

Miriam Noël Haidle

# Über die Berge, in die weite Welt. Spuren menschlicher Ausbreitungen

## Ursprungs- und Ausbreitungsideen

Wie die Geschichte des menschlichen kulturellen Verhaltens ist auch die damit verknüpfte Geschichte der menschlichen Ausbreitung über die ganze Welt starken Veränderungen unterworfen. Zum einen gab es im Verlauf dieser Geschichten verschiedenartigen Wandel: weder die kulturellen Fähigkeiten und ihr Ausdruck noch die Art und Geschwindigkeit der Verbreitung blieben gleich. Zum anderen verschoben sich durch neue Funde und andere Herangehensweisen die Blickwinkel auf die Abläufe, sodass die Geschichten an sich verändert werden mussten.

Mit den Ideen Charles Darwins zur Entwicklung der Arten und mit dem Erkennen erster fossiler Menschenreste im Neandertal bei Düsseldorf begann man vor etwa 150 Jahren, sich über Vorformen heutiger Menschen aus vorbiblischen Zeiten Gedanken zu machen. Anfang des 20. Jahrhunderts waren verschiedene Formen aus Asien (*Homo erectus*) und Europa (Neandertaler und *Homo heidelbergensis*) bekannt. Doch als Raymond Dart 1925 mit dem Australopithecinenkind von Taung erstmals einen von Darwin vorhergesagten Vormenschenfund aus Afrika präsentierte, wollte niemand daran glauben. Erst mit zahlreichen weiteren Funden aus Süd- und Ostafrika in den 1960er und 1970er Jahren wurde ein früher afrikanischer Ursprung der Menschheit allgemein anerkannt. Nach einer weltweiten Ausbreitung, so nahm man an, entwickelten sich aus regionalen Vorformen *Homo sapiens*, die heute lebenden modernen Menschen. In den 1980er Jahre rückte Afrika auch als Ursprungsgebiet der modernen Menschen in den Blickpunkt. Aufgrund einer neuen Zusammenschau der vorhandenen Fossilien kam Günther Bräuer zum gleichen Ergebnis wie Rebecca Cann und ihre Kollegen auf der Basis erster genetischer Untersuchungen mit

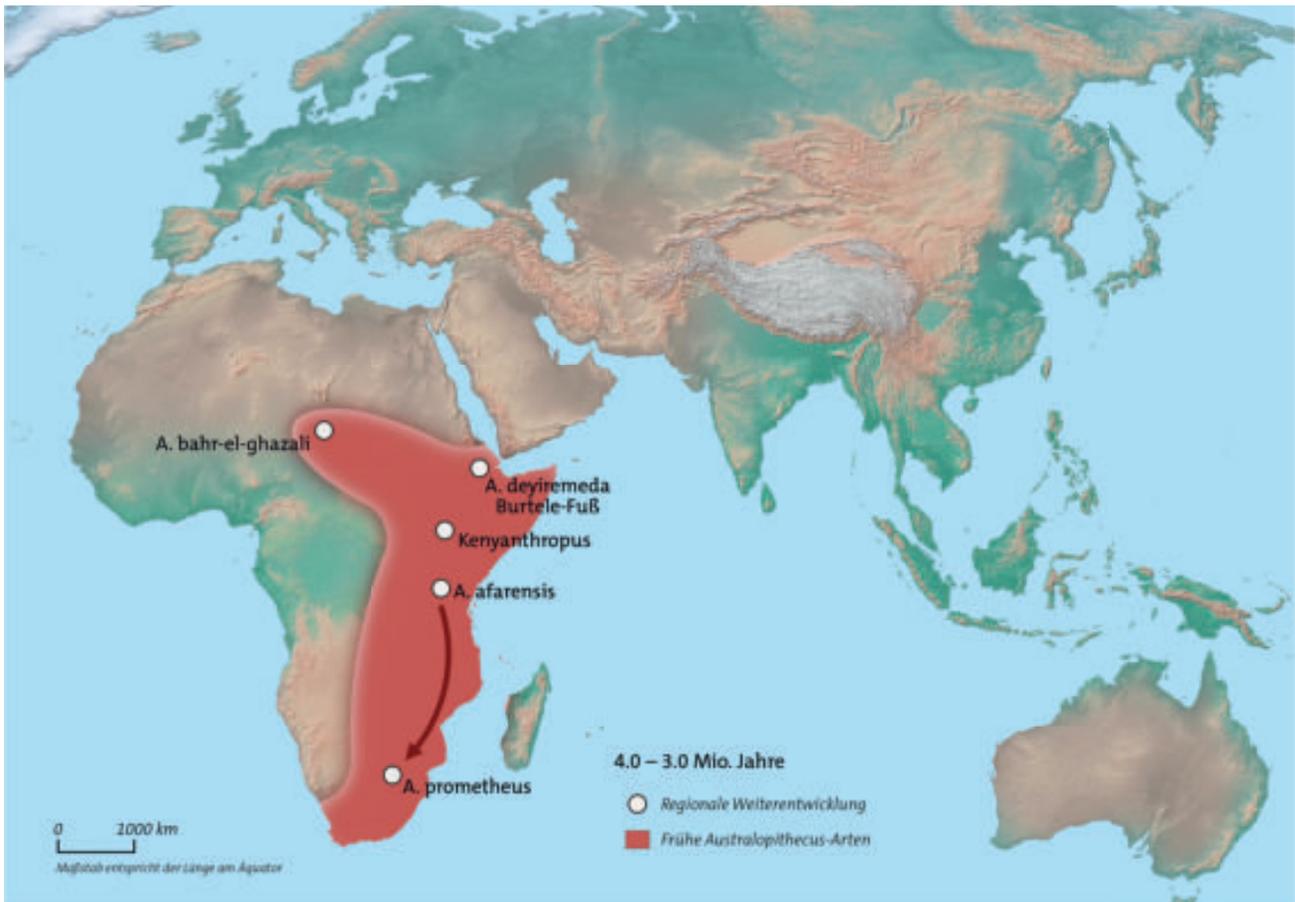
**1** Um 3,5 Millionen Jahre vor heute wanderten Menschenartige aufrecht umher: Der Abguss der Fußspuren von Laetoli zeigt deutlich, dass ihre Großzehe bereits längs der Fußachse ausgerichtet war wie bei uns Menschen heute.



