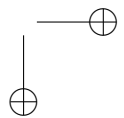
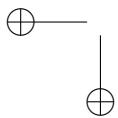
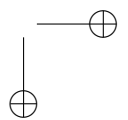
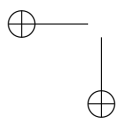
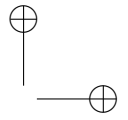
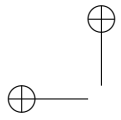


Institut Technik-Theologie-Naturwissenschaften (Hg.)
»Auf der Suche nach der Formel des Lebens«
Theologie im Gespräch mit den Naturwissenschaften
(TTN Essay-Preis 2011)



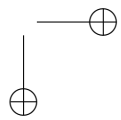
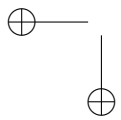
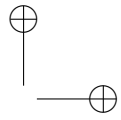
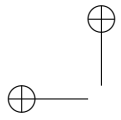


»Auf der Suche nach der Formel des Lebens«

Theologie im Gespräch mit den
Naturwissenschaften
(TTN Essay-Preis 2011)

Herausgegeben vom
Institut Technik-Theologie-Naturwissenschaften

München 2011



Inhaltsverzeichnis

HELMUT VÖLKEL	
Der »TTN Essay-Preis« zur Förderung junger Theologen. . . .	1

Die prämierten Preisarbeiten

TOBIAS GRASSMANN	
Der Lebensbegriff und sein kritisches Potential	7

JENS RIED	
Theologie – eine Lebenswissenschaft. Zu den Möglichkeitsbedingungen einer Theologie der Zoë	19

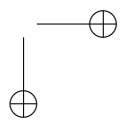
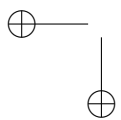
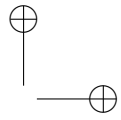
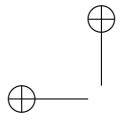
Interdisziplinäre Perspektiven auf den Lebensbegriff

CHRISTIAN KUMMER	
Die komplexe Ordnung des Lebens.	31

CHRISTIAN ALBRECHT	
Das ganz normale Leben? Zum wissenschaftlichen und religiösen Umgang mit einem überdeterminierten Begriff	45

STEPHAN SCHLEISSING	
Vom Nutzen und Nachteil der Ethik für »das Leben«.	53

Die Autoren.	63
----------------------	----



Helmut Völkel

Der »TTN Essay-Preis« zur Förderung junger Theologen

Das Gespräch mit den Naturwissenschaften ist ein Themenfeld, dem die Evangelisch-Lutherische Kirche in Bayern (ELKB) seit Jahrzehnten eine besondere Aufmerksamkeit schenkt. Als sich vor gut 20 Jahren eine Gruppe renommierter Persönlichkeiten aus den Bereichen der akademischen Theologie, den Naturwissenschaften und der Wirtschaft zur Gründung des »Vereins zur Förderung des Dialogs von Technik-Theologie-Naturwissenschaften« zusammenschlossen, war die ELKB von Anfang an ein starker Impulsgeber und Unterstützer des Vereins. Seit dem Jahr 1993 unterhält dieser ein wissenschaftliches An-Institut an der Ludwig-Maximilians-Universität, dessen Geschäftsführung durch den Beauftragten für Naturwissenschaft und Technik der ELKB ausgeübt wird. Dabei ist die Rechtsform dieser Kooperation von evangelischer Kirche und akademischer Wissenschaft durchaus einzigartig: Das Institut TTN wird von einem eigenständigen Verein getragen, in dem die Evangelische Kirche – neben zahlreichen anderen Personen und Institutionen – Mitglied ist. Diese auf Freiheit und Unabhängigkeit gegründete Organisation des interdisziplinären Dialogs halten wir für die geeignete Form, um die bisweilen gesellschaftlich höchst umstrittenen Anwendungsfelder von Technik, Naturwissenschaften und Wirtschaft in angemessener Weise durch Sachverstand und ethische Expertise zum Thema zu machen. Vor allem junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus unterschiedlichsten Disziplinen sollen die Gelegenheit erhalten, an diesem Institut interdisziplinär zu forschen und dabei mit Experten aus der universitären und angewandten Forschung in Kontakt zu kommen. Verein und Institut verstehen sich als ein Forum, auf dem Interessierte aus verschiedenen wissenschaftlichen Bereichen und

Praxiskontexten bei ethisch sensiblen Fragestellungen miteinander in einen vertrauensvollen und offenen Dialog eintreten können.

