Kam die KULTUR aus AFRIKA?

Mehrere zehntausend Jahre früher als Europa erlebte der Süden Afrikas zweimal einen kulturellen Schub, der von modernem Verstand zeugte. Doch beide Kulturen gingen bald wieder unter.

Von Zenobia Jacobs und Richard G. Roberts

In Kürze

- Über 30 000 Jahre früher als in Europa schufen Menschen im südlichen Afrika **symbolische Gegenstände**. Aber diese Kultur verschwand bald wieder.
- Erstmals wurden frühe südafrikanische Fundstellen konsistent datiert. Demnach erlebte die Region zwei vorübergehende **kulturelle Blüten**: eine kürzere vor rund 70 000, eine längere vor 65 000 Jahren.
- Anscheinend bot jeweils eine relativ dichte Besiedlung mit weit reichenden intensiven Kontakten gute Voraussetzungen für den **geistigen Fortschritt**. Ein Bevölkerungsrückgang ließ die Kulturen wieder untergehen.
- Gab ein solcher **Kulturausbruch** den Anlass dazu, dass sich der moderne *Homo sapiens* zu anderen Kontinenten aufmachte?

Nach archäologischen Maßstäben gab die Blombos-Höhle an der Südküste Afrikas eine eher kleine Behausung ab. Die Grundfläche misst nur gut 50 Quadratmeter. Doch was die Forscher in 13 Kubikmeter Höhlenboden ausgruben, genügte, um unser Wissen von der Geschichte des menschlichen Geistes zu revolutionieren. So genanntes modernes Verhalten trat demnach wesentlich früher auf als bisher angenommen.

Ein Team um den südafrikanischen Archäologen Christopher Henshilwood vom African Heritage Research Institute in Kapstadt, der auch an der Universität Bergen (Norwegen) lehrt, entdeckte in den letzten 15 Jahren in der Blombos-Höhle Ockerbarren mit abstrakten Ritzmustern und winzige Schneckenhäuser, die alle an der gleichen Stelle ein kleines Loch aufweisen, als ob sie zu Ketten aufgezogen wurden (siehe Bilder S. 68). Diese Zeugnisse symbolischen Ausdrucks fertigten Menschen vor etwas über 70 000 Jahren (siehe auch SdW 12/2005, S. 38). Die frühesten vergleichbaren Artefakte aus Europa sind gerade halb so alt.

Die Befunde, die Henshilwood vor einigen Jahren publizierte, passten so gar nicht zur herrschenden Lehrmeinung, wann und wo Menschen anfingen, Symbolik einzusetzen – diese ureigene menschliche Kompetenz. Fast 200 000 Jahre alte Knochenreste aus Äthiopien zeugen davon, dass der *Homo sapiens* bereits sehr viel früher moderne anatomische Merkmale besaß (siehe SdW 3/2003, S. 38). Anscheinend verstrichen aber nochmals 100 000 Jahre, bis auch modernes Denken aufkam, wie es uns eigen ist. Die Blombos-Funde liefern viel Stoff zum Nachdenken. Was mag den Kulturdurchbruch veranlasst haben? Wie weit war das erste moderne Verhalten geografisch verbreitet? Trat es gleichzeitig noch anderswo in der südlichen Hälfte Afrikas auf? Des Weiteren wüssten die Anthropologen gern, ob abstraktes und symbolisches Denken daran Anteil hatte, dass der *Homo sapiens* schließlich die übrige Welt eroberte.

In der Blombos-Höhle stießen die Ausgräber im selben Zeithorizont, der die symbolischen Artefakte enthielt, auch auf höchst aufschlussreiche Steinwerkzeuge. Sie entdeckten eine Anzahl sorgsam gearbeiteter, zweischneidiger flacher Spitzen, die wegen ihrer feinen Machart der so genannten Stillbay-Kultur – oder Stillbay-Industrie – zuzuweisen sind (mittleres Bild S. 68). Vermutlich dienten sie als Speerspitzen. Genau solche Steinspitzen hatte der südafrikanische Forscher Langham Dale (1826–1898) schon 1866 in einer Bucht südlich von Kapstadt entdeckt. Dass diese lanzettförmigen Artefakte von besonderer Fertigkeit ihrer Hersteller zeugen, erkannte später Astley J. H. Goodwin (1900–1959), der Vater der südafrikanischen Archäologie.

Viele Forscher bewerten die Stillbay-Kultur inzwischen als eine Phase der so genannten Mittleren Steinzeit *(Middle Stone Age)* Afrikas mit weit entwickelter, innovativer Technologie (siehe Zeitleiste S. 70). In den Jahrtausenden davor waren die Werkzeuge lange nicht so ausgefeilt. Der Stillbay-Industrie folgte eine weitere hoch entwickelte Kultur: die so genannte Howieson's-Poort-Industrie. Deren Steinklingen erhielten eine stumpfe Kante und wurden in Holzgriffe eingesetzt (Bild S. 69). Beide Kulturen gingen allerdings bald wieder unter (wichtige Fundorte in Südafrika verzeichnet die Karte S. 70). Vergleichbar anspruchsvolle

Werkzeuge tauchen in Afrika erst wieder in der Spätsteinzeit (dem *Later Stone Age*) auf, also mehrere zehntausend Jahre später – sowie in Europa im oberen Paläolithikum, also in der späten Altsteinzeit.

