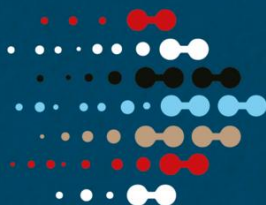


JOHANNES KRAUSE  
THOMAS TRAPPE

# Hybris



Die Reise  
der Menschheit

ZWISCHEN AUFBRUCH  
UND SCHEITERN



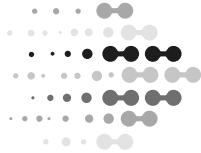
ullstein





Johannes Krause  
Thomas Trappe

# Hybris



Die Reise  
der Menschheit:

Zwischen Aufbruch  
und Scheitern

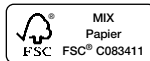
Ullstein

Besuchen Sie uns im Internet:  
[www.ullstein.de](http://www.ullstein.de)

**Wir verpflichten uns zu Nachhaltigkeit**



- Klimaneutrales Produkt
- Papiere aus nachhaltiger  
Waldwirtschaft und anderen  
kontrollierten Quellen
- [ullstein.de/nachhaltigkeit](http://ullstein.de/nachhaltigkeit)



Ungekürzte Ausgabe im Ullstein Taschenbuch

1. Auflage Februar 2023

© Ullstein Buchverlage GmbH, Berlin 2021/

Propyläen Verlag

Umschlaggestaltung: zero-media.net, München nach  
einer Vorlage von Rothfos & Gabler, Hamburg

Titelabbildung: © STUDIOEIGHTY / shutterstock

Karten und Grafiken: @ Peter Palm, Berlin

Grafik Umschlag-Innenseite hinten: Klaus Pockrandt,  
Halle (Saale)

Satz und Repro: LVD GmbH, Berlin

Gesetzt aus der Sabon

Druck und Bindearbeiten: CPI books GmbH, Leck

ISBN 978-3-548-06707-0

# INHALT

## PROLOG

7

## KAPITEL 1 Labormenschen

13

## KAPITEL 2

### Hunger

33

## KAPITEL 3

### Planet der Affen

59

## KAPITEL 4

### Apokalypse

85

## KAPITEL 5

### Durchmarsch

113

## KAPITEL 6

### Zauberwald

143

KAPITEL 7

Eliten

177

KAPITEL 8

Hinter dem Horizont

205

KAPITEL 9

Steppenhighway

237

KAPITEL 10

*Homo hybris*

271

Dank

299

Anmerkungen

303

Quellen

311

Bildnachweis

339

Register

341

## PROLOG

So fangen Zwanzigerjahre an. Wie sie zuletzt ausgingen, wissen wir, was sie uns dieses Mal bringen, bleibt abzuwarten. In den ersten drei Dekaden des 20. Jahrhunderts bewegten Kriege, Ideologien, Revolutionen, Wirtschaftskrisen und nicht zuletzt eine Pandemie die Menschheit. Ein Jahrhundert später sind die Vorzeichen nicht sehr viel besser: Zerstörte zu Beginn des 21. Jahrhunderts »9/11« jäh den bis dahin mancherorts gehegten Traum vom Ende weltpolitischer Konflikte, folgten immer neue Krisen, die die vorangegangenen in ihrer Dramatik wieder und wieder zu überbieten schienen. Finanz- und Weltwirtschaftskrise, die Terrorjahre des »Islamischen Staates«, globale Flüchtlingsströme und schließlich die von Selbstzweifeln und Zersetzungerscheinungen heimgesuchten Demokratien. Am Ende der Zehnerjahre schließlich mobilisierte eine ganze Generation die Angst, ja Panik vor dem »Klimakollaps«. Doch selbst diese Furcht vor dem Auslöschen der eigenen Existenzgrundlagen trat wenig später in den Hintergrund: Ein winziges Virus, ohne eigenen Willen und schon gar nicht versehen mit einem höheren Zweck, vermochte es, mehr als ein Jahr lang den Planeten lahmzulegen und nahezu jedes über



basale Notwendigkeiten hinausgehende gesellschaftliche Leben zum Erstarren zu bringen. Was für eine Zeit, um am Leben zu sein. Und was für eine Zeit, um die Grundlagen der eigenen Existenz zu fürchten. Die Menschheit, sie hat einen veritablen Kater – nur wird der nicht einfach so verschwinden mit ein paar Aspirin-Tabletten.

