

Kirche und Gesellschaft

Herausgegeben von der
Katholischen Sozialwissenschaftlichen
Zentralstelle Mönchengladbach

Nr. 357

Joachim Bauer

Neue Einsichten in das Wesen Mensch

Abschied vom Darwinismus

J.P. BACHEM VERLAG

Die Reihe „Kirche und Gesellschaft“ will der Information und Orientierung dienen. Sie behandelt aktuelle Themen aus folgenden Bereichen:

Kirche, Gesellschaft und Politik

Staat, Recht und Demokratie

Wirtschaft und soziale Ordnung

Ehe und Familie

Bioethik, Gentechnik und Ökologie

Entwicklung und Frieden

Die Hefte eignen sich als Material für Schule und Bildungszwecke.

Bestellungen

sind zu richten an:

Katholische Sozialwissenschaftliche Zentralstelle

Brandenberger Straße 33

41065 Mönchengladbach

Tel. 0 21 61 / 8 15 96 - 0 · Fax 0 21 61 / 8 15 96 - 21

Internet: <http://www.ksz.de>

E-mail: kige@ksz.de

Ein Prospekt der lieferbaren Titel sowie ein Registerheft (Hefte Nr. 1–250) können angefordert werden.

Redaktion:

Katholische Sozialwissenschaftliche Zentralstelle

Mönchengladbach

Erscheinungsweise: Jährlich 10 Hefte, 160 Seiten

2009

© J. P. Bachem Verlag GmbH, Köln

ISBN 978-3-7616-2120-2

Was das Leben und was der Mensch ist, lässt sich – obwohl ich diesem Thema jüngst zwei Bücher gewidmet habe¹, – nicht erschöpfend beantworten. Was ist das Leben? Aus naturwissenschaftlicher Sicht haben sich keine Hinweise auf einen evolutionären „Plan“ (oder auf ein „Intelligent Design“) ergeben. Aber auch das darwinistische Dogma, die evolutionäre Entwicklung sei ein reiner Zufallsprozess, ist so nicht mehr haltbar. Vielmehr zeigen Biosysteme ein in ihnen liegendes synthetisches und kreatives Potential. Ich werde dies nachfolgend näher erläutern. Was ist der Mensch? Die auf Konrad Lorenz zurückgehende Theorie, der Mensch trage einen primären „Aggressionstrieb“ in sich, erwies sich als falsch. Ebenso unhaltbar ist Richard Dawkins' These von den „egoistischen“ Genen. Dawkins' Behauptung, Menschen seien – wie auch alle anderen Lebewesen – von egoistischen Genen gebaute „Maschinen“ zur maximalen Verbreitung ihrer jeweiligen Gene, ist darwinistische Ideologie. Aber auch die entgegengesetzte These, etwa dass der Mensch „gut“ sei, kann aus naturwissenschaftlicher Sicht nicht gestützt werden. Neurobiologische Daten zeigen jedoch: Der Mensch ist ein auf gelingende zwischenmenschliche Beziehungen hin konstruiertes Wesen. Ich werde dies nachfolgend näher erläutern. Zunächst jedoch seien einige Bemerkungen zum Verhältnis zwischen Naturwissenschaft und Religion vorangestellt.

Zur Beziehung zwischen Naturwissenschaften und Religion

Aufgabe der Naturwissenschaften ist es, durch Beobachtung, Experiment und vernünftige, für jedermann nachvollziehbare Schlussfolgerungen die Regeln zu klären, nach denen sich Naturphänomene vollziehen. Es bedurfte eines längeren historischen Prozesses, der in dem mündete, was wir als „Aufklärung“ bezeichnen, bis seitens der christlichen Kirchen erkannt wurde und anerkannt werden konnte, dass die Bibel nicht darauf zielt, Naturphänomene naturwissenschaftlich zu deuten, sondern darauf, dass Menschen ihr Menschsein reflektieren, ihre Beziehungen untereinander in einer bestimmten Weise gestalten und bedenken, dass es etwas gibt, das über den einzelnen Menschen (und möglicherweise über die beobachtbare Welt als Ganzes) hinausweist. Gläubige sprechen, wenn es um Letzteres geht, von „Gott“. Beim sogenannten „Kreationismus“ (d. h. beim Glauben, unser Planet und die auf ihm befindlichen Lebewesen seien vor einigen tausend Jahren in einem konkreten, sechs- oder sieben-tägigen Schöpfungsakt erschaffen worden) handelt es sich um ein fundamentales Missverständnis dessen, worum es in der Bibel geht. Umgekehrt basieren antireligiöse Polemiken, wie sie der britische Soziobiologe Richard Dawkins gestartet hat², auf einem ebenso fundamentalen Miss-

verständnis dessen, worum es in der Religion bzw. in der Gottesfrage geht.

