

# GENERATION KAISER- SCHNITT

**Wie die moderne Geburtspraxis  
die Menschheit verändert**

**MICHEL ODENT**



KÖSEL

# GENERATION KAISER- SCHNITT

Wie die moderne Geburtspraxis  
die Menschheit verändert

**MICHEL ODENT**



## Über das Buch

Die natürliche Geburt hat seit Tausenden von Jahren den Menschen optimal auf das Leben und Wachsen vorbereitet. Doch in jüngster Zeit nehmen medizinische Eingriffe bei der Geburt überhand, Wehentropf, Kaiserschnitt und PDA sind an der Tagesordnung. Welche Konsequenzen haben diese Veränderungen – für den einzelnen Menschen, aber auch für die Zukunft der Menschheit?

Was passiert, wenn das natürliche Oxytocin der Mutter – also das Hormon, das neben der Geburt auch die Liebesfähigkeit steuert – durch künstliche Wirkstoffe ersetzt wird? Wie wird sich unser Gehirn verändern, wenn der Geburtsweg durch das mütterliche Becken fehlt?

Michel Odent hat eine unbequeme Antwort: Nachhaltige Veränderungen der Geburtspraxis wirken langfristig auch auf evolutionärer Ebene.

Dieses Buch ist eine fundierte Analyse – und ein aufrüttelndes Plädoyer dafür, die Geburt wieder in ihre natürlichen Bahnen zu lenken.

Michel Odent

# **GENERATION KAISERSCHNITT**

Wie die moderne Geburtspraxis die  
Menschheit verändert

**Kösel**

Der Kösel-Verlag weist ausdrücklich darauf hin, dass im Text enthaltene externe Links vom Verlag nur bis zum Zeitpunkt der Buchveröffentlichung eingesehen werden konnten. Auf spätere Veränderungen hat der Verlag keinerlei Einfluss. Eine Haftung des Verlags für externe Links ist stets ausgeschlossen.

Copyright © 2014 Kösel-Verlag, München,  
in der Verlagsgruppe Random House GmbH  
Umschlag: Fuchs Design  
ISBN 978-3-641-14811-9

Weitere Informationen zu diesem Buch und unserem gesamten lieferbaren Programm finden Sie unter [www.koesel.de](http://www.koesel.de)

# INHALT

## KAPITEL 1

### ECCE HOMO

## KAPITEL 2

### EVOLUTION – EIN RÜCKBLICK

## KAPITEL 3

### DIE ZUKUNFT DES MENSCHLICHEN OXYTOCINSYSTEMS

Ein nur noch wenig genutztes physiologisches System | Die Fähigkeit zu gebären | Die Fähigkeit zu stillen | Genitalsexualität | Die Fähigkeit zur Empathie | Was wir von Bulldoggen lernen können

## KAPITEL 4

### EIN MEILENSTEIN IN DER EVOLUTION DER GEHIRNGRÖSSE?<sup>1</sup>

Unverrückbare Grenzen | Pulverisierte Grenzen

## KAPITEL 5

### »MIKROBEN MACHEN MENSCHEN«

## KAPITEL 6

### IST DIE GEPLANTE VAGINALGEBURT KRIMINELL?

Zwei wichtige Schritte | Maßstäbe für die Sicherheit des Kaiserschnitts

## KAPITEL 7

### DAS IST HIER DIE FRAGE

Die Antwort | Die vielfältigen Funktionen der Primal Health Research Database | Der kritische Zeitraum

## KAPITEL 8

### EINE AKTIVE LENKUNG DER MENSCHLICHEN EVOLUTION

Die Gründe für neue Fragen | Aktive Lenkung braucht Ziele

## KAPITEL 9

### PHYSIOLOGIE VERSUS KULTURELLE KONDITIONIERUNG

Die Naturgesetze verstehen | Tief verwurzelte kulturelle Konditionierung | Verstärkte kulturelle Konditionierung