Der Klimawandel, der Eintritt ins pandemische Zeitalter, die Überbevölkerung, der drohenden Kollaps von ganzen Ökosystemen, die Gefahren globaler kriegerischer Auseinandersetzungen: Die Problempalette, der sich die Menschheit zu Beginn dieses neuen Jahrzehnts gegenüber sieht, ist schier unüberschaubar. Aber wer, wenn nicht wir, könnte sie lösen? Diese unglaubliche Spezies, die auf dem Mars Hubschrauber fliegen lässt und dort sogar Sauerstoff herstellt. Der es gelingt, immer mehr Menschen zu ernähren, ihnen Zugang zu Bildung zu gewährleisten, zu sauberem Trinkwasser, zu medizinischer Versorgung.

Wir sind ohne Zweifel das intelligenteste Wesen, das dieser Planet jemals hervorbrachte. Wir verstehen inzwischen, was die Welt zusammenhält, wie sie entstand und wie sie in ein paar Milliarden Jahren zusammen mit unserer Sonne wahrscheinlich in einem riesigen Feuerball verschwinden wird. Wir halten uns für allwissend und allmächtig und stehen dabei fast ohnmächtig vor der Aufgabe, dem selbstzerstörerischen Trieb zu entfliehen, der in unserer DNA hoffnungslos verankert zu sein scheint. Einem Mechanismus, der uns förmlich zwingt, zu expandieren, zu verbrauchen, die uns umgebenden Ressourcen bis zur Erschöpfung aufzusaugen.

Dieser genetische Bauplan war die Voraussetzung dafür, dass wir werden konnten, was wir geworden sind. Es gibt nur ein Problem: Der fantastische Plan hat einen kleinen Fehler. Denn auf planetare Grenzen ist er nicht ausgerichtet. Jetzt, da wir das erste Mal nach Millionen Jahren Evolution unleugbar an diese Grenze stoßen,

drängt sich eine Frage auf, deren Antwort noch gefunden werden muss: Befähigt uns unsere DNA auch dazu, mit dem zu leben, was uns gegeben ist, ohne jede Möglichkeit zur Expansion? Oder sind wir genetisch dazu verdammt, so lange weiterzurennen, bis unserer Spezies die Luft ausgeht?

Dieses Buch ist keines über den unaufhörlichen Aufstieg des Menschen. Genauso wenig soll es aber eines sein über unseren unvermeidbaren Untergang. Es ist eine Erzählung über eine ganz besondere Tierart, die durch das Zusammenspiel unzähliger Zufälle in mörderischem Tempo an die Spitze der Evolution vorstieß, um schließlich den Planeten bis in die letzten Winkel zu beherrschen und an den eigenen Bedürfnissen auszurichten. Diese einmalige Karriere begann vor nicht allzu langer Zeit, nachdem sich zuvor ein gescheiterter Anlauf an den nächsten gereiht hatte. Zahllose evolutionäre Wege führten, seit menschliche Linien sich vom gemeinsamen Vorfahren mit den Schimpansen und den Bonobos abzweigten, in die Sackgasse. Und nur einer von ihnen zu uns.

