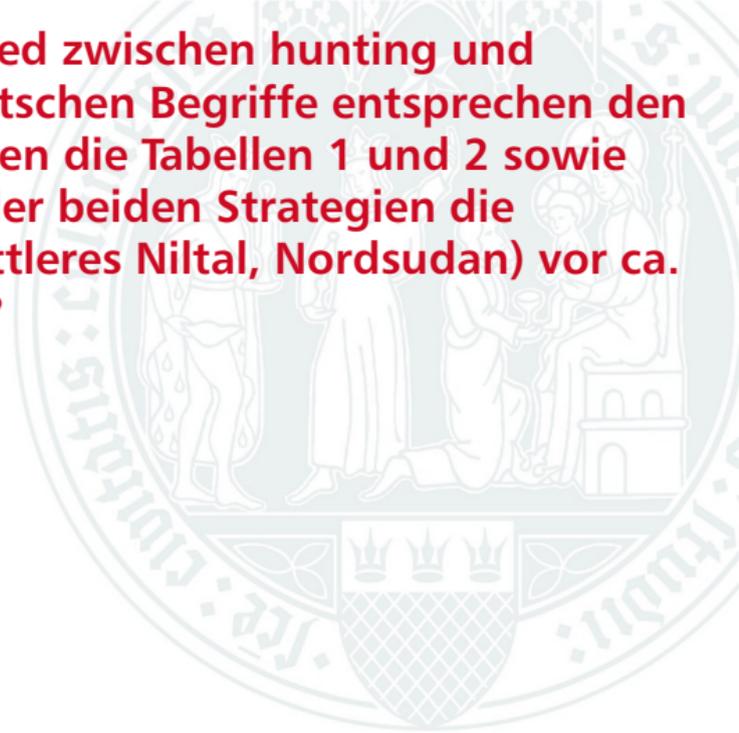
Der Sommermonsun ist die Regenzeit in den Sommermonaten der nördlichen Subtropen. Die Subtropen grenzen an einen Wüstengürtel und nördlich davon die gemäßigte, mediterrane Winterregenzone.

Wie weit der Sommerregen nach Norden vordringt hängt von Parametern der Erdachse und Erdbahn ab und variiert über längere Zeiträume.

Die beiden wichtigsten Phasen sind die Wiedererwärmung nach dem Höhepunkt der letzten Eiszeit ab 15 ka BP (Bölling/Alleröd) und die erste Hälfte des Holozän bis ca. 5 ka BP unterbrochen von der Jüngeren Dryas.



**26. (a) Was ist der Unterschied zwischen hunting und scavenging? (b) Welche deutschen Begriffe entsprechen den beiden Konzepten? Was sagen die Tabellen 1 und 2 sowie Fig. 9 zu der Frage, welche der beiden Strategien die Menschen von Affad 23 (mittleres Niltal, Nordsudan) vor ca. 16.000 Jahren praktizierten?**



# 26. hunting und scavenging

Table 1. Structure of the lithic assemblage from Affad 23. Frequency of artefacts from the primary depositional context (Unit 11.3), and from lag deposit (number in brackets).

	2013/F-I,Q			2013/M-L		
	Chert	Flint	Other	Chert	Flint	Other
<b>Group of cores</b>						
Initial cores and tested raw material nodules	22(3)	-	1(-)	2(0)	-	-
Levallois cores for flakes and points	9(3)	-	1(-)	-	-	-
Final form cores (discoidal in form)	15(4)	1(-)	1(-)	-	-	-
Discoidal cores made of flakes	1(2)	-	-	0(1)	-	-
Microlithic uni-platform cores	- (1)	1(-)	-	-	-	-
<b>Group of flakes and chips</b>						
Unprepared butt flakes	420(120)	- (1)	18(4)	11(0)	-	1(0)
Plain – unifaced butt flakes	625(105)	1(1)	5(3)	15(1)	-	-
Edge and point butt flakes	411(54)	-	2(3)	3(0)	-	-
Multifaced butt flakes	482(56)	1(1)	2(1)	11(2)	-	-
Flakes fragments /undetermined butts	632(96)	3(-)	6(3)	8(1)	-	2(0)
<b>Group of chunks</b>	385(83)	-	80(5)	8(1)	-	-
<b>Group of predetermined products and retouched tools</b>						
Levallois flakes	9(7)	1(-)	- (1)	-	-	-
<b>Points</b>	11(3)	1(-)	-	0(1)	-	-
Flakes/points with denticulate and notch retouch	17(3)	-	-	2(1)	-	-
Flakes with burin blow negative	6(1)	-	-	-	-	-
Flakes with semi- and abrupt retouch	9(8)	-	-	-	-	-
Bifacial forms	-	-	1(-)	-	-	-
<b>Backed crescents (Holocene tradition)</b>	- (1)	- (1)	-	-	-	-

Table 2. List of identified species from Affad 23 (up to 2014).

Taxon	n	% of identified vertebrates	% of all vertebrates
<b>Primates</b>			
Vervet ( <i>Chlorocebus</i> sp.)	126	12.33	
<b>Lagomorpha</b>			
Cape hare ( <i>Lepus capensis</i> )	1	0.09	
<b>Rodentia</b>			
Cane rat ( <i>Thryonomys swinderianus</i> )	14	1.37	
<b>Artiodactyla</b>			
Hippopotamus ( <i>Hippopotamus amphibius</i> )	186	18.20	
Oribi ( <i>Ourebia ourebi</i> )	15	1.46	
Bohor reedbeek ( <i>Redunca redunca</i> )	6	0.58	
Kobus ( <i>Kobus</i> sp.)	644	63.07	
Dik-dik ( <i>Madoqua saltiana</i> )	12	1.17	
Dorcas gazelle ( <i>Gazella dorcas</i> )	5	0.48	
African buffalo ( <i>Syncerus caffer</i> )	6	0.58	
<b>Reptilia</b>			
Nile monitor ( <i>Varanus niloticus</i> )	6	0.58	
<b>Fish</b>			
Clariidae	1	0.09	
<b>Total identified vertebrates (NISP)</b>	<b>1021</b>	<b>100.00</b>	<b>24.64</b>
<b>Unidentified vertebrate remains</b>			
Middle-sized bovid	185		
Large-sized bovid	11		
Megafauna	60		
Small-sized mammal	155		
Middle-sized mammal	312		
Large-sized mammal	102		
Mammal	2298		
<b>Not identified vertebrate remains</b>	<b>3123</b>		<b>75.36</b>
<b>Total vertebrates</b>	<b>4144</b>		<b>100.00</b>



## 26. hunting und scavenging

Hunting ist die Jagd und Scavenging die Nutzung von Fleisch und Knochenmark natürlich verendeter oder von Raubtieren gejagter Tiere (Aasfressen). Als Grenzfall ist das Abwarten bei im Schlamm steckengebliebenen Großtieren bekannt.

Das Werkzeuginventar weist Jagdwaffen (Spitzen) auf und das Faunenspektrum hat ein Übergewicht kleinerer Arten, bei denen Räuber keine nutzbaren Reste übriglassen.

Die Frage nach der Art der Fleischgewinnung stellt sich nur im Altpaläolithikum und Early Stone Age.



## 27. Was ist der Unterschied zwischen stone-working sites und settlement sites? Welche sind häufiger belegt für das Epipaläolithikum des mittleren Niltals im Nordsudan? Warum?



## 27. stone-working sites und settlement sites

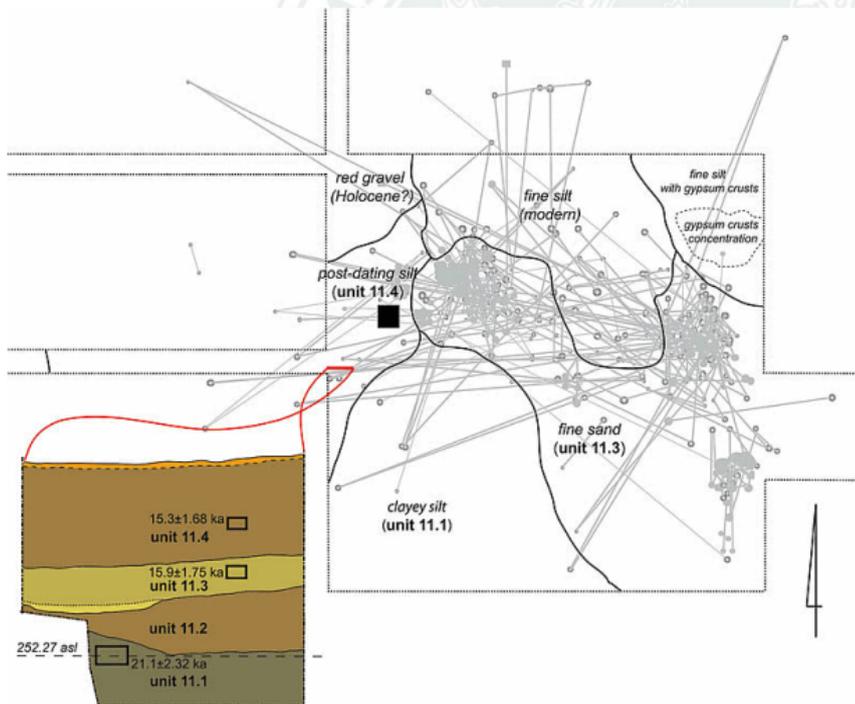
Stone-working sites liegen in der Regel an den Rohmaterialquellen und dienen der Gewinnung von Werkzeugen. Die Verarbeitung umfaßt oft nur die ersten Schritte bis zum präparierten Kern oder der Vorform, um das Material zu prüfen und das zu transportierende Gewicht und Volumen zu verringern. Der Aufenthalt dort ist meist kurz und nur so lang wie für den Zweck nötig.

An Settlement sites hält sich die ganze Gruppe mehr oder weniger lange auf.

Es gibt bisher fast ausschließlich Schlagplätze. Diese sind leicht zu finden. Sie liegen an den Rohmaterialquellen und ihre Funde, grobe Abschlüge mit Kortex, sind dauerhaft und gut sichtbar. Zudem wurden sie über lange Zeit wiederholt aufgesucht.



## 28. Zu Fig. 7: Was sind refitting links? Welche interpretativen Aussagen erlauben diese?



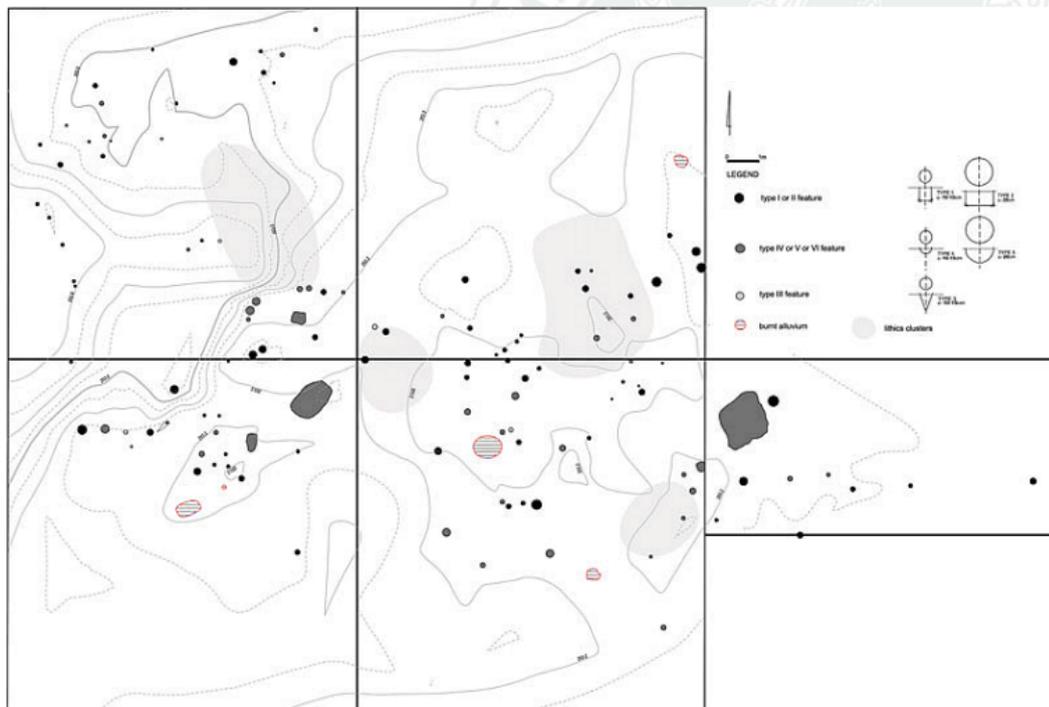
## 28. Zu Fig. 7: Was sind refitting links? Welche interpretativen Aussagen erlauben diese?

Refitting links sind Zusammensetzungen von Stücken, die voneinander entfernt aufgefunden wurden. **Genauer ist es die über die Zusammensetzung erschlossene Verbindung zwischen den beiden Fundstellen.** Das können auch zwei kilometerweit entfernte Fundplätze sein.

Sie erlauben es, verschiedene Phasen der Bearbeitung jeweils eines Ausgangskernes räumlich zuzuordnen und Plätze zu erkennen, an den bestimmte Arbeitsschritte wie die Endretusche gehäuft auftreten.



## 29. Zu Fig. 5 und Fig. 7: Was sind lithic clusters? Wie wurde ihre Lage und Größe ermittelt?



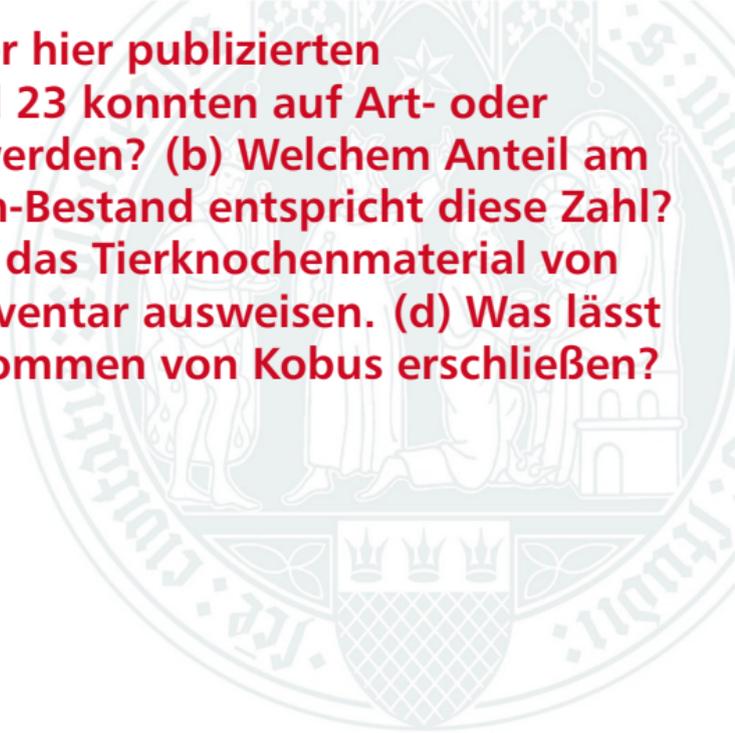
## 29. Zu Fig. 5 und Fig. 7: Was sind lithic clusters? Wie wurde ihre Lage und Größe ermittelt?

Lithic clusters sind Anhäufungen von besonders vielen Bearbeitungsabfällen aus in der Regel jeweils derselben Bearbeitungsstufe. Sie zeigen feste Arbeitsplätze auf.

Es sind Bereiche, in denen die Abfälle einer bestimmten Bearbeitungsstufe, hier der Endretusche, gehäuft und außerhalb nur sporadisch auftreten. Genaueres ist dem Text nicht zu entnehmen, üblich sind mit GIS gerechnete Isolinien der Dichte.



**30. Zu Tab. 2: (a) Wieviele der hier publizierten Tierknochenfunde von Affad 23 konnten auf Art- oder Gattungsniveau bestimmt werden? (b) Welchem Anteil am gesamten Wirbeltierknochen-Bestand entspricht diese Zahl? (c) Nennen Sie drei Taxa, die das Tierknochenmaterial von Affad 23 als afrikanisches Inventar ausweisen. (d) Was lässt sich aus dem häufigen Vorkommen von Kobus erschließen?**



## 30. Zu Tab. 2: Tierknochenfunde

Table 2. List of identified species from Affad 23 (up to 2014).

Taxon	n	% of identified vertebrates	% of all vertebrates
<b>Primates</b>			
Vervet ( <i>Chlorocebus</i> sp.)	126	12.33	
<b>Lagomorpha</b>			
Cape hare ( <i>Lepus capensis</i> )	1	0.09	
<b>Rodentia</b>			
Cane rat ( <i>Thryonomys swinderianus</i> )	14	1.37	
<b>Artiodactyla</b>			
Hippopotamus ( <i>Hippopotamus amphibius</i> )	186	18.20	
Oribi ( <i>Ourebia ourebi</i> )	15	1.46	
Bohor reedbuck ( <i>Redunca redunca</i> )	6	0.58	
Kobus ( <i>Kobus</i> sp.)	644	63.07	
Dik-dik ( <i>Madoqua saltiana</i> )	12	1.17	
Dorcas gazelle ( <i>Gazella dorcas</i> )	5	0.48	
African buffalo ( <i>Syncerus caffer</i> )	6	0.58	
<b>Reptilia</b>			
Nile monitor ( <i>Varanus niloticus</i> )	6	0.58	
<b>Fish</b>			
Claridac	1	0.09	
<b>Total identified vertebrates (NISP)</b>	<b>1021</b>	<b>100.00</b>	<b>24.64</b>
<b>Unidentified vertebrate remains</b>			
Middle-sized bovid	185		
Large-sized bovid	11		
Megafauna	60		
Small-sized mammal	155		
Middle-sized mammal	312		
Large-sized mammal	102		
Mammal	2298		
<b>Not identified vertebrate remains</b>	<b>3123</b>		<b>75.36</b>
<b>Total vertebrates</b>	<b>4144</b>		<b>100.00</b>



## 30. Zu Tab. 2: Tierknochenfunde

Tabelliert sind nur Knochen(-stücke) die Wirbeltieren zugeordnet werden konnten. Von diesen 4144 konnten bei 1021 oder 25 % die Art oder Gattung bestimmt werden.

Spezifisch afrikanisch sind Dik-dik, Afrikanischer Büffel und die Kobusantilope. Z.B. die bekannte Dorkasgazelle ist auch im Nahen Osten bekannt.

Die Kobusantilope bevorzugt Feuchtgebiete mit dichtem Gebüsch, Schattenpflanzen und ganzjähriger Wasserverfügbarkeit.



**31. (a) Was ist eine Playa? (b) Wie kann man (die Reste von) Playas nachweisen? (c) Nennen Sie eine afrikanische Region, aus der frühholozäne Playas bekannt sind.**

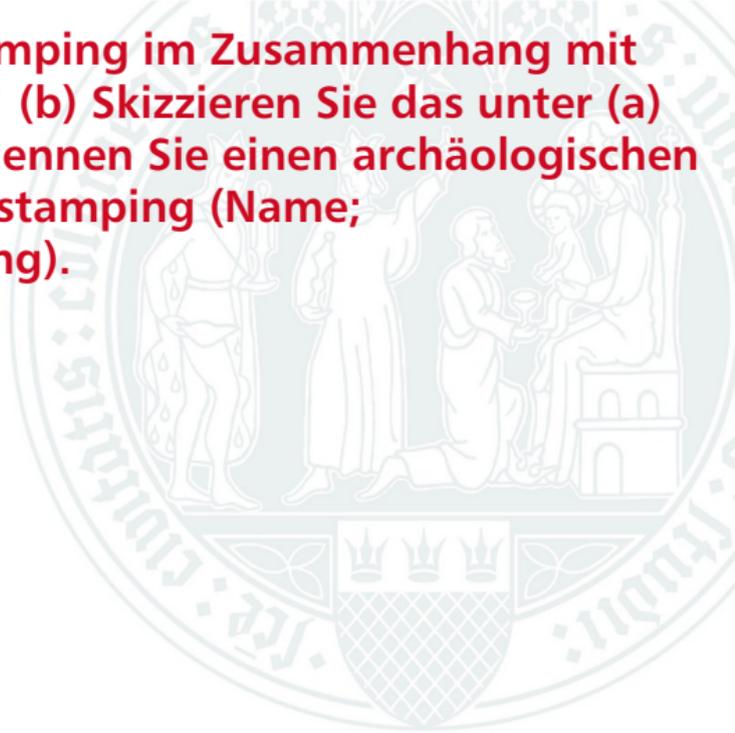


**31. (a) Was ist eine Playa? (b) Wie kann man (die Reste von) Playas nachweisen? (c) Nennen Sie eine afrikanische Region, aus der frühholozäne Playas bekannt sind.**

- (a) Ein (ehemaliger) saisonaler Überschwemmungssee am Ende der Regenzeit.
- (b) An den ebenen und feinkörnigen, in der Regel saisonal (jährlich) lamellierten Seesedimenten.
- (c) Der Südrand der ägyptischen Westwüste und der Nord Sudan.



**32. (a) Was meint rocker-stamping im Zusammenhang mit afrikanischer Gefäßkeramik? (b) Skizzieren Sie das unter (a) Gemeinte zeichnerisch. (c) Nennen Sie einen archäologischen Keramikkomplex mit rocker-stamping (Name; Verbreitungsgebiet; Datierung).**



# 32. rocker-stamping



Impression + tool	Edge of implement	Application of rocker stamping	Ornament type
	unevenly serrated	angle of rotation changes after each impression return technique	Leiterband
	unevenly serrated	angle of rotation changes after each impression	Dotted Zigzag interrupted by an undecorated band
	plain	angle of rotation changes after each impression	Plain Zigzag
	evenly serrated	angle of rotation changes after each impression	Dotted Zigzag
	evenly serrated	Angle of rotation does not change permanently (fan-like impressions)	Dotted Wavy Line

**32. (a) Was meint rocker-stamping im Zusammenhang mit afrikanischer Gefäßkeramik? (b) Skizzieren Sie das unter (a) Gemeinte zeichnerisch. (c) Nennen Sie einen archäologischen Keramikkomplex mit rocker-stamping (Name; Verbreitungsgebiet; Datierung).**

(a) Bei der Wiegebandverzierung wird ein kammartiger Stempel in einer wiegenden Bewegung in den Ton gedrückt und vor der Rückbewegung leicht verdreht.

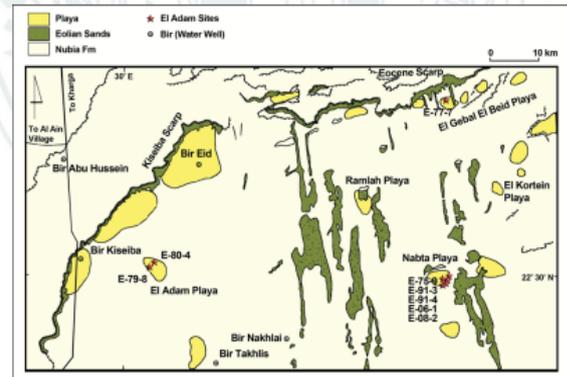
(b) Siehe Jesse 2004

(c) El Adam; ab ca. 9 ka cal BC; Südostsahara, Südwestägypten

Die Keramik am Fundplatz ist sehr selten – 8 Scherben auf 20 000 Steinartefakte – und qualitativ hochwertig.

Das unterste Bild bei Jesse 2004 zeigt Wavy-Line-Verzierung.