Charles Darwin hat sich zur Gottesfrage abwägend geäußert. In der Autobiografie des großen Biologen lesen wir³: „Ein anderer Grund für den Glauben an die Existenz eines Gottes, der mit Vernunft, nicht mit Gefühlen zusammenhängt, scheint mir mehr ins Gewicht zu fallen. Dieser Grund ergibt sich aus der extremen Schwierigkeit oder eigentlich Unmöglichkeit, sich vorzustellen, dieses gewaltige, wunderbare Universum einschließlich des Menschen mitsamt seiner Fähigkeit, weit zurück in die Vergangenheit und weit voraus in die Zukunft zu blicken, sei nur das Ergebnis blinden Zufalls oder blinder Notwendigkeit. Wenn ich darüber nachdenke, sehe ich mich gezwungen, auf eine Erste Ursache zu zählen, die einen denkenden Geist hat, gewissermaßen dem menschlichen Geist analog; und ich sollte mich wohl einen Theisten nennen“. Erst nachdem er dazu wiederum Gegenargumente erwogen hatte, resümierte Darwin „...ich jedenfalls muss mich damit zufrieden geben, Agnostiker zu bleiben“. Darwinisten sollten sich daher nicht darwinistischer aufführen als es Darwin selbst war. Atheistische Positionen sind weder eine notwendige noch eine hinreichende Voraussetzung für wissenschaftliche Brillanz. Umgekehrt sind kreationistische (oder anderweitig wissenschaftsfeindliche) Positionen alles andere als ein Ausweis richtig verstandener Religiosität.

Neuerdings wird versucht, menschliche Religiosität als ein evolutionär entstandenes Phänomen zu sehen⁴. Dies würde bedeuten, dass die religiöse Suche dem Menschen von der Evolution sozusagen implantiert worden sei. In diesem Zusammenhang wird auch gerne auf Studien Bezug genommen, in denen untersucht wurde, welche Nervenzell-Netzwerke im menschlichen Gehirn aktiv werden, wenn Menschen an Gott denken, beten oder religiöse Bilder betrachten. Ob aus der Tatsache, dass es Menschen sind, die „Gott“ denken, und dass dabei biologische Strukturen aktiv werden müssen, geschlossen werden kann, das Gedachte sei ein rein evolutionär entstandenes Konstrukt, kann aus naturwissenschaftlicher Sicht nicht beantwortet – und daher auch nicht behauptet werden. Alles menschliche Wahrnehmen, Denken und Erkennen (auch das Erkennen mathematischer Gesetze) hat neurobiologische Korrelate. Können wir daraus den Schluss ziehen, alles Wahrgenommene, Gedachte oder Erkannte sei außerhalb des Evolutionsprozesses unsinnig oder nicht existent? Der Versuch darwinistischer Autoren, Produkte der Geistestätigkeit zu biologisieren, betrifft nicht nur die Theologie, sondern die Geisteswissenschaften als Ganzes. Nach Ansicht des Evolutionsbiologen

Ulrich Kutschera ergibt „nichts in den Geisteswissenschaften einen Sinn, außer im Lichte der Biologie“. Man müsse sogar überlegen, den Geisteswissenschaften, da sie nur „Verbalwissenschaften“ seien, den Wissenschaftsstatus abzusprechen⁵. Der Versuch, das gesamte gesellschaftliche Leben zu biologisieren, ist nicht neu, wie die Darwinrezeption in Deutschland zwischen 1880 und 1933 zeigt. Wir sollten diesen Irrweg nicht ein zweites Mal gehen.

Was ist das Leben: Biologie als zweite Ökonomie?

Darwins Erkenntnis, dass alle auf der Erde anzutreffenden Arten (Viren, einzellige Lebewesen, Pflanzen, Tiere, Mensch) nicht das Resultat eines einmaligen Schöpfungsaktes, sondern einer Entwicklung sind, ist sehr gut belegt. Auch dass alle Arten durch einen gemeinsamen Stammbaum verbunden sind und neue Arten sich aus vorher existierenden entwickelt haben, wird durch eine Vielfalt von objektiven Befunden – auch aus dem Bereich der Genforschung – gestützt, so dass Zweifel unvernünftig wären. Viel Irrationales, was sich in der Diskussion um Darwin entwickelt hat, hat damit zu tun, dass religiöse Fundamentalisten versucht haben und versuchen, die Grundtatsache der Evolution in Frage zu stellen. Am Darwinismus kann aus mehreren fundamentalen Gründen, auf die ich eingehen werde, Kritik durchaus geübt werden, nicht aber, soweit es die Grundtatsache der Evolution betrifft.

Ein zentrales darwinisches Dogma betrifft die Frage, nach welchen Regeln die Evolution verlaufen ist und weiterhin verläuft. Wie entstehen neue Arten (Spezies) und warum sind viele von unserer Erde verschwunden? Die Antwort, die Darwin gab und an der darwinistische Biologen bis heute festhalten, lautet: Kennzeichen der Evolution seien zufällige Variationen des biologischen Substrats und die natürliche Selektion (Auslese) der Lebenstüchtigsten. Schieben wir die Frage der „Variation“, also wie und warum sich Lebewesen so verändern, dass schließlich neue Arten entstehen, einen Moment auf und wenden uns zunächst der Selektion zu. Darwins Idee der natürlichen Auslese durch Kampf war inspiriert durch die Lektüre der Schriften von Thomas Robert Malthus⁶, eines frühkapitalistischen Ökonomen. In seiner Autobiografie schreibt Darwin, er habe Malthus im Oktober 1838 „zufällig, zum Vergnügen“ gelesen, „jetzt hatte ich endlich eine Hypothese mit der ich arbeiten konnte“.