In dieser Erzählung wird es um die ersten Menschen gehen, die stets aufs Neue versuchten, von Afrika aus die Welt zu besiedeln. Immer wieder misslang es, sei es wegen des Klimas, aufgrund von verheerenden Naturkatastrophen oder wegen der Urmenschen, die Europa und Asien fest im Griff hatten. Wir zeichnen die rasante Ausbreitung des modernen Menschen – des *Homo sapiens* – bis nach Amerika und Australien nach und den gleichzeitigen Niedergang nicht nur anderer Menschenformen, sondern fast der gesamten Großfauna in dieser Zeit. Wir sehen, wie der Mensch den Wolf zähmt und der Mensch zum größten Feind des Menschen wird. Bis auf die entlegenste Osterinsel begleiten wir unsere lebenshungrigen Vorfahren, die dort vorwegnahmen, was uns heute allen droht: die Zerstörung der eigenen Lebensgrundlagen. Schließlich schauen wir auch wieder auf Eurasien, wo in

einem langen Kampf die späteren Herrscher der Welt auserkoren wurden, deren schlimmste Gegner später ihre gefährlichsten Begleiter und wirkungsvolle Waffen werden sollten: tödliche Krankheitserreger, die den Lauf der Geschichte immer wieder beeinflussten. Bis der Mensch schließlich im 21. Jahrhundert zu der Überzeugung gelangte, auch diese Geißel besiegt zu haben – und eines Besseren belehrt wurde.

Der Mensch kann alles, und er sollte nichts für gegeben nehmen: Das ist die Botschaft der folgenden Seiten. Geschrieben wurden sie von dem Archäogenetiker Johannes Krause, Direktor des Max-Planck-Instituts für Evolutionäre Anthropologie in Leipzig, und dem Journalisten Thomas Trappe. Krause war 2010 maßgeblich an der Entschlüsselung des Neandertaler-Genoms beteiligt, wenig später identifizierte er aus einem 70 000 Jahre alten Fingerknochen aus Sibirien die DNA einer bis dahin unbekannten Menschenform: des sogenannten Denisovaners, dem asiatischen Cousin des Neandertalers. Anschließend gehörte Krause zu den Begründern des Forschungszweigs der Archäogenetik, der immer mehr Details, aber auch grundstürzende neue Erkenntnisse über die Geschichte der Menschheit zutage fördert.<sup>1</sup> Und je mehr Puzzleteile zusammengesetzt werden, desto deutlicher wird: Unsere Evolution gleicht zwar einem unaufhaltsamen Aufstieg, ist aber ebenso durchsetzt von fortwährenden Rückschlägen.

Es ist ein erklärtes Anliegen der beiden Autoren dieses Buches, dem Hochglanzbild, das viele Menschen sich von der Vergangenheit ihrer eigenen Spezies machen, ein paar formidable Kratzer zuzufügen. Und damit die Frage in den Vordergrund treten zu lassen, wie es gelingen kann, das 21. Jahrhundert zu einem neuen Kapitel des Erfolgs, nicht des Scheiterns zu machen. Auch wir kennen die Lösung nicht. Aber wir können uns dem Problem annähern. Einem Problem, das seine Wurzeln auch in unserer

DNA hat und nicht ohne Grund zum Bestandteil selbiger geworden ist. Einer DNA, der wir – anders als alle anderen Spezies – aber nicht machtlos unterworfen sind. Oder es zumindest nicht sein müssen.

Ein Buch über die Menschheitsentwicklung kann diese unter einem neuen Blickwinkel erzählen und interpretieren – auf keinen Fall aber den Anspruch der Exklusivität erheben. Die Geschichte, die wir hier ausrollen, stützt sich zu einem großen Teil auf Arbeiten internationaler Wissenschaftler: Aufgeführt werden diese im Quellenverzeichnis des Buches, in aller Regel aber nicht im Text. Dies soll nicht ihren Beitrag zum neu gewonnenen Wissen schmälern, sondern dient schlicht dem leichteren Lesefluss. Fast überflüssig zu erwähnen ist, dass auch bei den Forschungsarbeiten, die in den von Johannes Krause mitgeleiteten Instituten – bis 2020 das Max-Planck-Institut (MPI) für Menschheitsgeschichte in Jena und seitdem das MPI für Evolutionäre Anthropologie in Leipzig – stattfanden, sehr viele Kolleginnen zentrale Arbeit leisteten, ohne die dieses Buch nicht denkbar wäre. Das Gleiche gilt für alle jene Forschenden, die in den zurückliegenden Jahrzehnten grundlegende Erkenntnisse zur menschlichen Evolution formulierten, die bis heute Bestand haben und gelegentlich durch neue genetische Daten nur noch untermauert werden können. Auch auf ihre Schultern stellen wir uns.

