

Schlaue schwäbische Neandertaler

Funde aus der Schwäbischen Alb belegen die Intelligenz des Neandertalers

Das Bild eines primitiven affenähnlichen Neandertalers wird schon seit vielen Jahrzehnten nicht mehr vertreten. Ständig kommen neue Erkenntnisse über die genialen Fähigkeiten dieser frühen Menschen ans Licht, die nicht nur einen Teil ihres spezifischen Erbgutes, sondern auch ihre Intelligenz mit dem modernen Menschen (*Homo sapiens*) gemeinsam haben. Das zeigt sich auch bei Entdeckungen von Steinwerkzeugen in der Heidenschmiede in der Schwäbischen Alb.

Benjamin Scholl

Einleitung

Ein Team von Forschern der Universität Tübingen untersuchte Steinwerkzeugfunde aus der Heidenschmiede an der Brenz bei Heidenheim auf der östlichen Schwäbischen Alb. Die Heidenschmiede ist eine Fundstelle mit ca. 5000 Steinartefakten (größtenteils dem Moustérien-

Technokomplex¹ zugeordnet), die bereits 1928 entdeckt worden war. Seit 1931 ruhten aber die Forschungsarbeiten des damals aktiven Amateurarchäologen Hermann Mohn und wurden erst vor kurzem wieder von ÇEP und Kollegen (2021) aufgenommen. Durch das Zusammensetzen der gefundenen Steinartefakte zu ihren ursprünglichen Steinkernen gelang es den For-



Abb. 1 Ein von Neandertalern vor ca. 50.000 bis 70.000 Jahren gefertigter Quarzit-Faustkeil aus der Heidenschmiede. Eine erneute Untersuchung der Steinartefakte aus der Heidenschmiede offenbarte die komplexen kognitiven und manuellen Fähigkeiten der dort lebenden Neandertaler. (Thilo PARG, CC BY-SA 3.0)

schern, einiges über die erstaunlichen Fähigkeiten der Neandertaler als Steinwerkzeughersteller in der Heidenschmiede ans Licht zu bringen.

Eine historische Einordnung der Funde

ÇEP et al. (2021) untersuchten die archivierten Steinartefakte genauer und setzten einzelne Steinsplitter zu ursprünglichen Steinkernen zusammen. Die Funde werden einem Alter von mindestens 50.000 bis 42.000 radiometrischen Jahren (rJ) zugeordnet, stammen also aus einer Zeit, als keine *Homo sapiens*, sondern nur Neandertaler auf der Schwäbischen Alb lebten. Zu genau dieser Zeit vor 45.000 rJ wanderte der moderne *Homo sapiens* wohl erstmals von Süden nach Süd- und Osteuropa ein, was Knochenfunde in Bulgarien, Italien, Rumänien und eventuell Tschechien belegen (PODBREGAR 2021a; HAJDINJAK et al. 2021). Diese modernen Menschen trugen zumindest in Rumänien und

Entgegen der bisher gültigen Sichtweise könnte die Fortpflanzung zwischen modernen Menschen und Neandertalern „üblich“ gewesen sein.

Bulgarien noch deutlich längere Neandertaler-DNA-Abschnitte in ihrem Erbgut als die heutigen Europäer (HAJDINJAK et al. 2021). Die Ergebnisse der Sequenzvergleiche des Erbguts mit 3,0 bis 3,8 bzw. sogar 6,4 Prozent Neandertaler-DNA² führten HAJDINJAK et al. (2021) zu dem Schluss, dass vier der bekannten frühen Menschen aus Bulgarien bzw. Rumänien vor nicht vielen Generationen Neandertaler-Vorfahren gehabt hatten. Daraus leiten HAJDINJAK et al. (2021) ab, dass entgegen der bis dahin gültigen Sichtweise die Fortpflanzung zwischen modernen Menschen und Neandertalern zu dieser Zeit „üblich“ gewesen sein könnte. Jedenfalls so lange, bis schließlich die letzten typischen Neandertaler vor ca. 40.000 rJ aus Europa verschwanden. Shara BAILEY von der New York University, die an der Studie über die Knochen- und Werkzeugfunde der Bacho Kiro Cave in Bulgarien mitwirkte, stellt fest, dass es im Zeitraum, in dem Neandertaler und moderne Menschen in Europa gleichzeitig gelebt haben, einen kulturellen Austausch über die Steinwerkzeugfertigung gegeben haben muss: „Die Ähnlichkeiten zwischen diesen Funden und denen aus Neandertaler-Fundstätten müssen durch die Interaktion zwischen beiden Populationen entstanden sein“ (PODBREGAR 2020).