**33. Zu Fig. 2: (a) Wo liegt der Kartenausschnitt (heutiger Staat und Lage darin)? (b) Aus welcher Zeit stammen die kartierten archäologischen Überreste? (c) Was sagt die Karte über Siedlungsstandorte der El-Adam-Phase? (d) Wo im Kartenausschnitt herrschen heute vermutlich die günstigeren Bedingungen für menschliche Aufenthalte?**

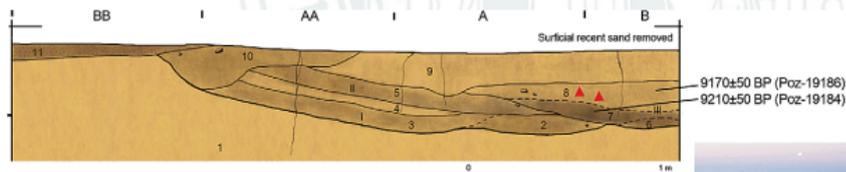


**33. Zu Fig. 2: (a) Wo liegt der Kartenausschnitt (heutiger Staat und Lage darin)? (b) Aus welcher Zeit stammen die kartierten archäologischen Überreste? (c) Was sagt die Karte über Siedlungsstandorte der El-Adam-Phase? (d) Wo im Kartenausschnitt herrschen heute vermutlich die günstigeren Bedingungen für menschliche Aufenthalte?**

- (a) Nahe an der Südgrenze Ägyptens westlich des Nils in der Wüste.
- (b) Sehr frühes Holozän, ab ca. 9 ka cal BC.
- (c) An den Rändern saisonaler Überschwemmungsseen (Playas).
- (d) An den eingezeichneten Brunnen – arabisch „Bir“ – meist in der Mitte alter Playaflächen.



34. Zu Fig. 4 (Profilzeichnung): (a) Wie ist die zeitliche (relativchronologische) Abfolge der hier belegten Hausaktivitäten (bitte begründen)? (b) In welchem zeitlichen Verhältnis stand die hier nachgewiesene Playa zu diesen Siedlungsaktivitäten (bitte begründen)? (c) Wie alt ist die Playa absolutchronologisch (bitte begründen)?



Key: 1. sand dune; 2. light gray/brownish sand with charcoal powder; 3. light gray, mottled sand with charcoal powder; 4. very pale brown, consolidated, mottled, eolian sand; 5. light gray/gray/brownish sand with charcoal powder; 6. dark reddish gray, burned sand with charcoal pieces; 7. dark gray to dark brown, mottled sand with charcoal pieces; 8. light gray to brownish gray sand with charcoal pieces; 9. very pale brownish/yellowish sand; 10. light brownish silty sand (Late Early Neolithic feature); 11. reddish brown playa silt.

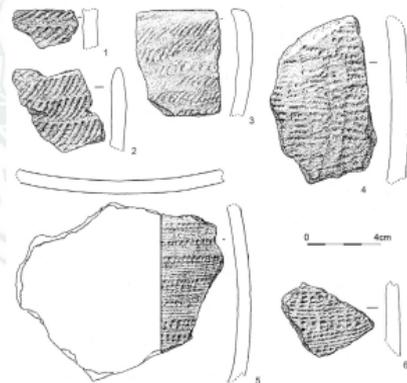
▲ pottery



## 34. Zu Fig. 4 (Profilzeichnung):

- (a) Der älteste Horizont I liegt auf der ungestörten Düne. Nach einem Hiatus (windgetragenes Sediment) folgt Horizont II und darauf, in diesen eingegraben, der keramikführende Horizont III.
- (b) Die hier angeschnittenen Playasedimente überlagern die Besiedlungsreste, sind also (wenig?) jünger.
- (c) Um 8.5 ka cal BC. Die Schicht III wurde auf rund 9200 Radiokarbonjahre datiert.

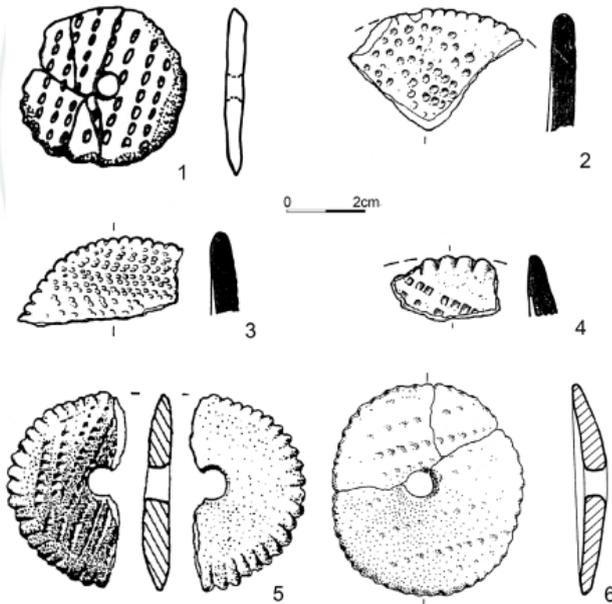
**35. Zu Fig. 5: (a) Wo wurden Sie die hier abgebildeten keramischen Gefäßfragmente gefunden (heutiger Staat und Lage darin)? (b) Wie alt sind sie? (c) Markieren Sie alle Stücke mit rocker-stamping. (d) Skizzieren Sie in den Bewegungsablauf des rocker-stamping auf oder neben einem der unter (c) markierten Stücke.**



**35. Zu Fig. 5: (a) Wo wurden Sie die hier abgebildeten keramischen Gefäßfragmente gefunden (heutiger Staat und Lage darin)? (b) Wie alt sind sie? (c) Markieren Sie alle Stücke mit rocker-stamping. (d) Skizzieren Sie in den Bewegungsablauf des rocker-stamping auf oder neben einem der unter (c) markierten Stücke.**

- (a) Bir Kiseiba, Südrand von Ägypten in der Westwüste.
- (b) 11–10 ka (9–8 ka cal BC).
- (c) Nr. 5 und 6.
- (d) Siehe Jesse 2004 (Frage 32)

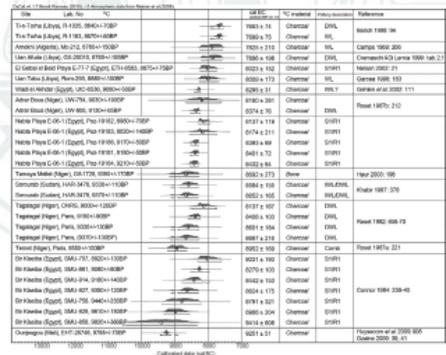
# 36. Zu Fig. 10: Welche Funktion(en) wurden für die hier abgebildeten Objekte vorgeschlagen, die aus Fragmenten frühholozäner Keramikgefäße gefertigt wurden?



### 36. Zu Fig. 10: Welche Funktion(en) wurden für die hier abgebildeten Objekte vorgeschlagen, die aus Fragmenten frühholozäner Keramikgefäße gefertigt wurden?

Die annähernd runden Scheiben wurden auf frischen Tongefäßen abgerollt und brachten durch die Kerben auf dem Rand eine linear gepunktete Verzierung auf.

**37. Zu Fig. 14: (a) Treffen Sie anhand dieser Datierungen eine sehr sichere Aussage darüber, in welchem Jahrtausend cal BC die Gefäßkeramik-Töpferei im nördlichen Afrika begann. Wieviele dieser Datierungen fallen nach Kalibration mit mindestens 95 % Wahrscheinlichkeit (b) in das 10., (c) in das 9. und (d) in das 8. vorchristliche Jahrtausend?**



## 37. Zu Fig. 14:

Das 10. Jt. BC ist älter als 9 ka cal BC. Grenze.

Sicher in ein Jahrtausend fallend heißt einmal, nicht nur eine exzeptionelle sondern zahlreiche Proben datieren so früh.

Bezogen auf die Einzelprobe heißt es, der gesamte 95%-Vertrauensbereich muß ganz in dieses oder ein früheres Jahrtausend fallen.

10. Jt. BC: 0

9. Jt. BC: 17

8. Jt. BC: 13



# 37. Zu Fig. 14:

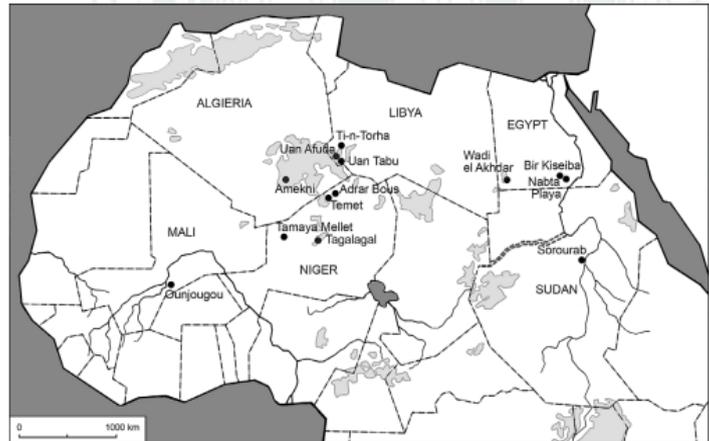
OxCal v4.1.7 Bronk Ramsey (2010);  $\sigma=5$  Atmospheric data from Reimer et al. (2009)

Site	Lab. No	$^{14}\text{C}$		cal BC <small>calibrated 2007 ver 1.8</small>	$^{14}\text{C}$ material	Pottery decoration	Reference
Ti-n-Torha (Libya), R-1035, 8640 +/-70BP				7683 ± 74	Charcoal	DWL	Barich 1998: 94
Ti-n-Torha (Libya), R-1163, 8670 +/-60BP				7699 ± 75	Charcoal	WL	
Amekni (Algeria), Mc-212, 8760 +/-150BP				7825 ± 210	Charcoal	WL	Camps 1969: 206
Uan Afuda (Libya), GX-20010, 8765 +/-105BP				7896 ± 198	Charcoal	DWL	Cremschi & Di Lernia 1999: tab. 2.1
El Gebal el Beid Playa E-77-7 (Egypt), ETH-8563, 8875 +/-75BP				8023 ± 152	Charcoal	S1/R1	Nelson 2002: 21
Uan Tabu (Libya), Rom-293, 8880 +/-100BP				8009 ± 173	Charcoal	WL	Garcea 1998: 183
Wadi el Akhdar (Egypt), UTC-6536, 9080 +/-50BP				8295 ± 31	Charcoal	IWL?	Gehlen et al. 2002: 111
Adrar Bous (Niger), UW-754, 9030 +/-190BP				8180 ± 281	Charcoal		Roset 1987b: 212
Adrar Bous (Niger), UW-806, 9130 +/-65BP				8374 ± 76	Charcoal	DWL	
Nabta Playa E-06-1 (Egypt), Poz-19182, 8980 +/-70BP				8137 ± 119	Charcoal	S1/R1	
Nabta Playa E-06-1 (Egypt), Poz-19183, 9020 +/-140BP				8174 ± 211	Charcoal	S1/R1	
Nabta Playa E-06-1 (Egypt), Poz-19186, 9170 +/-50BP				8393 ± 69	Charcoal	S1/R1	
Nabta Playa E-06-1 (Egypt), Poz-19181, 9180 +/-50BP				8401 ± 72	Charcoal	S1/R1	
Nabta Playa E-06-1 (Egypt), Poz-19184, 9210 +/-50BP				8432 ± 84	Charcoal	S1/R1	
Tamaya Mellat (Niger), Gif-1728, 9350 +/-170BP				8692 ± 273	Bone		
Sorourab (Sudan), HAR-3476, 9330 +/-110BP				8584 ± 155	Charcoal	IWL/DWL	Khabir 1987: 378
Sorourab (Sudan), HAR-3475, 9370 +/-110BP				8652 ± 165	Charcoal	IWL/DWL	
Tagalagal (Niger), CNRS, 9000 +/-120BP				8137 ± 167	Charcoal	DWL	Roset 1982: 656-70
Tagalagal (Niger), Paris, 9150 +/-90BP				8408 ± 103	Charcoal	DWL	
Tagalagal (Niger), Paris, 9330 +/-130BP				8601 ± 184	Charcoal	DWL	
Tagalagal (Niger), Paris, (9370 +/-130BP)				8687 ± 216	Charcoal	DWL	
Ternet (Niger), Paris, 9550 +/-100BP				8952 ± 169	Charcoal	Comb	Roset 1987a: 221
Bir Kiseiba (Egypt), SMU-757, 8920 +/-130BP				8031 ± 193	Charcoal	S1/R1	Connor 1984: 239-40
Bir Kiseiba (Egypt), SMU-861, 9060 +/-80BP				8279 ± 103	Charcoal	S1/R1	
Bir Kiseiba (Egypt), SMU-914, 9180 +/-140BP				8442 ± 153	Charcoal	S1/R1	
Bir Kiseiba (Egypt), SMU-927, 9350 +/-120BP				8624 ± 175	Charcoal	S1/R1	
Bir Kiseiba (Egypt), SMU-758, 9440 +/-230BP				8791 ± 321	Charcoal	S1/R1	
Bir Kiseiba (Egypt), SMU-928, 9610 +/-150BP				8988 ± 204	Charcoal	S1/R1	
Bir Kiseiba (Egypt), SMU-858, 9620 +/-360BP				9414 ± 608	Charcoal	S1/R1	
Ounjougou (Mali), EHT-26746, 9785 +/-70BP				9251 ± 51	Charcoal		

15000 12000 11000 10000 9000 8000 7000  
Calibrated date (cal BC)



**38. (a) Aus welchem Großraum Afrikas kennt man die ältesten Gefäßkeramiken? (b) Wann begann die Gefäßkeramik-Töpferei in Afrika? (c) Wie schätzen Sie mit Blick auf Fig. 15 die Chancen ein, im Tschad archäologische Überreste aus der Zeit der frühesten afrikanischen Gefäß-Töpferei zu finden?**

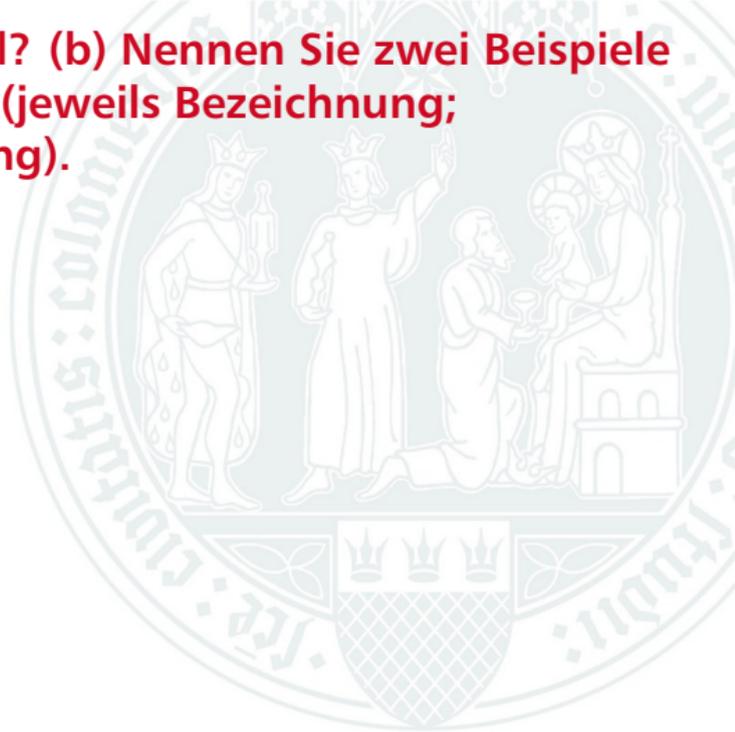


## 38. (a) Aus welchem Großraum Afrikas

- (a) Gebirgsregionen und Südostrand der Sahara sowie Niger-Binnendelta.
- (b) Im (frühen) 9 Jt. cal BC im Frühholozän.
- (c) Relativ gut.

Es gibt zwar im Land bis jetzt laut Karte keinen einzigen Fundplatz, aber die vorhandenen gruppieren sich in der Sahara alle an den Gebirgsrändern und diese Gebirge setzen sich bis in den Norden des Chad hinein fort.

**39. (a) Was ist ein Felsbildstil? (b) Nennen Sie zwei Beispiele für afrikanische Felsbildstile (jeweils Bezeichnung; Verbreitungsgebiet; Datierung).**



### 39. (a) Was ist ein Felsbildstil? (b) Nennen Sie zwei Beispiele für afrikanische Felsbildstile (jeweils Bezeichnung; Verbreitungsgebiet; Datierung).

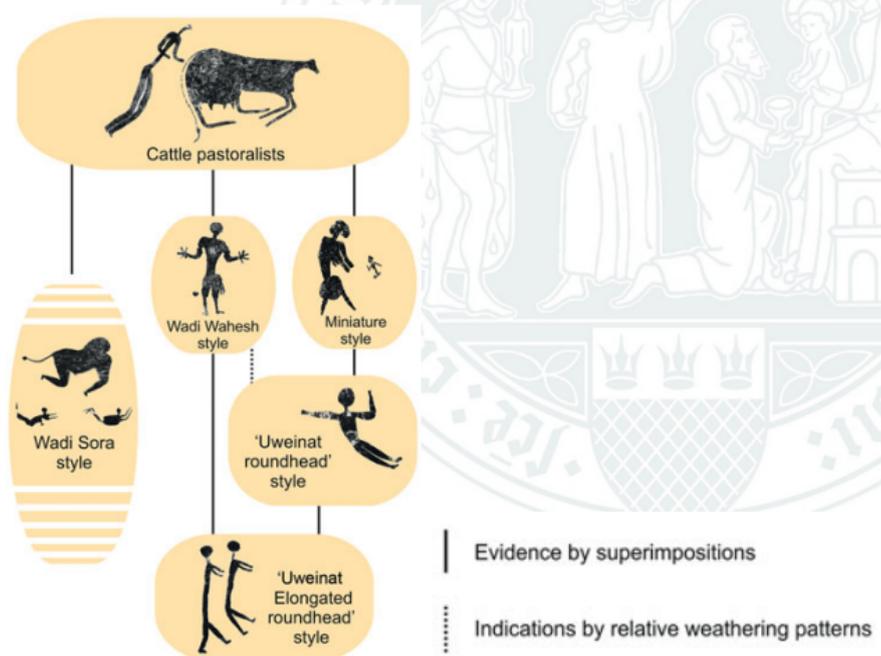
(a) Der Begriff Stil wird hier vollkommen gleich gebraucht wie für die moderne Kunst und z. B. Impressionismus und Kubismus.

Es sind so gewählte Kategorien der Sujets oder Darstellungsweisen, daß sich ein einzelnes Werk möglichst eindeutig als zugehörig oder nicht zugehörig erkennen läßt.

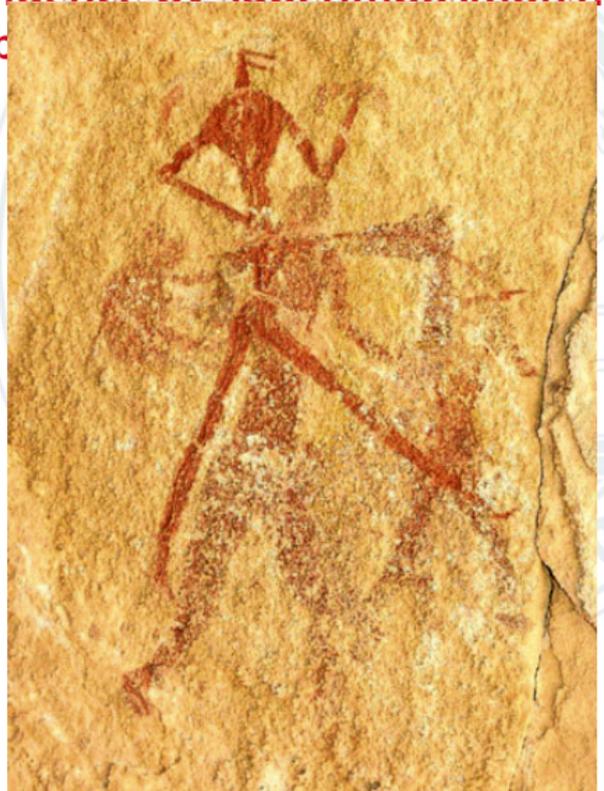
(b) Rundkopfphase: Gebirge der Zentralsahara, Jebel Uweinat, 6. Jt. BC; **Connah: (5–3 ka BC)**

Rinderphase: Gebirge der Zentralsahara, Jebel Uweinat und Gilf Kebir, ca. 4.2–3.5 ka BC; **Connah: (3–1 ka BC)**

# 40. Zu Fig. 6: Was bedeutet Evidence by superimpositions? (b) Was bedeutet Indications by relative weathering patterns?



**40. Zu Fig. 6: Was bedeutet Evidence by superimpositions?  
(b) Was bedeutet Indications by  
patterns?**



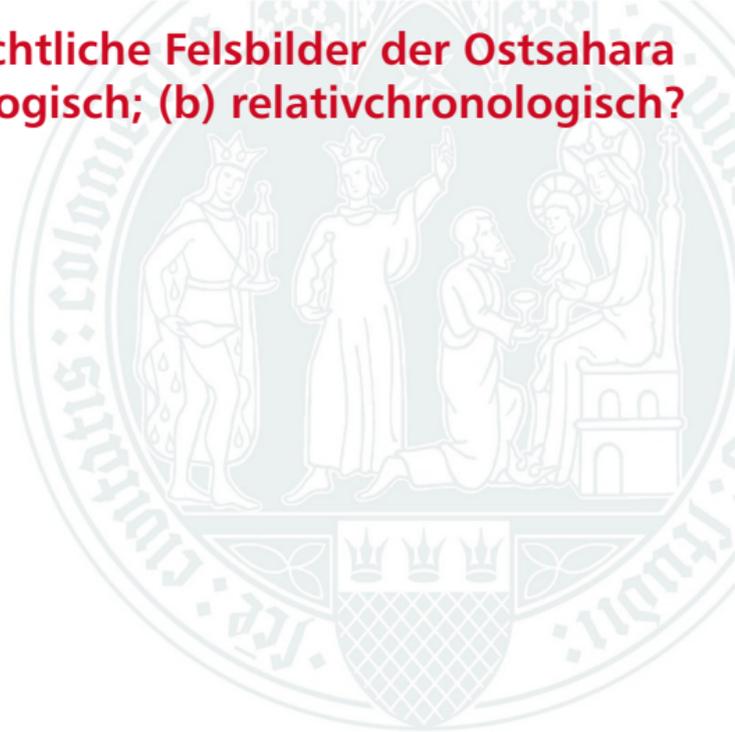
## 40. Zu Fig. 6: Was bedeutet Evidence by superimpositions? (b) Was bedeutet Indications by relative weathering patterns?

- (a) Von Übermalung (superimposition) spricht man, wenn ein älteres, bereits vorhandenes Bild den Untergrund für ein später neu gemaltes bildet. An Übermalungen erkennt man eindeutig welches Bild und damit ggf. welcher Bildstil sicher der jüngere resp. ältere sein muß.
- (b) Das relative Alter verschiedenenr Bildstile läßt sich auch erkennen, wenn einzelne Bilder dieser Stile regelhaft mehr resp. weniger stark verwittert auftreten.

Von heute aus unterscheidet sich das relative Alter der Bilder eher wenig. Offenbar war die Verwitterung in früheren, feuchten Phasen stärker als in der heutigen Hyperaridität.



# 41. Wie lassen sich urgeschichtliche Felsbilder der Ostsahara datieren: (a) absolutchronologisch; (b) relativchronologisch?