Den Ritt durch die Menschheitsgeschichte werden wir beginnen mit dem ältesten entschlüsselten Genom eines modernen Menschen, dessen DNA im Frühjahr 2021 von einem Team des Leipziger MPI publiziert wurde. Doch bevor wir unsere Vorfahren bei der unglaublichen Reise begleiten, die in Afrika ihren Ausgang nahm und rasant ins Heute führte, schauen wir kurz jener Wissenschaft über die Schulter, der wir unser neues Wissen überhaupt erst verdanken. Was führte uns zu diesem Gipfel, von dem wir gerade auf die Welt schauen und von dem wir

nicht wissen, ob wir am Ende von ihm stürzen? Warum waren wir es, und nicht andere Menschenaffen, die eine Zivilisation gründeten? Fragen, auf die Forschende in der Archäogenetik mit einem besonderen Ansatz Antworten zu finden versuchen. Dafür schauen sie nicht in die Hirne der Menschen. Sondern sie bauen neue kleine Gehirne. Und zwar die eines alten Bekannten, der im Rennen um die Krone der Schöpfung vor einigen Tausend Jahren den undankbaren zweiten Platz errang: des Neandertalers.

# KAPITEL 1

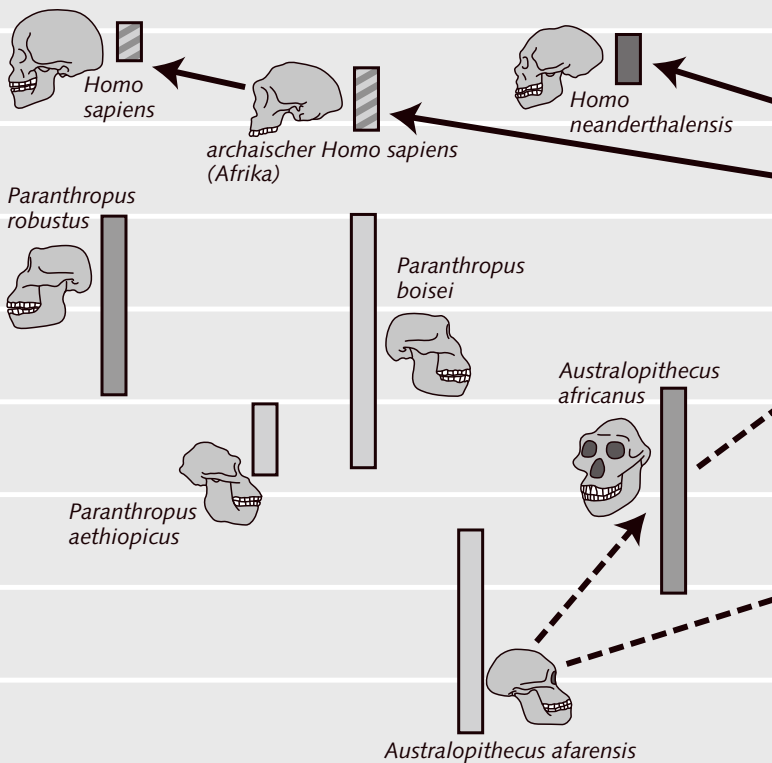


## Labormenschen

Ein kurzer Ausflug in die  
fantastische Welt der Archäogenetik:  
Um unser Hirn besser zu verstehen,  
bauen wir das des Neandertalers nach.  
Und warum eigentlich nicht gleich einen  
kompletten Neandertaler, oder  
den *Homo erectus*?