Eine neue Studie von PEDERZANI et al. (2021) mit Fossilien aus der Bacho Kiro Cave in Bulgarien, die auch die ältesten europäischen Funde von *Homo sapiens* enthält, ergab außerdem, dass damals das dortige Klima im Schnitt 10 bis 15 Grad Celsius unter den heutigen Temperaturen lag. Dies zeigt nach PEDERZANI, „dass diese Menschengruppen flexibler in Bezug auf die von ihnen genutzten Umgebungen und anpassungsfähiger an unterschiedliche klimatische Bedingungen waren als angenommen“ (PODBREGAR 2021b). Somit wären auch die modernen Menschen in Südosteuropa, die Zeitgenossen der Neandertaler auf der Schwäbischen Alb waren, intelligenter in der Nutzung ihrer Umwelt gewesen, als bisher vermutet wurde. Man hatte den damaligen modernen Menschen nur zugetraut, dass sie Europa bloß in einer Warmzeit hätten besiedeln können (HAJDINJAK et al. 2021). „Auf der Grundlage dieser neuen Erkenntnisse müssen nun neue Modelle für die Ausbreitung unserer Spezies über Eurasien erstellt werden, die ihre größere klimatische Flexibilität berücksichtigen“, so der Seniorautor Jean-Jacques HUBLIN vom Max-Planck-Institut für Evolutionäre Anthropologie (PODBREGAR 2021b).

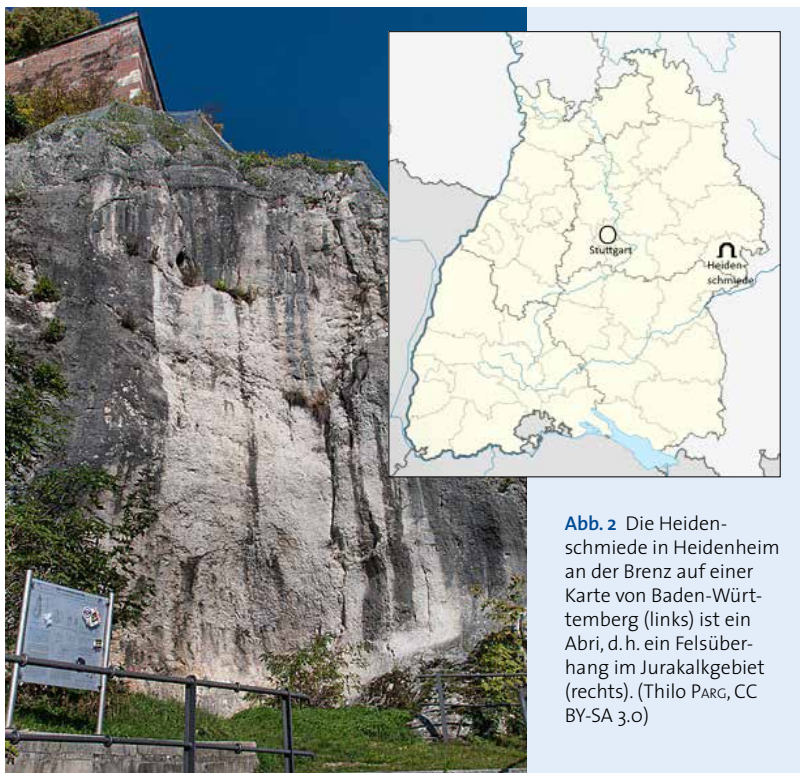


Abb. 2 Die Heidenschmiede in Heidenheim an der Brenz auf einer Karte von Baden-Württemberg (links) ist ein Abri, d.h. ein Felsüberhang im Jurakalkgebiet (rechts). (Thilo PARG, CC BY-SA 3.0)