#### **KAPITEL 10**

### **VERNÜNFTIGER OPTIMISMUS**

Vor einer bedeutenden wissenschaftlichen Erkenntnis | Die Entdeckung | Direkte Auswirkungen der Entdeckung

#### **KAPITEL 11**

### **FORSCHUNGSANSÄTZE**

Ein einfaches physiologisches Grundkonzept | Die neokortikale Inhibition

#### **KAPITEL 12**

### **UNTERDRÜCKTE VERNUNFT**

Was wäre, wenn ...? | Analyse eines konkreten Szenarios | Das Einvernehmen von Wissenschaft und Vernunft

#### **KAPITEL 13**

### **DIE GESCHICHTE GEHT WEITER**

#### **KAPITEL 14**

### **NOCH EINMAL DIE WEHEN**

Ein physiologisches Schutzsystem | In der Zwischenzeit

#### **KAPITEL 15**

### **KEIN PARADIGMENWECHSEL OHNE SPRACHLICHE VERÄNDERUNGEN**

Ein neues Vokabular | Vermeidbare Begriffe | Beispiel »Gestationsdiabetes« | Weitere Beispiele

#### **KAPITEL 16**

### **LIEBE ALS EVOLUTIONÄRES HANDICAP**

Die kritische Zeit im Licht der Anthropologie | Die Geburt vor und nach der neolithischen Revolution | Die unterdrückten mütterlichen Instinkte

#### **KAPITEL 17**

### **VERNÜNFTIGER PESSIMISMUS**

Was bedeutet »ausgeglichen«? | Ein Planet der Aspies? | Depression in der Zukunft | Der Zauberlehrling

## **KAPITEL 18**

### **DIE ZUKUNFT DES ENTHUSIASMUS**

## **KAPITEL 19**

### **DER HOMO SAPIENS UND DIE VIROSPHÄRE**

Grenzen einreißen | Die virale Bedrohung

## **KAPITEL 20**

### **KULTURELLE BLINDHEIT**

»Sackgassen-Epidemiologie« | Was wir von Biografen lernen können | Die wichtige Funktion des Wahnsinns

## **ANHANG**

Wie man unsere kulturelle Blindheit behandeln kann

## **ANMERKUNGEN**

## Kapitel 1

# ECCE HOMO

Die menschlichen Lebensumstände haben sich in den letzten Jahrzehnten drastisch verändert. Diese unbestreitbare Tatsache führte zu allerlei Ausführungen über Veränderungen des Homo sapiens in der jüngsten Zeit, warf aber auch Fragen nach der Zukunft unserer Spezies auf. Dabei ist es bemerkenswert, dass weder in akademischen Kreisen noch in den Medien der Zeitraum rund um die Geburt – die perinatale Phase – in die Überlegungen mit einbezogen wird, obwohl sie unzweifelhaft ein Abschnitt des menschlichen Lebens ist, der radikal auf den Kopf gestellt wurde, und obwohl sie mehreren wissenschaftlichen Disziplinen zufolge als eine kritische Entwicklungsstufe bei der Entstehung des Individuums gilt.

Doch bevor wir über die Zukunft nachdenken, wollen wir als Ausgangspunkt zunächst einmal betrachten, was wir unter einem Homo sapiens überhaupt verstehen: Wie könnte man unser Bild von der menschlichen Natur zusammenfassen?