## Moderner Mensch

## Neandertaler



## Stammbaum der Menschen

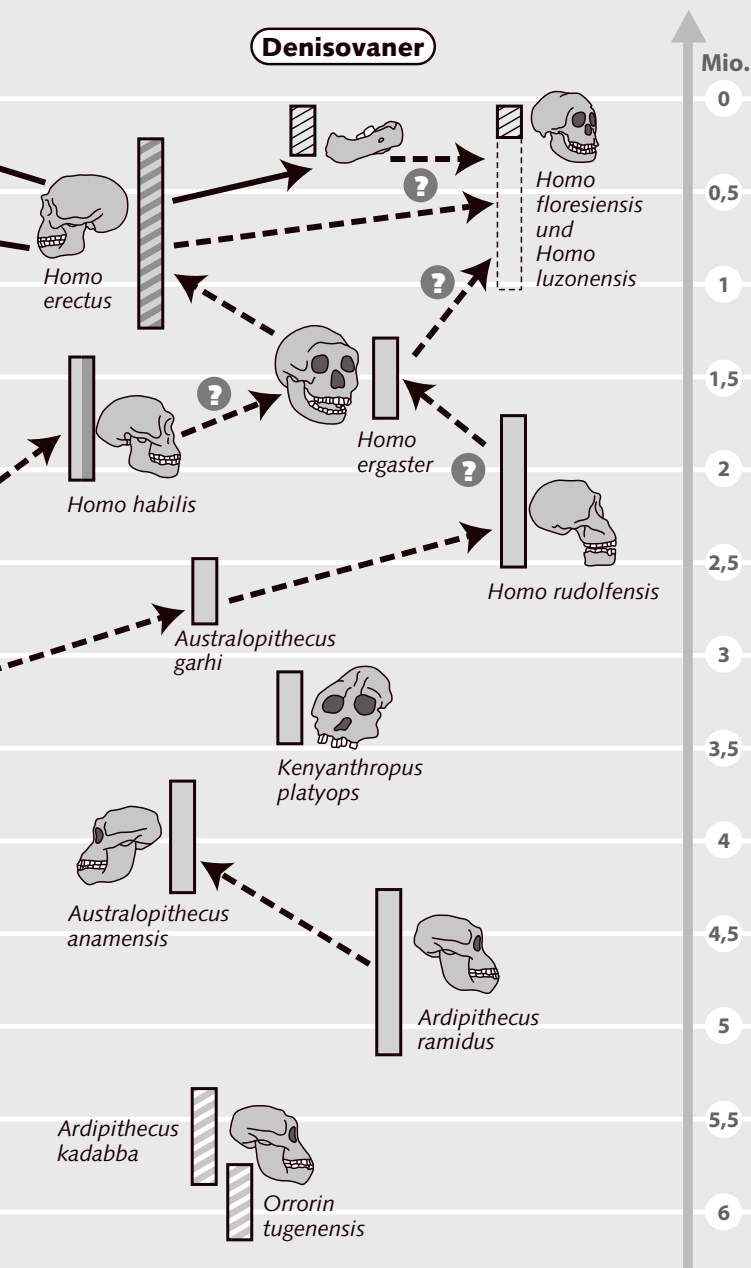
-  Südostasien
-  Afrika und außerhalb Afrikas
-  Europa/Asien
-  Südafrika
-  Ostafrika
-  Tropisches Afrika