Die Steinwerkzeugfunde der Heidenschmiede

Vor circa 45.000 rJ bevölkerten Steppenmammut, Wollnashörner, Wildpferde und Rentiere die Schwäbische Alb, wie an 14 kg fossilem Tiermaterial aus der Heidenschmiede nachgewiesen werden konnte (ÇEP et al. 2021). Einige der Knochen weisen Schnittspuren auf und waren also von den Neandertalern mit Steinwerkzeugen bearbeitet worden. Anhand zusammenpassender Steinartefakte konnten die Arbeitsschritte der Neandertaler wie in einem 3D-Puzzle rekonstruiert werden. Solche Rekonstruktionen wurden in dieser Region bisher selten durchgeführt, da die Neandertaler in der Regel nicht alle zusammengehörigen Steinfunde an einem Ort hinterlassen hatten und die dortigen Ausgrabungen im letzten Jahrhundert oft nicht ganz so gründlich durchgeführt wurden wie heute. Außerdem liegen insgesamt nur wenig Fundstellen auf der Schwäbischen Alb im Verhältnis zu der langen Besiedlungszeit der mittleren Altsteinzeit vor, die man in einem geologischen Langzeitrahmen postuliert (ÇEP et al. 2021).³ So war bisher die Produktion von Steinklingen an sich nur selten auf der Schwäbischen Alb nachgewiesen worden. Damit stellen die reichhaltigen Funde der Heidenschmiede eine Ausnahme dar (ÇEP et al. 2021).

An den Hinterlassenschaften der Heidenschmiede ist hervorzuheben, dass die Neandertaler hier vor ca. 45.000 rJ verschiedene Techniken zu kombinieren wussten, wie ÇEP et al. (2021) herausfanden: Sie konnten Steinklingen mit und ohne Levallois-Technik herstellen. Die komplexe Levallois-Technik ist dadurch gekennzeichnet, dass der Steinkern aufwändig mit vielen Abschlügen exakt vorbereitet wird (Abb. 4). Erst danach wird die eigentliche Klinge durch einen gezielten Schlag längs aus dem bearbeiteten Steinkern herausgelöst (auch „Schildkern-Technik“ genannt). Diese Technik setzt ein großes Wissen über die Art und Weise der Schläge und das gewünschte Zielobjekt sowie ein feines Fingerspitzengefühl voraus. Dafür hat die Levallois-Technik aber auch viele Vorteile: Die gewonnenen Steinklingen sind sehr scharf, groß und dünn und sie sind effektiv einsetzbar. Außerdem werden die vorhandenen Ressourcen an Stein gut genutzt. Auf diese Art lassen sich neben Klingen auch Schaber und Spitzen für Waffen herstellen (ÇEP et al. 2021). Insgesamt führen die Autoren (Tab. 2) mindestens elf ganz verschiedene Steinkernformen bei neunundzwanzig bearbeiteten Steinkernen in der Heidenschmiede⁴ auf.

Die Neandertaler von Heidenschmiede nutzten sogar noch die Steinreste, um daraus wieder andere Werkzeuge mit wieder anderen



Abb. 3 Die Rekonstruktion eines Neandertalers, der gerade ein Wildpferd erlegt hat. So ähnlich wie hier im Gallo-Römischen Museum Tongeren in den Niederlanden dargestellt, mag es auch in der Heidenschmiede bei der Jagd auf Wildpferde ausgesehen haben. (Paul HERMANS, CC BY-SA 4.0)

Techniken herzustellen, wie ein zusammengesetzter Steinfund verdeutlicht (ÇEP et al. 2021). Somit kannten die Schwäbischen Neandertaler bereits vor etwa 45.000 rJ das Recycling. Sie konnten abstrahieren, wie sie die unterschiedlichen Steinteile auf verschiedene Weisen weiterverarbeiten konnten. Zu den hergestellten Werkzeugen gehören Schaber, Klingen und Keilmesser, mit denen z.B. Leder bearbeitet wurde.

Interessanterweise ist die Levallois-Technik in Europa schon seit mindestens 335.000 bis 325.000 rJ in Gebrauch, wie Funde im südlichen Kaukasus belegen (ADLER et al. 2014). Neben Neandertaler und frühem *Homo sapiens* wurde diese komplexe Technik also bereits zuvor vom *Homo heidelbergensis* benutzt (EREN & LYCETT 2012), der Gebiete in Deutschland seit über 600.000 rJ besiedelt hat. Der Heidelberger Mensch gilt als typische Übergangsform zwischen *Homo erectus* und Neandertaler, da er sich weder von seinem mutmaßlichen Vorgänger *Homo erectus* noch von seinem Nachfolger Neandertaler klar abgrenzen lässt (vgl. ATHREYA 2007).

Die Universität Tübingen (2021) überschlägt sich in ihrer Pressemitteilung geradezu mit Lobreden auf die Intelligenz der Neandertaler, die diese Werkzeuge konstruierten: „Sie unterstreichen einmal mehr, dass die Neandertaler hochentwickelte Fähigkeiten besaßen.“ Die Neandertaler wussten also genau, was sie herstellen wollten, durchdachten zuvor jeden ein-

Neandertaler besaßen „große geistige Flexibilität und Anpassungsfähigkeit, gepaart mit handwerklichem Geschick“.