2 Zwischen 7,5 und 4 Millionen Jahren vor heute sind verschiedene Formen aufrecht gehender Menschenähnlicher vor allem aus Ostafrika belegt.

Blick auf unsere Vorfahren: Die gemeinsamen Urahnen unserer Art beziehungsweise die genetische Eva lebten vor 200.000 Jahren in Afrika. In einer zweiten großen Ausbreitung, dem Out-of-Africa II, zwischen 60.000–40.000 Jahren vor heute, verdrängten die anatomisch modernen Menschen die ursprünglicheren Bevölkerungen von Neandertalern in Europa und *Homo erectus* in Asien. Erste genetische Untersuchungen an Neandertalern in den 1990er und 2000er Jahren schienen dieses Bild zu bestätigen.

Seit 2010 aber wandelt sich unsere Vorstellung erneut. Zahlreiche Fossilfunde bekannter und neuer menschlicher Arten, verbesserte Datierungsmethoden und detailliertere genetische Untersuchungen von Fossilien weisen auf vielfältige Ausbreitungsbewegungen, regionale Entstehungen von Arten, aber auch Vermischungen verschiedener Menschenformen hin. Die Vergangenheit unserer Art ist viel komplizierter als bislang angenommen.



## Jenseits des Gewohnten

Ausbreitung ist nicht gleich Ausbreitung. Die räumliche Verbreitung einer Art kann sich aufgrund der räumlichen Veränderung des Lebensraums (Habitats) verändern. Weitet sich das Grasland der Savanne aus und drängt den Wald zurück, breiten sich Savannenbewohner aus, während sich Waldbewohner zurückziehen. Eine andere Möglichkeit ist die Ausbreitung in neue Habitate jenseits der gewohnten Lebensbedingungen. Dies ist nicht exklusiv menschlich, aber ein typisches Merkmal insbesondere der späteren menschlichen Ausbreitungen. Zielgerichtete Migrationen, wie zum Beispiel Auswanderungswellen von Europa nach Amerika im 19. Jahrhundert, sind ein relativ junges menschliches Phänomen, das mit der Vorstellung eines räumlichen Ziels verbunden ist.

Die frühen Expansionen der Menschenartigen und Menschen sind, soweit wir sie heute fassen können, keine klar umrissenen Ereignisse, sondern langfristige Prozesse, deren genaue Abläufe schwer zu rekonstruieren sind. Menschenähnliche bewohnten schon um 6–7 Millionen Jahren einen vielfältigen