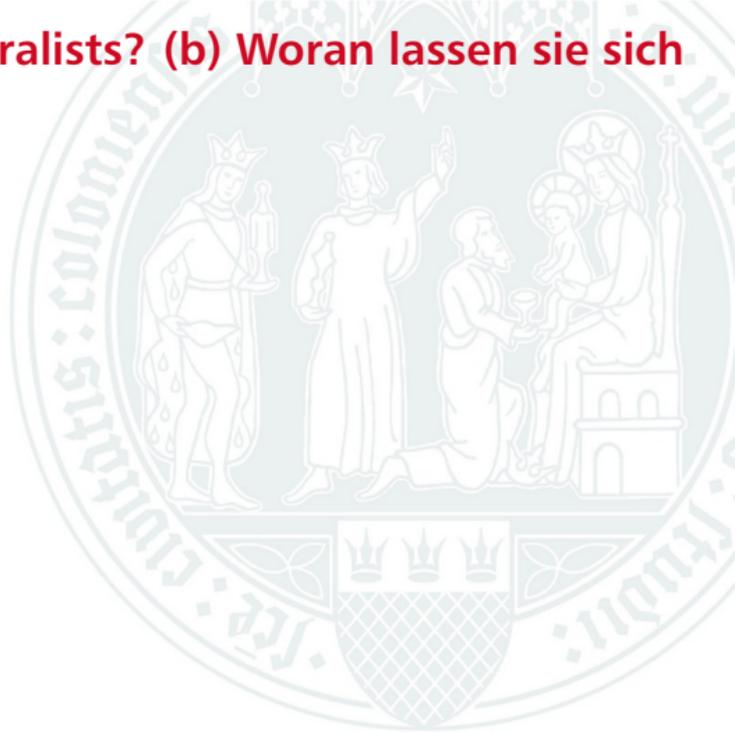


## 41. Wie lassen sich urgeschichtliche Felsbilder der Ostsahara datieren: (a) absolutchronologisch; (b) relativchronologisch?

- (a) Motive: ausgestorbene oder domestizierte Tierarten (Bubalus, Rind, Pferd, Kamel).  
Kontext: datierbare Befunde am Fundplatz.  
Eine direkte Datierung des Bildes selbst gelingt fast nie. Die Ausnahme sind Überlagerungen durch U/Th-datierte Kalksinter im feuchten Norden.  
Klima: grundsätzliche Besiedlungsmöglichkeit.  
Stil: Zuordnung zu einem bereits datierten Bildstil.
- (b) Zustand: Grad der Verwitterung.  
Stratigraphie: Übermalung eines Bildstils durch ein jüngeres Bild in einem anderen Stil.



## 42. (a) Was sind cattle pastoralists? (b) Woran lassen sie sich archäologisch erkennen?



## 42. (a) Was sind cattle pastoralists? (b) Woran lassen sie sich archäologisch erkennen?

- (a) Pastoralisten sind mobile, (in der Regel zyklisch) zwischen Weideplätzen umherziehende Rinderhirten, bei denen das Vieh einen bestimmenden Einfluß auf den Lebensstil ausübt und spürbar zur Subsistenz beiträgt (Milch und Blut).
- (b) 1. an den Knochen domestizierter Rinder  
2. an Einfriedungen  
3. an Dungkonzentrationen  
4. **an bildlichen Darstellungen von Hausrindern**

Die Punkte 2 und 3 gelten für deutliche spätere Zeiten als die hier besprochenen.





### 43. Zu Fig. 6: occupation history

- (a) Es ist eine Überlagerung – „Summenkurve“ – der kalibrierten Wahrscheinlichkeitsverteilungen aller gemessenen Radiokohlenstoffproben.  
Ordinate (vertikal): kalibriertes Alter in Jahren BC;  
Abszisse (horizontal): Wahrscheinlichkeitsdichte ohne Einheit.
- (b) Trotz der Verzerrungen durch die Kalibration erlaubt die Kurve, Bereiche hoher Dichte (viele Proben) und niedriger Dichte (wenige Proben und/oder geringe Wahrscheinlichkeit) zu unterscheiden. Unter der Annahme daß
- alle Besiedlungsphasen vergleichbare Mengen datierbarer Funde hinterlassen haben und
  - die Probennahme ohne Auswahl und Präferenzen erfolgte
- entspricht das der jeweiligen Besiedlungs- und Bevölkerungsdichte.

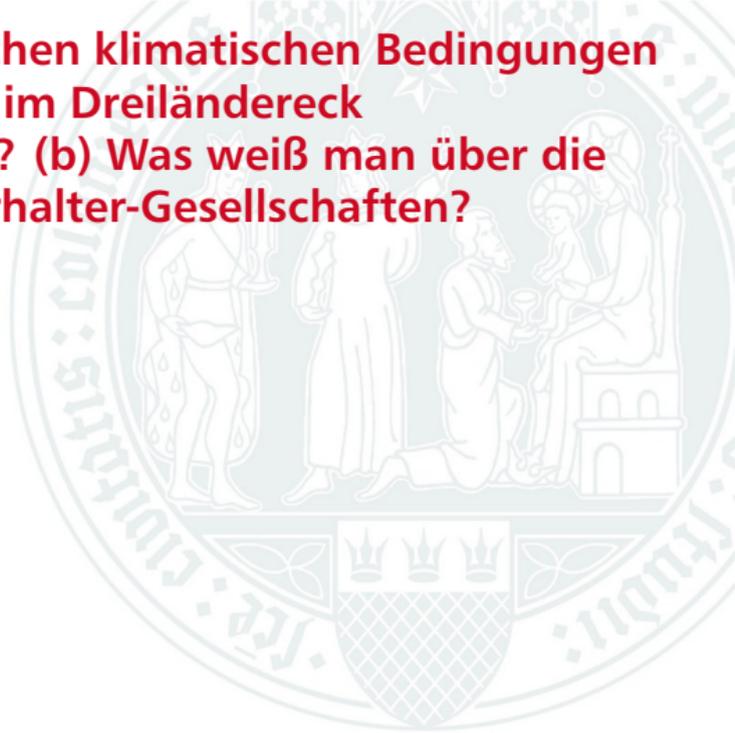




44. Zu Fig. 6. (a) Auf wievielen Kontexten beruht die absolute Datierung der Phase Gilf C? (b) Wieviele  $^{14}\text{C}$ -Datierungen tragen zur Chronologie dieser Phase bei? (c) Welche der Phasen ist am verlässlichsten datiert: B1, B2 oder C? Warum?

- (a) 9 Kontexte, die sich gleichmäßig über die Phase verteilen.
- (b) 4 für die Klimasequenz im Wadi Bakht und 14 aus archäologischen Kontexten.
- (c) Für die Phase B1 gibt es die meisten archäologischen Einzeldaten aber aus wenigen Kontexten hauptsächlich am Beginn. Phase C hat mehr und besser verteilte Kontexte. Daneben kann über das Klima ein exakter Beginn und Ende definiert werden.

**45. (a) Wann und unter welchen klimatischen Bedingungen begann die Haustierhaltung im Dreiländereck Libyen–Ägypten–Nordsudan? (b) Was weiß man über die Kultur dieser ersten Haustierhalter-Gesellschaften?**

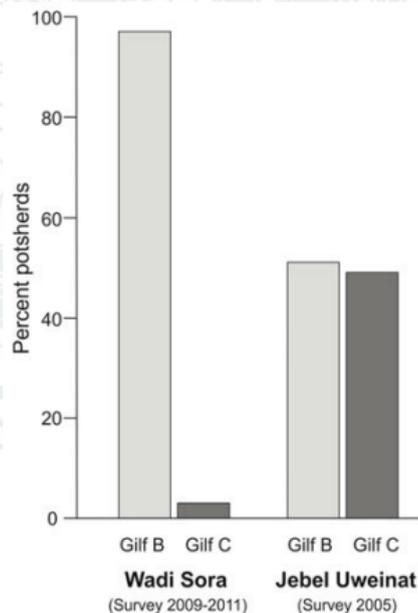


## 45. (a) Wann und unter welchen klimatischen Bedingungen begann die Haustierhaltung im Dreiländereck Libyen–Ägypten–Nordsudan? (b) Was weiß man über die Kultur dieser ersten Haustierhalter-Gesellschaften?

- (a) um 4400 cal BC mit dem Beginn einer tausendjährigen Phase des mediterranen Winterregens.
- (b)
- **Mobile Rinderhirten, bei denen das Vieh einen bestimmenden Einfluß auf den Lebensstil ausübt.** (vide 42 a)
  - Die wesentliche Subsistenzgrundlage blieb das Sammeln (und Jagen).
  - **Archäologisch finden wir Gifl-C-Keramik und kleine, ephemere, also nur sehr kurz belegte Fundplätze.**
  - Es handelte sich um Zuwanderer aus dem Osten, die domestizierte Rinder mitbrachten.
  - Die Kultur blieb in einem relativ großen Raum einheitlich, was auf regelmäßigen Austausch und Kontaktnetzwerke hinweist.



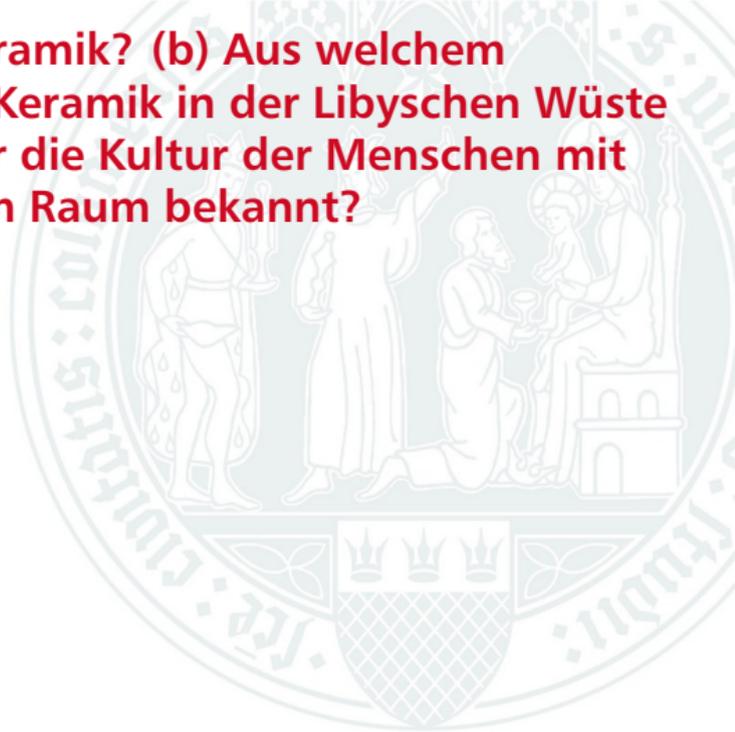
## 46. Zu Fig. 7: (a) Worin bestehen die Hauptaussagen des Säulendiagramms? (b) Wie interpretieren Sie das Säulendiagramm?



## 46. Zu Fig. 7: (a) Worin bestehen die Hauptaussagen des Säulendiagramms? (b) Wie interpretieren Sie das Säulendiagramm?

- (a) Gezählt wurden
- verzierte Keramikscherben (Sura) oder
  - Fundplätze mit Keramik (Uweinat)
- und nach den relativen Anteilen der Stilphasen B und C ausgewertet.
- (b) Die Hauptbesiedlung fand im Wadi Sura in Phase B statt und war in C weitgehend verschwunden. Am Jebel Uweinat waren beide Phasen vergleichbar intensiv besiedelt.

**47. (a) Was ist Wavy-Line-Keramik? (b) Aus welchem Zeitraum kennt man solche Keramik in der Libyschen Wüste (Ostsahara)? (c) Was ist über die Kultur der Menschen mit Wavy-Line-Keramik in diesem Raum bekannt?**



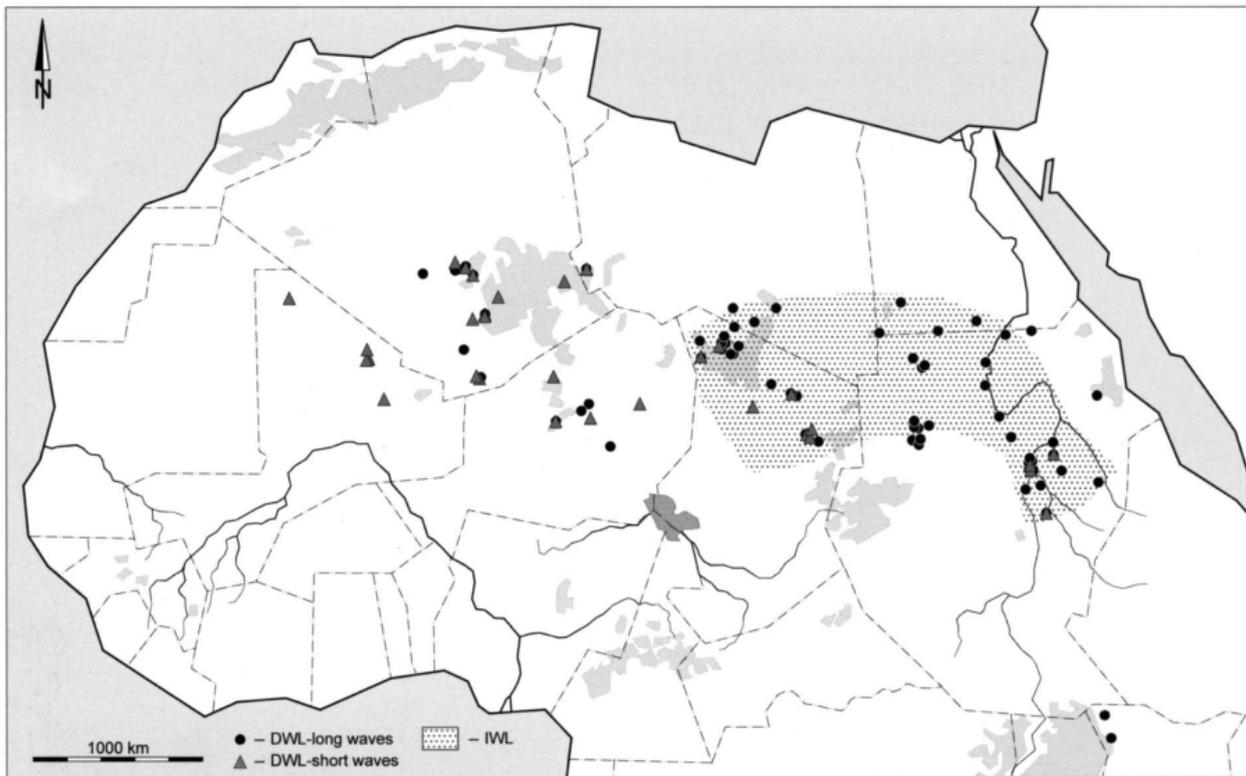
47. (a) Was ist Wavy-Line-Keramik? (b) Aus welchem Zeitraum kennt man solche Keramik in der Libyschen Wüste (Ostsahara)? (c) Was ist über die Kultur der Menschen mit Wavy-Line-Keramik in diesem Raum bekannt?



4



5



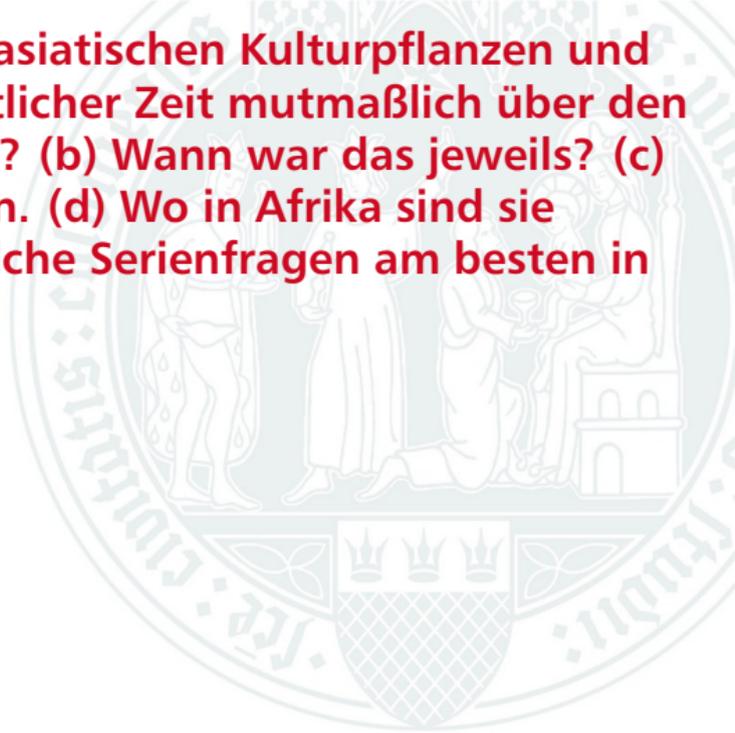
## 47. (a) Was ist Wavy-Line-Keramik? (b) Zeitraum? (c) Kultur?

- (a) Wavy-Line ist eine Keramikverzierung bei der mit Wiegestempeln oder Ritzungen lang gezogene, abgerundete Wellenformen aufgebracht wurden.
- (b) In den Gebirgen der Ostsahara ca. 5.2–4.4 ka BC. **Der Ursprung im Nordsudan beginnt 1000–2000 a früher.**
- (c) Es handelt sich ausschließlich um Jäger/Sammler ohne Viehhaltung oder Pflanzenbau aber **mit Hunden** und teilweise intensiver Nutzung von Wildgetreiden.

**An materieller Kultur finden wir große, offenbar länger belegte Basiscamps, Mahlsteine, geometrische Mikrolithen und mehrere Stilphasen von Felsbildern.**



**48. (a) Welche ursprünglich asiatischen Kulturpflanzen und Haustiere kamen in vorchristlicher Zeit mutmaßlich über den Indischen Ozean nach Afrika? (b) Wann war das jeweils? (c) Woher stammten diese Arten. (d) Wo in Afrika sind sie jeweils erstmals belegt? [Solche Serienfragen am besten in Tabellenform beantworten!]**

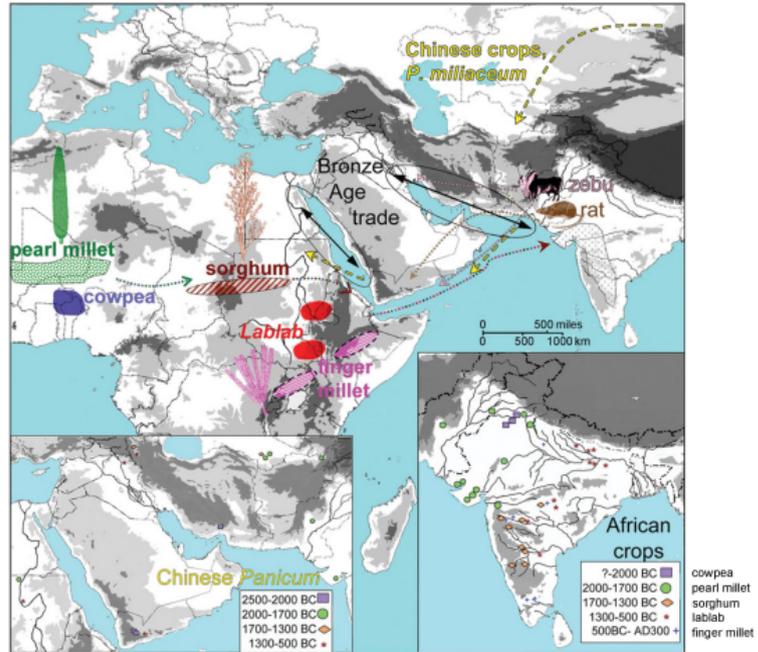


**48. (a) Welche ursprünglich asiatischen Kulturpflanzen und Haustiere kamen in vorchristlicher Zeit mutmaßlich über den Indischen Ozean nach Afrika? (b) Wann war das jeweils? (c) Woher stammten diese Arten. (d) Wo in Afrika sind sie jeweils erstmals belegt? [Solche Serienfragen am besten in Tabellenform beantworten!]**

Welche?	Wann?	Woher?	Wo?
Rispenhirse	1700 BC	China	Nubien
Banane	600 BC	Neuguinea	Kamerun
Taro	1. Jt. BC	Südasien	—
Yam	1. Jt. BC	Südasien	—
Huhn	unklar	Südostasien	mehrere Routen
Zebu	2. Jt. BC	Indien	Ostafrika
Pfeffer	ca. 1200 BC	Südindien	Ägypten



# 49. (a) Welche ursprünglich afrikanischen Kulturpflanzen erreichten Südasien (Pakistan/Indien) bereits in vorchristlicher Zeit oder in früh-nachchristlicher Zeit? (b) Wann war das jeweils?



**49. (a) Welche ursprünglich afrikanischen Kulturpflanzen erreichten Südasien (Pakistan/Indien) bereits in vorchristlicher Zeit oder in früh-nachchristlicher Zeit? (b) Wann war das jeweils?**

---

Augenbohne (cowpea)	vor 2000 BC
Perlhirse (pearl millet)	2000–1700 BC
Sorghum (sorghum)	1700–1300 BC
Helmbohne (Lablab)	1300–500 BC
Fingerhirse (finger millet)	500 BC – 300 CE

---



**50. Welche Wissenschaftsdisziplinen tragen zu Fragen ur- und frühgeschichtlichen Artentransfers von/nach Afrika bei?  
(b) Welche Quellenarten verwenden diese Disziplinen dazu jeweils?**



## 50. Welche Wissenschaftsdisziplinen tragen zu Fragen ur- und frühgeschichtlichen Artentransfers von/nach Afrika bei? (b) Welche Quellenarten verwenden diese Disziplinen dazu jeweils?

---

Linguistik	Namensgleichheit in verschiedenen Sprachen; Vorhandensein vor welcher Aufspaltung; Alter.
Genetik	Verwandtschaftsverhältnisse und Ursprungsregionen von Tier- und Pflanzenarten.
Archäozoologie Archäobotanik	Identifikation und Datierung importierter Tier- und Pflanzenarten über Knochen, Mikro- und Makroreste, Phytolithen.
Archäologie	Artefakte und Herstellungstechniken als Nachweis für Kulturaustausch.

---



**51. Zu Fig. 3: (a) Worin besteht die kulturhistorische Bedeutung des Ortes Nkang in Kamerun (Funde/Befunde; Datierung; Deutung)? (b) Wie können die Arten des commensal trio von Asien nach Afrika gelangt sein?**

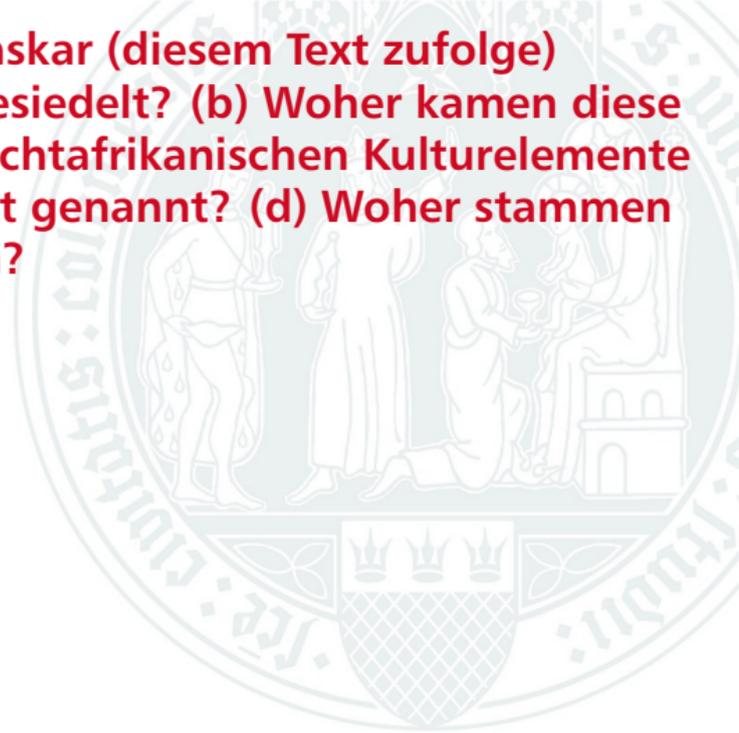


## 51. Zu Fig. 3: (a) Worin besteht die kulturhistorische Bedeutung des Ortes Nkang in Kamerun (Funde/Befunde; Datierung; Deutung)? (b) Wie können die Arten des commensal trio von Asien nach Afrika gelangt sein?