Die Fähigkeit zu denken wird allgemein als Hauptmerkmal unserer Spezies angesehen. Es ist bezeichnend, dass sich das englische und niederländische Wort *man* (deutsch »Mann, Mensch«, dänisch *mand* und so weiter) wahrscheinlich aus dem Sanskritbegriff für »denken« herleitet. Nach Blaise Pascal ist der Mensch *un roseau pensant* (»ein denkendes Schilfrohr«). Im aktuellen wissenschaftlichen Kontext unterscheidet sich eine allgemeine Darstellung des Homo sapiens nicht wesentlich von der traditionellen, auch wenn sie mit anderen Worten beschrieben wird. Heutzutage können wir uns als Mitglieder der Schimpansenfamilie mit gigantischem Gehirn von ungeheurer

Komplexität rühmen. Wir haben den Teil des Gehirns, den man als Neokortex bezeichnet, außerordentlich weit entwickelt. Ihm verdanken wir unsere geistigen Fähigkeiten, zu denen die abstrakte Beurteilung, die Sprache, die Selbstbeobachtung, die Problemlösung und der Gebrauch von Werkzeugen gehören.

Viele verschiedene wissenschaftliche Disziplinen haben das Ziel, unser Verständnis von der menschlichen Natur zu vertiefen. Die extreme Spezialisierung moderner Wissenschaft wird bei der Darstellung eines zusammenfassenden Überblicks über die Besonderheiten des Homo sapiens allerdings zum Hindernis. Man denkt unwillkürlich an die weithin bekannte Geschichte über die blinden Männer, die gebeten wurden, einen Elefanten zu beschreiben, nachdem sie verschiedene Stellen seines Körpers berührt hatten. Der Blinde, der das Bein angefasst hatte, meinte, der Elefant sei wie eine Säule. Der den Schwanz zu fassen bekam, sagte, er sei wie ein Seil. Der den Rüssel fühlte, fand, er sei wie ein Ast. Der das Ohr berührte, verglich ihn mit einem großen Fächer. Der den Bauch befühlte, hielt ihn für eine Wand. Und der, der den Stoßzahn angefasst hatte, behauptete schließlich, er sei wie ein stabiles Rohr. In einer Zeit mit enormem Bedarf an Kommunikation und Respekt für unterschiedliche Perspektiven ist diese Parabel aktuell wie nie.

Bakteriologie – oder genauer gesagt die molekulare Mikrobiologie – ist ein typisches Beispiel für eine Disziplin, die so rasante Fortschritte macht, dass der Homo sapiens im Rahmen einer »mikrobiomen Revolution« dargestellt werden kann. Im Prinzip ist der Mensch ein Ökosystem, in dem ständig Billionen von Mikroorganismen, die den Körper (das »Mikrobiom«) kolonisieren, mit Billionen von Zellen – den Produkten unserer Gene – interagieren. Anders gesagt, hat es heute den Anschein, als würden sowohl unsere Gesundheit als auch unser Verhalten wesentlich von unserer Darm- und Hautflora

beeinflusst werden. Jeder Mensch hat ein anderes Mikrobiom, das als Teil seiner Persönlichkeit in gewissem Maß bei der Geburt von den ersten Mikroben bestimmt wird, die den Körper eines Neugeborenen kolonisieren. Darüber hinaus kann man heute sagen, dass das Mikrobiom beim Evolutionsprozess eine Rolle spielt.<sup>1</sup>

Als man die nahrungsspezifischen Bedürfnisse des Gehirns besser verstand, kam der Begriff der »gehirnspezifischen Nährstoffe« auf. Dieses Konzept hat für eine Spezies, bei der das Gehirn immer wichtiger wird, weitreichende Folgen. Ein typischer Nährstoff des Gehirns ist Jod, denn es ist zur Bildung von Schilddrüsenhormonen wichtig, die die Energiestoffwechselfunktionen des Gehirns beeinflussen. Jodmangel wird gleichgesetzt mit verminderter Gehirnentwicklung und -funktion. Dennoch gibt es keine Mechanismen, die verhindern, dass Jod mit dem Urin ausgeschieden wird, und somit keine Möglichkeit, es zu speichern.<sup>2</sup> Dies lässt vermuten, dass der Homo sapiens an eine Umgebung angepasst ist, in der er Zugang zu ausreichenden Mengen an Jod hat. Praktisch bedeutet das Zugang zu Nahrung aus dem Meer. Es ist bezeichnend, dass Jodmangel mit fast zwei Milliarden Betroffenen weltweit die häufigste Mangelerscheinung ist,<sup>3</sup> obwohl Jod der einzige Nährstoff ist, dessen Lieferung von einigen Regierungen sogar gesetzlich geregelt wird.