Sicherlich verwendeten beide Kulturen die beschriebenen Geräte zur Jagd. So interessant der hohe technische Standard dieser Phasen für sich selbst ist – wirklich spannend sind jene Zeitabschnitte wegen der Artefakte mit Symbolgehalt, die an verschiedenen Orten des südlichen Afrika zusammen mit diesen Werkzeugindustrien gefunden wurden. Auch an der Westküste bei Klein Kliphuis kamen beispielsweise gravierte Ockersteine zu Tage. Von Diepkloof stammen Straußeneierschalen, die mit Netzmustern verziert sind. Bei Sibudu an der Ostküste nördlich von Durban entdeckten Forscher Knochenspitzen sowie ebenfalls perforierte Perlen aus Schneckenschalen (siehe Karte S. 70). All das weist auf einen Fortschritt im geistigen Standard hin.

Es gibt Hinweise, dass die menschliche Population damals wuchs und sich ausbreitete – möglicherweise dank mehr technischer Raffinesse und komplexerer sozialer Strukturen. Denn ungefähr in jenen Jahrtausenden schufen Menschen auch in Nordafrika und vermutlich im Osten des Kontinents ähnlich ausgefeilte Steingeräte und Schmuckperlen wie im Süden. Bisher gelang es allerdings nicht, das Alter all jener Fundorte jeweils genau genug einzugrenzen, um sie zeitlich zueinander in Bezug zu setzen. Wir wissen deshalb nicht wirklich, wann und wo modernes Verhalten zuerst auftrat und was den Hintergrund dafür bildete. Unbekannt ist auch, welche unmittelbaren Folgen es hatte.

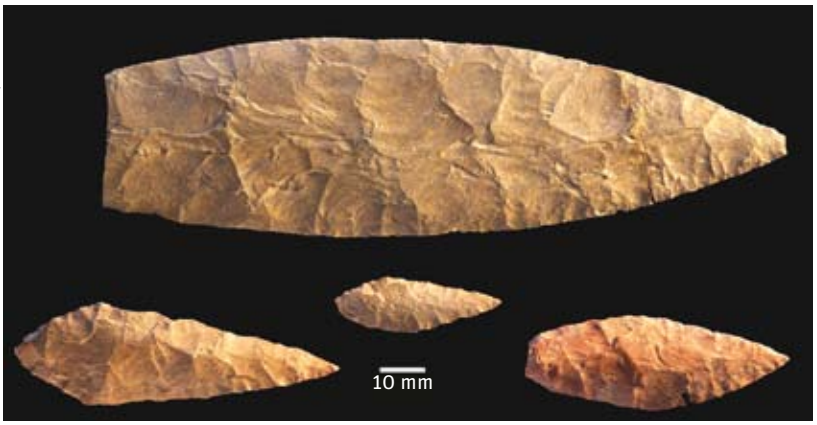
Zumindest eine Reihe wichtiger Fundstellen im südlichen Afrika haben wir nun mit

Die Menschen, die vor über 70 000 Jahren die Blombos-Höhle (rechts) an der Südküste Afrikas bewohnten, besaßen schon einen Verstand wie wir. Das zeigen symbolische Gegenstände, die sie anfertigten.



MIT FRDL. GEN. VON CHRISTOPHER HENSHILWOOD, INSTITUTE FOR HUMAN EVOLUTION, UNIVERSITY OF THE WITWATERSRAND





FOTOS DIESER SEITE: MIT FRDL. GEN. VON CHRISTOPHER HENSHILWOOD, INSTITUTE FOR HUMAN EVOLUTION, UNIVERSITY OF THE WITWATERSRAND



Diese Artefakte aus der Blombos-Höhle gehören zur so genannten Stillbay-Kultur, die sich von den Jahrtausenden davor und danach abhebt: hier ein Ockerbarren mit Ritzmuster, fein gearbeitete Spitzen und durchbohrte winzige Schneckenhäuser, die vermutlich zu Ketten aufgezogen wurden

einem systematischen Verfahren präziser datiert. Demnach sieht es tatsächlich so aus, als hätte ein Bevölkerungswachstum die kulturellen Neuerungen vor rund 70 000 Jahren ausgelöst. Es könnte gut sein, dass dies ebenso die Migration des modernen Menschen aus Ostafrika in andere Kontinente anstieß, die vor etwa 60 000 Jahren einsetzte.

Warum ist es oft so schwer, Fundorte chronologisch einzuordnen? Das Ergebnis von Altersbestimmungen kann im Einzelfall völlig verschieden ausfallen. Es hängt beispielsweise von der Messmethode ab, von den Geräten, der Eichung, dem Verfahren der Datenanalyse. Oft divergieren die Datierungen, wenn unterschiedliche Materialien geprüft werden. Doch sogar Proben von ein- und demselben Objekt liefern manchmal in zwei Labors verschiedene Ergebnisse, selbst beim gleichen Messverfahren. Auch die Stillbay- und Howieson's-Poort-Industrien waren zeitlich nebulös. Trotz vieler Studien waren ihr Anfang und Ende bisher nicht wirklich klar.