Mit der Ausschreibung des »TTN Essay-Preises 2011« will die ELKB den Dialog zwischen Theologen und Naturwissenschaftlern im Bereich des wissenschaftlichen Nachwuchses auf exemplarische Weise fördern. Gerade wenn es um ethische Fragen zum weitreichenden Themenkomplex der sogenannten Lebenswissenschaften geht, werden die Kirchen regelmäßig zu Stellungnahmen aus theologisch-ethischer Sicht angefragt. Woher gewinnt eine Kirchenleitung aber hierfür die nötige Kompetenz? Zum einen sicherlich durch das Engagement und die Beratung von Christen, die sich als Forscher, Ingenieure oder Lehrende in die gesellschaftlichen Debatten mit ihrem Sachverstand und ihrer persönlichen Verortung in einem christlichen Ethos zu Wort melden. Aber auch die Pfarrer – ob in der Gemeinde oder in weiteren Leitungspositionen – sehen sich zur Teilnahme an einem qualifizierten Dialog zu Fragen von Technik und Naturwissenschaften herausgefordert. Um hier kompetent urteilen zu können, ist es notwendig, bereits im Theologiestudium bzw. in der wissenschaftlichen Qualifikationsphase nach dem Examen den Austausch mit den anderen Wissenschaften zu pflegen. Die Offenheit für ein interdisziplinäres Denken, das zeigt die Erfahrung, wird vor allem im wissenschaftlichen Studium gelegt. Und es entspricht guter protestantischer Wissenschaftstradition, dabei über den geisteswissenschaftlichen Tellerrand hinauszugehen, um das Denken und Forschen auf anderen Wissenschaftsgebieten einem evangelischen Verständnis zugänglich zu machen.

Das hier gewählte Thema der Auslobung des Preises birgt Brisanz und Relevanz gerade für die Theologie: »Auf der Suche nach der Formel des Lebens. Beschreibungen des Lebens in Theologie und Biowissenschaften«. Wahrnehmungen des Lebens variieren vom Standpunkt ihrer Betrachtung. Im Johannesevangelium wird vom Leben anderes gesprochen als z. B. in der Synthetischen Biologie. Beide Male geht es sicherlich nicht einfach um das Auffinden einer einfachen Formel, eines Codes oder eines bloßen Bibelwortes. Das Verstehen des Lebens

findet immer in einem Kontext statt, in dem z. B. biologische, kulturelle, biographische aber auch spirituelle Dimensionen zusammenspielen. Wir haben gefragt: Welches Verständnis liegt den unterschiedlichen Beschreibungen von Leben zugrunde? Woher rühren die Konflikte im Umgang mit dem Leben? Und was kann die Theologie in den Diskurs um die Lebenswissenschaften als eigene Position einbringen?

Der Kreis der möglichen Teilnehmer am »TTN Essay-Preis 2011« war eingeschränkt, denn die ELKB als Stifterin des Preises wollte vor allem junge Theologen ihrer Landeskirche fördern. Teilnahmeberechtigt waren alle Studierenden der Evangelischen Theologie, die im WS 2010/11 in Bayern studierten sowie die Anwärter für das geistliche Amt der ELKB, die zu diesem Zeitpunkt an anderen Studienorten eingeschrieben sind. Doktoranden und wissenschaftliche Mitarbeitende an bayerischen Lehrstühlen für Evangelische Theologie konnten ebenfalls an der Preisausschreibung teilnehmen. Einsendeschluss für die Einreichung eines wissenschaftlichen Essays war der 4. April 2011. Auch wenn der Kreis der Teilnahmeberechtigten nicht sehr groß war, war die positive Resonanz doch erstaunlich. Aus dem Kreis der Interessenten wurde insgesamt sechs Essays eingereicht, die alle durchweg ein gutes Reflexionsniveau mit z. T. überraschend neuen Zugangsweisen zum Thema verbanden. Am Institut TTN wurden die anonymisierten Essays von der Jury begutachtet, die sich aus dem evangelischen Theologen Prof. Dr. Christian Albrecht, Lehrstuhl für Praktische Theologie der LMU München, dem Philosophen und Biologen Prof. Dr. Christian Kummer SJ, Leiter des Instituts für naturwissenschaftliche Grenzfragen zu Philosophie und Theologie der Philosophischen Hochschule München sowie Kirchenrat Dr. Stephan Schleising als dem Beauftragten für Naturwissenschaften und Technik der ELKB zusammensetzte.