Ist Jod das wichtigste spezifische Mineral für das Gehirn, so ist Docosahexaensäure (DHA) die wichtigste Fettsäure.<sup>4</sup> Das Molekül DHA ist so lang (22 Kohlenstoffatome) und so ungesättigt, wie es nur geht (sechs Doppelbindungen). Es gehört zur Omega-3-Familie. Diese Fettsäure wird nur in Lebensmitteln aus dem Meer gebildet und kommt dort im Überfluss vor. Interessanterweise können Menschen DHA nur in geringen Mengen herstellen. Ein großes Gehirn mit einem Enzymsystem, das zu schwach ist, um ausreichend ungesättigte und

lange Fettsäuren zu produzieren, lässt vermuten, dass Menschen Zugang zu Fisch und Meeresfrüchten brauchen, um ihr Potenzial voll auszuschöpfen. Aus nahrungsspezifischer Sicht scheint der Mensch auf ein Leben an der Küste spezialisiert. Diese Annahme verleiht der sogenannten »Wasseraffentheorie« neue Bedeutung.

Abgesehen von der Gehirngröße unterscheiden uns noch Dutzende anderer Merkmale von unseren nahen Verwandten, den Schimpansen. Die wichtigsten Unterschiede sind Nacktheit, eine Fettschicht unter der Haut, die Körperform (bei der die Hinterbeine die Verlängerung des Rumpfes darstellen), eine vergleichsweise niedrige Basaltemperatur, eine hervorstehende Nase, große leere Nasennebenhöhlen, ein niedriger Kehlkopf, eine verringerte Anzahl von roten Blutkörperchen, anatomische Besonderheiten der Hände und Füße sowie eine Schicht von Fruchtschmiere, die ein Neugeborenes umgibt. All diese Merkmale sind ebenfalls Säugetieren, die an das Meer angepasst sind, gemein und lassen vermuten, dass der Mensch für ein Leben an der Küste geschaffen ist.

Diese neue Vision des Homo sapiens wurde zuerst 1942 von Max Westerhofer aus Berlin und unabhängig davon 1960 von Alister Hardy in Oxford vorgestellt. Doch erst die britische Wissenschaftlerin Elaine Morgan verhalf der Sache mit ihren Büchern<sup>5</sup> und ihren Seminaren, mit denen sie ihre Theorie zu stützen versuchte, zum Durchbruch. Dieser neue theoretische Rahmen wurde durch ein wissenschaftliches Fachbuch<sup>6</sup> und eine Konferenz zur menschlichen Evolution in London, an der ich teilgenommen habe, auf den neuesten Stand gebracht.<sup>7</sup>

Nach diesem knappen Überblick darüber, wie die menschliche Natur im 21. Jahrhundert betrachtet wird, wollen wir nun angemessene Fragen nach der Zukunft unserer Spezies stellen.