Forscher hatten schon oft versucht, die Ablagerungen an den einzelnen Ausgrabungsorten Südafrikas einander zeitlich zuzuordnen und auch deren absolutes Alter zu bestimmen. Das bekannteste Verfahren für solche Messungen dürfte die Radiokarbonmethode sein. Sie liefert, entsprechend kalibriert, das absolute Alter: Organismen nehmen unter anderem radioaktiven Kohlenstoff auf, dessen Anteil nach dem Tod langsam sinkt. Theoretisch reicht diese Messmethode 60 000 Jahre zurück, verlässlich ist sie allerdings meist nur für eine halb so lange Zeitspanne. Für älteres Material, aber auch für nichtorganisches, benötigt man deswegen andere Verfahren. Zu nennen sind etwa die Uranserien-Datierung von Kalzit-Formationen in Höhlen, die Elektronenspinresonanz-Technik bei Zahnschmelz, Thermolumineszenz bei Steinen von Feuerstellen oder die optisch stimulierte Lumineszenz (OSL) zur Datierung von Sedimenten, die vor der Ablagerung Sonnenlicht ausgesetzt waren. Sie alle wurden in den letzten 30 Jahren schon für südafrikanische Funde angewandt. Straußeneierschalen lassen sich überdies mit der so genannten Eiweißuhr (der Aminosäure-Razemisierung) chronologisch ordnen, da der Anteil linkshändiger, so genannter L-Aminosäuren allmählich abnimmt.

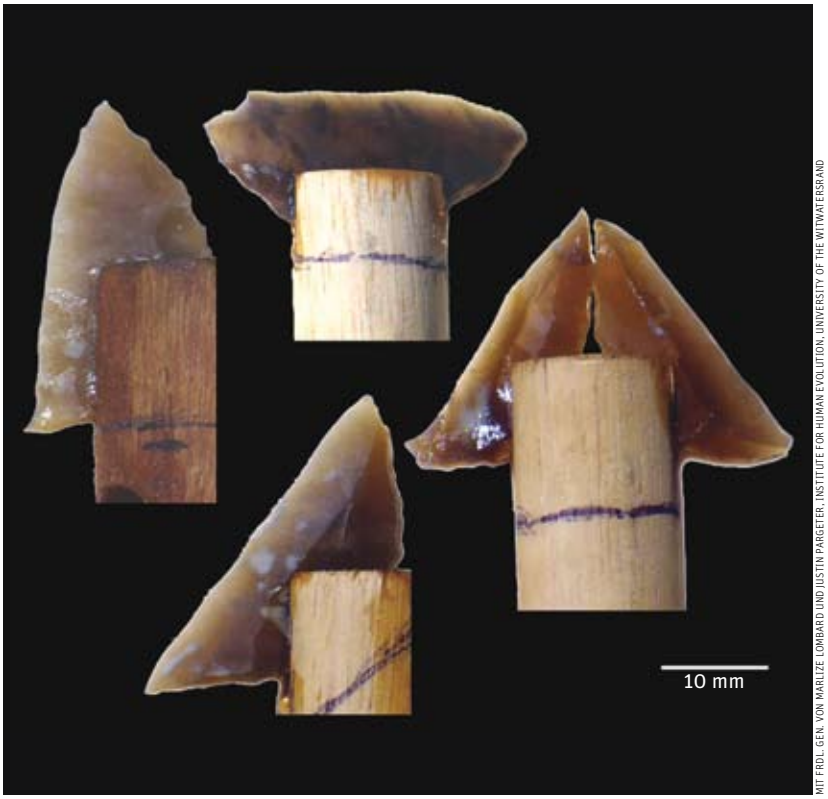
Alle so gewonnenen Datierungen der verschiedenen Fundorte zusammen betrachtet, könnte die Stillbay-Kultur zwischen 50 000 und 130 000 Jahre alt sein, die Howieson's-Poort-Industrie zwischen 40 000 und 100 000 Jahre, also etwas jünger. Derart unscharfe Angaben waren viel zu grob, um zu erkennen, was damals tatsächlich geschah. Wie lange existierten die beiden Kulturen wirklich? Wir beschlossen, das Alter beider Industrien einmal für mehrere Orte einheitlich und systematisch zu untersuchen – und zwar allein mit der OSL-Datierung, also mit optisch stimulierter Lumineszenz. Wir wollten nur eine Sorte Material vermessen, stets dieselben Geräte nehmen und immer auf die gleiche Weise vorgehen. Die Methode eignet sich für die fragliche Zeitspanne sehr gut, denn sie kann die gesamte afrikanische Mittlere Steinzeit erfassen. Ihre Genauigkeit erreicht fünf Prozent und wird noch präziser, wenn derselbe Experimentator alle Messungen durchführt. Auch die Übereinstimmung von mehreren Messungen an derselben Probe steigt dann.

In unserem Fall machte diese Arbeit Zenobia Jacobs. Sie fing im Jahr 2006 damit an. Was ist optisch stimulierte Lumineszenz? Quarzkristalle, die im Boden lagern, nehmen aus ionisierenden Strahlungsquellen ihrer Umgebung fortwährend Energie auf – hauptsächlich von Uran, Thorium, deren Zerfallsprodukten sowie radioaktiven Kaliumisotopen. Dadurch geraten Elektronen in Fehlstellen der Kristallstruktur. Im Labor werden diese mit Hilfe von blauem oder grünem Licht aus ihrer Falle befreit – was in der Natur durch Sonnenlicht geschieht. Damit lässt sich die Strahlungsdosis abschätzen, der das Quarzkörnchen seit der Ablagerung insgesamt ausgesetzt war. Durch Abgleich mit der Radioaktivität der Probe und der Umgebung kann man berechnen, wann die Quarzkristalle unter die Erde gelangten, also wie alt die entsprechende Fundschicht mit den darin liegenden Artefakten ist.