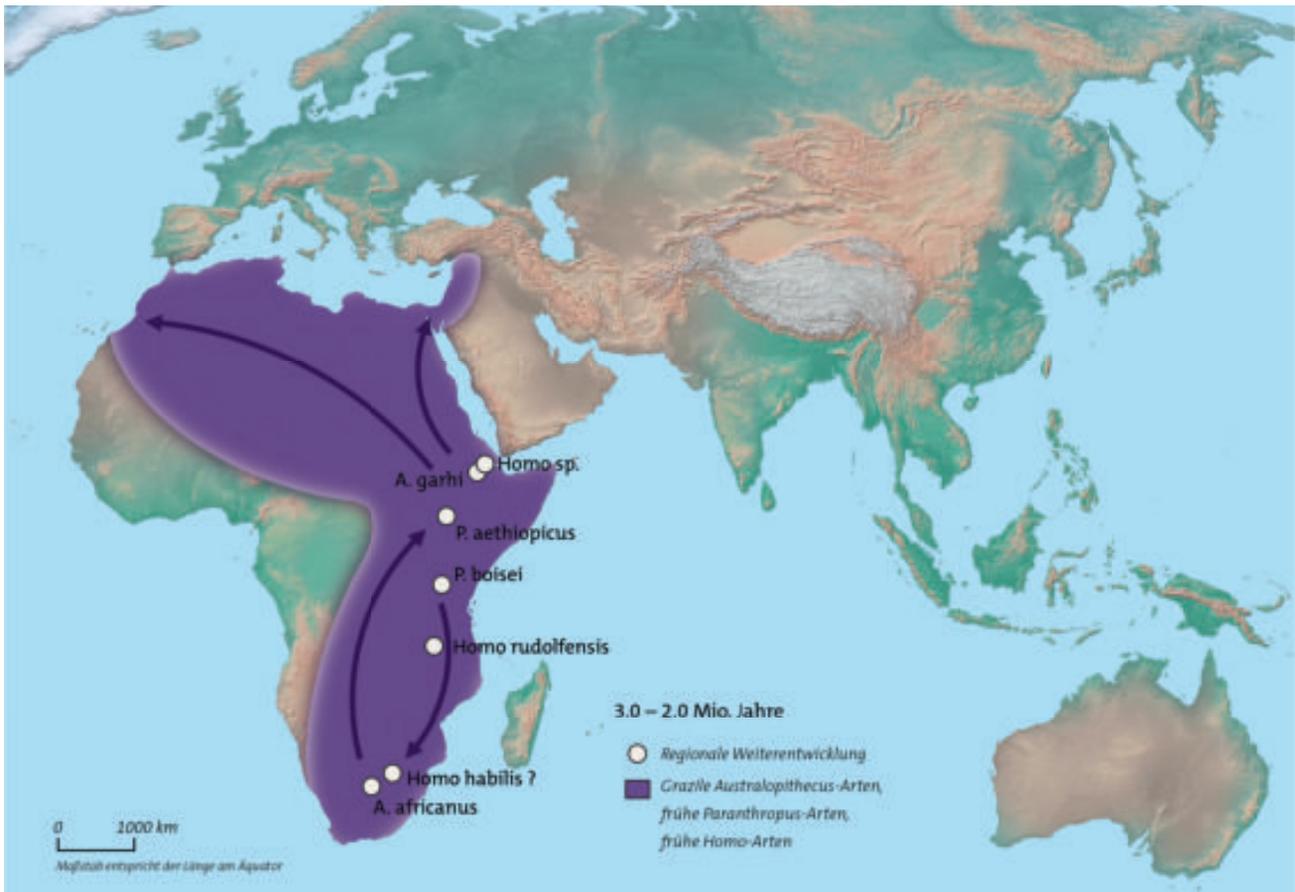
**3** Zwischen 4 und 3 Millionen Jahre vor heute entfaltet sich die Gattung der Australopithecinen und breitet sich bis Südafrika aus.

Abb. 2 Lebensraum mit Waldflecken, Palmenhainen und Grasflächen. Ihr Leben gestaltete sich bereits zu einem großen Teil auf dem Boden und immer weniger in den Bäumen. In ihrem gesamten Verbreitungsgebiet zeigte sich ein langfristiger Trend der Öffnung des Bewuchses. Die Variabilität der Lebensräume nahm zu und wurde kleinräumiger mit mehr und weniger dichtem Baumbestand, Buschvegetation und Grasland. Wir haben aus dieser Frühzeit zu wenige Funde, um Ausbreitungen nachvollziehen zu können. Doch hatten schon die frühen Menschenähnlichen Eigenschaften, die es ihnen erlaubten, mit diesen Umweltveränderungen klarzukommen und sich so veränderte Habitats zu erschließen. *Graecopithecus freybergi*, *Sahelanthropus tchadensis*, *Orrorin tugenensis* und *Ardipithecus kadabba* bildeten wahrscheinlich keine einheitliche Entwicklungslinie, sondern parallel unterschiedliche Formen zweibeiniger Fortbewegung aus. Die Funktion der Hände wandelte sich allmählich in zweifacher Weise: Zum einen nahm ihre Rolle für die Fortbewegung und damit ihre Stützfunktion ab. Zum anderen gewann eine verbesserte Feinmotorik im Umgang mit Objekten an Bedeutung – die Handhabung von Werkzeugen und ihre Herstellung.

## Verschiedene Anpassungen und ein Korridor nach Süden

Abb. 3 Zwischen 4 und 3 Millionen Jahren vor heute kühlte das Klima weiter ab und die Unterschiede der Jahreszeiten nahmen zu. In Ostafrika wurde es zunehmend trockener und Grasland breitete sich aus. In dieser Zeit entwickelte sich in Ost- und Zentralafrika die Gattung *Australopithecus*, bei der sich Zweibeinigkeit generell durchgesetzt hatte. Unterschiedliche Verhaltensweisen und Nahrungsvorlieben ermöglichten das Überleben verschiedener Formen in einem Lebensraum. Erste *Australopithecus*-Funde aus Südafrika werden auf bis zu 3,67 Millionen Jahre vor heute datiert. Man nimmt an, dass sich die Australopithecinen durch ihre erweiterte Flexibilität von Ostafrika aus nach Süden ausbreiten konnten.