## Kapitel 2

# EVOLUTION – EIN RÜCKBLICK

Bis zur Entstehung von Disziplinen wie Epigenetik und bis zur Entwicklung von Konzepten wie dem der »mikrobiomen Revolution« war es provokant, von so unbestreitbaren Fakten wie der Vererbung erworbener Merkmale zu sprechen. Ebenso herausfordernd war es, sich mit der Schwächung von Organen und physischen Funktionen zu befassen, die nur noch wenig oder gar nicht mehr genutzt werden. Dafür gab es einen offensichtlichen Grund: Während einer Übergangsperiode in der Mitte des 20. Jahrhunderts beschränkten sich die dominanten Paradigmen – oft auch als »Neodarwinismus« bezeichnet – auf die Auswirkungen der Integration von Genetik und der Darwin'schen Evolutionstheorien, nach dem, was man »die moderne Synthese« nannte.<sup>1</sup> Man betrachtete genetische Mutationen als ausschließliche Quelle für Veränderungen in einer Population. Natürliche Auslese, mit Hilfe deren Anpassungen vorgenommen wurden, ward als Hauptursache für die Evolution angesehen, die als sehr langsamer Prozess galt und an Mutationsraten gemessen wurde. In diesem restriktiven theoretischen Rahmen fehlte die Neugier für die mögliche schnelle und spektakuläre Veränderung von Spezies. Die Fortschritte auf dem Gebiet der Epigenetik und Mikrobiologie führten zu einer neuen Phase im Wissen um die Evolution und zu einem nie da gewesenen Interesse an der möglichen Veränderung des Genus Homo in der näheren Zukunft.

Schnelle Transformationen durch die Auswirkungen von Umweltfaktoren sind bei Säugetieren allgemein und beim Menschen

insbesondere gut dokumentiert. So dauert es zum Beispiel nicht lange, bis durch die Domestizierung eines Säugetiers dessen Gehirnstrukturen und Verhaltensmuster verändert werden. Gezähmte Tiere haben wenig Gelegenheit, die Initiative zu ergreifen, um ihr Leben zu kämpfen oder zu wetteifern. Im Vergleich zu Wildtieren müssen und können sie ihr Gehirn nicht oft anstrengen. Bei vielen Säugetieren wie zum Beispiel Schweinen, Schafen, Hunden, Katzen, Kamelen, Frettchen und Nerzen führte die Domestizierung unter anderem zu einer deutlichen Verkleinerung des Gehirns.<sup>2</sup> Die Veränderungen im Gehirn eines Wildtieres im Verhältnis zu dem eines stark domestizierten geschieht im Rahmen der Evolution erstaunlich rasch – nach nur 120 Jahren Domestizierung wurde bei Nerzen eine Verkleinerung des Gehirns um ungefähr 20 Prozent beobachtet.<sup>3</sup>

Auch beim Menschen sind deutliche Veränderungen gut dokumentiert. Ein typisches Beispiel dafür liefert die jüngere Geschichte von Korea. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde Korea künstlich in einen nördlichen und einen südlichen Teil aufgespalten (entlang des 38. Breitengrades). Nord- und Südkoreaner haben die gleiche genetische Herkunft und hatten bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts denselben Lebensstil und dieselben morphologischen Merkmale. Heute sind Südkoreaner im Schnitt 12 Zentimeter größer als ihre Verwandten in Nordkorea.

Diese schnellen Transformationen beim Genus Homo kann man nicht durch Veränderungen der DNA-Sequenz erklären, dazu braucht man andere Blickwinkel als die »Evolutionsgenetik«. Daher sind in der Geschichte der Biologie und in unserer Interpretation wichtiger Aspekte des Evolutionsprozesses, der sich nicht auf die Bildung neuer Arten beschränkt, die Entstehung der Epigenetik und die »mikrobiome Revolution« so wichtig. Wir werden die mit Letzterer verbundenen Konzepte einzeln betrachten, zum Beispiel das des »Hologenoms«, da

es ein völlig neues Forschungsfeld darstellt, das immer noch zu widersprüchlichen Sichtweisen führt.