Die Ausschreibung des »TTN Essay-Preises 2011« sah vor, die beiden Preise in zwei verschiedenen Klassen zu vergeben: (1) Ausgezeichnet wurde der preiswürdige Essay eines *Studierenden* der Evangelischen Theologie mit einem Preisgeld von 1.000 Euro sowie (2) der Essay einer examinierten Theologin oder eines Theologen aus dem Bereich

des wissenschaftlichen Nachwuchses mit einem Preisgeld von 1.000 Euro. Die Verleihung des Preises erfolgte am 19. Mai 2011 im Rahmen der Mitgliederversammlung des Vereins TTN. Auch wenn alle eingereichten Essays durchweg eine hohe Qualität aufwiesen, fiel das Votum der Jury für den Theologiestudenten Tobias Graßmann und den Akademischen Rat Dr. Jens Ried einstimmig aus. Wer sind nun die Preisträger und woher kommen sie?

Tobias Graßmann wurde am 08.12.1987 geboren und verbrachte seine Schulzeit vor allem in Augsburg. Sein Studium der Evangelischen Theologie begann er im Wintersemester 2008/2009 an der Augustana-Hochschule Neuendettelsau. Seit dem Wintersemester 2010/2011 studiert er an der Theologischen Fakultät der Georg-August-Universität Göttingen. Über seine Motivation, am TTN-Preis teilzunehmen, hat Herr Graßmann uns im Vorfeld der Preisverleihung unter anderem geschrieben: »Das Thema hat mich auf Anhieb interessiert, da ich mich bereits öfter gedanklich mit dem Verhältnis von Theologie und Biowissenschaft beschäftigt habe, allerdings nie zusammenhängend und intensiver. Mein Bruder studiert Medizin und in meinem Freundes- und Bekanntenkreis finden sich einige Naturwissenschaftler, weshalb ich als Theologe regelmäßig in die Situation komme, meine Sicht auf einzelne Ergebnisse der Biowissenschaften zu erklären. Letztlich gab den Ausschlag für die Teilnahme, dass ich auch ausprobieren wollte, ob ich in der Lage bin, zu einem Thema in einem festen Zeitrahmen einen Text mit relativ strikten Vorgaben zu produzieren, den ich auch guten Gewissens vertreten und abschicken kann.« Die Jury prämierte den Essay von Herr Graßmann, weil er eine ausgesprochen klare und gut strukturierte Annäherung an die Frage darstellt, inwieweit der biologische Lebensbegriff für eine narrative Thematisierung des Verständnisses von Leben anschlussfähig ist. Graßmann plädiert für eine »am Lebensbegriff geschulte Texthermeneutik«, die das biologische Verständnis von Leben um Bedeutungsaspekte erweitert, die der Komplexität des Lebens angemessen sind.

Dr. Jens Ried wurde am 05.03.1978 geboren und verbrachte seine Schulzeit in Stierstadt und Bad Homburg v.d.H. Von 1997