Höhlen in Küste und Hinterland, Hochlagen und Wüste

Eine Gruppe um David Huntley von der Simon Fraser University in Burnaby (Kanada, British Columbia) entwickelte die OSL-Datierung 1985, damals insbesondere zur Altersbestimmung geologischer Sedimente. Vor etwa zehn Jahren wurde es möglich, Quarzkörner von nur einem zehntel Millimeter Durchmesser zu prüfen. Nun konnte man von jeder Probe hunderte Körnchen einzeln untersuchen und daraus eine Messstatistik erstellen, die anzeigte, ob die Einzelwerte gut übereinstimmten oder ob irgendwelche Störfaktoren vorlagen, etwa Verunreinigungen.

Möchte man Anfang und Ende einer frühen Kultur ermitteln, genügt natürlich nicht die Datierung eines einzelnen Fundorts. Wir können nicht einfach voraussetzen, dass Menschen diesen Ort während der gesamten fraglichen Zeitspanne nutzten. Viele Grabungsstellen zusammengenommen liefern dafür besseren Aufschluss. Das sagt sich leicht, ist mitunter allerdings schwer zu erreichen. Gerade die Stillbay-Industrie bereitet da Schwierigkeiten. Von ihr kennen Forscher vom gesamten südlichen Afrika bisher nur eine Hand voll Vorkommen. Günstiger ist die Situation für die Howieson's-Poort-Industrie. In dieser Region existieren rund 30 Grabungsstellen an den verschiedensten Orten, teils mit sicherer, teils mit vermuteter Zuordnung zu dieser Kultur. Die Fundorte liegen breit gestreut – im Landesinnern, an der Küste und im Küstenhinterland, in Hochlagen von Lesotho, in den Wüstengebieten Namibias und in subtropischen Gegenden. Alle befinden sich unter natürlichen Felsdächern oder in Höhlen. Die damaligen Jäger und Sammler nutzten sie als Lager. Spuren von Feuerstellen, Essensresten und Werkzeug erzählen von der damaligen Lebensweise.



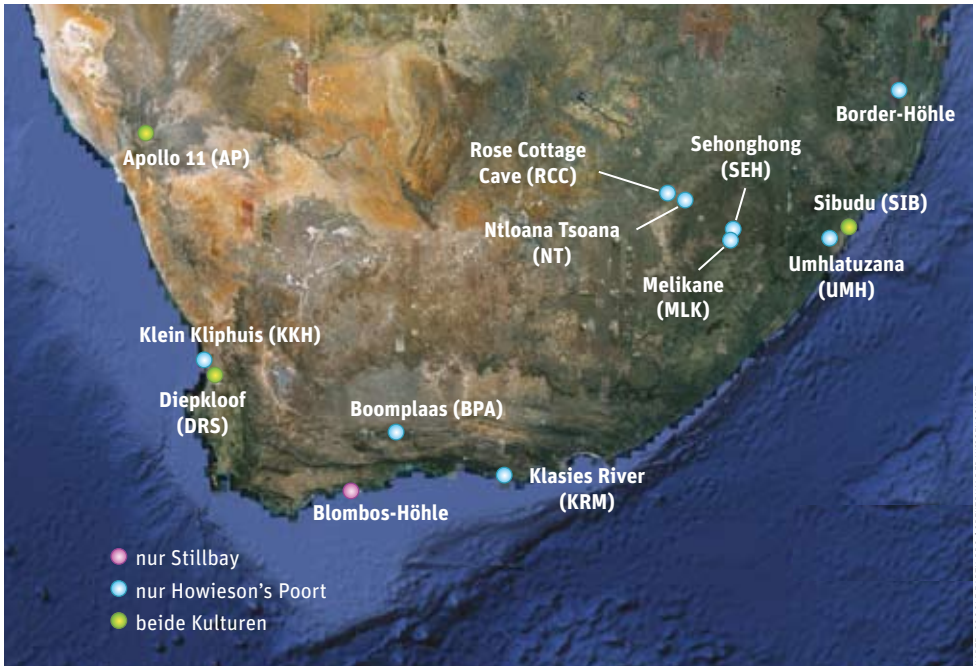
MIT FRDL. GEN. VON MARLIZE LOMBARD UND JUSTIN PARGETER, INSTITUTE FOR HUMAN EVOLUTION, UNIVERSITY OF THE WITWATERSRAND

Die Howieson's-Poort-Kultur folgte der Stillbay-Kultur Jahrtausende später – zwischen ihnen lag eine große zeitliche Lücke ohne nennenswerte geistige Zeugnisse. Diese Gerätschaften haben Marlize Lombard und Justin Pargeter von der University of the Witwatersrand (Johannesburg, Südafrika) nachgebaut.

Die Ablagerungen der Blombos-Höhle hatte Jacobs zuvor schon datiert. Zusätzlich wählten wir zunächst elf Grabungsstätten aus, von denen sich zwei später als ungeeignet für unser Verfahren erwiesen. Die übrigen neun Orte verteilten sich über das Land. Sie sollten möglichst verschiedene Umweltverhältnisse repräsentieren, auch die damalige Bandbreite an Klimata. Ein paar der Fundorte enthielten Zeugnisse beider fraglichen Industrien, andere jeweils von einer (siehe Karte S. 70). Von den neun Stellen gewannen wir immerhin 54 verschiedene Proben für unsere Messungen. Nach deren Datierung konnten wir das erste und letzte Auftreten der Howieson's-Poort-Industrie festlegen. Für die Stillbay-Industrie sind die Daten statistisch etwas unsicherer.