Malthus ging davon aus, dass sich die Bevölkerung in den damals noch jungen, durch extreme soziale Ungleichheit gekennzeichneten Industriestaaten geometrisch vermehre, während die Produktion von Nahrungsmitteln

keln nur linear zunehmen könne. Das Ergebnis, so Malthus, müsse auf eine Auslese der Tüchtigsten hinauslaufen. Soziale Maßnahmen, so seine Position, würden das Problem verschärfen (dass sozialer Ausgleich und Bildung den Bevölkerungszuwachs dämpfen könnten, wurde von ihm nicht erwogen). Darwin übertrug Malthus' frühkapitalistisches Konzept auf die Biologie: „Weil ich durch meine lange Beobachtung der Verhaltensweisen von Tieren und Pflanzen wohl darauf vorbereitet war, anzuerkennen, dass ein Kampf ums Dasein überall stattfindet“, so schrieb er in „Mein Leben“, „wurde mir sofort deutlich, dass unter solchen Bedingungen vorteilhafte Variationen eher erhalten bleiben und unvorteilhafte eher vernichtet werden“.

„Der Mensch muss einem heftigen Kampfe ausgesetzt bleiben“: Darwin als Sozialdarwinist

Der gegeneinander geführte Kampf war für Darwin – wie zahlreiche Zitate in seinen beiden Hauptwerken zeigen⁷ – das wesentliche Instrument der Selektion, also der natürlichen Auslese. Keine Frage, Konkurrenz und Kampf sind biologische Tatsachen, die vor allem dort hervortreten, wo Ressourcen knapp werden – ich werde mit Blick auf den Menschen darauf nochmals zurückkommen. Tatsächlich aber sind Fälle, in denen Arten durch andere Spezies ausgelöscht wurden, die absolute Ausnahme. Die Mehrheit aller ehemals vorhandenen Arten fiel nicht dem Artenkampf zum Opfer, sondern schweren ökologischen Megakatastrophen, ausgelöst durch Vulkanismus oder Einschläge von Meteoriten. Alleine für die letzten 600 Millionen Jahre (dies ist der Zeitraum, in dem sich mehrzellige Lebewesen bis hin zum Menschen entwickelt haben) sind fünf schwere globale ökologische Katastrophen nachgewiesen, die sogenannte „Massen-Extinktionen“ von Arten zur Folge hatten und denen beinahe das Leben als Ganzes zum Opfer gefallen wäre (der letzten Massen-Extinktion, die sich vor 65 Millionen Jahren ereignete, fielen neben vielen anderen Arten auch die Dinosaurier zum Opfer).

Entgegen dem, was immer wieder behauptet wird, war Darwin durchaus „Sozialdarwinist“. Fortwährende natürliche Auslese war für Darwin die entscheidende Voraussetzung für die evolutionäre Entwicklung hin zu neuen, „höheren“ Arten. Aus seiner Sicht sollte das auch für den modernen Menschen gelten. In der Zusammenfassung seines zweiten Hauptwerkes schrieb er⁸: „Der Mensch prüft mit skrupulöser Sorgfalt den Charakter und den Stammbaum seiner Pferde, Rinder und Hunde, ehe er sie paart. Wenn er aber zu seiner eigenen Heirat kommt, nimmt er sich selten

oder niemals solche Mühe. [...] Doch könnte er durch Auswahl nicht bloß für die körperliche Konstitution und das Aussehen seiner Nachkommen, sondern auch für ihre intellektuellen und moralischen Eigenschaften etwas tun. Beide Geschlechter sollten sich der Heirat enthalten, wenn sie in irgendeinem besonderen Grade an Körper oder Geist minderwertig wären. [...] Alles was uns diesem Ziele näher bringt, ist von Nutzen. [...] Wenn die Klugen das Heiraten vermeiden, während die Sorglosen heiraten, werden die minderwertigen Glieder der menschlichen Gesellschaft die besseren zu verdrängen streben. Wie jedes andere Tier ist auch der Mensch ohne Zweifel auf seinen gegenwärtigen hohen Zustand durch einen Kampf um die Existenz in Folge seiner rapiden Vervielfältigung gelangt, und wenn er noch höher fortschreiten soll, so muss er einem heftigen Kampfe ausgesetzt bleiben. [...] Es muss für alle Menschen offene Konkurrenz bestehen, und es dürfen die Fähigsten nicht durch Gesetze oder Gebräuche daran gehindert werden, den größten Erfolg zu haben“. Diese Statements hatten zur Folge, dass die akademischen Eliten in mehreren westlichen Ländern (allen voran in Deutschland) zwischen 1880 und 1933 eine Abkehr von der christlich-jüdischen Ethik bzw. von dem aus ihr hervorgegangenen Humanismus forderten und eine neue, scheinbar biologisch begründete Ethik formulierten⁹.

Nachdem sich Darwins zentrale und historisch überaus folgenreiche Annahme, der Kampf sei das zentrale Instrument der Selektion, mit Blick auf die tatsächliche biologische Erdgeschichte als definitiv falsch erwiesen hatte, ließ der moderne Darwinismus (die sogenannte „New Synthesis-Theorie“) dieses Konzept still und leise fallen. Stattdessen ging man nunmehr davon aus, dass es optimale Fortpflanzungsfähigkeit sei, die über das Fortbestehen oder den Untergang von Arten entscheide. Insofern damit die implizite Vorstellung verbunden ist, dass es in der Evolution um eine Konkurrenz der maximalen Selbstvermehrung gehe (wie es z. B. Richard Dawkins für die Gene postulierte¹⁰, siehe dazu später), wäre das alte Konzept des Kampfes durch die Hintertür wieder eingeführt. In größerer Anzahl vorhanden zu sein, ist für eine Spezies im Falle von ökologischen Megakatastrophen (wie sie sich vielfach ereignet haben und für die Zukunft nicht ausgeschlossen sind) vermutlich kein allein entscheidender Vorteil.