- (a) Nkang in Kamerun im Westen des zentralafrikanischen Regenwalds ist der Fundort der ältesten sicher identifizierten und datierten Bananenphytolithen – um 500 BC. Er belegt den Kulturaustausch von Südostasien/Ozeanien nach Afrika.
- (b) Sie könnten als „*blinde Passagiere*“ unbeabsichtigt an Bord gekommen sein, wurden als eiweißreiche Reiseverpflegung mitgenommen (Nagetiere wie Kaninchen), oder sind unabhängig vom Menschen als Kulturfolger auf dem Landweg gewandert.



**52. (a) Wann wurde Madagaskar (diesem Text zufolge) erstmals durch Menschen besiedelt? (b) Woher kamen diese Pioniersiedler? (c) Welche nichtafrikanischen Kulturelemente Madagaskars werden im Text genannt? (d) Woher stammen diese Elemente ursprünglich?**



**52. (a) Wann wurde Madagaskar (diesem Text zufolge) erstmals durch Menschen besiedelt? (b) Woher kamen diese Pioniersiedler? (c) Welche nichtafrikanischen Kulturelemente Madagaskars werden im Text genannt? (d) Woher stammen diese Elemente ursprünglich?**

- (a) Sicher im 1. Jt. CE, möglicherweise früher.
- (b) Aus der pazifischen Inselwelt, dem Bereich der austronesischen Sprachgruppe.  
Es gibt im Norden neuere Funde von 2000 Jahre älteren LSA-Mikrolithen.
- (c) Sprache, beidseitige Ausleger im Bootsbau, Banane, Taro, Yams (Ratten, Mäuse).
- (d) Ostasien, genauer: Sprache Borneo, Banane Neuguinea, Nagetiere Indien und Unterart der Hausmaus Yemen.



## 53. Welche Motivationen konnten hinter ur- und frühgeschichtlichem Ferntransfer von Pflanzen- und Tierarten (z. B. aus/nach Afrika über den Indischen Ozean hinweg) stehen?

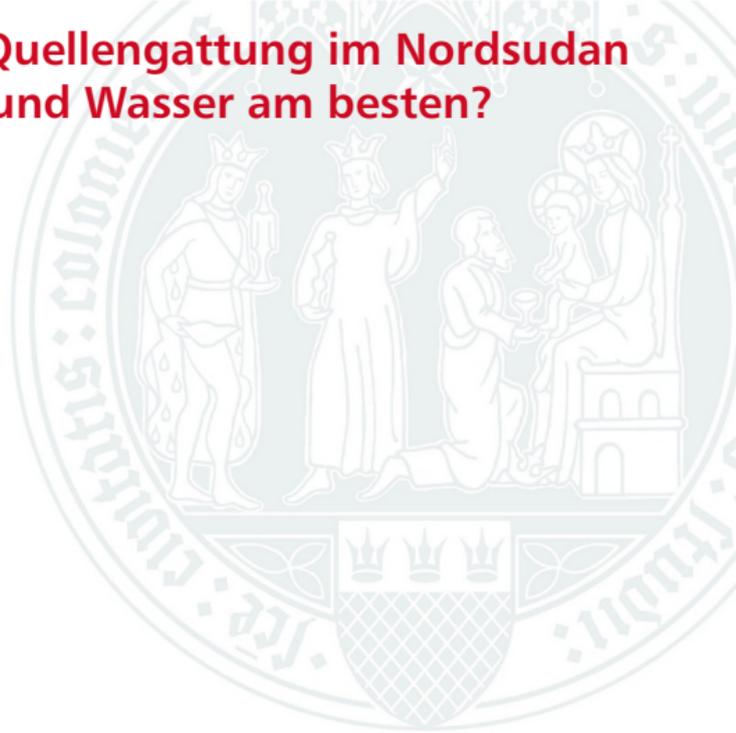


## 53. Welche Motivationen konnten hinter ur- und frühgeschichtlichem Ferntransfer von Pflanzen- und Tierarten (z. B. aus/nach Afrika über den Indischen Ozean hinweg) stehen?

Seltene, auffallende und aufwendig transportierte Dinge haben zunächst einen besonderen Status- und Prestigewert – u.U. verbunden mit religiöser Aufladung. Zum Gebrauchsgegenstand und Grundnahrungsmittel werden sie erst deutlich später nach Gewöhnung.



**54. (a) Welche neolithische Quellengattung im Nordsudan  
,trotzt' Erosion durch Wind und Wasser am besten?  
(b) Warum?**

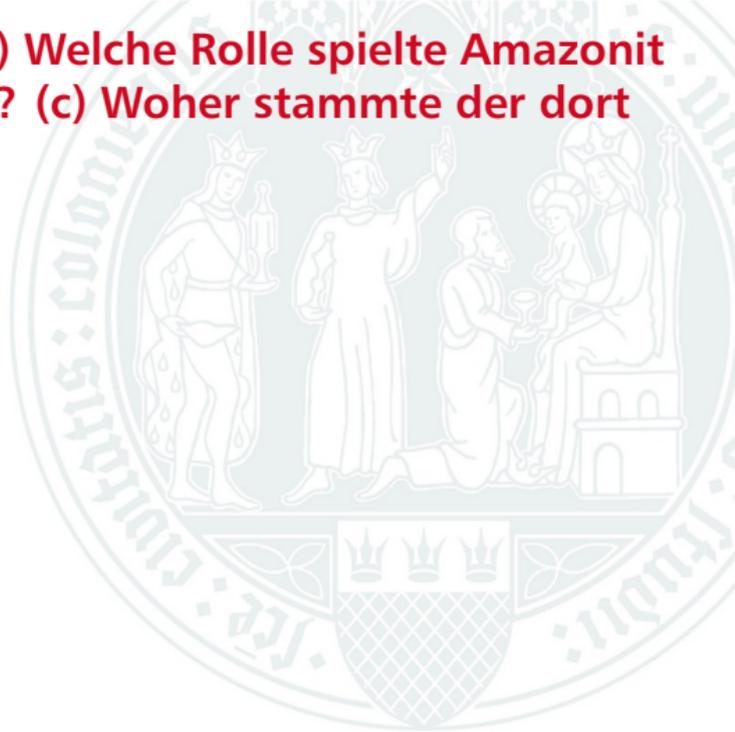


## 54. (a) Welche neolithische Quellengattung im Nordsudan ,trotzt' Erosion durch Wind und Wasser am besten? (b) Warum?

- (a) Gräber
- (b) Siedlungsreste liegen (zu großen Teilen) an oder auf der Oberfläche. Gräber sind eingetieft und werden von Bodenerosion später oder weniger erfaßt. **Im Vergleich zu anderen Gruben sind Gräber sorgfältiger und intentionell verfüllt.**



**55. (a) Was ist Amazonit? (b) Welche Rolle spielte Amazonit im neolithischen Nordsudan? (c) Woher stammte der dort gefundene Amazonit?**



## 55. (a) Was ist Amazonit? (b) Welche Rolle spielte Amazonit im neolithischen Nordsudan? (c) Woher stammte der dort gefundene Amazonit?

- (a) Amazonit ist ein **Kalium-Aluminium-Silikat (orthoklastischer Feldspat)** mit durch die Entstehung und Spurenelemente bedingter Grünfärbung.
- (b) Er wurde aus großer Entfernung geholt und zu als Ketten getragenen Perlen verarbeitet. Der Besitz dieser Perlen war ungleich verteilt und diente als Statussymbol.
- (c) Nach dem Gehalt am Spurenelement Rubidium ziemlich sicher aus Kenticha im äthiopischen Hochland.



## 56. Welche kulturgeschichtlichen Schlüsse erlaubt Fig. 3?



## 56. Welche kulturgeschichtlichen Schlüsse erlaubt Fig. 3?

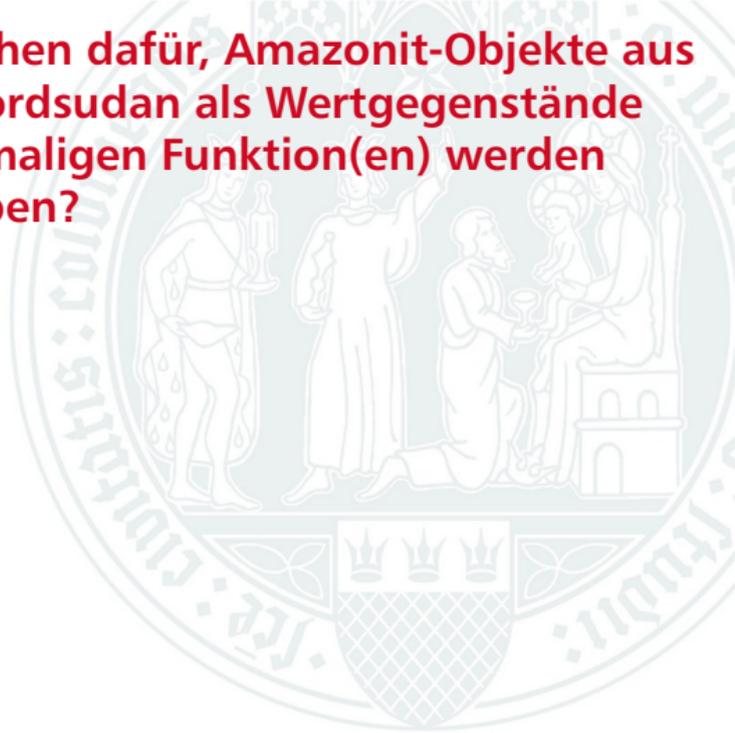
Persönlicher Schmuck besaß eine soziale Bedeutung, für die es sich lohnte, das Rohmaterial gezielt aus großer Entfernung zu beschaffen.

Die ungleiche Verteilung auf nur einen kleinen Teil der Grabinventare, bevorzugt auf Kindergräber, deutet eine beginnende soziale Stratifikation mit erblichen Rangunterschieden an.

In der Perlenherstellung vor Ort aus importiertem Rohstoff sehen die Autoren einen Hinweis auf beginnende Handwerksspezialisierung.



**57. (a) Welche Gründe sprechen dafür, Amazonit-Objekte aus neolithischen Gräbern im Nordsudan als Wertgegenstände anzusehen? (b) Welche ehemaligen Funktion(en) werden diesen Objekten zugeschrieben?**

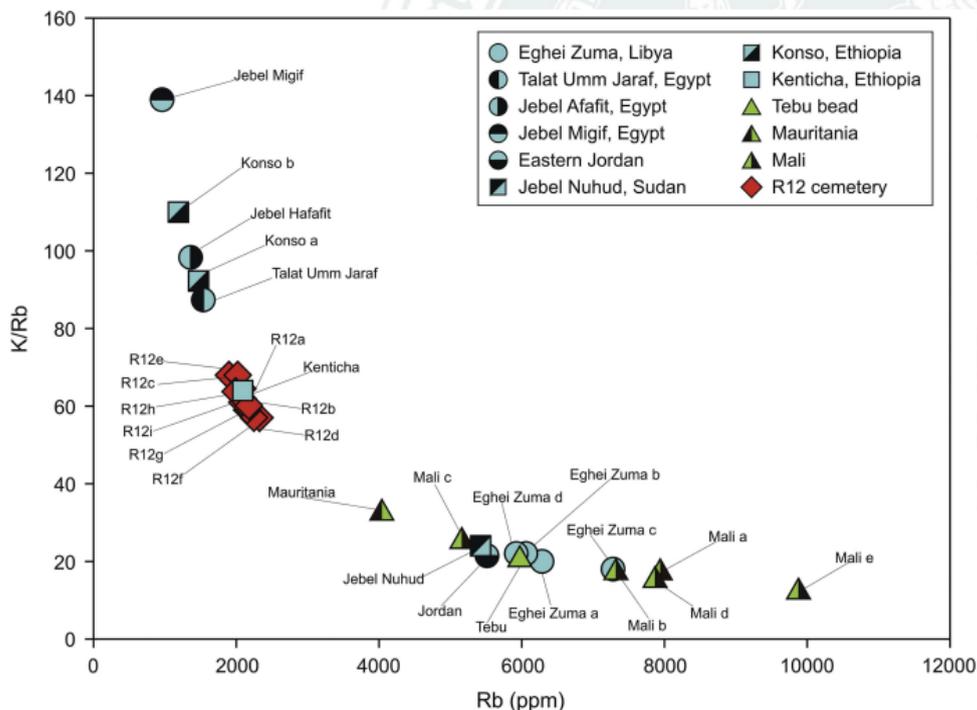


## 57. (a) Welche Gründe sprechen dafür, Amazonit-Objekte aus neolithischen Gräbern im Nordsudan als Wertgegenstände anzusehen? (b) Welche ehemaligen Funktion(en) werden diesen Objekten zugeschrieben?

- (a)
  - Sie erfüllen keinen praktischen Zweck.
  - Das Material muß aus sehr großer Entfernung beschafft werden.
- (b)
  - Die Perlen wurden zu Ketten aufgefädelt als Körperschmuck getragen.
  - Sie wirkten als soziale Statusanzeiger.
  - Ethnographisch beobachtet hat Schmuck sehr häufig auch eine apotropäische, also Schutz- und Abwehrfunktion. Ein Hinweis darauf könnte hier die Häufung bei Kindern sein.



## 58. Zu Fig. 5: (a) Welche Methode steht hinter der Grafik? (b) Welche Schlüsse erlauben diese Ergebnisse mit Blick auf Amazonit?

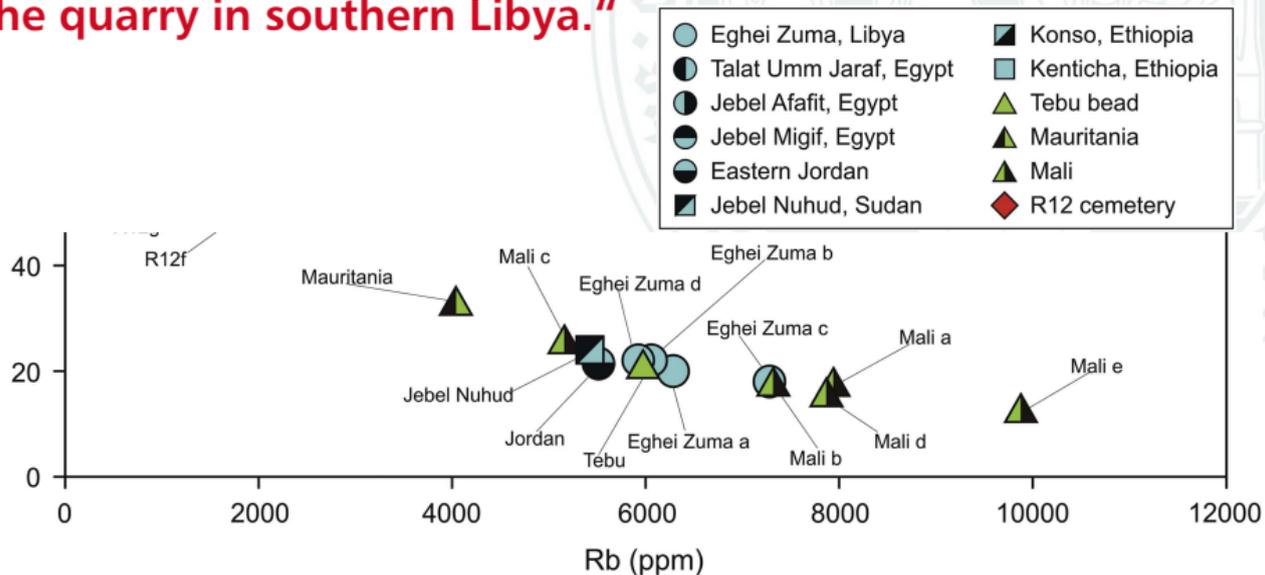


## 58. Zu Fig. 5: (a) Welche Methode steht hinter der Grafik? (b) Welche Schlüsse erlauben diese Ergebnisse mit Blick auf Amazonit?

- (a) Mit einer Mikrosonde (Rasterelektronenmikroskop mit Messung der induzierten Röntgenstrahlung) werden die Anteile der schweren Elemente erfaßt. Ausgewertet wird die Konzentration von Spurenelementen, hier Rubidium.
- (b)
- Die verschiedenen Rohstoffquellen lassen sich mehrheitlich deutlich unterscheiden.
  - Alle Perlen vom Gräberfeld R 12 stammen ziemlich sicher aus einer Quelle.
  - Der Rohstoff stammt wahrscheinlich aus Kenticha im äthiopischen Hochland, 1700 km Wegstrecke weiter südlich.



59. Zu Fig. 5: Kommentieren Sie folgende zugehörige Erläuterung der VerfasserInnen: „The first [cluster] includes samples from the outcrop at Egheï Zuma in the Tibesti Region, as well as the beads from ethnographic collections from Sudan and Mali; this confirms historical exploitation of the quarry in southern Libya.“

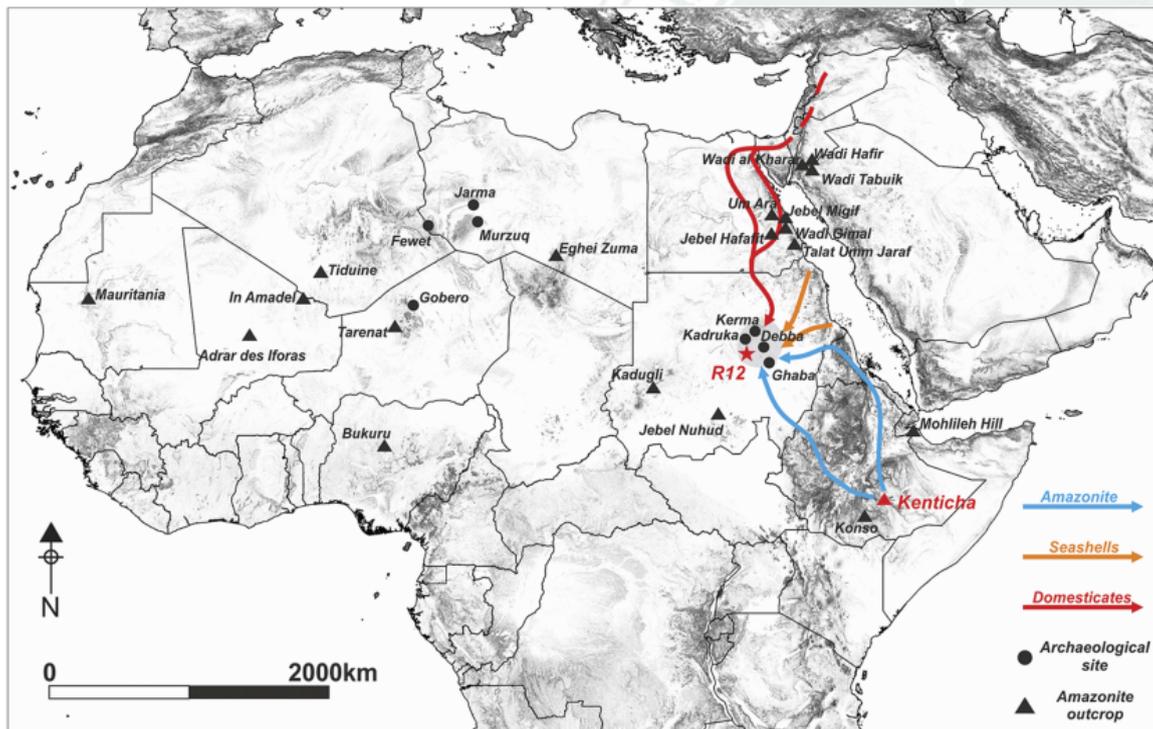


## 59. Zu Fig. 5: Kommentieren Sie folgende

- Die ethnographische Sammlung aus dem Sudan wird im Text mehrfach erwähnt aber mit keinem Beispiel gezeigt.
- Das Material aus Eghei Zuma ist nicht unterscheidbar von dem aus Jordanien (hier wohl irrelevant) und Jebel Nuhud im Zentralsudan. Die in der Graphik gezeigte aber im Text nie erwähnte Tebu-Perle fällt genau in die Zusammensetzung des Materials von Eghei Zuma. Die Tebu sind eine Volksgruppe im Grenzgebiet von Libyen, Chad und Niger. Eghei Zuma liegt in ihrem Siedlungsgebiet.
- Die Perlen aus Mali variieren stark und lassen sich keiner der hier gezeigten Quellen zuordnen. In Mauretania, Mali und dem südlichen Algerien gibt es mehrere Amazonitquellen, deren Zusammensetzung hier nicht erfaßt wurde.



## 59. Zu Fig. 5: Kommentieren Sie folgende



**60. Was meint (a) soziale Komplexität (social complexity) im Zusammenhang mit dem Neolithikum im Nordsudan, und (b) welche archäologischen Indikatoren für solche Komplexität werden diskutiert?**



## 60. (a) soziale Komplexität (b) archäologische Indikatoren

- (a) Auch in streng egalitären Gesellschaften gibt es Rangunterschiede durch körperliche oder geistige Überlegenheit, Wissen und Erfahrung. Diese Unterschiede werden permanent und von Fall zu Fall ausgehandelt und sind nicht übertragbar. Die produzierende Wirtschaftsweise ist ein delayed-return-system mit ortsfesten Nutzungsrechten, bestellten Feldern und Herden. Diese Rechte oder Besitztümer sind vererbbar und schaffen dauerhafte Statusunterschiede.
- (b) Ein Anzeiger sind deutliche Unterschiede in der Grabausstattung. Als Anzeiger für erblichen, nicht selbst erworbenen Rang gelten vor allem reiche Kindergräber. **Ein weiterer Hinweis sind spezialisierte, also (teilweise) von der Subsistenz freigestellte Handwerker.**



# 61. Beschreiben Sie kurz das Königreich Kush (geographische Lage; Datierungseckwerte; Hauptstädte; archäologische Merkmale).



## 61. Beschreiben Sie kurz das Königreich Kush.

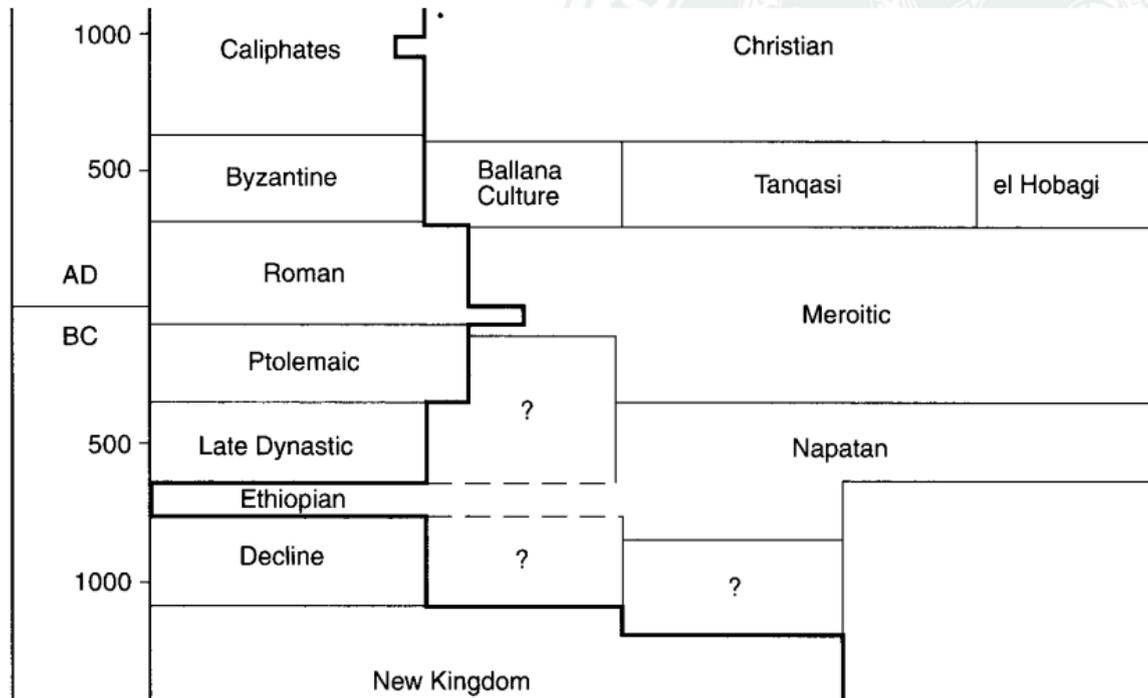
Kusch ist die altägyptische und wohl auch Eigenbezeichnung der nubischen Reiche im heutigen Sudan. **Kerma war wichtiger Handelspartner des Alten und Mittleren Reiches und wurde um 1500 BC vom Neuen Reich erobert.** In der dritten Zwischenzeit entstand nach ca. 1000 BC das Reich von Napata, eroberte um 750 BC ganz Ägypten als 25. „äthiopische“ Dynastie und herrschte bis zum Assyrereinfall um 650 BC. Gleichzeitig mit dem Übergang von der spätdynastischen zu hellenistischen Zeit wechselte um 300 BC die Hauptstadt nach Meroë. Um 300 CE zerfiel es gleichzeitig mit dem Beginn der byzantinischen Zeit in Teilstaaten.