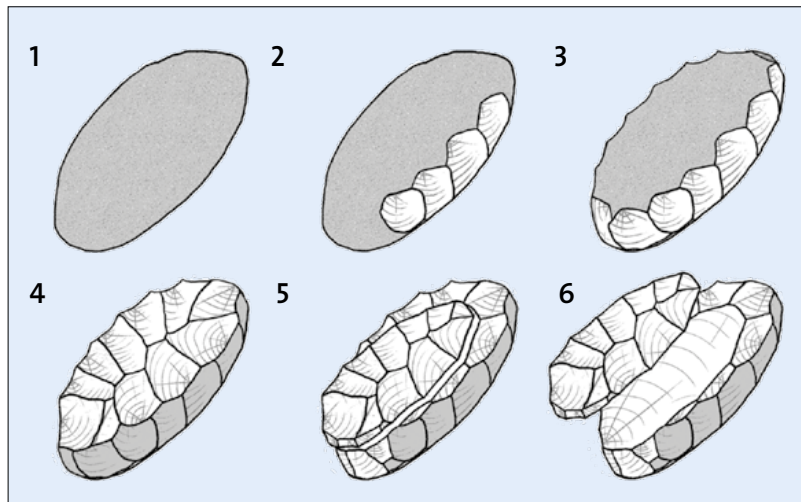


Abb. 4 Herstellung einer Steinklinge mit der komplexen Levallois-Technik durch eine Folge vieler geplanter und präziser Abschlüge an einem Steinkern. (Nach José-Manuel BENITO ÁLVAREZ, CC BY-SA 2.5)

Tab. 1 Die verzweigten Arbeitsschritte aus einem Steinkern, die anhand der Steinartefakte aus der Heidenschmiede rekonstruiert wurden. Die so entstandenen Steinrohlinge konnten anschließend von den Neandertalern zu passenden Werkzeugen bearbeitet werden. (Eigene Darstellung nach ÇEP et al. 2021, Abb. 6)

zelen Handlungsschritt und nutzen dabei ganz verschiedene und aufeinander aufbauende Fertigungstechniken, um zu einer „großen Formenvielfalt“ an Steinwerkzeugen zu gelangen. Die Universität Tübingen (2021) schlussfolgert: „Die neuen Studienergebnisse untermauerten andere Untersuchungen, denen zufolge die Neandertaler große geistige Flexibilität und Anpassungsfähigkeit besaßen, gepaart mit handwerklichem Geschick.“

Aus der Schöpfungsperspektive sind die Funde aus der Schwäbischen Alb wenig überraschend, schließlich berichtet ja schon das erste Buch der Bibel – die Genesis –, dass der Mensch von Anfang an mit Intelligenz und Geist von Gott geschaffen wurde – egal, ob wir ihn damals als *Homo sapiens*, Neandertaler oder *Homo erectus* klassifiziert hätten.

Verzweigte Arbeitsschritte zur Herstellung vieler Steinrohlinge aus einem Steinkern

1. Ausgangsteinkern		
2. Bearbeitung des Kerns (Volumen und Oberflächen)		
3. Reduktion des Kerns (hauptsächlich Abtrennen von Klingen)		
4. Dreiteilung des Kerns:		
4a. Unteres Stück (Entfernung der Kernkappe)	Objektdrehung 4b. Mittleres Stück (bevorzugter Levallois-Kern)	Objektdrehung 4c. Oberes Stück (Kernkappe als Kern verwendet)
5a. Unteres Stück (nicht verwendet)	5b. Kernkonfiguration (Formgebung der Ober- und Unterseite für einen Levallois-Kern)	5c. Entfernen eines weiteren Kernrand-Rohlings von der oberen Kernfläche, aber kein Kern vorhanden
6a. Minimale Entfernung im formalen Kernbereich	6b. Entfernen eines Ziel-Rohlings	6c. Entfernung auf der Reduktionsfläche
	7b. Umgestaltung des Levallois-Kerns	7c. Entfernung auf der Reduktionsfläche
	Objektdrehung 8b. Entfernen von kleinen Längs-Rohlingen von der unteren Kernfläche	8c. Dorsale (rückseitige) Reduktion
	9b. Entfernen von kleinen Längs-Rohlingen von der unteren Kernfläche	9c. Entfernung eines Schneidsplitters (éclat débordan)