Das Auffälligste: Beide Kulturen waren offenbar extrem kurzlebig. Sie traten plötzlich auf und verschwanden schon bald wieder – und zwar anscheinend im gesamten Gebiet von zwei Millionen Quadratkilometern und bei unterschiedlichen klimatischen und ökologischen Verhältnissen. Diese Konsistenz erlaubte es, unsere Daten in ein statistisches Modell einzuspeisen, das Rex Galbraith vom University College London entwickelt hat. Damit erfuhren wir, dass die Stillbay-Kultur nur ungefähr 1000 Jahre lang existierte: von

Beide Kulturen waren extrem kurzlebig – und sie hielten im gesamten Gebiet gleich lang an



Die Karte zeigt einige wichtige Fundstellen der beiden untersuchten frühen Kulturen. Nach den neuen Zeitmessungen gab es zwei zeitlich völlig getrennte kulturelle Schübe, die sich beide über die gesamte Region erstreckten. (Die Abkürzungen für die Fundorte entsprechen denen in der Grafik S. 72)

vor etwa 72 000 bis vor 71 000 Jahren. Die Howieson's-Poort-Industrie erschien rund 7000 Jahre später, vor etwa 65 000 Jahren. Sie hielt länger an – aber nach 5000 Jahren verschwand auch sie plötzlich (Grafik S. 72). Erst 3000 Jahre darauf tauchen wieder Zeugnisse mittelsteinzeitlicher Industrien auf. Alle jetzt folgenden Technologien zeigen jedoch ein deutlich geringeres kulturelles Niveau. Wie mag sich das erklären?

Forscher machen für dergleichen gern Klimawechsel und damit verbundene Umweltveränderungen verantwortlich. Der letzte eiszeitliche Zyklus umfasst ungefähr die Zeit vor 130 000 bis vor 12 000 Jahren. Für den Süden Afrikas bedeutete das merkliche Temperatur- und Niederschlagsschwankungen. Immerhin so viel steht fest: Die Howieson's-Poort-Industrie fiel in eine Phase der Klimaerwärmung. Dagegen lässt sich die Stillbay-Kultur nicht eindeutig zuordnen. Anscheinend waren die klimatischen Bedingungen während der beiden Perioden aber nicht die gleichen. Deswegen glauben wir nicht, dass die beiden Zeiten kultureller Innovation ähnlichen Umweltereignissen entsprangen oder aus ähnlichen äußeren Gründen zu Ende gingen. Einen Einfluss des Klimas darauf, wann welche der Höhlen bewohnt wurden, schließt das freilich nicht aus. Nach unseren Messungen nutzten die Menschen diese geschützten Orte vermutlich vor allem in wärmeren Phasen.

Gegen einen reinen Klimaeinfluss spricht weiter, dass Anfang und Ende der genannten Industrien offenbar überall ziemlich gleichzeitig stattfanden – somit an Orten mit teils sicherlich recht verschiedenen Klimabedingungen. Im Übrigen fielen mindestens zwei der drei noch folgenden mittelsteinzeitlichen Abschnitte in recht warme Phasen. Deren Steinwerkzeuge sind dennoch wieder viel gröber gearbeitet als vorher, und es fanden sich keine Anzeichen für Schmuck oder andere Symbolik mehr, auch keine Hinweise auf technische oder sonstige Neuerungen.

Was sonst könnte die beiden frühen Schübe von Kreativität und Erfindungsgeist ausgelöst haben? Hierbei erscheinen Erkenntnisse aus genetischen Studien zur frühen Ausbreitung des modernen Menschen aufschlussreich. Vergleiche von bestimmten Erbgutabschnitten bei heutigen Bevölkerungen lassen frühere Wanderbewegungen erkennen (siehe SdW 9/2009, S. 58). Auch liefern sie Hinweise auf dezimierte Populationen, somit auf zeitweise geringe Individuenzahl in prähistorischer Zeit. Desgleichen erzählen sie, ob und wie lange eine bestimmte Menschengruppe von anderen genetisch isoliert war. Die so ge-

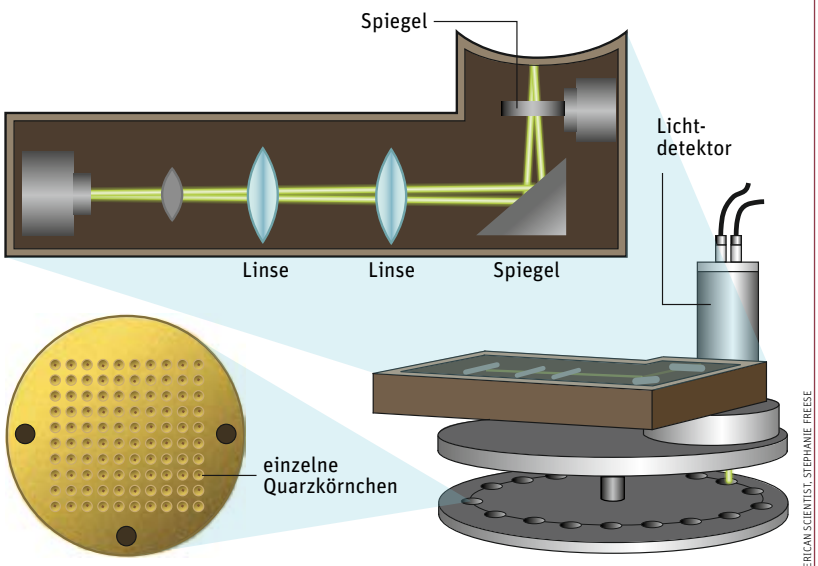
Zur Einteilung der Steinzeit Afrikas verwenden Forscher eigene Bezeichnungen. Auch differieren die Phasen in den einzelnen Regionen des Kontinents. So ging die Mittlere Steinzeit im Süden viel später zu Ende als in Ostafrika. Dort könnte die Späte Steinzeit schon vor etwa 50 000 Jahren eingesetzt haben.