Meroë war ein wichtiges Zentrum der Eisenverhüttung. Im Tempelbau und pyramidenförmigen Grabbauten zeigt sich anfangs ein starker ägyptischer Einfluß, der später in eine deutliche Eigenentwicklung mit eigener Schrift überging.





## 62. Nennen Sie die absolutchronologischen Spannen (a) der Napatanischen, (b) der Meroitischen und (c) der Post-Meroitischen Periode.



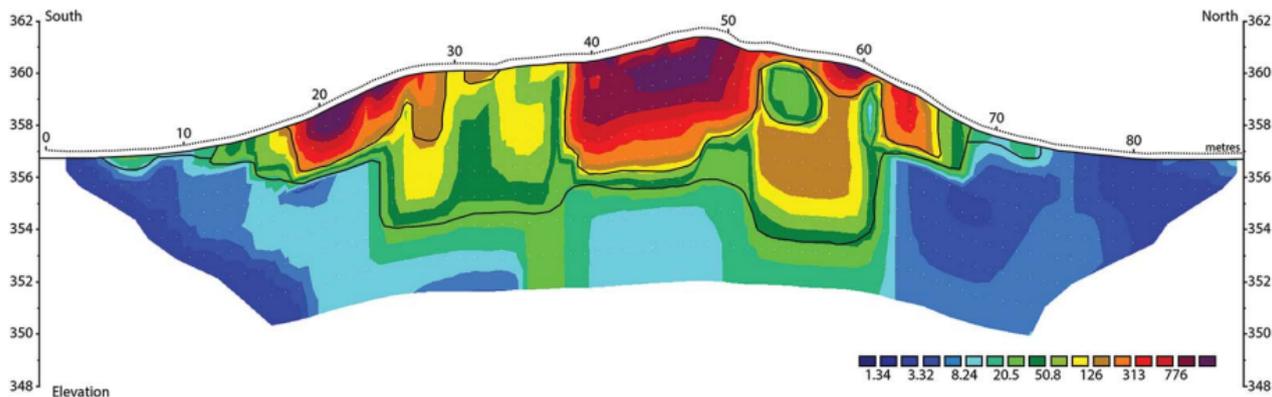
## 62. Nennen Sie die absolutchronologischen Spannen (a) der Napatanischen, (b) der Meroitischen und (c) der Post-Meroitischen Periode.

- (a) (1000) 700–300 BC  
Dritte Zwischenzeit und spätdynastische Zeit.
- (b) 300 BC – 300 CE  
Hellenistische (Ptolemäische) und Römerzeit.
- (c) ca. 300–600 CE  
Bis etwa zum Beginn des islamischen Kaliphats.

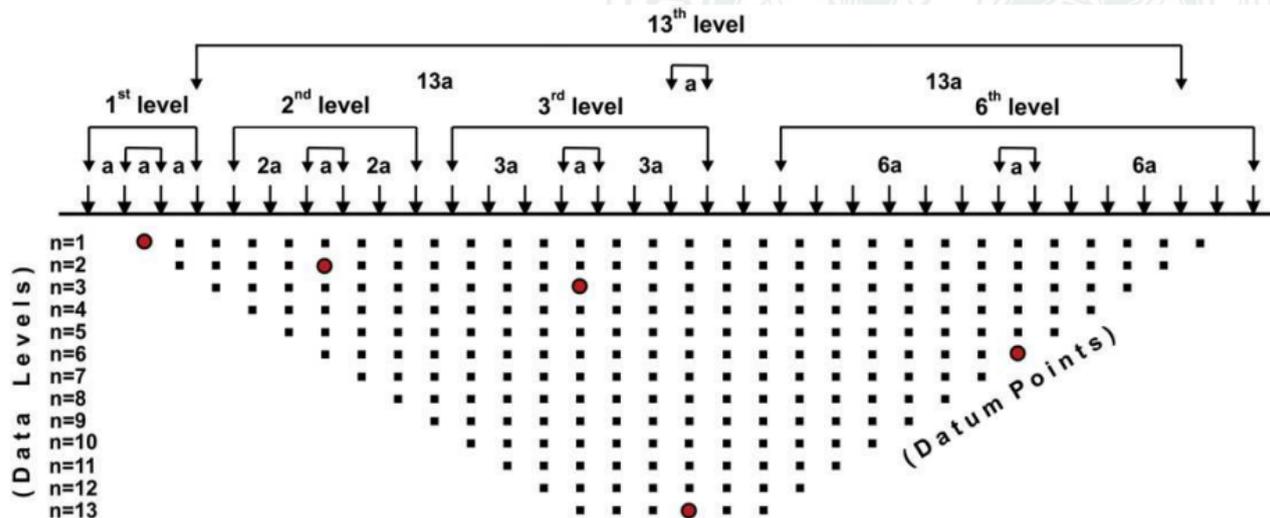


# 63. Erläutern Sie anhand von Fig. 4 kurz (a) die hier auf Meroe Iron Slag Heap 4 angewandte Technik/Methode, (b) den Begriff Transect, und (c) die Grundzüge der Interpretation.

MIS4 West East Resistivity Transect and Interpretation



# 63. Erläutern Sie anhand von Fig. 4 kurz (a) die hier auf Meroe Iron Slag Heap 4 angewandte Technik/Methode, (b) den Begriff Transect, und (c) die Grundzüge der Interpretation.



### 63. Erläutern Sie anhand von Fig. 4 kurz (a) die hier auf Meroe Iron Slag Heap 4 angewandte Technik/Methode, (b) den Begriff Transect, und (c) die Grundzüge der Interpretation.

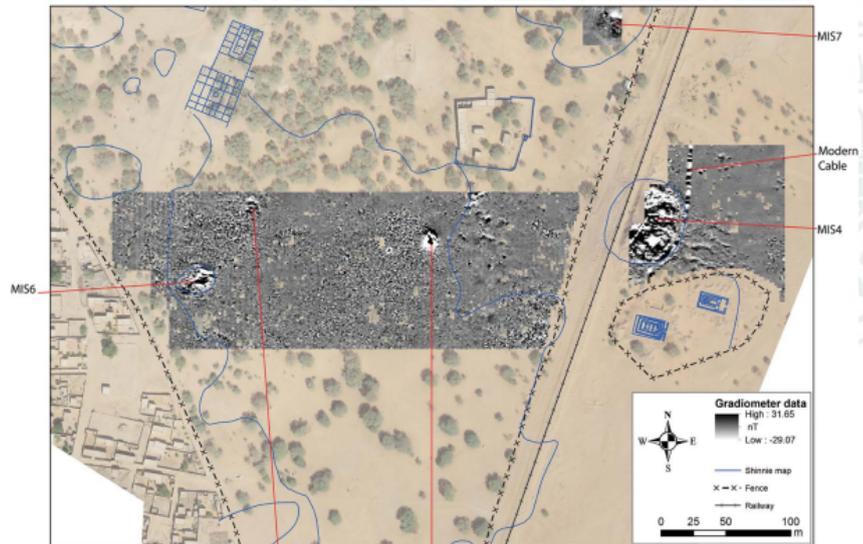
Zwischen zwei in weitem Abstand stehenden Elektroden wird ein Strom ins Erdreich eingeprägt. An zwei in der Mitte dazwischen stehenden Elektroden wird eine Spannung abgegriffen. Je weiter die Stromelektroden entfernt stehen, desto weiter/tiefer ist der vom Strom durchflossene Querschnitt. Man kann daraus ein Tiefenprofil der Leitfähigkeit errechnen. Alle Messungen erfolgen an der Oberfläche.

Ein Transect (trans-sectio) ist ein Schnitt, hier ein Blick in den Untergrund entlang einer geraden Linie über den Fundplatz.

Verschiedene Sedimente unterscheiden sich deutlich in der Leitfähigkeit. Hier sehen wir die Dicke/Tiefe der oberflächlich sichtbaren Schlackepakete und einen von Schlacke bedeckten Gebäuderest.



64. Erläutern Sie anhand von Fig. 5 kurz (a) die hier im Bereich der Meroe Iron Slag Heaps 4–7 angewandte Technik/Methode, (b) die im Bereich der Schlackehalden festgestellten starken Kontraste zwischen Werten von  $< -29,07$  und  $> 31,65$  nT, und (c) den Erkenntnisgewinn im Vergleich zum Forschungsstand vor dieser Untersuchung.



64 / 105

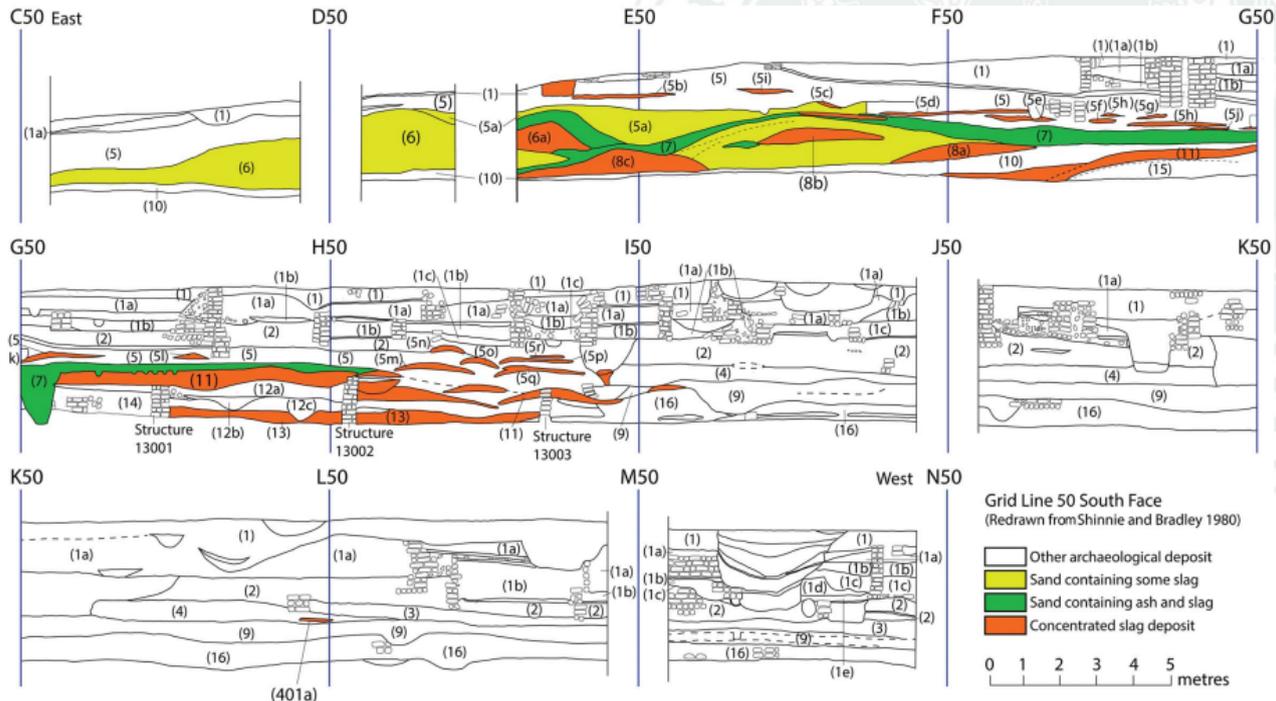
## 64. (a) Methode, (b) Kontraste, (c) Erkenntnisgewinn

Gemessen werden kleine Abweichungen/Schwankungen in der Stärke des Erdmagnetfeldes. Null ist hier der Wert des ungestörten Bodens oder der Mittelwert aller Messungen. Schlacke enthält magnetisierbare Elemente wie Eisen und Nickel, die stark erhitzt waren und beim Abkühlen das Umgebungsmagnetfeld annahmen. Da sie nicht vor Ort erhitzt sondern umgelagert wurden, zeigt ihr Feld in beliebige Richtung und kann das Erdfeld verstärken oder schwächen. In jedem Fall werden Schlackeablagerungen durch besonders starke Störungen angezeigt, der (vermutete) Brennofen zeichnet sich schwächer ab.

Die Anzahl und Ausdehnung der Schlackeablagerungen war vorher nur durch Oberflächenbegehungen bekannt. Mit ihren sehr starken Störungen hätten unbekannte Schlackeablagerungen bis in wenigstens 1 m Tiefe gesehen werden müssen. Es sind keine vorher unbekanntes entdeckt worden.



# 65. Welche Aussagen zur Kulturgeschichte dieses Bezirks von Meroe erlaubt Fig. 7?



## 65. Welche Aussagen zur Kulturgeschichte dieses Bezirks von Meroe erlaubt Fig. 7?



## 65. Welche Aussagen zur Kulturgeschichte dieses Bezirks von Meroe erlaubt Fig. 7?

Die ältesten Schichten im Westen, näher am Palast, bilden mehrere großflächige, konzentrierte Schlackeablagerungen mit einem möglichen Hiatus. Später wurde dieser Bereich von Wohngebäuden überbaut. Kleinere, lokal begrenzte Schlackehaufen liegen auch in diesen Schichten, verlagern sich aber zunehmend nach Osten. Statt konzentrierter Schlacke findet sich weiter im Osten, wo die ältesten Schichten fehlen, Sand mit Schlackeanteil.

Nach etwa 300 BC ist in der Wohnsiedlung keine Verhüttungstätigkeit mehr nachweisbar.



## 66. Was ergeben die neuesten Forschungsergebnisse zu Meroe (a) hinsichtlich der Chronologie der lokalen Eisenproduktion, (b) zum Eisenhandwerk während der Hauptstadtphase?



## 66. (a) Chronologie der lokalen Eisenproduktion, (b) Eisenhandwerk während der Hauptstadtphase

Auf dem Höhepunkt der napatäischen Herrschaftszeit wurde Meroë – schon im Bereich des Sommermonsun und zu der Zeit bewaldet – um 700 BC zu einem Zentrum intensiver Eisenverhüttung.

Mit der Verlagerung der Hauptstadt nach Meroë um 300 BC geht die Eisenverhüttung stark zurück oder verlagert sich in nicht untersuchte Gebiete weiter außerhalb. Der frühere Produktionsbereich wird zur Siedlungsfläche der wachsenden Stadt. Im Nordosten können anfangs kleinere dezentrale Werkstätten für einen Bruchteil der früheren Mengen noch 100 a weiterbestanden haben, später fehlen sie ganz.

Nach dem Zerfall des Reiches beginnt im 4. Jh. CE für gut 100 a eine neue Verhüttungsphase.



# 67. Wer waren die Garamanten? Wann, wo und wie lebten sie?



## 67. Wer waren die Garamanten? Wann, wo und wie lebten sie?

Die Garamanten waren die Bevölkerung einer Oasenkultur im südwestlichen Libyen mit intensiver Landwirtschaft auf relativ kleinen bewässerten Flächen.

Ihre Blütezeit reicht von etwa 300 BC bis 500 CE.

In dieser Zeit vermittelten sie den Handelskontakt der Güter des subsaharischen Afrika – Gold, Elfenbein, Felle, Wildtiere, Sklaven – in die phönizischen und römischen Städte der Mittelmeerküste.



## 68. Zu Fig. 3: Was bedeutet Foggara?



## 68. Zu Fig. 3: Was bedeutet Foggara?

Grundwasser tritt häufig am Fuß von Hängen aus. Wo das nicht der Fall ist, kann man (lange) Tunnel in den Hang graben, bis die grundwasserführende Schicht erreicht ist.

Das sind bei den Garamenten in Südwestlibyen die Foggara oder Qanat (Kanäle).



## 69. (a) Kann die Kultur der Garamanten als urban bezeichnet werden? (b) Warum (nicht)?



## 69. (a) Kann die Kultur der Garamanten als urban bezeichnet werden? (b) Warum (nicht)?

Ja.

Von den Kriterien nach Childe sind erfüllt:

- große Zentren
- Handwerksspezialisten
- Monumentalarchitektur
- durch Kontakt mit Phönizien und Rom wahrscheinlich Schrift: Tifinagh, wenige Epigramme
- Import von Rohstoffen und Luxusgütern

Für die übrigen kann das Vorhandensein oder Fehlen derzeit nicht entschieden werden.



70. Zu Figs. 5 + 6: (a) Markieren Sie alle erkennbaren qsur.  
(b) Worum handelt es sich dabei?



0 25 50 75 100 Metres



0 50 100 150 200 Metres

70. Zu Figs. 5 + 6: (a) Markieren Sie alle erkennbaren qsur.  
(b) Worum handelt es sich dabei?

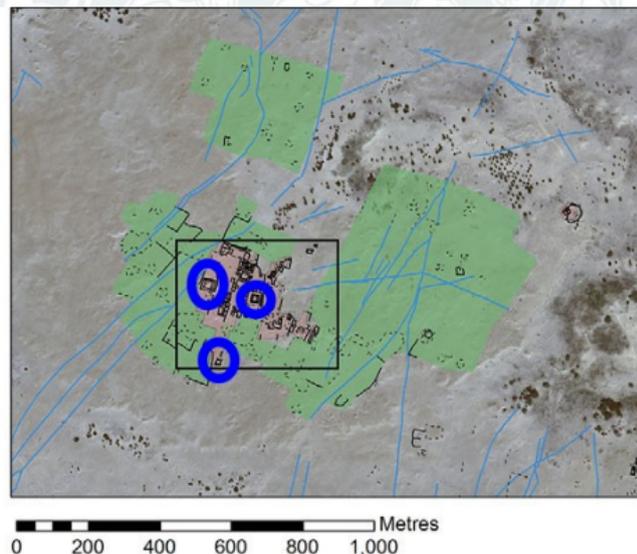
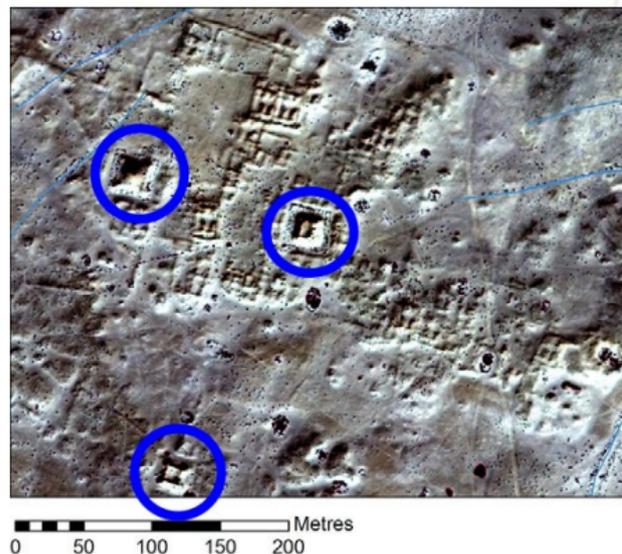


0 25 50 75 100 Metres



0 100 200 300 400 500 Metres

70. Zu Figs. 5 + 6: (a) Markieren Sie alle erkennbaren qsur.  
(b) Worum handelt es sich dabei?

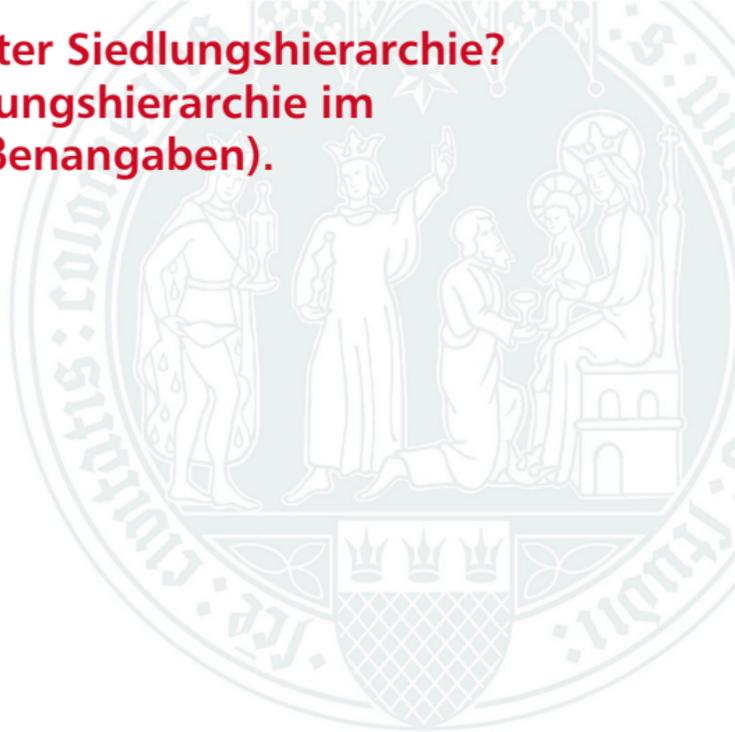


70. Zu Figs. 5 + 6: (a) Markieren Sie alle erkennbaren qsur.  
(b) Worum handelt es sich dabei?

Qsur (eigentlich qusūr, Einzahl qasr: Begrenzung, Beschränkung, Palast, Burg) sind stark befestigte Gebäude. Das Wort läßt sich vielleicht am besten mit Wehrturm übersetzen.



**71. (a) Was versteht man unter Siedlungshierarchie?  
(b) Beschreiben Sie die Siedlungshierarchie im  
Garamanten-Reich (mit Größenangaben).**



## 71. (a) Was versteht man unter Siedlungshierarchie? (b) Beschreiben Sie die Siedlungshierarchie im Garamanten-Reich (mit Größenangaben).

In einer Siedlungshierarchie fungieren Ortschaften einer Größenklasse jeweils als Zentrum für mehrere räumlich und funktional zugordnete kleine Siedlungen.

- 1 Die Hauptstadt Jarma, 7.5–9 ha.
- 2 Städte, z. B. Qasr al-Sharraba, 15–18 ha.
- 3 befestigte Siedlungen, um 4 ha.
- 4 unbefestigte Dörfer, 0.5–2 ha.

Daneben gibt es freistehende Qsur, Einzelgehöfte und vereinzelte Hütten.



## 72. Was verbinden Sie mit dem Begriff Aksum (Begriffsinhalt; geografische Lage; Datierungs-Eckwerte; archäologische/kulturhistorische Merkmale)?



## 72. Was verbinden Sie mit dem Begriff Aksum (Begriffsinhalt; geografische Lage; Datierungs-Eckwerte; archäologische/kulturhistorische Merkmale)?