Epigenetik basiert auf dem Konzept der Genexpression. Manche Gene verfügen über eine Art Etikett (einen »epigenetischen Marker«), der sie stumm macht. Dieser Marker kann eine DNA-Methylierung sein, es kann aber auch eine Veränderung im Kernproteininhalt sein, wie zum Beispiel eine Modifikation der Histone. Das Phänomen der Genexpression wird durch Umweltfaktoren beeinflusst, besonders in der »Primärphase« (Fötusphase, Geburt und das Jahr danach). Aus einem Überblick der Primal Health Research Database<sup>4</sup> (einer Datenbank zur Primärgesundheitsforschung, in der epidemiologische Studien zur Erforschung der Korrelation zwischen dem gesammelt werden, was in der Primärphase geschieht, und dem, was später passiert) geht hervor, dass das Wie der Umweltbeeinflussung häufig weniger wichtig ist als das Wann. Unsere Datenbank ist ein universelles Hilfsmittel geworden, das Hinweise über die kritischen Zeiten bei der Entstehung von Krankheiten und Persönlichkeitsmerkmalen liefert. Praktisch gesehen ist es oft wichtiger, derartige kritische Zeiten von Anlage-Umwelt-Interaktion zu finden, als die Gene zu identifizieren, die daran beteiligt sind, oder die relevanten Rollen der genetischen oder der Umweltfaktoren zu bewerten.

Im Zeitalter der Epigenetik fühlten wir uns ermuntert, Studien über transgenerative Auswirkungen dessen, was in der Primärphase geschieht, neue Aufmerksamkeit zu widmen. Es scheint heute, dass die epigenetischen Marker (die »Epigenome«) in gewissem Maß an die nachfolgende Generation weitergegeben werden. Einen der Mechanismen zu verstehen, mit denen erworbene Merkmale nachfolgenden Generationen weitervererbt werden können, ist ein wichtiger Schritt zum Verständnis der Transformation von Spezies und

ihrer Anpassung an Umweltfaktoren. Wurde der Schwerpunkt in den Jahrzehnten vor der Entstehung der Epigenetik ausschließlich auf den neodarwinistischen langsamen Mechanismus der Evolution gelegt, so entstand danach plötzlich ein neues Interesse an Lamarcks Theorien zu »Gebrauch und Nicht-Gebrauch« und der »Vererbung erworbener Merkmale«. Darwin, der kein »Neodarwinist« war, wurde geboren, als Lamarck seine *Philosophie zoologique* veröffentlichte, und war von dessen Theorien beeinflusst. Interessant ist, dass er auch der Autor eines Buches über die Veränderungen von domestizierten Tieren und Pflanzen ist. In der Sprache des 21. Jahrhunderts könnte man sagen, dass der Name Lamarck für die »weiche Vererbung« steht (epigenetische Information), während man Darwin mit der »harten Vererbung« (genetischer Information) in Verbindung bringt.<sup>5</sup>

Das Verständnis eines der Mechanismen, durch die erworbene Merkmale an die nächste Generation weitergegeben werden, ist ein wichtiger Schritt für unser Verständnis der Transformation von Spezies und ihrer Anpassung an Umweltfaktoren. Die epigenetische Perspektive erscheint als ein Meilenstein in der Geschichte der Evolutionsbiologie. Sie kann plötzlich bislang mysteriöse Fakten zu erklären helfen. Zum Beispiel machen neuere Studien zum Epigenom des Neandertalers und des Denisova-Menschen die offensichtlichen Unterschiede zwischen archaischen Menschen und dem Homo sapiens trotz sehr ähnlicher DNA-Sequenzen weniger rätselhaft.<sup>6</sup>

Vor dem aktuellen wissenschaftlichen Hintergrund scheint es, dass die Mutter ihrem Kind mehr als nur ihr Genom vererbt. Sie überträgt ebenfalls einige epigenetische Marker und darüber hinaus in gewissem Maße die Mikroorganismen, die ihren Körper besiedeln, das heißt ihr Mikrobiom. In einer Zeit, in der sich der menschliche Lebensstil so schnell verändert, leben wir lange genug, um zu sehen, wie sich auch der Mensch vor unseren Augen verändert. So sind wir nun in der

Position, uns zu fragen und zu beobachten, welche Veränderungen des Homo sapiens man in der näheren Zukunft in Zusammenhang mit der Art, wie Kinder auf die Welt gebracht werden, erwarten kann.