Steinzeitalter im südlichen Afrika

Frühe Steinzeit	Mittlere Steinzeit	Späte Steinzeit
2,5 Millionen bis 180 000 Jahre vor heute	180 000 bis 22 000 Jahre vor heute	22 000 bis 1500 Jahre vor heute

Altersmessung an Quarzkörnern

Die Autoren bestimmten das Alter der südafrikanischen Fundschichten mittels optisch stimulierter Lumineszenz (OSL). Bei diesem Verfahren macht man sich zu Nutze, dass abgelagerte Quarzkörnchen ionisierender (radioaktiver) Strahlung von den sie umgebenden Sedimenten ausgesetzt sind. Einen Teil dieser Energie speichern sie in Form von Elektronen, die in kleinsten Defekten der Kristallstruktur hängen bleiben. Bei der OSL-Messung wird ein grüner Laserstrahl mit Linsen und beweglichen Spiegeln auf die einzelnen Körnchen auf einer drehbaren Scheibe gelenkt, um die eingefangenen Elektronen zu stimulieren. Ein Detekor misst das Lumineszenzlicht. Die Zeitspanne seit der Ablagerung ergibt sich aus dem Vergleich mit der Radioaktivität von Probe und umgebendem Material.



AMERICAN SCIENTIST, STEPHANIE FREESE

nannten Mitochondrien, wichtige Zellorganellen, eignen sich hervorragend für solche Nachforschungen. Sie enthalten – außerhalb des Zellkerns – ebenfalls Erbgut, das allerdings nur die Mutter weitergibt. Die betrachteten DNA-Abschnitte mutieren in relativ gleichmäßiger Rate, so dass sich daran Stammbäume ablesen lassen.

Der erste Bevölkerungsschub

Solche genetischen Analysen sind nicht ganz einfach und werden teils heftig diskutiert. Trotzdem zeichnet sich zur Bevölkerungsentwicklung in den afrikanischen Regionen südlich der Sahara allmählich ein recht klares Bild ab. Eine neuere Untersuchung dazu stammt von Forschern um Quentin Atkinson von der University of Oxford. Das Team betrachtete vier Hauptlinien mitochondrialer DNA, die ursprünglich nur bei Menschen in Afrika vorkommen, genannt L0, L1, L2 und L3. Die jüngste dieser Linien ist L3 – und von ihr zweigen sich interessanterweise alle mitochondrialen Linien der übrigen Welt ab.

Die Analyse der vier genannten Linien erbrachte Erstaunliches: Es zeigte sich nämlich, dass in den letzten 150 000 Jahren das erste ausgeprägte Bevölkerungswachstum irgendwann vor 86 000 bis 61 000 Jahren eingesetzt haben muss – und bemerkenswerterweise waren das Menschengruppen, die zu L3 gehörten. Keine der anderen urafrikanischen Linien erfuhr damals Ähnliches. Deren Angehörige nahmen erst vor maximal 20 000 Jahren deutlich an Zahl zu. Da hatten sich Untergruppen von der Linie L3 längst zu anderen Kontinenten aufgemacht.

Klimabedingungen allein können dieses selektive Bevölkerungswachstum wohl nicht erklären. Zwar mag man zunächst versucht sein, es den damaligen gravierenden Umweltereignissen zuzuschreiben. Für Ostafrika wiesen Christopher Scholz und seine Kollegen von der Syracuse University (US-Bundesstaat New York) nach, dass das Klima dort vor rund 75 000 Jahren umschlug. Vorher hatte 60 000 Jahre lang starke Trockenheit vorgeherrscht. Jetzt wurde es insgesamt viel feuchter, auch stabilisierte sich das Klima nun. Etwa zeitgleich, vor ungefähr 74 000 Jahren, brach auf Sumatra der Vulkan Toba aus. Bis heute dürfte das die größte Vulkankatastrophe seit dem Auftritt der Gattung *Homo* gewesen sein. Manche Forscher vermuten, dass der Ausbruch weltweit einen so genannten vulkanischen Winter verursachte, der auch die Menschen dezimierte – was zu dem errechneten Bevölkerungswachstum allerdings nicht passt. Die These kann schon gar nicht erklären, wieso ausgerechnet nur eine der genetischen Linien aufblühte.

Laut Atkinson und seinen Kollegen dürfte es damals zumindest noch weitere Ursachen dafür gegeben haben, dass einige Gruppen anwuchsen – und dass gerade sie sich bald danach über Afrika hinaus ausbreiteten. Nach Ansicht des Forscherteams könnten Mitglieder der L3-Linie über kulturelle Errungenschaften oder vielleicht komplexeres Verhalten verfügt haben, das ihnen im Vergleich zu anderen Menschen Vorteile verschaffte. Das mögen irgendwelche technischen Fertigkeiten gewesen sein, eine effektivere Versorgung mit benötigten Gütern oder möglicherweise ein

Nur eine urafrikanische Bevölkerungsgruppe vermehrte sich damals plötzlich stark

Rund 40 Kilometer nördlich von Durban an Südafrikas Ostküste liegt die Sibudu-Höhle. Sie wurde zunächst von Menschen der Stillbay-, später auch von Angehörigen der Howieson's-Poort-Kultur bewohnt.