Aus der Zeit vor circa 3,3 Millionen Jahren gibt es erste Hinweise auf eine kulturelle Neuerung, die eine Ausweitung der Ressourcennutzung mit sich brachte und die ganze folgende Menschheitsgeschichte geprägt hat. Mit Stein geräten mit scharfen Kanten konnten sich Menschenartige leichter Teile von Tierkadavern beschaffen, aber auch Pflanzen anders bearbeiten. Es wurde einfacher, verschiedene Nahrungsmöglichkeiten zu nutzen und damit auch neue Wege auszuprobieren. Mit den neuen Techniken wurden die Beziehungen zu den Artgenossen als Wissens- und Erfahrungsquellen wichtiger. Beides war von Vorteil, als um 2,8 Millionen Jahre vor heute generell die Trockenheit, aber auch die Variabilität klimatischer Bedingungen noch einmal zunahm. Die fortschreitende Herausbildung des ostafrikanischen Grabensystems mit einer Absenkung



des Grabens in südlicher Richtung und Hebung der Riftschultern führte zu starken klimatischen Unterschieden zwischen verschiedenen Regionen. Zeitweilig öffneten sich Korridore oder bildeten sich Barrieren für die Migration von Tieren und Menschen zwischen Ost- und Südafrika.

4 Zwischen 3 und 2 Millionen Jahren vor heute bildeten sich *Paranthropus*- und erste *Homo*-Arten heraus, die sich bis in den Norden Afrikas ausbreiteten.

## In unbewohnte Gebiete

Zwischen 3 und 2 Millionen Jahren vor heute entwickelten sich neben den Australopithecinen zwei neue Gattungen. Während *Paranthropus* robuste Spezialisten für kauintensive pflanzliche Nahrung wie Gräser und Seggen stellte, spezialisierte sich *Homo* zunehmend auf das ‚Nichtspezialisiertsein‘ mit kleineren Zähnen, flacheren Gesichtern, leicht vergrößertem Gehirn – und vor allem einer Intensivierung des Werkzeuggebrauchs. *Homo*-Vertreter besaßen alles, was eine Ausbreitung in neue Lebensräume erleichterte. Ihre körperlichen Eigenschaften erlaubten eine flexible Fortbewegung mit längerem Laufen ebenso