Biologische Kreativität versus Zufall

Darwin hielt „Variationen“, d. h. erbliche Veränderungen von Lebewesen, für ein rein zufallsgesteuertes Geschehen¹¹. Er ging davon aus, dass

sich kleine, kontinuierlich auftretende Veränderungen des biologischen Substrates – im Zusammenspiel mit der Selektion – aufaddieren und schließlich neue Arten entstehen lassen. Darwin konnte noch nichts von Genen wissen. Nach Entdeckung der Gene und ihrer molekularen Strukturen wurde die darwinische Theorie konsequent angepasst. Man hatte früh erkannt, dass es bei der Verdoppelung der Erbsubstanz DNS (englisch: DNA), wie sie bei jeder Zellteilung stattfindet, zu „Schreibfehlern“ kommen kann, derart dass einzelne biochemische „Buchstaben“ durch einen „falschen“ Buchstaben ersetzt werden. Daher nahm man nunmehr an, dass sich solche „Mutationen“ (auch „Punktmutationen“ genannt, beide Begriffe wurden lange Zeit synonym gebraucht), ausschließlich zufallsgesteuert ereignen und sich im Laufe langer Zeitspannen so aufaddieren, dass neue Arten entstehen. Tatsächlich können Punktmutationen Krankheiten oder den vorzeitigen Tod zur Folge haben, für die Entstehung neuer Arten alleine auf dieser Basis ließ sich jedoch kein einziges Beispiel finden. Die spätere Nobelpreisträgerin Barbara McClintock¹², die schon Mitte des letzten Jahrhunderts Hinweise gefunden hatte, dass Organismen (bzw. deren Zellen) ihr eigenes Erbgut – nicht zufällig, sondern als Antwort auf einen äußeren Stressor – fundamental umbauen können, wurde von der darwinistisch ausgerichteten Schulbiologie jahrelang ausgegrenzt, weil ihre Beobachtungen nicht ins Konzept passten.

Den Durchbruch im Verständnis der Mechanismen, die neue Arten entstehen lassen, erbrachte erst in diesen Jahren die vollständige Aufklärung des Erbguts des Menschen (als „Human Genome Project“ bekannt geworden) und – parallel dazu – des Erbguts zahlreicher weiterer Arten, von einzelligen Lebewesen über Würmer, Fische und verschiedene Säugetiere bis hin zu den Primaten. Dadurch ließ sich erstmals vergleichen, wie sich die Gesamtheit des Erbgutes, das sogenannte „Genom“ verändert hat, damit sich im Verlauf der Evolution immer komplexere Lebewesen entwickeln konnten. Zur Überraschung vieler zeigte sich, dass die „eigentlichen“ Gene, d. h. jene Abschnitte des Erbgutes, die den Bauplan für die Herstellung der Körpereiwieße (Proteine) tragen, nur einen sehr kleinen Anteil am Genom vielzelliger Lebewesen haben (beim Menschen z. B. besteht nur 1,2 % des Genoms aus „eigentlichen“ Genen). Den Rest hatten darwinische Biologen bereits für „Gen-Müll“ und zum Beweis nutzloser, „egoistischer“ Gene (gemäß Richard Dawkins) erklärt. Tatsächlich kann davon keine Rede sein. Ein Großteil der bisherigen Terra incognita des Erbgutes besteht aus genetischen Werkzeugen (sogenannten „Transposable Elements“), mit denen Organismen (bzw. deren Zellen) die Architektur des eigenen Erbguts (Genoms) umbauen können.

Transposable Elements (TEs) werden „in Friedenszeiten“ von den Zellen des Organismus unter strenger hemmender Kontrolle gehalten, denn sie können Gene umsetzen, neu arrangieren, vor allem aber können sie Gene verdoppeln. Die aktive Hemmung der TEs ist die Voraussetzung dafür, dass Spezies (in der Regel über Millionen von Jahren) stabil bleiben, ein als „Stasis“ bezeichnetes Phänomen. Werden diese Elemente jedoch „von der Leine gelassen“, kommt es zu einer schubweisen massiven Selbstveränderung des Erbgutes¹³. In dieser Weise ausgelöste genomische Umbauschübe erwiesen sich als die Grundlage für die Entstehung neuer Arten¹⁴.

Weder die Zeitpunkte, zu denen genomische Selbstveränderungen stattfinden, sind völlig zufällig noch die Art und Weise, wie sie sich abspielen. Experimentelle Beobachtungen deuten darauf hin, dass schwere, vital bedrohliche ökologische Stressoren eine entscheidende Rolle als Auslöser spielen. Der Ablauf genomischer Umbauschübe folgt internen, im biologischen System selbst liegenden Regeln: Von der Verdoppelung von genetischem Material durch die TEs sind z. B. vor allem solche Gene betroffen, die bereits bisher in starkem Gebrauch waren, sich also bewährt haben. Im Anschluss an einen Veränderungsschub sind die Zellen eines Organismus in der Lage, den „eisernen Bestand“ der bisher aktiven Gene vor Zufalls-Veränderungen (vor „Mutationen“) aktiv zu schützen, während neu hergestellte Gen-Kopien von der Zelle für eine vermehrte Mutationstätigkeit „freigegeben“ werden. Diese „Standbein-Spielbein-Strategie“ erhöht die Chance, dass dem Organismus – unter Bewahrung bewährter Gene – neue Gene mit neuen Eigenschaften zuwachsen. Die aktive Konservierung eines „eisernen Bestandes“ an Genen hatte zur Folge, dass alle heute lebenden Lebewesen einen gemeinsamen Grundbestand an Genen haben (so finden sich bei der einzelligen Bierhefe und beim Menschen mehrere hundert homologe Gene). Wären Mutationen ein ausschließlich dem Zufall überlassenes Phänomen, hätten sie – über einen Zeitraum von 600 Millionen Jahren – letztlich alle Teile des Genoms verändern müssen, auch nachträgliche Selektion hätte lediglich auswählen, den Veränderungsprozess selbst aber nicht aufhalten können.