Aksum ist eine eisenzeitliche Kultur im nördlichen Äthiopien (Tigray) und heutigen Eritrea. Ihre Ursprünge liegen mit intensiver Landwirtschaft, Urbanität, Sprache und Schrift in Südarabien. Sie vermittelte den Handel zwischen dem inneren Afrika und dem Roten Meer.

Frühes 1. Jt. BC bis ins späte 1. Jt. CE mit einer Blüte von ca. 300–700 CE.

Große Tempel, monumentale Grabstelen, Steinwerkzeuge (Obsidian), frühes Christentum, Glasherstellung.



# 73. Was wissen Sie über den archäologischen Fundplatz und die kulturhistorische Bedeutung von Beta Samati?



## 73. Was wissen Sie über den archäologischen Fundplatz und die kulturhistorische Bedeutung von Beta Samati?

Beta Samati ist ein religiöses und Verwaltungszentrum in der Nähe von Yeha mit einer Größe von 14–20 ha. Die Besiedlung reicht bis in die spätaksumitische Zeit um 650 CE. Das widerlegt die ältere Hypothese, die Gegend um Yeha habe mit der Verlagerung des Zentrums nach Aksum ihre Bedeutung verloren.

Nachgewiesen sind Fernkontakte, eine Basilika, Glasherstellung, Terra sigillata, Amphoren, Münzen und Glas aus dem Mittelmeer.

Beta Samati war Teil einer Gesellschaft mit intensivem Fernhandel aber wohl nicht selbst Handelszentrum.

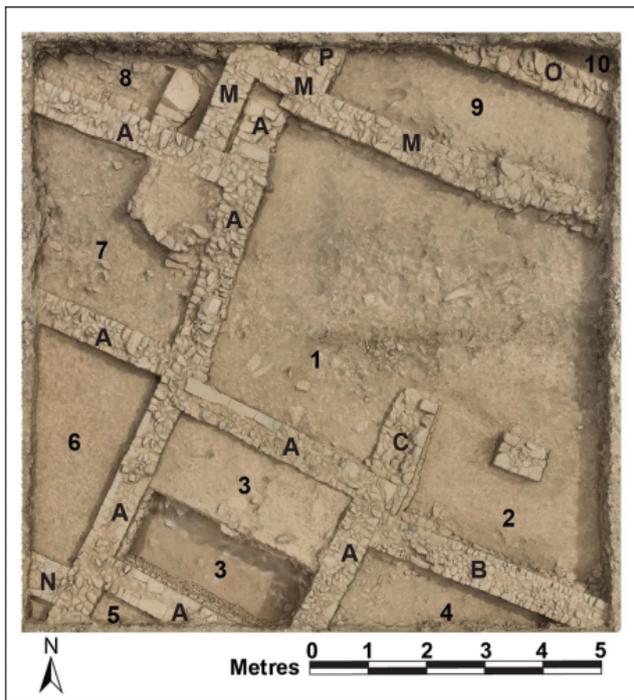


74. Zu Figs. 2 + 4 sowie Tab. 2: In dem in Fig. 2 fotografierten Ausgrabungsareal A fanden sich die in Fig. 4 abgebildeten fünf Münzen; deren Datierungen lauten: 2x ca. AD 600–630 (oder AD 540–580); 1x (wohl) 1. Hälfte 5. Jh. AD; 1x ca. AD 300–330; 1x ca. AD 450. (a) Was lässt sich daraus für die Datierung des Grabungsareals A ableiten? (b) Welche methodische Regel hilft bei der Datierung der jüngsten Schicht dieses Areals? (c) Was ergibt die zusätzliche Berücksichtigung der relevanten 14C-Datierungen?

Bilder und Tabelle folgen



## 74. Zu Figs. 2 + 4 sowie Tab. 2:



## 74. Zu Figs. 2 + 4 sowie Tab. 2:

#	Year	Area	Locus	Lot	Bag	Lab code	Material	Radiocarbon years BP	Calibration (95.4%)
1	2012	A	20	3	3	D-AMS 20959	<i>Triticum cf. dicoccum</i>	2477±27 BP	771–485 BC
2	2012	A	20	4	5	D-AMS 22060	Poaceae	2425±39 BP	752–403 BC
3	2015	B	45	2	16	D-AMS 20961	<i>Triticum cf. dicoccum</i>	1674±30 BP	AD 258–425
4	2015	B	50	1	5	D-AMS 20960	<i>Hordeum vulgare</i>	1655±25 BP	AD 332–506
5	2011	A	11	2	7	BETA 317411	Wood charcoal	1500±30 BP	AD 432–639
6	2012	B	1	1	45	BETA 391883	Wood charcoal	1480±30 BP	AD 538–645



**74. Zu Figs. 2 + 4 sowie Tab. 2: In dem in Fig. 2 fotografierten Ausgrabungsareal A fanden sich die in Fig. 4 abgebildeten fünf Münzen; deren Datierungen lauten: 2x ca. AD 600–630 (oder AD 540–580); 1x (wohl) 1. Hälfte 5. Jh. AD; 1x ca. AD 300–330; 1x ca. AD 450. (a) Was lässt sich daraus für die Datierung des Grabungsareals A ableiten? (b) Welche methodische Regel hilft bei der Datierung der jüngsten Schicht dieses Areals? (c) Was ergibt die zusätzliche Berücksichtigung der relevanten 14C-Datierungen?**

- (a) Die Gebäude waren um 600 CE in Benutzung.
- (b) Die jeweils jüngste Münze datiert den frühesten Zeitpunkt zu dem ein Befund abgeschlossen worden sein kann.
- (c) Keramik der ältesten Besiedlungsphase wurde ins 6. oder späte 7. Jh. BC datiert. (Areal A)

Der Bau der Basilika fällt ins 4. Jh. CE. (Areal B)

Die letzte Besiedlungsphase endet im 7. Jh. CE. (A und B)



75. Zu Fig. 4: (a) Was ist hier abgebildet? (b) Was zeigen die einzelnen Objekte? (c) Welche chronologischen Schlüsse lassen sich daraus ziehen? (d) Welche kulturhistorischen Schlüsse lassen sich ziehen?



**75. Zu Fig. 4: (a) Was ist hier abgebildet? (b) Was zeigen die einzelnen Objekte? (c) Welche chronologischen Schlüsse lassen sich daraus ziehen? (d) Welche kulturhistorischen Schlüsse lassen sich ziehen?**

- (a) Münzen gelten als Zeichen einer kulturhistorisch hohen Stufe.
- (b) Vier Kupfer- und eine Silbermünze. Die Silbermünze von König Ezana (2. von rechts) stammt aus dem 4 Jh. CE und geht der unter ihm erfolgten Christianisierung voraus. Alle anderen sind christlich und die beiden linken Münzen datieren die letzte Besiedlungsphase unter König Armah.
- (c) Die Besiedlung fällt hauptsächlich in die christliche Phase des Middle Aksumite.
- (d) Es gab ein hochentwickeltes Finanzsystem mit eigener Münzprägung und das Christentum war Staatsreligion.



# 76. Was ergibt ein Blick auf die aksumitische Kultur zur Frage der Anwendbarkeit des Dreiperiodensystems auf Afrika?



## 76. Was ergibt ein Blick auf die aksumitische Kultur zur Frage der Anwendbarkeit des Dreiperiodensystems auf Afrika?

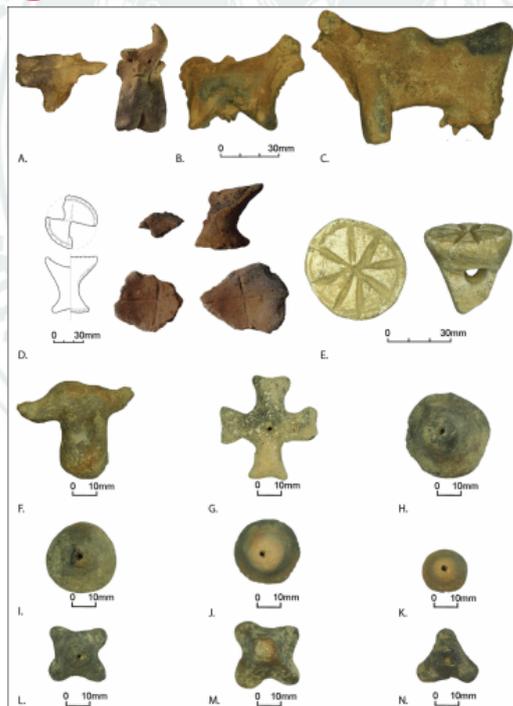
Aksum ist von Beginn an eisenzeitlich. Bronze ist bekannt (Münzen) ist aber offenbar kein Werkzeugmaterial. Alltagsgeräte für die Nahrungsmittelzubereitung und Lederbearbeitung sind weiter häufig aus Stein oder Obsidian.

Eine Bronzezeit fehlt hier und ein Neolithikum ist nicht bekannt. Die seßhafte Lebensweise beginnt mit der Eisenzeit.

Das klassische Periodensystem ist hier nicht anwendbar.



**77. Zu Fig. 8: (a) Markieren Sie je ein Objekt, das auf Ritual-, Verwaltungs- oder Handelsaktivität verweisen kann. (b) Beschreiben Sie kurz die jeweilige Funktion dieser drei Objekte.**



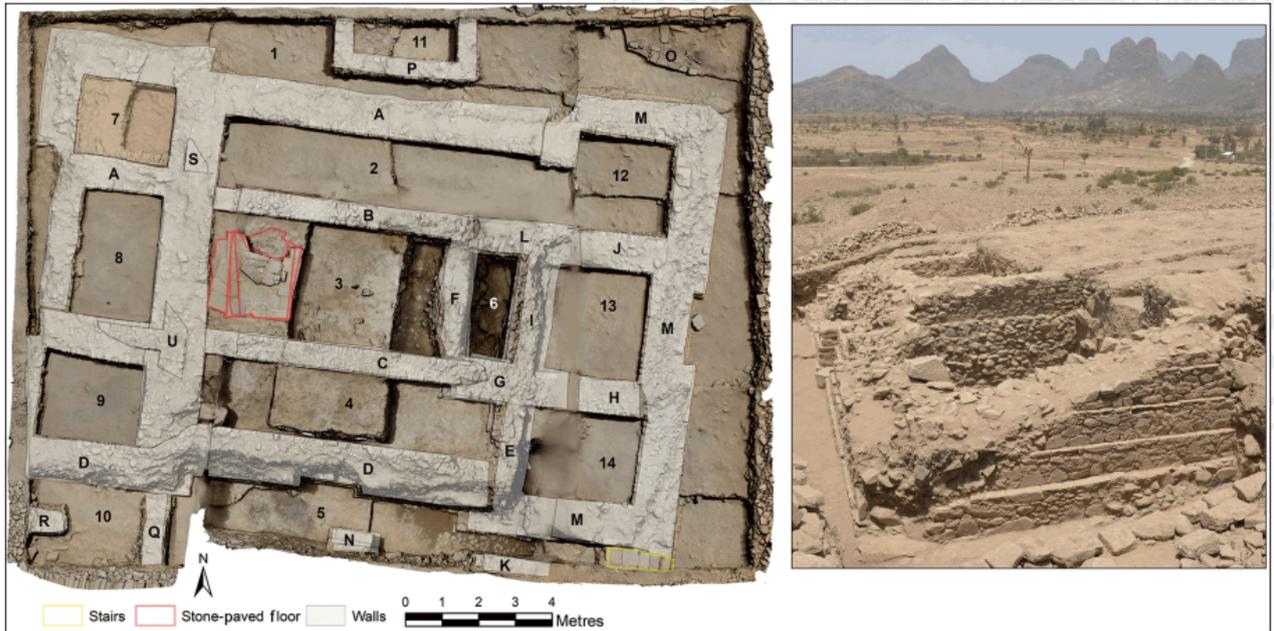
77 / 105

**77. Zu Fig. 8: (a) Markieren Sie je ein Objekt, das auf Ritual-, Verwaltungs- oder Handelsaktivität verweisen kann. (b) Beschreiben Sie kurz die jeweilige Funktion dieser drei Objekte.**

- 1) Bukranium a) und f): vorchristliche rituelle Symbole.
- 2) Stempel oder Siegel e): Handel und/oder Verwaltung.
- 3) Weihrauchschale d): christliche Rituale.
- 4) Falls die Deutung von h) bis n) als Token (Wertmarke/Zählstein) zutrifft, verweisen sie auf schriftlose (Anteile der) Verwaltung.



## 78. Zu Figs. 3+8: Was verraten Architektur und Funde über die Funktion(en) dieses als Basilika gedeuteten Gebäudes (bitte jeweils begründen)?



## 78. Zu Figs. 3+8: Was verraten Architektur und Funde über die Funktion(en) dieses als Basilika gedeuteten Gebäudes (bitte jeweils begründen)?

Die Architektur entspricht der eines christlichen Kirchenbaus in einer frühen Form ohne die spätere Apsis.

Die Knochen von fast ausschließlich fleischreichen Stücken, der Schwerpunkt auf Rinder, Geräte (Steinmesser) der Nahrungszubereitung, Amphoren (Weinimport), terra sigillata und mediterranes Glas verweisen auf elitären Konsum und eine Oberschicht.

# 79. Wie entstehen Siedlungshügel wie beispielsweise jener von Birnin Lafiya (Benin)?



## 79. Wie entstehen Siedlungshügel wie beispielsweise jener von Birnin Lafiya (Benin)?

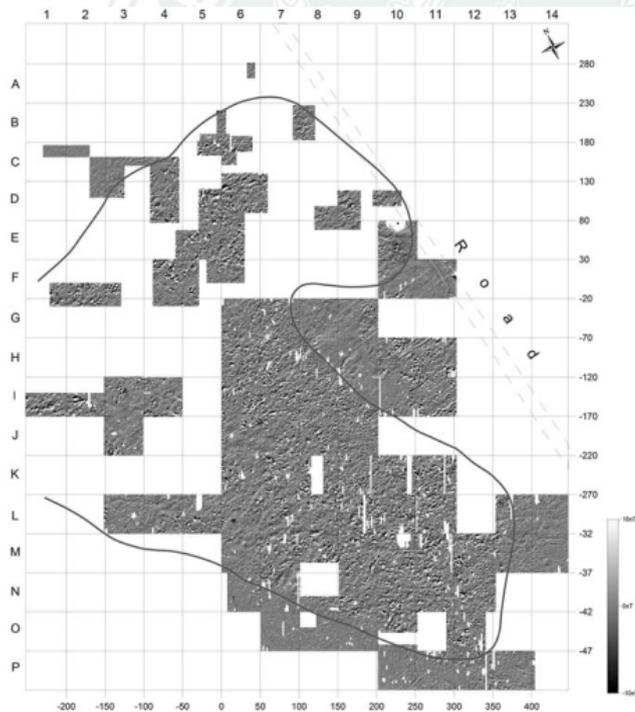
Der Ursprung ist meist eine natürliche (überschwemmungssichere) Erhebung.

Beim Einsturz oder Abriß eines Gebäudes wird der Schutt nicht aus der Siedlung herausgetragen sondern eingeebnet.

Andere Reste werden in Gruben eingebracht und deren Aushub verteilt.

Auf diese Weise entsteht jede neue Besiedlungsphase über den Resten der Vorhergehenden und der Hügel wächst nach oben.

## 80. Zu Fig. 3: Welche Ergebnisse erbrachte der geomagnetische Survey von Birnin Lafiya?



## 80. Zu Fig. 3: Welche Ergebnisse erbrachte der geomagnetische Survey von Birnin Lafiya?

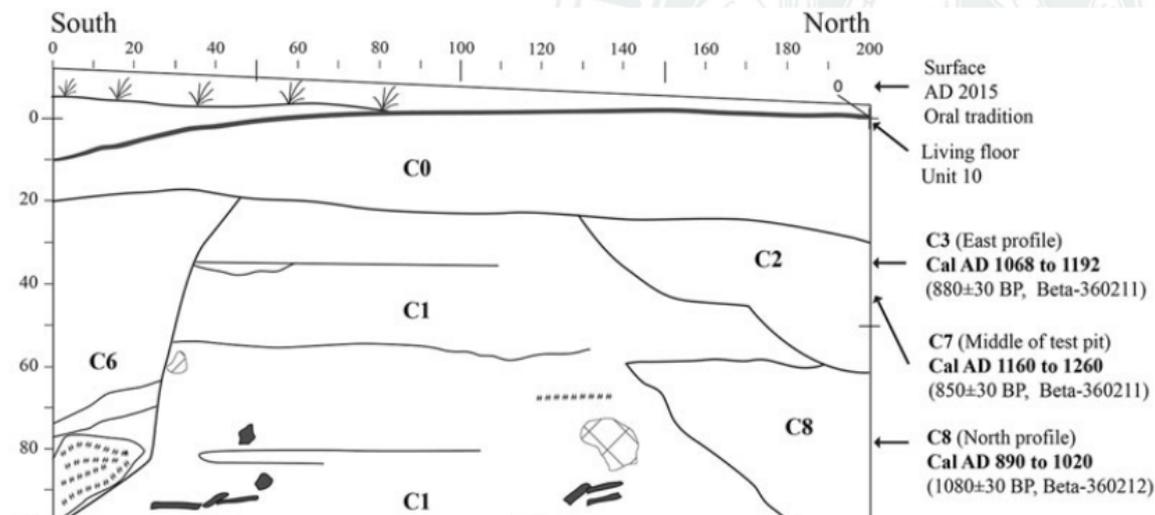
Geomagnetik erkennt Störungen des natürlichen Bodens:  
Gruben, Keramik, verlagerter Laterit.

Es gibt eine klar erkennbare Besiedlungsgrenze zwischen einem gestörten und ungestörten Bereich. Daran lassen sich Form und Größe (26 ha) der Siedlung erkennen.

Es ist keinerlei Befestigung erkennbar.

Die Besiedlung ist im Inneren homogen ohne erkennbare Struktur und ohne Monumentalbauten.

## 81. Zu Fig. 7: Was bedeutet oral tradition (oben rechts) in diesem Zusammenhang?



## 81. Zu Fig. 7: Was bedeutet oral tradition (oben rechts) in diesem Zusammenhang?

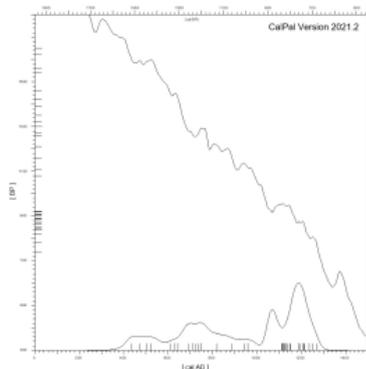
Der oberste Begehungshorizont an oder knapp unter der Oberfläche stammt aus einer Zeit, über die heute lebende Menschen noch aus eigener Beobachtung oder rezenter Familientradition berichten können.

**82. Die Grafik BirninLafiya\_14C.jpg (bei ILIAS zu finden) zeigt die Summenkalibration aller 41 von Haour et al. (2016: Tab. S1) publizierten 14C-Datierungen zum Siedlungshügel von Birnin Lafiya (Benin). (a) Nennen Sie die Gesamtbelegungsdauer des Platzes. (b) War der Hügel kontinuierlich besiedelt? (c) Deuten sich Siedlungsphasen an (ggf. welche)? (d) In welchem chronologischen Bereich wären ggf. weitere Datierungen wünschenswert?**

SoSe 2021 | ES Ur- und Frühgeschichte Afrikas



Hans-Peter Wotzka & Axel Berger | Institut für Ur- und Frühgeschichte



Birnin Lafiya (n = 41)

Haour et al. (2016: Tab. S1)

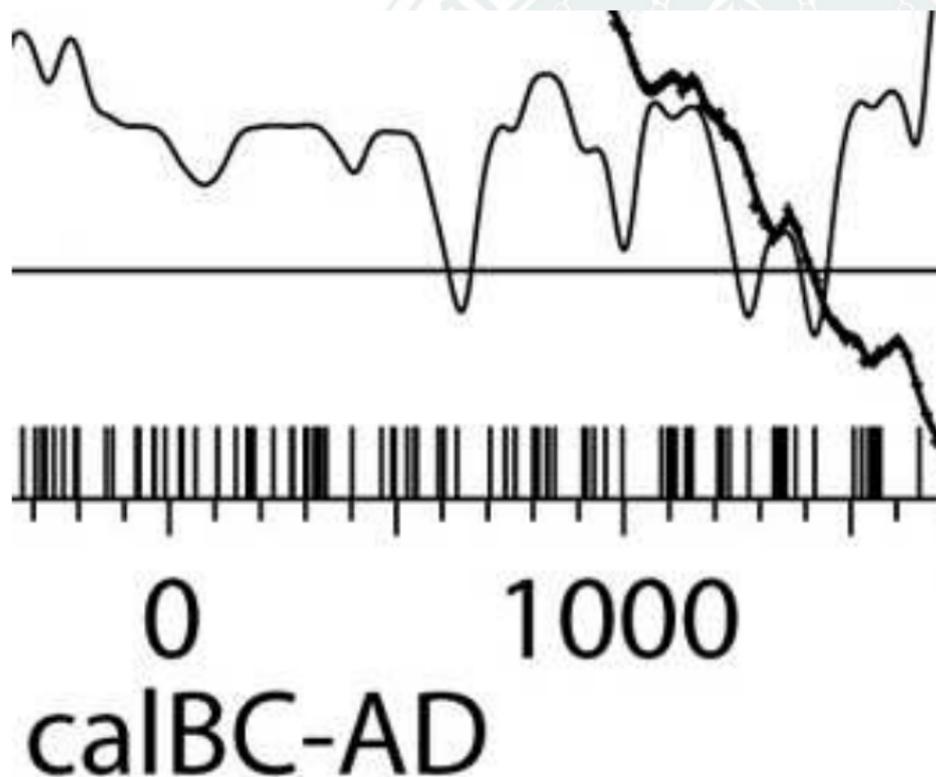
11 | Birnin Lafiya (Haour et al. 2016)



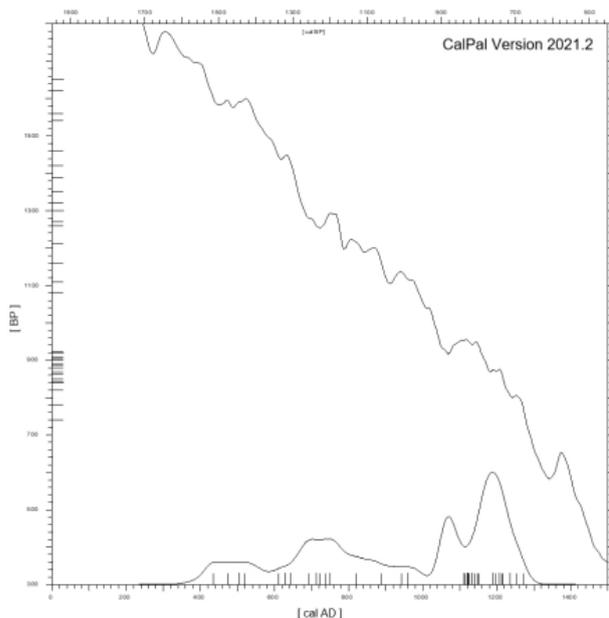
172



## 82. Summenkalibration



# 82. Summenkalibration



Birnin Lafiya (n = 41)

Haour et al. (2016: Tab. S1)

11 | Birnin Lafiya (Haour et al. 2016)



172



## 82. Summenkalibration (a) Gesamtbelegungsdauer (b) kontinuierlich? (c) Siedlungsphasen (d) weitere Datierungen

- (a) Vom Anfang des 5. bis Ende des 13 Jh. CE.
- (b) Vermutlich ja. Die leichten Einbrüche der Summenkurve, 600 CE, 1000 CE, 1100 CE, liegen genau da, wo sie als Artefakte der Kalibration erwartet werden.
- (c) Es gibt einen scheinbaren Schwerpunkt um das 12. Jh. CE. Das ist ein Zirkelschluß. Wir wissen, daß im Bereich des markanten Befundkomplexes 10 besonders viele Proben genommen wurden.
- (d) Die Proben scheinen recht gleichmäßig genommen worden zu sein. Die Lücken 900–1100 unkalibriert = 950–1000 CE fallen genau in den Bereich zwischen zwei Plateaus. Hier kann eine genauere Bewertung der Stratigraphie und ein Wiggle-Matching Klarheit schaffen.