LIZ WADLEY, INSTITUTE FOR HUMAN EVOLUTION, UNIVERSITY OF THE WITWATERSRAND

anderer sozialer Zusammenhalt, besser abgestimmte Gruppenprozesse oder geschickter koordinierte Kontakte mit anderen Gruppen. Wenn dem so war – zeitlich könnten unsere Altersbestimmungen zur Stillbay- und Howieson's-Poort-Kultur in dieselbe Zeit fallen, in der Genetiker eine Bevölkerungszunahme vermuten.

Man könnte weiter spekulieren, ob die kulturellen Neuerungen das Bevölkerungswachstum antrieben oder umgekehrt. Plausibler erscheint Letzteres. Denn wahrscheinlich stammt die Linie L3 ursprünglich aus Ostafrika und breitete sich von dort aus. In der Region herrscht bei (heutigen) Angehörigen dieser Linie eine viel größere genetische Vielfalt als im Süden. Genaueres zum Ablauf werden wir allerdings erst wissen, wenn die Ausbreitung dieser genetischen Gruppe noch eingehender untersucht ist. Wichtig ist auch, wie sich die Altersangaben zur Stillbay- und Howieson's-Poort-Kultur, vor allem zu deren Beginn und Ende, in Datierungen von ost- und nordafrikanischen Fundstellen einfügen werden, die von ähnlich hoch entwickelten Kulturen zeugen.

Auf der anderen Seite lassen solche Erbgutanalysen erkennen, wann eine Bevölkerung von anderen Menschengruppen geografisch getrennt lebte, das heißt wann über eine längere Phase kein genetischer Austausch mit anderen Gruppen stattfand. Anscheinend geschah das bei Populationen im Afrika südlich der Sahara mehrmals. Die Linie L0 ist besonders alt. Zwei ihrer Äste kommen am meisten bei den Khoisan-Völkern vor – zu denen unter anderem die Buschleute (San) Südwestafrikas zählen. Genetischen Untersuchungen zufolge wurden diese Völker vor über 90 000 Jahren von der übrigen Menschheit genetisch isoliert. Kontakte zu anderen Gruppen kamen offenbar erst mit der afrikanischen Späten Steinzeit wieder auf. Das stützt zugleich die Vermutung, dass die Khoisansprachen mit ihren charakteristischen Schnalz- und Klicklauten eigene uralte Wurzeln haben. Auch die Vorfahren der Pygmäen Äquatorialafrikas wurden offenbar vor mindestens 74 000 Jahren von anderen Menschen getrennt, wie die Geschichte der Linie L1 anzeigt. Ihre genetische Isolation hörte vor 40 000 Jahren wieder auf.

Gern wüssten wir, ob die Linie L3 zwischendurch ebenfalls Isolationsphasen erfuhr – und zwar auch in der Phase vor 80 000 bis 60 000 Jahren, als in ihr an sich Wachstum vorherrschte. Wir halten es nicht für Zufall, dass die beschriebenen demografischen Phänomene zeitlich zu den Eckdaten der Stillbay- und Howieson's-Poort-Industrie passen.

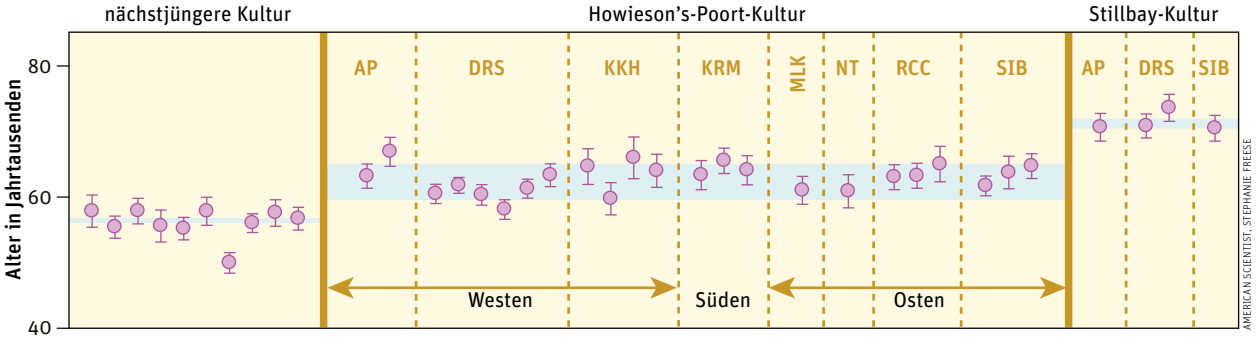
Warum gingen sie unter?

Der Hintergrund für das plötzliche Erscheinen der Stillbay-Kultur könnte sehr wohl eine Bevölkerungszunahme gewesen sein – und diese Kultur verschwand sogleich wieder, als die Menschenzahl bald darauf zurückging. Damit sich eine neue Lebensart schlagartig weiträumig ausbreitet, ist ein dichtes Netz sozialer Kontakte vonnöten. Vielleicht wurden der Austausch von symbolischen Kulturgütern oder Fernhandel mit hochwertigen Gerätschaften möglich, als sich manche Bevölkerungsgruppen stark vermehrten und weit reichende Verbindungen knüpften. Die Phase direkt nach der Stillbay-Industrie würde dann einen Bevölkerungsrückgang anzeigen, der die Kontakte schwächte oder gar abreißen ließ.