Zusammenfassend¹⁵ zeichnet sich ab, dass Organismen bzw. ihre Genome über ein in ihnen selbst liegendes synthetisches, kreatives Potential verfügen, welches erstmals erklären kann, warum die Evolution regelhaft immer komplexere Lebewesen entstehen ließ. Das darwinische Prinzip der zufälligen Variation mit anschließender Selektion war nicht in der Lage, den evolutionären Komplexitätszuwachs zu erklären. Ebenso gut könnte man postulieren, man könne ein Haus entstehen lassen, wenn man das dafür notwendige Baumaterial nur oft genug auf einen Haufen schütete

und den jeweils „besten“ Haufen als Ausgangsbasis für den jeweils folgenden Durchgang auswähle. Tatsächlich aber scheint es so zu sein, dass die Biosphäre wiederholten ökologischen Mega-Katastrophen der Erdgeschichte immer wieder ihr eigenes kreatives Potential entgegenstellen konnte. Die dabei zum Tragen kommenden Selbstmodifikationen des Erbguts folgen offenbar einer genialen „Standbein-Spielbein-Strategie“, bei welcher der „eiserne Bestand“ genetischen Materials aktiv bewahrt wurde, während durch Kreativitätsschübe neu entstandene Sequenzen für eine besonders intensive Veränderung durch (vermutlich zufällige) Mutationen freigegeben wurden. Die Zelle scheint über molekulare Mechanismen zu verfügen, über die sie Einfluss darauf ausüben kann, wo sie dem Zufall Raum lässt. Als Naturwissenschaftler müssen wir uns darauf beschränken, die aufgedeckten genialen Mechanismen der Evolution zu bewundern. Es erscheint mir jedoch vollkommen legitim zu sein, wenn Christen (oder Gläubige anderer Religionen) aus einer übergeordneten kosmologischen Sicht – ohne damit einen *naturwissenschaftlichen* Anspruch zu verbinden – die Entstehung und evolutionäre Entwicklung des Lebens als Gottes Schöpfung betrachten.

Was ist der Mensch?

Neurobiologische Perspektiven können keinen Anspruch auf einen Primat erheben, wenn es um die anthropologische Grundfrage geht, was der Mensch seinem Wesen nach sei. Sie können jedoch zu einem Bild beitragen, an welchem zahlreiche weitere Disziplinen – unter ihnen die Philosophie und die Theologie – mitzuwirken haben. Der Einbruch der Biologie in unsere anthropologischen Grundüberzeugungen begann in Deutschland auf breiter Front mit der Rezeption Charles Darwins, die das Denken zwischen 1880 und 1933 revolutioniert hat. Dabei wurde leider übersehen, dass Darwin – ungeachtet seiner Aussage, der Mensch als Spezies müsse einem Kampfe ausgesetzt bleiben – den einzelnen Menschen keineswegs als kampfeslustiges Wesen sah. In seinem wenig beachteten Werk „Der Ausdruck der Gemütsbewegungen bei Mensch und Tier“ beschrieb Darwin die Empathie (englisch: „Sympathy“) als das im einzelnen Menschen vorherrschende Motiv.

Es war Konrad Lorenz – er hatte seine Karriere unter den Nationalsozialisten gemacht –, der als erster behauptete, der Mensch sei in seinen inneren Antrieben ein primär der Aggression verpflichtetes Wesen. Das Bedürfnis nach zwischenmenschlicher Bindung sah Lorenz nicht als primären menschlichen Antrieb, sondern als ein Derivat des „Aggressionstrie-

bes“: Bindung und Liebe entstehe nur dann, so Lorenz explizit, wenn zwei Akteure ihre Aggression voneinander weg gegen einen Dritten richten¹⁶. Eine Wiederbelebung des Konzepts eines primär egoistischen Motiven verpflichteten Menschen erfolgte durch die moderne Soziobiologie, vor allem durch das bereits erwähnte, überaus einflussreiche Werk „Das egoistische Gen“ des britischen Zoologen Richard Dawkins¹⁷. Wenn unsere Gene „egoistisch“ sind, dann liegt nahe, dass alle andersgerichteten menschlichen Tendenzen bestenfalls sekundäre Phänome sind. Das Fatale der soziobiologischen Dogmen ist nicht nur, dass sie überwiegend von Autoren in die Welt gebracht wurden, die selbst nicht an Genen geforscht haben, sondern dass sie – obwohl unhaltbar – zu einer weit verbreiteten Überzeugung und zu einer pseudowissenschaftlichen Legitimation des derzeit weltweit herrschenden ökonomischen Systems geworden sind.