Anmerkungen

- Das Moustérien ist eine der Steinwerkzeugindustrien aus der mittleren Altsteinzeit in Eurasien mit einem Alter von ca. 300.000 bis 40.000 rJ.
- Nach FU et al. (2015) sind es 6–9 Prozent Neandertaler-DNA im *Homo sapiens*-Fund von Peștera cu Oase in Rumänien, was einen Neandertaler-Vorfahren vor vier bis sechs Generationen bedeutet. Die übliche Formulierung „Neandertaler-DNA“ ist eigentlich irreführend, denn es handelt sich nicht um spezifische Gene, sondern um spezifische Allele von Genen, also bestimmte charakteristische Gen-Varianten.
- BRANDT (2015) hat anhand eingehender Untersuchungen aufgezeigt, dass insgesamt viel zu wenige Steinartefakte gefunden wurden, um Jahrhunderttausende oder gar Jahrtausende Menschheitsentwicklung zu rechtfertigen. Dem Autor zufolge ist anhand der Menge der Steinartefakte eher von einer Steinzeit auszugehen, die nur einige Jahrtausende dauerte.
- Die 29 angeführten Steinkerne: 7 Flakes and blade cores, 2 Discoidal cores, 1 Core on flake, 1 Ventral core (Kombewa), 5 Recurrent centripetal levallois cores, 3 Configured Levallois cores, 2 Polymorphic cores, 4 Residual polymorphic cores, 1 Blade core, 1 Bladelet and blade core, 1 Core debris, 1 Undetermined residual core.

Literatur

- ADLER DS et al. (2014) Early Levallois technology and the Lower to Middle Paleolithic transition in the Southern Caucasus. *Science* 345, 1609–1613.
- ATHREYA S (2007) Was *Homo heidelbergensis* in South Asia? A test using the Narmada fossil from central India. In: PETRAGLIA M & ALLCHIN B (eds) *The Evolution and History of Human Populations in South Asia*, 137–170, doi: 10.1007/1-4020-5562-5_7.
- BRANDT M (2015) Wie alt ist die Menschheit? Demographie und Steinwerkzeuge mit überraschenden Befunden. 6. Auflage. Holzgerlingen: SCM Hänssler.
- ÇEP B, SCHÜRCH B, MÜNDEL SC & FRICK JA (2021) Adaptive capacity and flexibility of the Neanderthals at Heidenschmiede (Swabian Jura) with regard to core reduction strategies. *PLOS ONE* 16(9): e0257041.
- EREN MI & LYCETT SJ (2012) Why Levallois? A Morphometric Comparison of Experimental ‘Preferential’ Levallois Flakes versus Debitage Flakes. *PLOS ONE* 7(1): e29273.
- FU Q et al. (2015) An early modern human from Romania with a recent Neanderthal ancestor. *Nature* 524, 216–219, <https://doi.org/10.1038/nature14558>.
- HAJDINAK M et al. (2021) Initial Upper Palaeolithic humans in Europe had recent Neanderthal ancestry. *Nature* 592, 253–257.
- PODBREGAR N (2020) Ältester *Homo sapiens* Europas entdeckt. 45.000 Jahre alte Funde in bulgarischer Höhle belegen frühe Präsenz unserer Vorfahren, <https://www.scinexx.de/news/biowissen/aelterster-homo-sapiens-europas-entdeckt-2/>.
- PODBREGAR N (2021a) Die verschwundenen Ur-Europäer. DNA liefert neue Einblicke in die frühesten Vertreter des *Homo sapiens* in Europa. Schädel aus Zlaty kun, <https://www.scinexx.de/news/biowissen/die-verschwundenen-ur-europaer/>.
- PODBREGAR N (2021b) *Homo sapiens* war kältetoleranter als gedacht. Vor 45.000 Jahren lebten unsere Vorfahren auf dem Balkan in subarktischem Klima, <https://www.scinexx.de/news/biowissen/homo-sapiens-war-kaeltetoleranter-als-gedacht/>.
- PEDERZANI S et al. (2021) Subarctic climate for the earliest *Homo sapiens* in Europe. *Sci. Adv.* 7, doi: 10.1126/sciadv.abi4642.
- Universität Tübingen (2021) Späte Neandertaler auf der Schwäbischen Alb nutzten ausgeklügelte Techniken, <https://uni-tuebingen.de/universitaet/aktuelles-und-publikationen/pressemitteilungen/newsfullview-pressemitteilungen/article/spaete-neandertaler-auf-der-schwaebischen-alb-nutzen-ausgekluegelte-techniken/>.