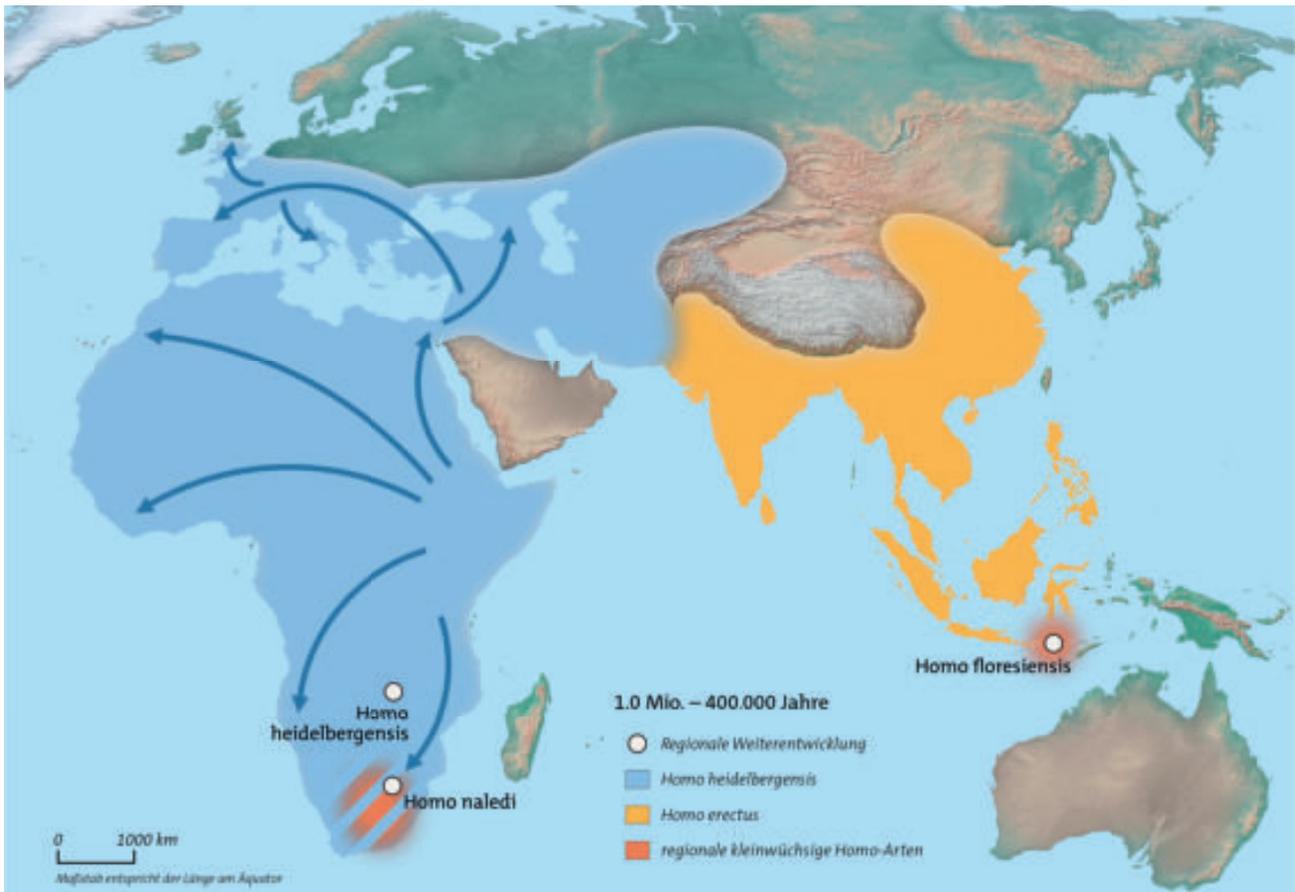
Abb. 4



5 Zwischen 2 und 1 Million Jahren vor heute drangen *Homo erectus* und verwandte Arten bis nach Ostasien und Europa vor. In Ost- und Südafrika lebten noch *Australopithecus*- und *Paranthropus*-Arten.

wie Klettern. Durch die Vielfalt ihrer Ernährung waren die Voraussetzungen für einen geeigneten Lebensraum niedriger. Mit ihrer Fingerfertigkeit im Umgang mit verschiedenen Materialien und Werkzeugen, ihrem sozialen Miteinander, ihren zunehmenden geistigen Fähigkeiten und, aus all dem resultierend, ihren wachsenden kulturellen Möglichkeiten, konnten sie sich rasch auf neue Bedingungen einstellen. Ein Vordringen in Gebiete, die nicht exakt den afrikanischen Umwelten entsprachen, war so möglich, und die Neugier half, über den nächsten Berg zu schauen.

Wie abhängig wir oft beim Schreiben der menschlichen Expansionsgeschichte von einzelnen Funden und ihren Datierungen sind, zeigen die Entwicklungen der letzten Jahre. Knapp 30 Jahre lang galt die 1,8 Millionen Jahre alte Fundstelle Dmanisi in Georgien mit einfachen Steingeräten und menschlichen Fossilien als ältester Beleg für eine erste Ausbreitung der Menschen außerhalb Afrikas. Seit 2018 mehren sich die Hinweise, dass *Homo* ihr afrikanisches Kerngebiet schon deutlich früher erweiterten – nach Nordafrika mit der bis zu 2,4 Millionen Jahre alten algerischen Fundstelle Ain Boucherit, in die Levante mit