Gene und die Sozialität des Menschen

Gene sind nicht „egoistisch“, sondern Kommunikatoren und Kooperatoren. Sie sind Kommunikatoren, weil sie in ihrer Aktivität fortwährend auf Signale reagieren, die sie aus der Umwelt erhalten. In sensiblen Phasen der biologischen Entwicklung eines Organismus können eintreffende Signale sogar eine Art biologischen „Fingerabdruck“ hinterlassen, indem sie einen überdauernden Einfluss auf die Ablesbarkeit eines Genes ausüben, ein als „Epigenetik“ bezeichnetes Phänomen. Als Kooperatoren sind Gene zu bezeichnen, weil sie für sich alleine keinerlei Aktionsradius haben, sondern, um aktiviert, abgelesen oder verdoppelt zu werden, unablässig auf kooperative Interaktionen mit zahlreichen anderen Molekülen angewiesen sind. Da Erleben und Verhalten des menschlichen Organismus mehrere Systemebenen über dem angesiedelt sind, was den Menschen mit Blick auf die Arbeitsweise und Funktion seiner Gene ausmacht, können von der Ebene der Gene allerdings keine direkten Schlussfolgerungen auf das Wesen des Menschen gezogen werden (solche Schlussfolgerungen werden von Richard Dawkins in seinem Werk „Das egoistische Gen“ allerdings gezogen).

Ein von der Biologie her auf den Menschen – als ein erlebender und sich verhaltender Gesamtorganismus – gerichteter Blick bedarf einer Perspektive, die über die Gene hinausweist. Es ist erst wenige Jahre her, dass von neurobiologischer Seite erkannt wurde, dass das menschliche Gehirn für das Erleben von „Antrieb“, „Vitalität“ und „Motivation“ ein spezifisches neuronales System zur Verfügung hat¹⁸. Das Vitalitäts- oder „Motivationsystem“ des Gehirns hat seinen Sitz im Mittelhirn und verdankt seine

Bezeichnung der Tatsache, dass in ihm vorhandene Nervenzellen das Potential zur Synthese und Freisetzung von Botenstoffen (insbesondere Dopamin und endogene Opiode) haben, deren Wirkungen das biologische Korrelat dessen sind, was Menschen als „Motivation“ und „Vitalität“ erleben. Vermindern die Motivationssysteme ihre Aktivität, sind Krankheitszustände wie z. B. die Depression die Folge. Die Aktivität der Motivationssysteme hängt von Stimuli ab, die das System von außen erreichen. Erst in den letzten Jahren ließ sich – vor allem unter Verwendung nicht invasiver Methoden wie der funktionellen Kernspintomografie – klären, was der natürliche Stimulus der Motivationssysteme ist: Zwischenmenschliche Zuwendung, daneben außerdem (lustvolle) Bewegung und Musik.

Zwischenmenschliche Akzeptanz als Voraussetzung menschlicher Vitalität – Soziale Ausgrenzung als Aggressionsquelle

Der überraschende Befund, dass zwischenmenschliche Zuwendung, „Gesehen-Werden“ und Anerkennung potente biologische Stimuli der Motivationssysteme darstellen, ließ den Direktor der National Institutes of Mental Health (NIMH), den Neurobiologen Thomas Insel, die von ihm bejahte Frage stellen „Is Social Attachment an Addictive Disorder?“ (Ist zwischenmenschliche Bindung eine Sucht?)¹⁹. Ein erster Beitrag von Seiten der Neurobiologie zur Frage, was der Mensch denn sei, würde lauten: Zwischenmenschliche Akzeptanz gehört – ausweislich der an den Motivationssystemen des menschlichen Gehirns erhobenen Befunde – zu den zentralen, biologisch verankerten Strebungen des Menschen. Isolation, d. h. anhaltende, schwere Defizite sozialer Verbundenheit können daher nicht nur den sozialen, sondern – wie entsprechende Experimente an Säugetieren beweisen – über eine biologische Inaktivierung der Motivationssysteme auch den biologischen Tod bedeuten.

Vom menschlichen Grundantrieb nach sozialer Akzeptanz weist eine neurobiologische Linie neuerdings auch zum Phänomen der Aggression. Willkürlich zugefügter Schmerz zählt nicht nur beim Menschen, sondern bei allen Säugetieren zu den „zuverlässigsten“ Auslösern von Aggression. Aus evolutionärer Sicht dürfte die Bedeutung der Aggression daher vor allem darin zu suchen sein, den Organismus vor Beschädigung seiner Unversehrtheit und Schmerz zu bewahren. Nichts spricht, wie schon erwähnt, für die These, das Ausüben von Aggression sei bei psychisch gesunden Menschen ein primäres Bedürfnis²⁰. Das Miterleben des Leidens anderer führt – wie entsprechende Untersuchungen zeigen – bei nicht

traumatisierten, durchschnittlich gesunden Menschen zu einer durch das System der Spiegelneuronen biologisch getragenen Empathiereaktion²¹. Die menschlichen Motivationssysteme sind durch die Aussicht, aggressiv handeln zu dürfen, per se nicht zu stimulieren (nur wenn damit soziale Anerkennung erworben werden kann, relativiert sich dieses Statement). Beide Phänomene – Angst und Aggression – sind neurobiologische und psychologische Signalgeber: Sie helfen uns, gefährliche Situationen zu erkennen und abzuwehren. Wie die Angst, so ist auch die Aggression aus heutiger Sicht kein „Trieb“, sondern ein bei Bedarf abrufbares, biologisch fundiertes Programm (niemand würde auf die Idee kommen, von einem „Angsttrieb“ zu sprechen).