83. (a) Überprüfen Sie anhand von Haour et al. (2016: Tab. S1) die Aussage von Haour et al. (2016: 700), dass Unit 10 anhand von 14 Radiokarbondatierungen in den Zeitraum  $921 \pm 23$  BP bis  $740 \pm 40$  BP datiert sei. (b) Nehmen Sie BirninLafiya\_Unit10.jpg hinzu (bei ILIAS zu finden): Wie lautet die kalibrierte Gesamtersspanne für Unit 10?

OxA-29894	781±24	Unit 10, Room 2. Sample taken from underneath pottery cluster #4. <i>Dalbergia</i> <i>holoxylon</i>	1218-1279	4
OxA-29888	819±24	Unit 10, Context 30. Direct association with pavement. Charred botanical tissue.	1170-1263	4
OxA-29890	819±24	Unit 10, Context 4. <i>Sapotaecae vitellaria</i> pair	1170-1263	4
OxA-29896	840±24	Unit 10, Context 8. Direct association with pavement. <i>Anogeissus leiocarpus</i> .	1161-1256	4
OxA-29891	843±23	Unit 10, Context 4, Room 1. Direct association with pavement. <i>Sapotaecae vitellaria</i> pair.	1160-1255	4
Beta-360211	850±30	Unit 9, Context 7	1052-1080 (5.2), 1152-1260 (90.2)	4
Beta-321055	850±30	Unit 6, Context C 3	1052-1080 (5.2), 1152-1260 (90.2)	4
OxA-29886	862±22	Unit 3, Context 6. Direct association with pavement. <i>Anogeissus leiocarpus</i> .	1052-1080 (5), 1152-1225 (89.1), 1233-1244 (1.2)	4
OxA-29893	869±24	Unit 10, Room 2. Sample taken from underneath pottery cluster #1. Charred plant tissue.	1048-1085 (11.6), 1125-1238 (2.3), 1149-1224 (81.5)	4
Beta-360210	880±30	Unit 9, Context 3, 45-60cm	1042-1105 (27), 1117-1222 (68.4)	4
Beta-320517	880±30	Unit 3, Context 9. Direct association with pavement.	1042-1105 (27), 1117-1222 (68.4)	4
OxA-29889	887±23	Unit 10, Context 4, Room 1. Sample taken from underneath pottery cluster #5. <i>Platanus</i> sp.	1045-1095 (30.3), 1119-1217 (65.1)	4
Beta-412222	890±30	Unit 11, Context 1	1041-1108 (35.9), 1116-1218 (59.5)	4
Beta-320521	900±30	Unit 5, 60-70cm	1039-1210	4
OxA-29895	906±23	Unit 10, Context 8. Direct association with pavement. <i>Rubiacious</i> , <i>Mirugina</i> <i>lutea</i>	1038-1189	4
OxA-29897	908±22	Unit 10, Context 8. Direct association with pavement. <i>Anogeissus leiocarpus</i> .	1038-1185	4

Beta-320522	920±30	pavement. <i>Anogeissus leiocarpus</i> .		
Beta-320522	920±30	Unit 5, 110-120cm.	1028-1184	4
Beta-412223	920±30	Unit 11, Context 3. <i>Sapotaecae Vitellaria</i> Pottery pavement and large iron implement	1028-1184	4
OxA-29892	921±23	Unit 10, Room 2. Direct association with pavement. <i>Sapotaecae vitellaria</i> .	1034-1163	4

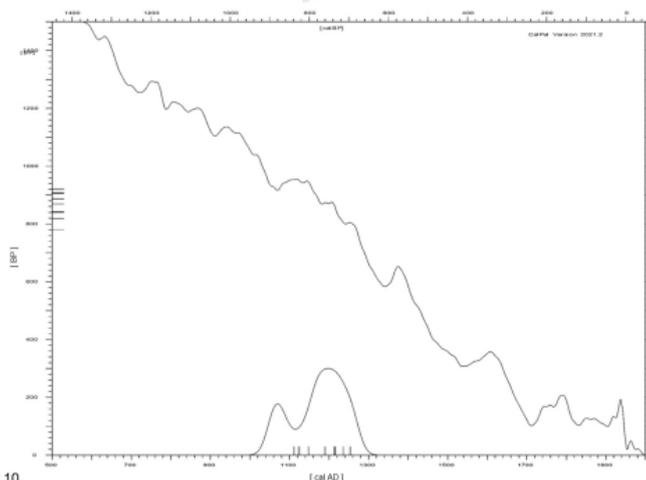


83. (a) Überprüfen Sie anhand von Haour et al. (2016: Tab. S1) die Aussage von Haour et al. (2016: 700), dass Unit 10 anhand von 14 Radiokarbondatierungen in den Zeitraum  $921 \pm 23$  BP bis  $740 \pm 40$  BP datiert sei. (b) Nehmen Sie BirninLafiya\_Unit10.jpg hinzu (bei ILIAS zu finden): Wie lautet die kalibrierte Gesamtaltersspanne für Unit 10?

SoSe 2021 | ES Ur- und Frühgeschichte Afrikas



Hans-Peter Wotzka & Axel Berger | Institut für Ur- und Frühgeschichte



Birnin Lafiya, Unit 10

Haour et al. (2016: Tab. S1)

11 | Birnin Lafiya (Haour et al. 2016)

173



**83. (a) Überprüfen Sie anhand von Haour et al. (2016: Tab. S1) die Aussage von Haour et al. (2016: 700), dass Unit 10 anhand von 14 Radiokarbondatierungen in den Zeitraum  $921 \pm 23$  BP bis  $740 \pm 40$  BP datiert sei. (b) Nehmen Sie BirninLafiya\_Unit10.jpg hinzu (bei ILIAS zu finden): Wie lautet die kalibrierte Gesamterspanne für Unit 10?**

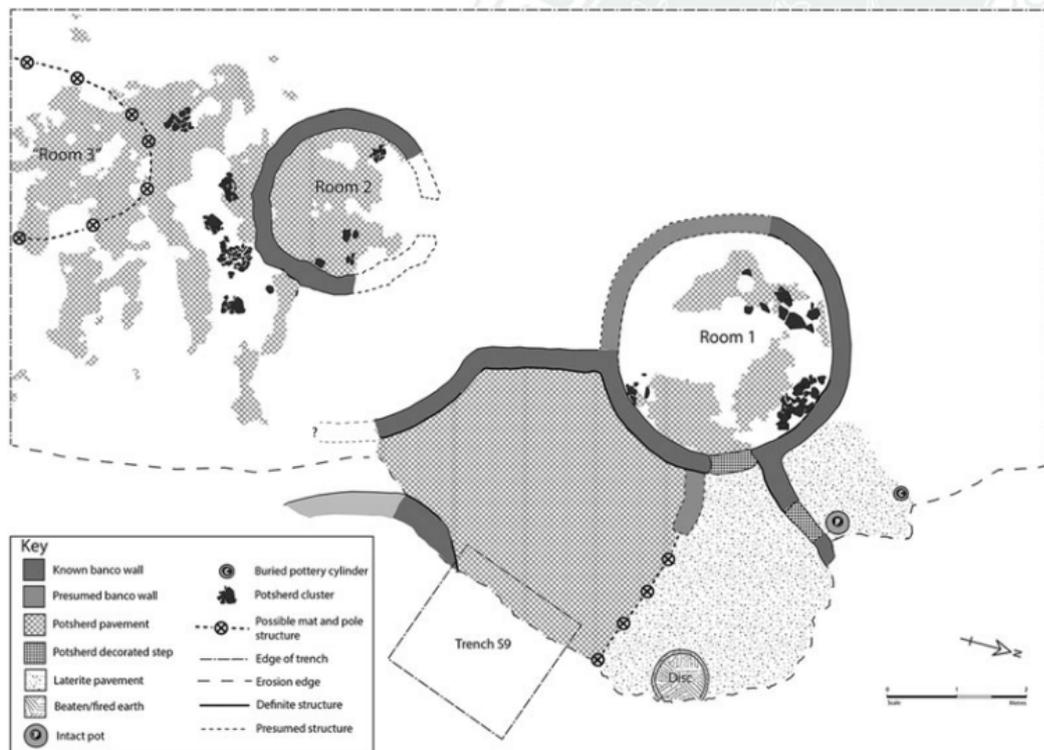
Es ist prinzipiell unmöglich, mit Radiokohlenstoffdaten aus einer Schicht oder Bau- resp. Nutzungsphase die Laufzeit dieser Schicht oder Phase zu bestimmen.

- (a) Es sind zehn Datierungen und die jüngste beträgt  $781 \pm 24$ .
- (b) Die Nutzung dieses Befundkomplexes fällt in das 12. und/oder 13. Jh. CE.

Eine Nutzungsdauer von mehr als 50 Jahren ist eher nicht anzunehmen.



# 84. Zu Fig. 4: (a) Was bedeutet banco wall? (b) Was bedeutet potsherd pavement? (c) Was bedeutet potsherd-covered step?



84. Zu Fig. 4: (a) Was bedeutet banco wall? (b) Was bedeutet potsherd pavement? (c) Was bedeutet potsherd-covered step?

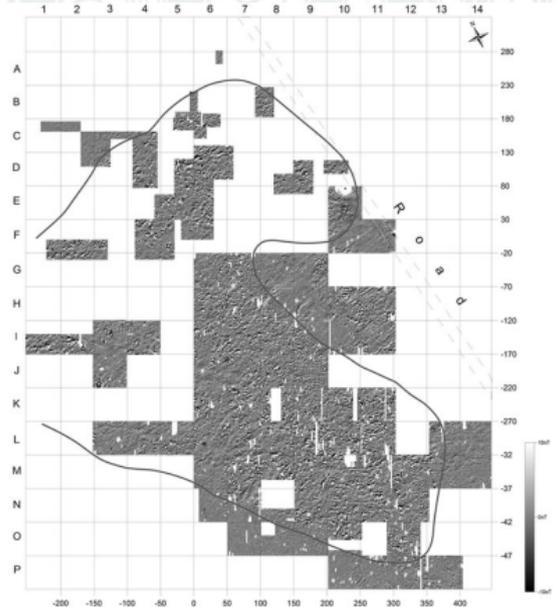
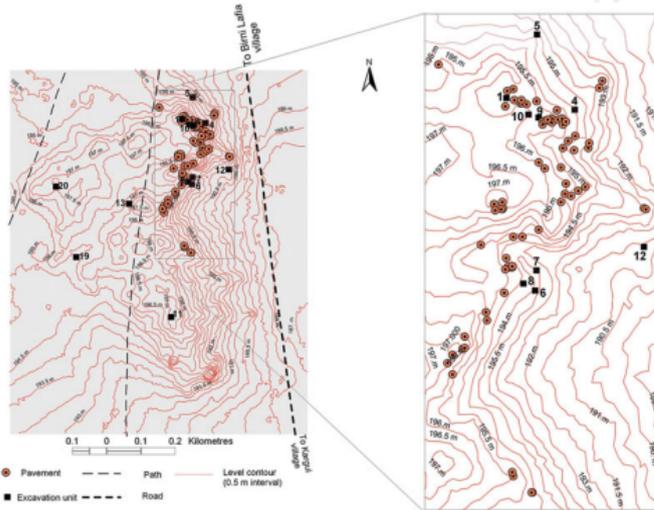


## 84. Zu Fig. 4: (a) Was bedeutet banco wall? (b) Was bedeutet potsherd pavement? (c) Was bedeutet potsherd-covered step?

- (a) Banco ist eine in Westafrika gängige Bezeichnung für Adobe, Lehmziegel oder gestampften Lehm.
- (b) Ein aus Gefäßscherben hergestellter Bodenbelag. Hier werden sie flach als ungleichmäßig geformte Bodenfliesen verlegt. Weiter im Südosten wurden sie viel aufwendiger hochkant und in zum Teil komplexen Mustern verlegt.
- (c) Nach Bild 6 ist es ein knapp kniehohes Abschluß in einem Wanddurchgang zwischen zwei Räumen, der mit Scherben gekachelt wurde.



# 85. Zu Figs. 2 + 3: (a) Wonach haben die AutorInnen die Linie proposed limits of main site bestimmt? (b) Wie erklärt sich diese Linie wahrscheinlich?

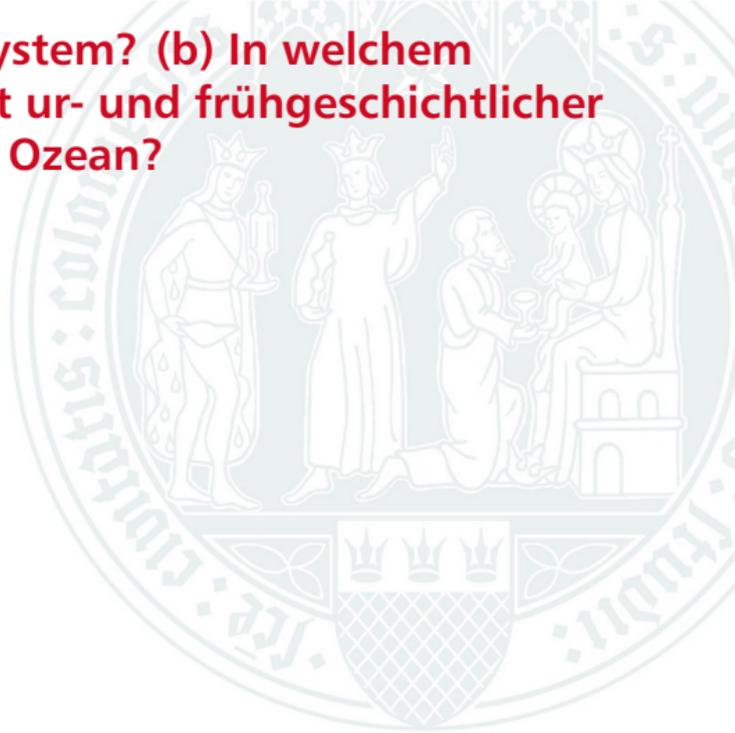


## 85. Zu Figs. 2 + 3: (a) Wonach haben die AutorInnen die Linie proposed limits of main site bestimmt? (b) Wie erklärt sich diese Linie wahrscheinlich?

- (a) Im Bereich der Magnetprospektion trennt die Linie Flächen mit stark und mit nahezu ungestörtem Untergrund.
- (b) Außerhalb der Projektionsflächen wurde sie vermutlich entlang des Geländeprofiles weitergeführt.

Eine plausible Zuordnung zwischen Abbildung 2 und 3 ist mir nicht gelungen.

## 86. (a) Was ist das Monsunsystem? (b) In welchem Zusammenhang stand es mit ur- und frühgeschichtlicher Seefahrt über den Indischen Ozean?

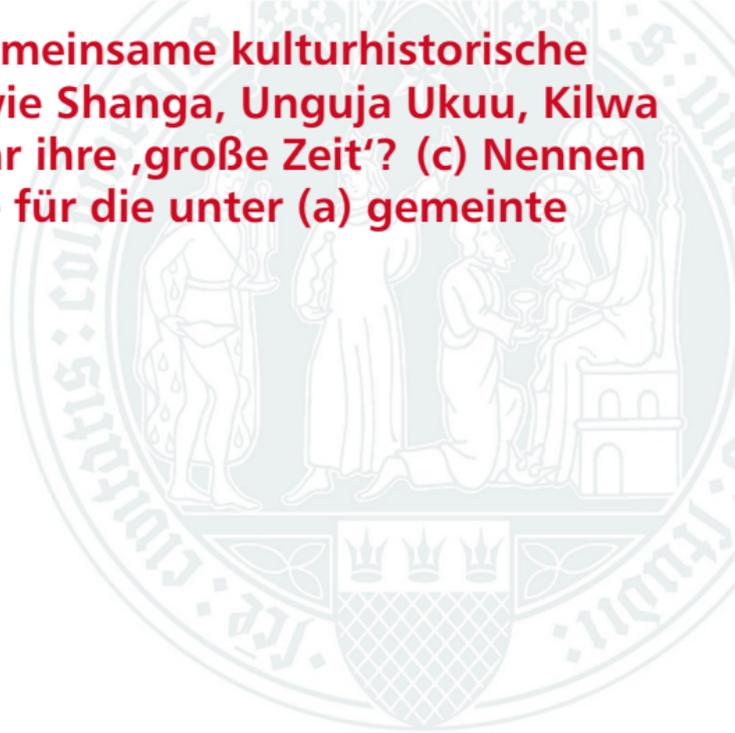


## 86. (a) Was ist das Monsunsystem? (b) In welchem Zusammenhang stand es mit ur- und frühgeschichtlicher Seefahrt über den Indischen Ozean?

- (a) Es handelt sich um die Passatwinde, die von Nordosten und Südosten auf die intertropische Konvergenzzone zuströmen. In dieser Zone ist es windstill, die „Kalmen“ oder „Doldrums“. Als Besonderheit des Indischen Ozeans weht der Wind im Sommer von Südwesten.
- (b) Der jährlich zweimalige Wechsel der Hauptwindrichtung erlaubte eine Schifffahrt, die einmal im Jahr den ganzen Bereich von der südlichen Ostküste Afrikas über Arabien/ Persien bis Indien, später auch Indonesien abdeckte.



**87. (a) Worin bestand die gemeinsame kulturhistorische Bedeutung von Fundorten wie Shanga, Unguja Ukuu, Kilwa und Chibuene? (b) Wann war ihre ‚große Zeit‘? (c) Nennen Sie zwei Fundgattungen, die für die unter (a) gemeinte Bedeutung stehen können.**



87. (a) Worin bestand die gemeinsame kulturhistorische Bedeutung von Fundorten wie Shanga, Unguja Ukuu, Kilwa und Chibuene? (b) Wann war ihre ‚große Zeit‘? (c) Nennen Sie zwei Fundgattungen, die für die unter (a) gemeinte Bedeutung stehen können.

- (a) Sie vermittelten als Hafenstädte den Seehandel mit dem innerafrikanischen Hinterland.  
Beginn als Gunstraum mit Süßwasser, Fischerei, Feldbau und regionalen Netzwerken. Später im Norden islamische Städte mit Metropolcharakter.
- (b) im 14. und 15. Jh. CE – (Beginn sehr viel früher im 8. Jh. CE). Ganz im Süden, in Chibuene, deutlich früher vom 8. bis Ende des 10. Jh. CE. (oder ca. 600–1700 AD)
- (c) Glasperlen und Feinkeramik, Elfenbein und Gold.  
Später im Norden chinesisches Porzellan.



**88. (a) Wann war die ‚große Zeit‘ des Glasperlenhandels über den Indischen Ozean? (b) Woher kamen die Perlen, und wohin gingen sie? (c) Welche Zusammenhänge mit der Bildung neuer soziopolitischer Formationen im afrikanischen Binnenland werden diskutiert?**

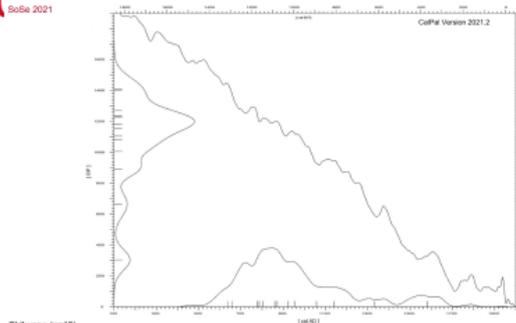


**88. (a) Wann war die ‚große Zeit‘ des Glasperlenhandels über den Indischen Ozean? (b) Woher kamen die Perlen, und wohin gingen sie? (c) Welche Zusammenhänge mit der Bildung neuer soziopolitischer Formationen ... ?**

- (a) Vom 11. bis 15. Jh. CE mit einem Vorläufer vom 8. bis 10. Jh. CE ganz im Süden in Chibuene. (ca. 600–1700 AD)
- (b) Herkunft aus dem Nahen Osten aber mit Hinweisen auf einen Ursprung auch in Südasien. Ziel waren Zentren der Elfenbein- und Goldbearbeitung im Landesinneren (Schroda, Mapungubwe, Zimbabwe) **und die Hafenstädte an der Küste selbst.**
- (c) Bevölkerungszentren in Gunsträumen mit beginnender Stratifikation gingen dem Fernhandel überall voraus. Erst dieser beförderte dann den nächsten Schritt zur Staatenbildung. Andere sehen importierte Prestigegüter als Auslöser und Beginn der Elitenbildung.



89. Zu Tab. 1 und Chibuene\_14C.jpg (bei ILIAS verfügbar):  
(a) Kommentieren Sie die von Sinclair et al. (2012) vorgenommene Untergliederung der Besiedlung von Chibuene in eine ältere und eine jüngere Besiedlungsphase.  
(b) Zu welcher Phase gehört die drittjüngste Datierung (bei Sinclair et al. 2012: 228 Tab. 1 als "late?" gekennzeichnet)?  
(c) Kommentieren Sie die in Sinclair et al. (2012: 725 f.) genannten absolutchronologischen Angaben für die ältere Phase (ca. AD 600–1300/1400) und für die jüngere Phase (ca. AD 1300/1400–1650/1700).



Chibuene (n=13)

Daten aus Sinclair et al. (2012: 728 Tab. 1)

12] Chibuene (Sinclair et al. 2012)

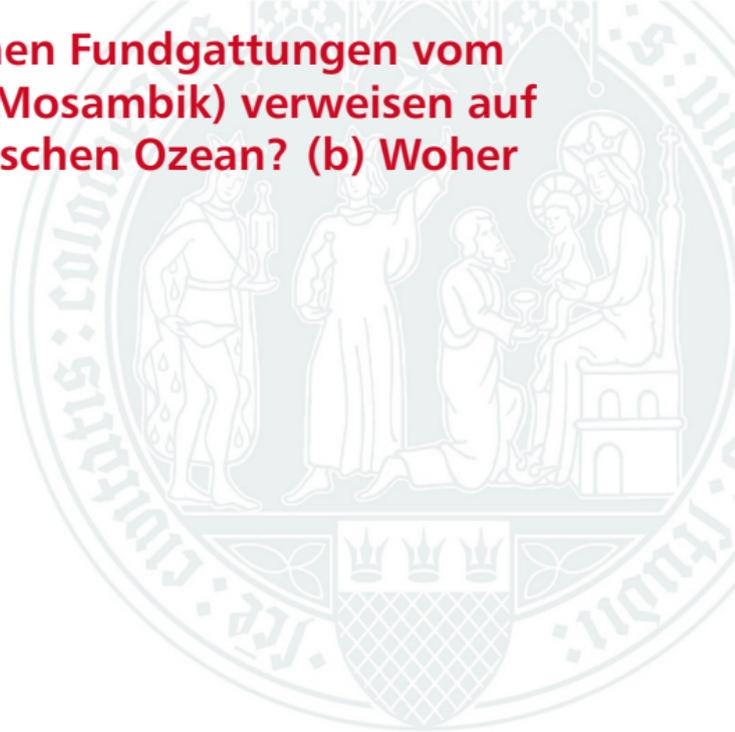
198

## 89. (a) Kommentieren Sie (b) Zu welcher Phase (c) Kommentieren Sie

- (a) Die beiden Phasen sind dem Text zufolge an den deutlich verschiedenen Funden und Befunden festgemacht.
- (b) Die Autoren haben sie wohl einer als zur späten Phase gehörend erkannten Fundschicht entnommen. Das frühe Datum scheint schlecht dazu zu passen.
- (c) Besiedlungen enden häufig nicht abrupt. Das Auslaufen der ersten Phase bis ins 14. Jh. CE scheint aber zu hoch gegriffen. Die beiden (drei) Daten der jüngeren Phase sind viel zu wenige um daraus eine Dauer und genaue Grenzen zu bestimmen. Die Datierungen allein lassen keine Mehrphasigkeit erkennen.