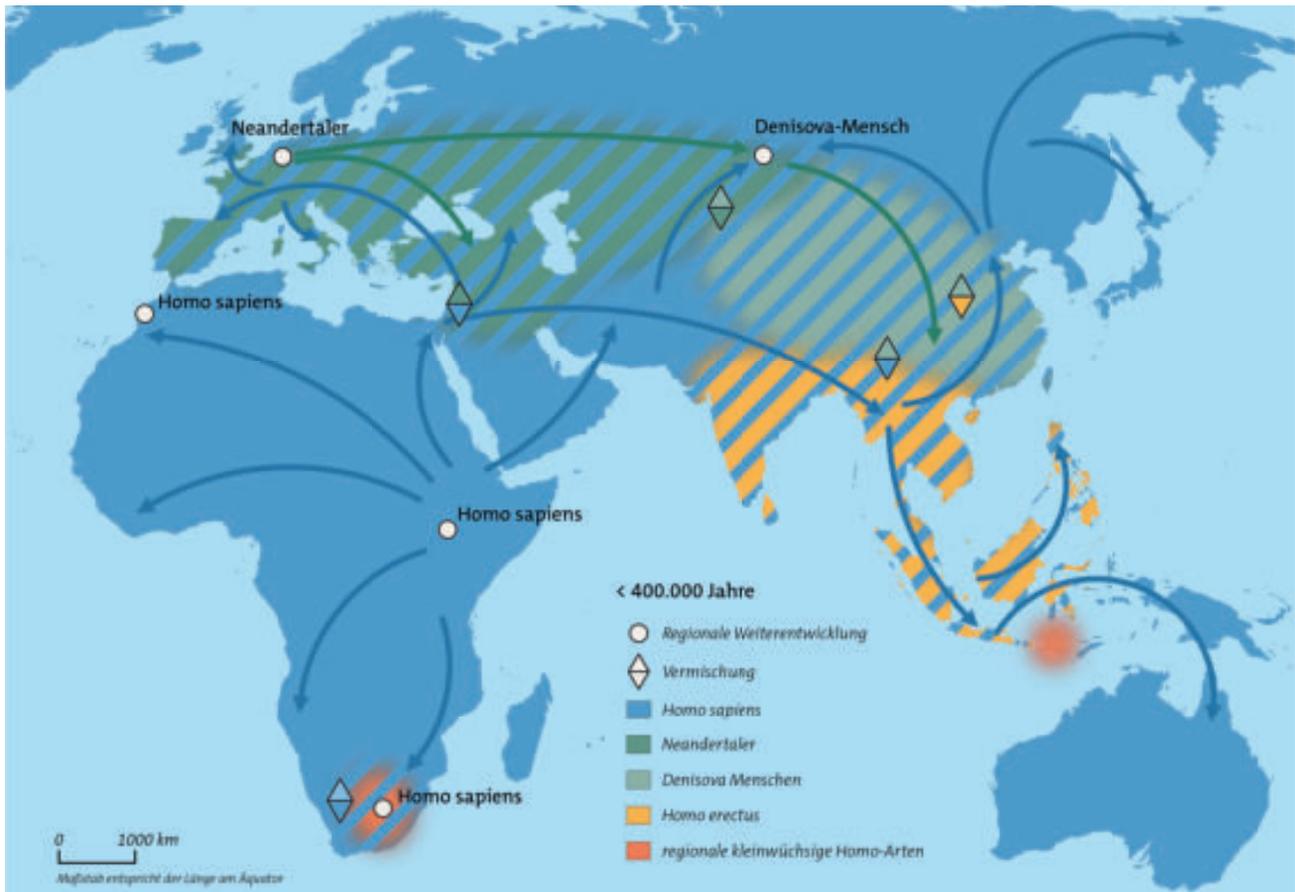


den bis zu 2,48 Millionen Jahre alten Funden aus dem jordanischen Zarqa-Tal, und – kaum später – bis nach Ostasien mit der bis 2,1 Millionen Jahre alten Fundstelle Shangchen in Zentralchina.

Aufgrund der wenigen Funde und der groben Datierung ist es schwer zu sagen, wie schnell die Ausbreitung in die von Menschen noch unbewohnten Gebiete außerhalb Afrikas war. Rechnet man mit einer Verlagerung der Schweifgebiete von durchschnittlich nur 1 km pro Generation (circa 20 Jahre) in eine Richtung, dann können in 200.000 Jahren 10.000 km leicht überbrückt werden. Um 1,6 Millionen Jahre vor heute weisen Fossil- und Werkzeugfunde auf eine Besiedlung von Java und dem nördlichen China durch *Homo erectus* hin. Erste Funde in Europa stammen aus dem Mittelmeerraum aus einer Zeit vor bis zu 1,2–1,4 Millionen Jahren. Wahrscheinlich war es nicht ein Ausbreitungsereignis, sondern ein allmählicher Prozess aus mehreren Ausbreitungs- und Rückzugsbewegungen. Für Ostasien bleibt ebenso wie für Europa unklar, ob die Funde eine dauerhafte Besiedlung belegen oder nur Hinweise auf wiederkehrende Vorstöße in Zeiten günstiger Umweltbedingungen sind.

**6** Zwischen einer Million und 400.000 Jahren vor heute breitete sich von Afrika aus *Homo heidelbergensis* in Europa und Teilen Asiens aus. Im Süden Afrikas und auf der Insel Flores in Südostasien bildeten sich regionale kleinwüchsige *Homo*-Arten heraus.

Abb. 5



7 Ab 400.000 Jahre vor heute entwickelten sich in Europa Neandertaler, in Asien Denisova-Menschen und in Afrika *Homo sapiens*. Bei den verschiedenen Ausbreitungen dieser Arten kam es nicht selten zu Vermischungen. Heute besiedeln Menschen die ganze Erde.

## Vielfältige Bewegungen

Ausbreitungen in bislang unbewohnte Gebiete sind sowohl anhand von Fossilien als auch Artefakten relativ einfach zu fassen. Sind Regionen aber einmal von Menschen erreicht, wird es schwierig. Gehören die späteren Knochen zu einer neu eingewanderten Gruppe oder zu Nachfahren der Erstbesiedler, die durchgängig vor Ort waren? Wurden die neuen Werkzeugformen mehrfach entwickelt oder aus einer Ursprungsregion verbreitet? Erste Funde einer neuen Stein- gerätetechnologie in Ostafrika sind um 1,75 Millionen Jahre alt. Mit ihr stellten Menschen aus großen, zunehmend flächig bearbeiteten Rohstücken gut handhabbare Werkzeuge mit groben, aber stabilen Kanten her: Faustkeile. Obwohl diese neue flächige Bearbeitung bereits um 1,5 Millionen Jahre vor heute an einzelnen Fundstellen in der Levante sowie eventuell in Indien verwendet wurde, scheint sie sich erst circa 600.000 Jahre später in Asien und Europa wirklich durchgesetzt zu haben. Wenn diese neue Technologie nicht vielerorts unabhängig voneinander erfunden wurde, legen die Funde eine zweite und möglicher-

weise auch eine dritte Ausbreitungswelle nach einer Million Jahren vor heute nahe.