Ein Durchbruch im Verständnis der Dynamik der menschlichen Aggression waren neuere Experimente, die zeigen, dass die Schmerzzentren des Gehirns nicht nur durch die Zufügung von körperlichem Schmerz aktiviert werden, sondern auch durch die Erfahrung sozialer Ausgrenzung. Wenn zugefügte Schmerzen ein potenter Auslöser von Aggression sind, und wenn soziale Ausgrenzung „aus der Sicht des Gehirns“ wie körperlicher Schmerz erlebt wird, dann wird verständlich, warum nicht nur körperlicher Schmerz, sondern auch soziale Ausgrenzung als potenter Aggressionsauslöser fungiert. Tatsächlich ergaben – in vollständiger Übereinstimmung mit neurobiologischen Beobachtungen – aus der Sozialforschung kommende neuere Studien zu der Frage, welche Faktoren als Prädiktoren für gewalttätiges Verhalten bei Jugendlichen zu identifizieren sind, dass selbst erlittene Gewalt (also körperlich zugefügter Schmerz) und soziale Ausgrenzung bzw. fehlende Bindungen den statistisch stärksten Vorhersagewert hatten.

Mit Blick auf global zunehmende Aggressionstendenzen sollten wir uns Folgendes klarmachen: Angesichts Anderer, die im Reichtum leben, unter Armut zu leiden, ist mehr als eine Situation ökonomischer Ungleichheit. Es ist eine zwischenmenschliche, durch Demütigung und Ausgrenzung der jeweils Ärmeren charakterisierte Beziehungsfigur und damit ein potenter Auslöser von Aggression. Der globale Frieden kann daher nur dann nachhaltig bewahrt werden, wenn wir – gerade angesichts knapper werdender Ressourcen – lernen, fair zu teilen.

Der Mensch – Mit einem biologisch verankerten Sinn für Fairness ausgestattet

Naturwissenschaftler können die Frage, ob der Mensch „gut“ sei, weder bejahen noch verneinen. Offensichtlich ist der Mensch fähig, sowohl

„gut“ als auch „böse“ zu sein. Allerdings: Menschen haben einen biologisch verankerten Sinn für soziale Fairness. Ein im Rahmen der Spieltheorie-Forschung durchgeführtes Experiment besteht darin, einen Spieler A mit einem festen Betrag (z. B. 100 €) auszustatten und ihn zu bitten, diesen Betrag mit einem – ihm bis dahin nicht bekannten – Mitspieler B nach eigenem Gutdünken zu teilen. Die an beide Spieler gehende Instruktion lautet: Stimmt Spieler B dem von Spieler A gewählten Verteilungsmodus zu, können beide Spieler mit dem Betrag nach Hause gehen. Verweigert Spieler B jedoch die Zustimmung, dann wird der gesamte Betrag vom Untersuchungsleiter wieder eingesammelt. Beide Spieler werden dann ebenfalls verabschiedet, eine zweite Chance wird nicht gegeben (weshalb das Spiel die Bezeichnung „Ultimatum Game“ erhalten hat).

Wie verhalten sich „normale“ Menschen im „Ultimatum Game“? Wie wir wohl bereits intuitiv vermutet hätten, stimmt Spieler B einer von Spieler A gewählten Verteilung im Verhältnis 50:50 in 100 % der Fälle zu. Die Zustimmungsrate verringert sich nur unwesentlich, wenn Spieler A eine Verteilung von 60:40 oder 70:30 zu seinen Gunsten wählt, sie nimmt ab einer Verteilung von 80:20 jedoch rapide ab, obwohl – unter der Annahme, der Mensch verhielte sich wie ein „Homo oeconomicus“ – auch 20 € (oder selbst 10 €) für Spieler B gegenüber der Alternative, ganz ohne Geld nach Hause zu gehen, einen Vorteil bedeuten sollte. Wir fühlen jedoch zu Recht, dass Spieler B sich in der Regel nicht wie ein „Homo oeconomicus“ verhalten wird. Wissenschaftler haben untersucht, was im Gehirn von Spieler B in jenem Moment passiert, in dem ihm Spieler A ein nicht akzeptables (weil von B als unfair empfundenen) Angebot macht (z. B. 90:10). Die mittels funktioneller Kernspintomografie durchgeführte Analyse zeigt: Es kommt zu einer massiven Aktivierung der Ekelzentren, d. h. von in der Hirnregion „Insula“ gelegenen Nervenzell-Netzwerken, die auch dann aktiv werden würden, wenn Proband B eine Ekel erregende Substanz zu Riechen bekäme²².

Was ist der Mensch? Drei zentrale Aussagen lassen sich von Seiten der Hirnforschung dem anthropologischen Mosaik aus heutiger Sicht hinzufügen: 1. Der Mensch ist ein in seinen innersten neurobiologischen Antrieben und Motivationen auf zwischenmenschliche Akzeptanz ausgerichteten Wesen. Er ist aus diesem Grund auch bereit, für die Anerkennung seiner Mitmenschen erhebliche Mühen auf sich zu nehmen. 2. Soziale Ausgrenzung oder Demütigung wird vom menschlichen Gehirn ähnlich wie körperlich zugefügter Schmerz erlebt und wird daher – ähnlich wie zugefügter Schmerz – mit Aggression beantwortet. 3. Menschen haben ein neurobiologisch verankertes Gefühl für soziale Fairness. Die Evoluti-