-  Gesicherter Nachfahre
-  Möglicher Nachfahre

*Sahelanthropus tschadensis*



# Denisovaner





## Hol den Neandertaler raus

Einer der Orte, an denen man sich dem Wesen des ausgestorbenen Neandertalers nähert, indem man Teile von ihm wieder zum Leben erweckt, ist das Leipziger MPI für Evolutionäre Anthropologie. Das Institut ist weltweit führend bei der genetischen Erforschung des Neandertalers, dem nächsten Verwandten des Menschen. 2010 veröffentlichte ein Team um Svante Pääbo, einer der Institutsdirektoren, nach jahrelanger Sequenzier- und Forschungsarbeit das Genom der vor rund 40 000 Jahren verschwundenen Neandertalerinnen – nahezu sämtliche Genome, die bislang entschlüsselt werden konnten, stammen von weiblichen Vertretern. Eine der wichtigsten Erkenntnisse war damals, dass die Neandertaler gar nicht ausgestorben waren, sondern alle heutigen Menschen nördlich der Sahara Gene dieser Urmenschen in sich tragen – die frühen modernen Menschen sich also mit ihnen vermischt hatten, als sie von Afrika kommend die ganze Welt besiedelten.

Die Spitzenstellung bei der Urmenschen-Forschung hat das Leipziger MPI seitdem mit weiteren Sequenzierungen kompletter Neandertalerinnen-Genome ausgebaut, aber auch mit der Analyse der DNA von Denisovanern. Diese Urmenschenform spaltete sich sehr früh von der Linie des Neandertalers ab und lebte, teils zusammen mit Neandertalern und modernen Menschen, bis vor etwa 50 000 Jahren in Asien. Auch die Denisovaner hinterließen genetische Spuren in heutigen Menschen, nämlich in den Ureinwohnern der Philippinen, Papua-Neuguineas und Australiens, die im Schnitt etwa fünf Prozent Denisovaner-DNA in ihren Genomen tragen. Den entscheidenden Hinweis auf diese bis dahin unbekannte Urmenschenform gab ein rund 70 000 Jahre alter Fingerknochen aus dem russischen Altaigebirge,

dessen DNA 2010 am Leipziger MPI entschlüsselt wurde. Bis heute kennen wir keinen Schädel des Denisovaners, geschweige denn ein Skelett – nur die DNA aus kleinsten Knochenteilen, von denen seitdem immer wieder neue in der Denisova-Höhle im Altai auftauchen.

Weit mehr Knochenfunde – sehr viele gut erhaltene Schädel und gelegentlich auch große Teile von Skeletten – gibt es von den Neandertalern: Ihr Genom ist, neben unserem, das am besten erforschte einer Urmenschenform. Dass heute in Leipzig Hirn-Zellen und sogar kleine Organe im Urmenschen-Zustand gezüchtet werden können, fußt auf diesen umfassenden Sequenzierarbeiten und der großen Nähe zum Bauplan des modernen Menschen: Die Unterschiede machen nicht einmal den Bruchteil eines Promilles des ansonsten identischen Genoms aus. Auch von unseren nächsten nicht-menschlichen Verwandten, den Schimpansen und den Bonobos, unterscheiden wir uns im Genom nur zu etwas mehr als einem Prozent – den letzten gemeinsamen Vorfahren hatten diese drei Menschenaffen vor etwa sieben Millionen Jahren.

Die Linien von Neandertalern und Denisovanern auf der einen und die des modernen Menschen auf der anderen Seite trennten sich erst vor rund 600 000 Jahren. Die genetischen Differenzen sind marginal, sorgen aber doch dafür, dass wir einen Neandertaler in seiner Physiognomie und dem Körperbau ganz deutlich von modernen Menschen abgrenzen können. Auf 30 000 Positionen unterscheidet sich die DNA moderner Menschen von jener der Neandertalerinnen, die an diesen Stellen ihres Genoms aussehen wie Schimpansen. Allerdings liegen die meisten dieser Differenzen nicht in den Genen, denn diese machen nur ungefähr zwei Prozent der menschlichen DNA aus. Letztlich sind es lediglich 90 genetische Differenzen, die in den Genomen von Neandertalern und modernen Menschen auch tatsächlich verschiedene Proteine