Seit einer Million Jahren vor heute haben sich die weltweiten Klimaschwankungen verstärkt. Ausgeprägte Eiszeiten und Warmzeiten wechselten sich ab. Die sich immer wieder ändernden Bedingungen konnten Migrationen behindern oder auch erleichtern. Wüsten wurden unpassierbar oder ergrünten, Eisbarrieren entstanden und machten später dichten Wäldern Platz, weite Kältesteppe ernährten in Eurasien zeitweise Herden großer Säugetiere. In vielen Regionen der Welt bildeten sich neue Menschenformen heraus, die wie *Homo naledi* und *Homo floresiensis* auf kleine Gebiete beschränkt blieben oder sich ausbreiteten, wie man es für *Homo heidelbergensis* von Afrika nach Europa annimmt. Um etwa 500.000 Jahre vor heute trennten sich Menschengruppen, die sich später in Europa zu Neandertalern und irgendwo in Asien zu Denisova-Menschen entwickelten. In Afrika entwickelte sich parallel dazu *Homo sapiens*. Neue Funde aus Nordafrika mit einem Alter von mehr als 300.000 Jahren und einer Mischung aus alten und neuen Merkmalen legen eine langsame und mit dem gesamten afrikanischen Kontinent verflochtene Entwicklung unserer Art nahe.

Abb. 6

## Immer wieder Afrika

Auch die Ausbreitungsgeschichte von *Homo sapiens* war wohl nicht so kurz und geradlinig, wie man lange dachte. Frühe genetische Einflüsse auf europäische Neandertalergruppen und Fossilfunde aus Griechenland und Israel zeigen bereits um 200.000 Jahre vor heute ihre erste Anwesenheit außerhalb Afrikas an. Die weitere Ausbreitung verlief wahrscheinlich in mehreren Wellen. Um 120.000 Jahre vor heute gibt es Hinweise von der arabischen Halbinsel, um 80.000 Jahre vor heute könnten sie über Indien bis nach China vorgedrungen sein, um 70.000 Jahre vor heute werden Funde aus Südostasien datiert. Auf ihrem Weg durch die von anderen Menschen bewohnte Welt haben sich die *Homo sapiens* immer wieder mit diesen Menschengruppen vermischt. Ab etwa 40.000 Jahren vor heute wurden anatomisch moderne Menschen die in Eurasien vorherrschende Menschenform. Und vor mehr als 50.000 Jahren begannen sie die verbliebenen unbewohnten Gebiete für sich zu erschließen: Australien, die Subarktis und Arktis, schließlich Nord- und Südamerika und zuletzt die pazifische Inselwelt.

Abb. 7

Die tiefe Geschichte der Menschen ist nur weltweit zu verstehen. Auf jedem Kontinent wurden eigene Beiträge gebracht und mit der Gesamtentwicklung verknüpft. Afrika allerdings sticht hervor. Die erste Besiedlung Eurasiens durch Menschen ging von Afrika aus, alle heutigen Menschen haben Ursprünge in

Afrika, und dazwischen kamen viele Impulse von dort. Warum spielt Afrika diese besondere Rolle? Paul Bons und Kolleg/-innen haben darauf eine erstaunliche mathematische Antwort. In ihrem Modell können ohne besondere Umwelt- oder andere äußere Faktoren aus großen, relativ dicht besiedelten Gebieten große Ausbreitungswellen entstehen, die von zahlreichen kleineren Wanderungswellen begleitet werden. Afrika war über Jahrmillionen hinweg die größte Region mit relativ dichter menschlicher Besiedlung, was sie statistisch zum wahrscheinlichsten Ursprungsort der heutigen Menschen macht. So einfach könnte es gewesen sein.

#### Weiterführende Literatur

- Bellwood, P. (Hg.) 2013** The global prehistory of human migration (Chichester 2013).
- Bons, P. D./Bauer, C. C./Bocherens, H./de Riese, T./Drucker, D. G./Francken, M./Menéndez, L./Uhl, A./van Milligen, B. P./Wißing, C. 2019** Out of Africa by spontaneous migration waves. *PloS One* 14(4), 2019, e0201998.
- Groucutt, H. S./Petraglia, M. D./Bailey, G./Scerri, E. M. L./Parton, A./Clark-Balzan, L./Jennings, R. P./Lewis, L./Blinkhorn, J./Drake, N. A./Breeze, P. S./Inglis, R. H./Devès, M. H./ Meredith-Williams, M./Boivin, N./Thomas, M. G./Scally, A. 2015** Rethinking the dispersal of *Homo sapiens* out of Africa. *Evolutionary Anthropology* 24, 2015, 149–164.
- Haidle, M. N. 2019** *Homo migrans*: Spuren menschlicher Expansionen von 7 Millionen bis 5000 v. Chr. In: R. Rollinger/H. Stadler (Hg.), 7 Millionen Jahre Migrationsgeschichte (Innsbruck 2019) 41–90.

# Homo sapiens neanderthalensis

## Entdeckung:

1829 entdeckte Philippe-Charles Schmerling in einer Höhle bei Engis nahe Lüttich (Belgien) erste Fossilien. Aber erst 1856 erkannte William King anhand der Überreste aus der Feldhofer Grotte im Neandertal bei Düsseldorf eine eigene Menschenart. Dies stellte zusammen mit der 1859 von Charles Darwin erschienenen Publikation zur Evolutionstheorie den christlichen Schöpfungsmythos in Frage.