on hat uns sozusagen „auf halber Strecke“ abgesetzt, nämlich einerseits als vital auf soziale Akzeptanz angewiesene, andererseits aber als nicht mit natürlichen Automatismen für hinreichend prosoziales Verhalten ausgestattete Wesen. Ich meine, dass es gerade diese Lücke ist, die das Leben für den Menschen zu einem derart spannenden Projekt gemacht hat. Denn diese Lücke zu schließen, ist die uns gestellte Aufgabe. Als Naturwissenschaftler müssten wir uns mit dieser Feststellung begnügen. Von einem übergeordneten, jenseits der Naturwissenschaften stehenden religiösen Standpunkt aus ist es legitim, einen Auftrag Gottes darin zu sehen, dass wir einer in uns biologisch verankerten menschlichen Bestimmung gerecht werden, d. h. uns einander zuwenden, uns gegenseitig achten und die Ressourcen dieses Globus – auch mit den nach uns kommenden Generationen – fair teilen.

Anmerkungen und Literaturhinweise

- 1 Joachim Bauer: Prinzip Menschlichkeit – Warum wir von Natur aus kooperieren, Hamburg 2006; ders., Das kooperative Gen – Abschied vom Darwinismus, Hamburg 2008.
- 2 Richard Dawkins: Der Gotteswahn, Berlin 2007.
- 3 Charles Darwin: Mein Leben. Seine Autobiografie hat Darwin 1876 verfasst, erstmals publiziert wurde sie 1887. Ich stütze mich hier auf eine im Insel Verlag erschienene Ausgabe (Frankfurt a. M. 1993).
- 4 Eine in der Tendenz neutral gehaltene, abgewogene Übersicht dazu findet sich bei Ulrich Schnabel: Die Vermessung des Glaubens – Forscher ergründen, wie der Glaube entsteht und warum er Berge versetzt, München 2008.
- 5 Ulrich Kutschera: Lobenswerte Bemühungen, in: Laborjournal 6/2008.
- 6 Thomas Robert Malthus: Essay on the Principle of Population, London 1798.
- 7 Vgl. die Übersicht in Bauer: Prinzip Menschlichkeit.
- 8 Charles Darwin: Die Abstammung des Menschen, Stuttgart 1871.
- 9 Vgl. Bauer: Prinzip Menschlichkeit; Richard Weikart: From Darwin to Hitler – Evolutionary Ethics, Eugenics, and Racism in Germany, New York 2004.
- 10 Richard Dawkins: Das egoistische Gen, Hamburg 2004 (Erstveröffentlichung 1976 in England).
- 11 In „Mein Leben“ schrieb Darwin: „In der Variabilität organischer Wesen ... scheint uns nicht mehr Planung zu stecken als in der Richtung, aus welcher der Wind bläst“.
- 12 Barbara McClintock: The Significance of Responses of the Genome to Challenge, Nobel Lecture 1983 (www.nobelprize.org).
- 13 Vgl. Übersicht in Bauer: Das kooperative Gen.
- 14 Nachdem dies in den letzten Jahren deutlich wurde, beeilten sich darwinistisch orientierte Evolutionsbiologen, darauf hinzuweisen, dass doch schließlich alle

Veränderungen des Genoms „Mutationen“ seien (lateinisch mutare: verändern), weshalb die darwinische Theorie nicht verändert werden müsse. Dieser semantische Trick beleuchtet, wie das darwinische Konzept um fast jeden Preis gerettet werden soll.

- 15 Vgl. Bauer: Das kooperative Gen.
- 16 Konrad Lorenz: Das sogenannte Böse, Augsburg 1995 (Erstveröffentlichung 1963).
- 17 Richard Dawkins: Das egoistische Gen, a. a. O.
- 18 Vgl. Bauer: Prinzip Menschlichkeit.
- 19 Thomas Insel: Is Social Attachment an Addictive Disorder? Physiology and Behavior 79 (2003), S. 351.
- 20 Zu den Merkwürdigkeiten der Rezeption der Experimente Stanley Milgrams in Deutschland gehört der weit verbreitet anzutreffende Irrtum, diese Experimente hätten gezeigt, dass Probanden Gefallen daran gefunden hätten, anderen Probanden schmerzhaft Stromschläge zuzufügen (als Strafe dafür, dass die zu bestrafenden Probanden einen kognitiven Test nicht bestanden hatten). Tatsächlich zeigen die Experimente Milgrams, dass lediglich ein Teil der Probanden, und dieser wiederum nur dann bereit war, die „Strafe“ auszuführen, wenn sie von unmittelbar hinter ihnen stehenden Versuchsleitern massiv dazu gedrängt wurden. Im Übrigen zeigten Nachuntersuchungen, dass ein Großteil der Probanden, die dem Druck nachgegeben hatten, später an psychischen Störungen erkrankte.
- 21 Hier und im Folgenden – Bauer: Prinzip Menschlichkeit.
- 22 Ebenda.

Zur Person des Verfassers:

Univ.-Prof. Dr. med. Joachim Bauer, Internist und Facharzt für Psychosomatische Medizin, Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie. Nach dem Medizinstudium war er viele Jahre in der molekularbiologischen Forschung tätig. 1996 wurde ihm der Forschungspreis der Deutschen Gesellschaft für Biologische Psychiatrie verliehen. Heute arbeitet er am Universitätsklinikum Freiburg und ist zugleich Ärztlicher Direktor der Psychosomatischen Hochgradklinik in Stiefenhofen bei Oberstaufen im Allgäu.