Die präziseren Altersdaten

Nach den neuen OSL-Messungen waren die Stillbay- und die Howieson's-Poort-Kultur zeitlich klar voneinander getrennt – mit einer Lücke von rund fünf Jahrtausenden. Die blauen Balken bezeichnen ihre jeweilige Dauer.

Die Abkürzungen in dieser Grafik stehen für Fundorte (siehe Karte S. 70). Die Funde symbolischer Objekte aus der Blombos-Höhle gehören zur Stillbay-Kultur. Diese Artefakte sind ebenfalls rund 72 000 Jahre alt.



AMERICAN SCIENTIST, STEPHANIE FREESE



RICHARD ROBERTS, UNIVERSITY OF WOLLONGONG

Die Felshöhlung Ntloana Tsoana mit Ablagerungen von der Howieson's-Poort-Kultur befindet sich an einem Fluss im Hochland von Lesotho.

Verschiedene Ursachen für diesen Niedergang sind denkbar. So kühlte damals vermutlich das Klima ab. Das mag die Natur aus der Balance gebracht und auch die Versorgung der Menschen empfindlich gestört haben. Womöglich mussten sie nun sogar ihre Wohnstätten verlassen, andere Jagdgebiete suchen und sich neu orientieren. Darunter litten die weit ausgedehnten Kontakte. Der soziale und kulturelle Austausch beschränkte sich nun zwangsläufig auf einen kleineren Umkreis.

Ein ähnliches Auf und Ab wäre für die Howieson's-Poort-Industrie denkbar, nur dass diese länger bestand. Wiederum könnte ein starkes Bevölkerungswachstum ein Kommunikationsnetz über das südliche Afrika belebt haben. Diesmal hielt sich die Kultur modernen Denkens mehr als 5000 Jahre lang. Vor rund 60 000 Jahren ging sie ebenfalls unter. Erst 20 000 Jahre danach traten ähnlich ausgefeilte Steinwerkzeugtechniken wieder in Erscheinung. Auch damals scheint die Bevölkerung in Regionen südlich der Sahara angewachsen zu sein. Im Osten Afrikas ging in dieser Phase das Mittlere Steinzeitalter zu Ende. Im Süden dauerte es noch an.

Viele Aspekte dieses Szenarios sind bisher hypothetisch. Das gezeichnete Bild ist allerdings mit Computersimulationen von Stephen Shennan vom University College in London vereinbar, die zeigen, dass kulturelle Neuerungen in größeren Populationen eher überdauern und weiten Anklang finden als in kleineren. Zudem breiten sich neue Ideen in Zeiten von Bevölkerungswachstum besser aus. Wenn Populationen schrumpfen oder isoliert werden, gehen Errungenschaften leicht wieder verloren. Neuere Modelle besagen, dass es die Kontakte zusätzlich erschwert und ein neues Anwachsen der Menschenzahl behindert, wenn sich getrennte Populationen kulturell unterschiedlich entwickeln.

Letztlich geht es darum, zu verstehen, unter welchen Bedingungen modernes Verhalten auftrat, und um die Frage, weswegen der moderne *Homo sapiens* erstmals Afrika verließ. Viele Fachrichtungen müssen mitarbeiten, um die Wissenslücken zu füllen und die entscheidenden Ereignisse zu beleuchten. Archäologen und Ökologen, Genetiker und Linguisten, auch Klimaforscher sind gefragt. Insbesondere benötigen wir auf all diesen Gebieten möglichst verlässliche Datierungen für das gesamte Afrika, die sich aufeinander beziehen lassen.

Bis dahin mögen die Forscher spekulieren: Entzündete sich modernes Denken in Ostafrika? Löste ein Geistesblitz in einer ihrer Gruppen, mutmaßlich Angehörigen der genetischen Linie L3, einen ersten entscheidenden Kulturschub aus? Irgendeine geniale Idee könnte dann weitere Neuerungen angeregt haben, die letztlich den sozialen Zusammenhalt und die Nutzung von Ressourcen beförderten. Dank dessen vermehrten und verbreiteten sich jene Menschen rasch – das wiederum veranlasste weitere Entwicklungen. In naher Folge davon könnten in Südafrika die Stillbay- und die Howieson's-Poort-Kultur aufgekommen sein. Vor allem bot die neue Art des Denkens und der Lebensführung vielleicht gute Voraussetzungen, um Afrika zu verlassen. ◁





Zenobia Jacobs und **Richard G. Roberts** arbeiten an der University von Wollongong in New South Wales (Australien).

© American Scientist
www.americanscientist.org

Atkinson, Q. D. et al. : Bayesian Coalescent Inference of Major Human Mitochondrial DNA Haplogroup Expansions in Africa. In: Proceedings of the Royal Society of London B 276, S. 367 – 373, 2009.

Henshilwood, C. S. et al.: Emergence of Modern Human Behaviour: Middle Stone Age Engravings from South Africa. In: Science 295, S. 1278 – 1280, 15. Februar 2002.

Jacobs, Z. et al.: Ages for the Middle Stone Age of Southern Africa: Implications for Human Behavior and Dispersal. In: Science 322, S. 733 – 735, 31. Oktober 2008.

Wong, K.: Frühe Spuren des menschlichen Geistes. In: Spektrum der Wissenschaft, Dossier 3/2007, S. 22 – 30.

Weblinks zu diesem Thema finden Sie unter www.spektrum.de/artikel/1010647.