## Fundorte:

Europa: Belgien, Deutschland, Frankreich, Georgien, Großbritannien, Italien, Kroatien, Portugal, Spanien, Tschechien, Ungarn.

Zentralasien: Usbekistan, Russland.

Vorderasien: Israel, Irak, Syrien, Türkei.

## Funde:

nahezu vollständige Skelette, insbesondere Schädel, Wirbelsäule, Schulterblätter, Arm- und Beinknochen.

## Alter:

circa 175.000–30.000 Jahre.

## Gehirnvolumen:

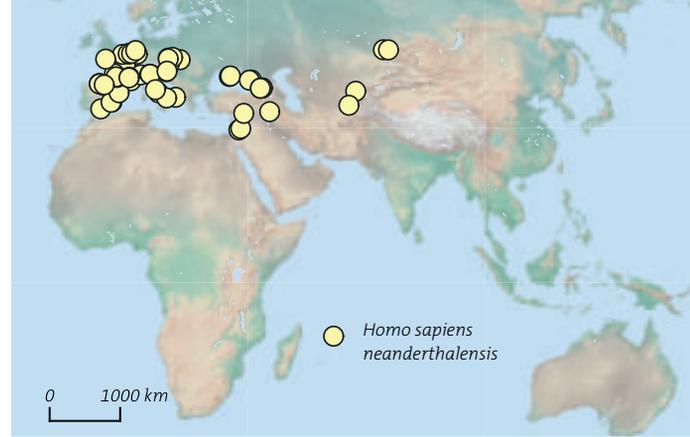
circa 1.200–1.740 cm<sup>3</sup>.

## Merkmale:

Mit Überresten von mehr als 300 Individuen sind Neandertaler die am besten bekannten fossilen Menschen. Anatomisch unterscheiden sie sich wenig von heutigen Menschen. Insgesamt waren sie von etwas kräftigerer und gedrungenerer Statur. Ihr Hirnschädel war groß und relativ lang, sie besaßen Überaugenwülste, eine relativ breite Nasenöffnung und kein Kinn. Die Form des Zungenbeins belegt, dass sie die anatomischen Voraussetzungen zum Sprechen besaßen.

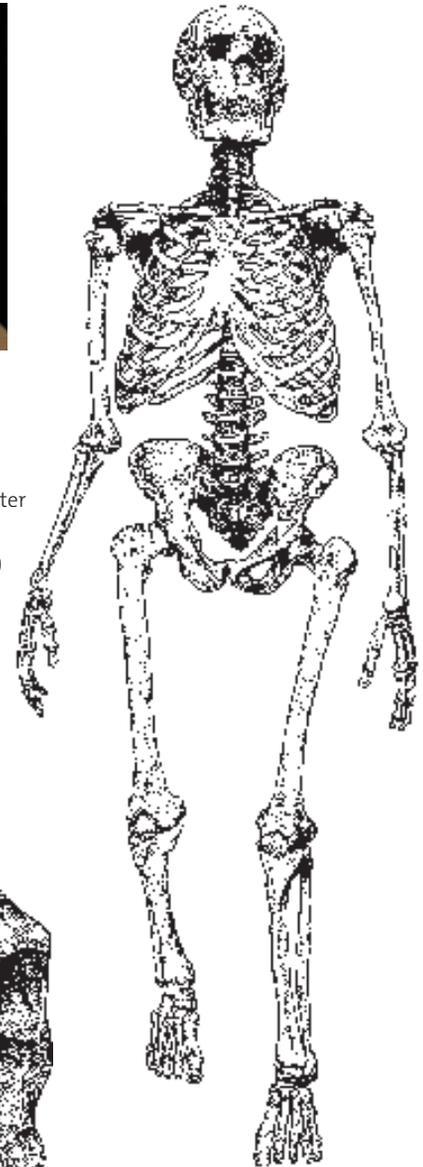
Ihre Ernährung war sehr variabel: Anhand von Isotopenuntersuchungen an Zähnen nahm man lange generell einen sehr hohen Fleischanteil an, Untersuchungen an Zahnstein zeigten für spanische Fossilien dagegen eine reiche pflanzliche Kost. Neandertaler nutzten ein breites Werkzeugspektrum. Sie schäfteten Steinwerkzeuge in Holzgriffe mithilfe von Birkenpech, konnten wahrscheinlich Feuer herstellen und nutzten roten Ockerfarbstoff. Es gibt Hinweise, dass sie Tote bestatteten. Genetische Untersuchungen belegen, dass sich Neandertaler sowohl mit *Homo sapiens* als auch mit Denisova-Menschen vermischten.

## Steckbrief



Gesichtsrekonstruktion

Skelettrekonstruktion, unter Verwendung von La Ferrassie 1 (Frankreich) und Kebara 1 (Israel)



Schädel Gibraltar 1, Großbritannien