**90. (a) Welche archäologischen Fundgattungen vom Küstenfundplatz Chibuene (Mosambik) verweisen auf Fernaustausch über den Indischen Ozean? (b) Woher stammten diese Dinge?**

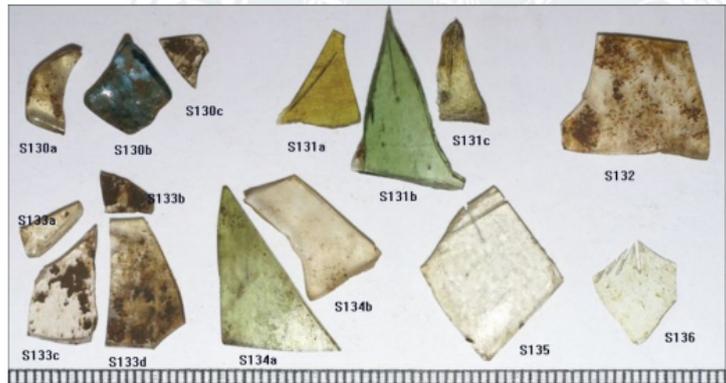


## 90. (a) Welche archäologischen Fundgattungen vom Küstenfundplatz Chibuene (Mosambik) verweisen auf Fernaustausch über den Indischen Ozean? (b) Woher stammten diese Dinge?

- Glasperlen: Naher Osten (Middle East) östlich des Euphrat
- glasierte Keramik: Arabien, Persien
- Glasgefäße: islamische Länder
- Porzellan: China (später im Norden)
- Khamsi-Glasperlen: Indien (nur in der Spätphase 15.–17 Jh. CE).



# 91. Zu Fig. 8: (a) Was meint glass reworking in diesem Zusammenhang? (b) Welche Motivation(en) können dahinter gestanden haben?



## 91. Zu Fig. 8: (a) Was meint glass reworking in diesem Zusammenhang? (b) Welche Motivation(en) können dahinter gestanden haben?

Die Glasherstellung aus Quarzsand mit Zuschlägen ist schwierig und erfordert sehr hohe Temperaturen. Glasbearbeitung (Umformung) ist sehr viel einfacher.

Prestigegüter und Statussymbole haben immer regionalspezifische Formen und Bedeutungen. Der importierte Rohstoff wurde kulturspezifisch umgestaltet.

## 92. Zu Tab. 1: (a) Was bedeutet Southern Hemisphere Calibration? (b) Warum kann dieses Verfahren notwendig sein?



## 92. Zu Tab. 1: (a) Was bedeutet Southern Hemisphere Calibration? (b) Warum kann dieses Verfahren notwendig sein?

Radiokohlenstoff wird fast ausschließlich an den Polen gebildet und dann sehr schnell weltweit vermischt. Der Äquator stellt allerdings ein Hindernis für den Luftaustausch dar, so daß es zu Verschiebungen zwischen den Verlaufskurven auf der Nord- und Südhalbkugel kommen kann. Deswegen wird bisweilen mit einer eigenen Kalibration für den Süden gearbeitet.

Die Messungen nach den Bombentests des 20. Jh. CE und der dabei beobachtete sehr schnelle Ausgleich sprechen allerdings gegen diese Notwendigkeit.



# 93. Wofür steht der Begriff Great Zimbabwe (geographische Lage; Datierung; Begriffsinhalt)?



### 93. Wofür steht der Begriff Great Zimbabwe (geographische Lage; Datierung; Begriffsinhalt)?

Great Zimbabwe liegt im heutigen Staat Zimbabwe am Südrand des Hochlandes.

Es war besiedelt vom 4.–17 Jh. CE mit einer Blüte ungefähr 1000–1500 CE.

In seiner Blüte war es die Hauptstadt des damaligen Reiches Zimbabwe.

Kennzeichnend für die Blütezeit sind steinerne Monumentalbauten aus Trockenmauerwerk, Gewinnung und Export großer Goldmengen (250 t) und Fernimport von u. a. chinesischem Porzellan und Jade.



94. Was genau ist mit den **unterstrichenen Begriffen** in dem folgenden Zitat zu Great Zimbabwe gemeint? **“Uneven access to resources is often associated with the emergence of social status and its differentiation, stimulating and crystallising inequality”** (Chirikure et al. 2018: 1056).



**94. Was genau ist mit den unterstrichenen Begriffen in dem folgenden Zitat zu Great Zimbabwe gemeint? “Uneven access to resources is often associated with the emergence of social status and its differentiation, stimulating and crystallising inequality” (Chirikure et al. 2018: 1056).**

resources: Materielle Güter wie Ernteerträge, Rohstoffe, (Stimmen der Götter), Importe und das Monopol über deren Verteilung und Weiterverarbeitung.

status: Macht, Einfluß, (Reichtum) und Ansehen und die daraus resultierende Fähigkeit, über die Arbeitsleistung anderer Menschen zu verfügen.

inequality: Unterschiede im Status und in der Verfügung über Ressourcen, die über diejenigen hinausgehen, die aus Unterschieden der individuellen körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit hervorgehen – insbesondere und erbliche und von anderen verliehene.



## 95. Welche archäologischen Fundkategorien wurden konventionell den ‚Eliten‘ von Great Zimbabwe zugeschrieben?

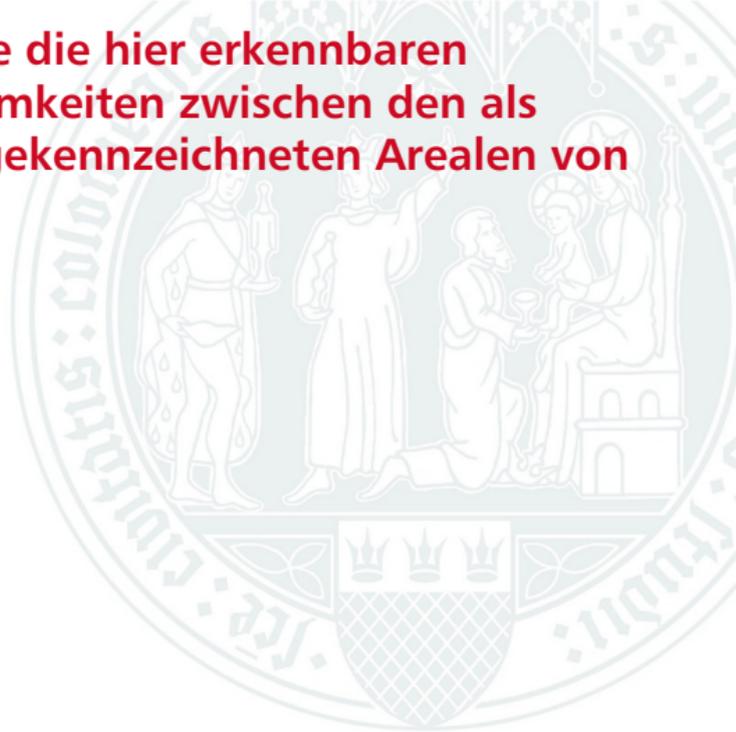


## 95. Welche archäologischen Fundkategorien wurden konventionell den ‚Eliten‘ von Great Zimbabwe zugeschrieben?

- Fernimporte: Glas, Jade, Porzellan
- monumentales Trockenmauerwerk, andere Steinmauern
- **Kupfer**
- (Goldverarbeitung)
- (Straußeneierperlen)
- Kalbfleisch
- (Spinnwirtel)



**96. Zu Fig. 2: Beschreiben Sie die hier erkennbaren Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen den als intramural und extramural gekennzeichneten Arealen von Great Zimbabwe.**



## 96. Zu Fig. 2: Beschreiben Sie die hier erkennbaren Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen den als intramural und extramural gekennzeichneten Arealen von Great Zimbabwe.

Der Hauptunterschied ist die Verwendung von Stein als Baumaterial vor allem für gliedernde Trennmauern. Im Außenbereich gibt es ähnliche Mauern aus Lehm.

Die Hütten sind innen und außen gleich groß und von gleicher Bauweise. Insbesondere gibt es außer den Einfriedungen selbst keine Monumantalbauten. **Der Turm ist massiv.**

Bei der einheimischen Keramik gibt es keine Unterschiede zwischen innen und außen. **(Innen fehlen Vorratsgefäße und Geschirr zur Speisezubereitung.)**

Importkeramik gibt es nur in den Innenbereichen. Das gleiche scheint für Speckstein zu gelten.



**97. (a) Wann war die ‚Steinbau-Periode‘ von Great Zimbabwe? (b1) Welche Handwerksaktivitäten sind dort archäologisch belegt? (b2) Nennen Sie möglichst jeweils die dafür in Anspruch genommenen archäologischen Fundkategorien.**



**97. (a) Wann war die ‚Steinbau-Periode‘ von Great Zimbabwe? (b1) Welche Handwerksaktivitäten sind dort archäologisch belegt? (b2) Nennen Sie möglichst jeweils die dafür in Anspruch genommenen archäologischen Fundkategorien.**

In zwei Phasen von 1000–1200 CE und 1200–1400 (1700) CE.

Steinbau: Einfriedungen in Trockenbauweise

Goldverarbeitung: Zahlreiche Schmelztiegel, teils mit Goldresten in der Schlacke.

Kupferbearbeitung: Ein Zinnbarren neben Kupfer- und Bronzeobjekten sowie viele Schmelztiegel.

Gebrauchsgegenstände: Eisenwerkzeuge, einheimische Keramik und Straußenei-perlen dürften auch vor Ort hergestellt sein und Glasperlen lokal bearbeitet, auch wenn es neben den Funden selbst dafür keinen Nachweis gibt.



98. (a) Beschreiben Sie kurz die Topographie von Great Zimbabwe. (b1) Welche Artikel aus dem Fernaustausch sind dort archäologisch belegt? (b2) Nennen Sie möglichst jeweils die (angenommenen) Herkunftsregionen.



**98. (a) Beschreiben Sie kurz die Topographie von Great Zimbabwe. (b1) Welche Artikel aus dem Fernaustausch sind dort archäologisch belegt? (b2) Nennen Sie möglichst jeweils die (angenommenen) Herkunftsregionen.**

Ein wasserreiches Tal mit mehreren kleinen Sümpfen und umgebenden Hügeln gelegen im tsetsefreien Hochland. Eine klassische Aufteilung in Ober- und Unterstadt existiert nur teilweise, einige der besonders monumentalen Einfriedungen liegen im Talgrund.

Porzellan: China

Jade: (eine aufwendig dekorierte Teekanne) China

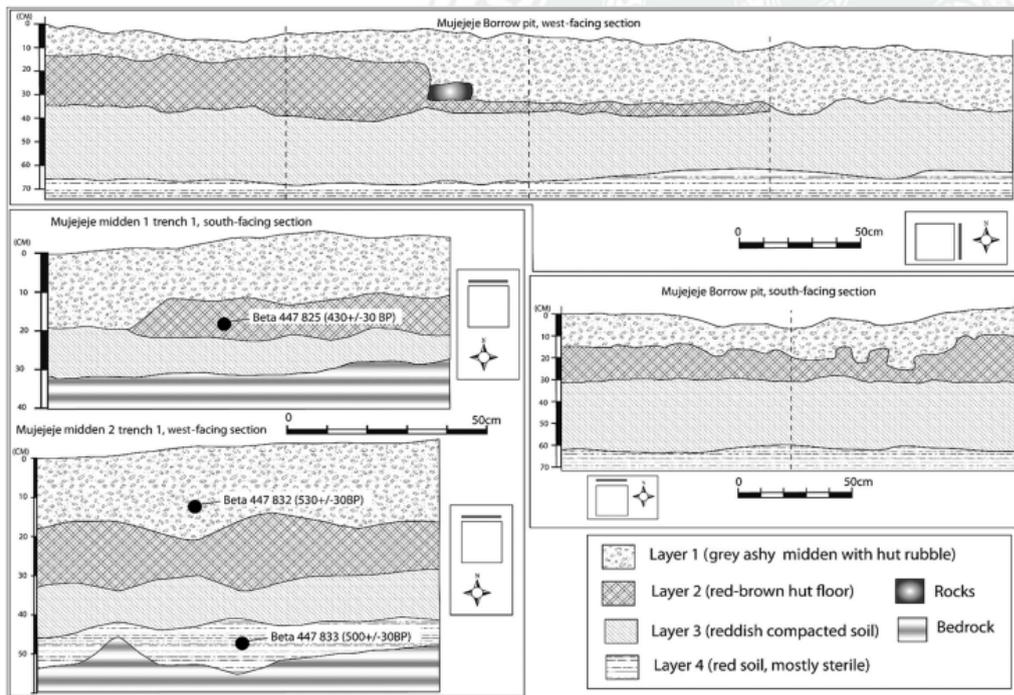
Glasperlen: Naher Osten und Indien

islamische Keramik: Naher Osten und Nordafrika

Münze: (arabisch) islamisches Kalifat



# 99. Zu Fig. 6: Was verraten diese Grabungsprofile von Great Zimbabwe über Hausarchitektur und Siedlungsverhalten in den erfassten Arealen?



## 99. Zu Fig. 6: Was verraten diese Grabungsprofile von Great Zimbabwe über Hausarchitektur und Siedlungsverhalten in den erfassten Arealen?

Alle Wohnplätze sind einphasig und wurden nach einmaliger, Nutzung aufgegeben. Kennzeichnend sind die massiven Fußböden aus gestampftem Lehm.

Wenn die darüberliegende Schicht als „midden“ (Abfallhaufen) richtig angesprochen wurde, muß das direkte Umfeld nach der Auflassung weiter besiedelt gewesen sein.

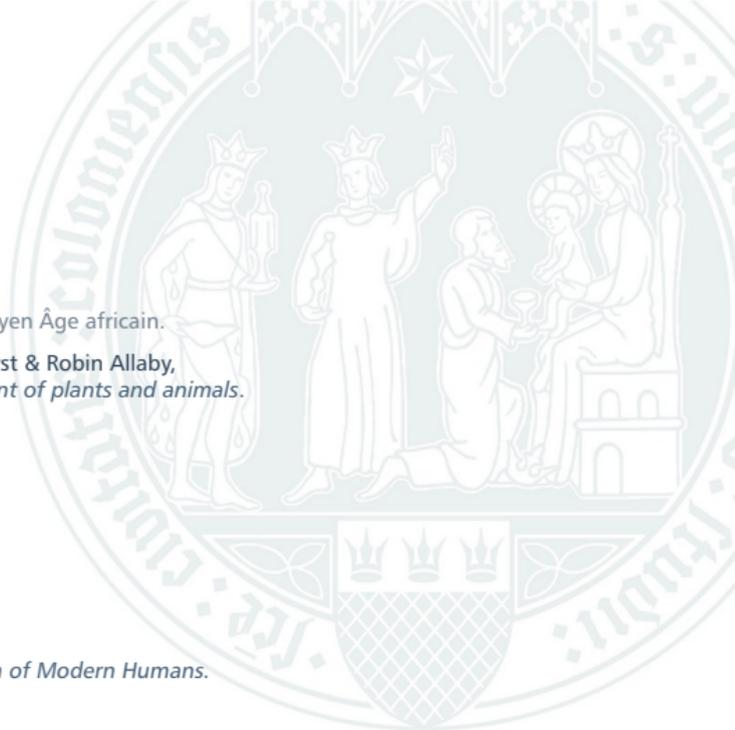
# Literatur

- Ba18 Lucinda Backwell, Justin Bradfield, Kristian J. Carlson, Tea Jashashvili, Lyn Wadley & Francesco d'Errico,  
*The antiquity of bow-and-arrow technology, Evidence from Middle Stone Age layers at Sibudu Cave.*  
*Antiquity* 92 (2018), 289–303.
- Ca19 Chris Carey, Frank Stremke & Jane Humphris,  
*The ironworking remains in the royal city of Meroe, New insights on the Nile Corridor and the Kingdom of Kush.*  
*Antiquity* 93 (2019), 432–449.
- Ch18 Shadreck Chirikure, Robert Nyamushosho, Foreman Bandama & Collet Dandara,  
*Elites and commoners at Great Zimbabwe, Archaeological and ethnographic insights on social power.*  
*Antiquity* 92 (2018), 1056–1075.
- Co01 Graham Connah,  
*African civilizations, An archaeological perspective.*  
(Cambridge <sup>2</sup>2001).
- Co04 Graham Connah,  
*Forgotten Africa, An introduction to its archaeology.*  
(Abingdon 2004).
- De13 Robert E. Dewar, Chantal Radimilahy, Henry T. Wright, Zenobia Jacobs, Gwendolyn O. Kelly & Francesco  
Berna,  
*Stone tools and foraging in northern Madagascar challenge Holocene extinction models.*  
*PNAS* 110 (2013), 12583–12588.
- Do15 Klaus Dornisch,  
*Sagenhaftes Äthiopien, Archäologie, Geschichte, Religion.*  
(Darmstadt <sup>2</sup>2019 [2015]).



# Literatur (cont.)

- Ec77 Umberto Eco,  
*How to Write a Thesis.*  
(Cambridge 2015 [1977]).
- Fa13 François-Xavier Fauvelle,  
*Das Goldene Rhinozeros, Afrika im Mittelalter.*  
(München 2017 [2013]).  
Originaltitel: Le Rhinoceros d'or – Histoires du Moyen Âge africain.
- Fu11 Dorian Q. Fuller, Nicole Boivin, Tom Hoogervorst & Robin Allaby,  
*Across the Indian Ocean, The prehistoric movement of plants and animals.*  
Antiquity 85 (2011), 544–558.
- Ge10 Uwe George,  
*In der Höhle der Himmelsgöttin.*  
Geo (2010), ix, 58–76.
- Gr11 David Graeber,  
*Debt, The first 5000 years.*  
(Brooklyn, New York 2011).
- Gr91 R. Grün & C. B. Stringer,  
*Electron Spin Resonance Dating and the Evolution of Modern Humans.*  
Archaeometry 33 (1991), 153–199.
- Ha91 Joachim Hahn,  
*Erkennen und Bestimmen von Stein- und Knochenartefakten, Einführung in die Artefaktmorphologie.*  
Archaeologia Venatoria 10 (Tübingen 1991).



# Literatur (cont.)

- Ha16 A. Haour, S. Nixon, D. N'Dah, C. Magnavita & A. Livingstone Smith,  
*The settlement mound of Birnin Lafiya, New evidence from the eastern arc of the Niger River.*  
*Antiquity* 90 (2016), 695–710.
- Ha19 Michael J. Harrower et al.,  
*Beta Samati, Discovery and excavation of an Aksumite town.*  
*Antiquity* 93 (2019), 1534–1552.
- He01 Peter Hertel,  
*Projekt Diplomarbeit, Schreibwerkstatt.*  
(Osnabrück 2001).  
<<http://www.informatik.hs-furtwangen.de/~hanne/LATEX-DA-sws.pdf>> (2017-04-16).
- Ho09 Erella Hovers,  
*Learning from Mistakes, Flaking Accidents and Knapping Skills in the Assemblage of A.L. 894 (Hadar, Ethiopia).*  
In: Kathy Schick & Nicholas Toth (Hrsg.),  
*The Cutting Edge, New Approaches to the Archaeology of Human Origins.*  
Stone Age Institute Publication Series 3 (Gosport 2009), 137–150.
- Ja08 Zenobia Jacobs et al.,  
*Ages for the Middle Stone Age of Southern Africa, Implications for Human Behavior and Dispersal.*  
*science* 322 (2008), 733–735.
- Je10 Friederike Jesse,  
*Early Pottery in Northern Africa, An Overview.*  
*Journal of African Archaeology* 8 (2010), 219–238.
- Jo11 Maciej Jórdeczka, Halina Króli, Mirosław Masojć & Romuald Schild,  
*Early Holocene pottery in the Western Desert of Egypt, New data from Nabta Playa.*  
*Antiquity* 85 (2011), 99–115.



# Literatur (cont.)

- Jo13 Maciej Jórdeczka, Halina Królik, Mirosław Masojć & Romuald Schild,  
*Hunter-Gatherer Cattle-Keepers of Early Neolithic El Adam Type from Nabta Playa, Latest Discoveries from Site E-06-1.*  
*African Archaeological Review* 30 (2013), 253–284.
- Kr16 Bar Kribus,  
*Arabia or Africa: Where is the land of Sheba?*  
*Biblical Archaeology Review* 42 (2016), v, 26–36 + 60–61.
- Lu18 Henry de Lumley et al.,  
*The first technical sequences in human evolution from East Gona, Afar region, Ethiopia.*  
*Antiquity* 92 (2018), 1151–1164.
- Ma13 D.J. Mattingly & M. Sterry,  
*The first towns in the central Sahara.*  
*Antiquity* 87 (2013), 503–518.
- Mi13 Peter Mitchell & Paul Lane (Hrsg.),  
*The Oxford Handbook of African Archaeology.*  
(Oxford 2013).
- Mu73 George P. Murdock & Caterina Provost,  
*Factors in the Division of Labor By Sex, A Cross-Cultural Analysis.*  
*Ethnology* 12 (1973), 203–225.
- Os16 Piotr Osypiński, Mike W. Morley, Marta Osypińska & Anna M. Kotarba-Morley,  
*Affad 23, Settlement structures and palaeoenvironments in the Terminal Pleistocene of the Middle Nile Valley, Sudan.*  
*Antiquity* 90 (2016), 894–913.



# Literatur (cont.)

- Ph93 David W. Phillipson,  
*African Archaeology*.  
(Cambridge <sup>2</sup>1993).
- Re90 Josef H. Reichholf,  
*Das Rätsel der Menschwerdung, Die Entstehung des Menschen im Wechselspiel der Natur*.  
(München <sup>6</sup>2004 [1990]).
- Ri05 Peter Richerson & Robert Boyd,  
*Not by genes alone, How culture transformed human evolution*.  
(Chicago 2005).
- Ri18 Jürgen Richter,  
*Altsteinzeit, Der Weg der frühen Menschen von Afrika bis in die Mitte Europas*.  
(Stuttgart 2018).
- Ri17 Heiko Riemer, Stefan Kropelin & Andras Zboray,  
*Climate, styles and archaeology, An integral approach towards an absolute chronology of the rock art in the Libyan Desert (Eastern Sahara)*.  
*Antiquity* 91 (2017), 7–23.
- Se21 Marta Serra-García & Uri Gneezy,  
*Nonreplicable publications are cited more than replicable ones*.  
*Science Advances* 7 (2021), eabd1705.  
DOI:10.1126/sciadv.abd1705.
- Si12 Paul Sinclair, Anneli Ekblom & Marilee Wood,  
*Trade and society on the south-east African coast in the later first millennium AD: the case of Chibuene*.  
*Antiquity* 86 (2012), 723–737.



# Literatur (cont.)

- Ta20 Yvonne Tafelmaier, Guido Bataille, Viola Schmid, Andreas Taller & Manuel Will,  
*Methoden zur Analyse von Steinartefakten, Eine Übersicht.*  
(Wiesbaden 2020).
- We11 Bernhard Weninger, Kevan Edinborough, Lee Clare & Olaf Jöris,  
*Concepts of probability in radiocarbon analysis.*  
*Documenta Praehistorica* 38 (2011), 1–20.
- Ze18 Andrea Zerboni, Sandro Salvatori, Pietro Vignola, Abd el Rahman Ali Mohammed & Donatella Usai,  
*The long-distance exchange of amazonite and increasing social complexity in the Sudanese Neolithic.*  
*Antiquity* 92 (2018), 1195–1209.