bis 2004 hat er in Mainz und Marburg Evangelische Theologie sowie Politologie und öffentliches Recht studiert. Nach dem Ersten Theologischen Examen bei der Evangelischen Kirche in Hessen und Nassau und dem Diplom am Fachbereich Evangelische Theologie der Philipps-Universität Marburg war er von 2005–2009 Mitglied der Nachwuchsforschergruppe »Psychosoziale, ethische und rechtliche Konsequenzen genetischer Befunde bei Adipositas« am Fachbereich Psychologie der Philipps-Universität sowie Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachgebiet Sozialethik am Fachbereich Evangelische Theologie in Marburg. Er wurde an der Universität Duisburg-Essen über ein Thema der Public Health-Ethik promoviert. Seit 2011 ist er Akademischer Rat am Lehrstuhl für Systematische Theologie II (Ethik) am Fachbereich Theologie der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Für Herrn Ried bot sich die Teilnahme an der Ausschreibung des »TTN Essay-Preises« schon deshalb an, weil er seit längerem interdisziplinär arbeitet: »Ethische Fragen der Synthetischen Biologie und hier besonders die Frage, inwieweit biotechnologische Innovationen die Frage ›Was ist Leben?‹ für die Theologie neu virulent machen, ist einer meiner Forschungsschwerpunkte. Naturwissenschaftliche und theologische Zugänge zum Verständnis von ›Wirklichkeit‹ stellen m. E. keinen Widerspruch dar, sondern bilden vielmehr eine Herausforderung, der sich eine sich selbst ernst nehmende Theologie produktiv stellen kann und muss. Da ich selbst sowohl in der Theologie als auch in naturwissenschaftlichen Kontexten forsche und lehre, sprach mich das Thema der Ausschreibung auch persönlich an.« Nach Meinung der Jury hat Herr Ried die These von einer notwendigen Komplementarität von natur- und geisteswissenschaftlichen Beschreibungen des Lebens eindrucksvoll entfaltet. Das Stoffgebiet wird souverän beherrscht und insbesondere die Erinnerung an die Anfänge der Molekularbiologie in der Physik ist erhellend. Als anschlussfähig für eine »Theologie der Zoë«, die in relationalen Bezügen denkt, wird die neue Disziplin der »Biosemiotics« herausgestellt, die »Leben« als komplexes Netzwerk von Interaktionen zu beschreiben sucht.

Es ist mir eine große Freude, in der hier vorliegenden Veröffentlichung des Instituts TTN die prämierten Essays auch einer weiteren Öffentlichkeit vorzustellen. Beide Texte plädieren für einen offenen und zugleich selbstbewussten Umgang mit dem Thema der »Lebenswissenschaften« und eröffnen der Theologie neue Wege für ein interdisziplinäres Gespräch. Darüber hinaus bin ich den Vertretern der Jury dankbar, dass sie ebenfalls kurze Essays zu diesem Thema beigesteuert haben, die die Themenstellung dieses Bandes sowohl im Hinblick auf die biologische Forschung vertiefen, also auch für das kirchliche Reden und ethische Urteilen über den Lebensbegriff in den Wissenschaften fruchtbar machen.

Von Martin Luther stammt der Satz: »Die Hoffnung, länger zu leben, ist allen Menschen von Natur aus eingepflanzt.« (Enarratio Psalmi XC) Voreilige Kritik an vermeintlich »unnatürlichen« Methoden zur Verbesserung der Lebensqualität oder auch der Lebensspanne verträgt sich nicht mit dem christlichen Menschenbild. Nicht die »Natürlichkeit« des Lebens ist Kriterium für die Liebe Gottes zum individuellen Leben, sondern die Sorge um die Besserung des Lebens gerade von Kranken, Gebrechlichen und Hilfsbedürftigen. Aber manchmal spielt die Natur uns auch etwas vor. Um die Grenzen einer möglichen Besserung des Lebens anerkennen zu können, braucht es darum auch mehr als die Sorge um die Natur. Wenn unser *eigenes* Leben mehr bereithält, als die Natur uns zu geben vermag, dann ist die Theologie herausgefordert, dieses »Mehr an Leben« in der Sprache der biblischen Tradition dem modernen Menschen immer wieder nahe zu bringen.

Tobias Graßmann

Der Lebensbegriff und sein kritisches Potential

Einleitung

Der Lebensbegriff ist einerseits ein zentraler Begriff der Theologie, was sich leicht dadurch belegen lässt, dass er dort in zahlreichen Wortkombinationen auftritt. So finden sich z. B. ewiges Leben, der lebendige Gott, Leben nach dem Tod, gottgefälliges Leben, Leben-Jesu-Forschung. Andererseits beschäftigen sich auch andere Wissenschaftszweige, besonders die Biologie, mit dem Leben, was zu der Frage führt, wo die jeweiligen Kompetenzen beginnen und enden. Schließlich ist der Begriff des Lebens durch ethische Kontroversen zu einem zentralen Kampfbegriff in der Öffentlichkeit avanciert: In der Debatte um Schwangerschaftsabbrüche bezeichnen sich Abtreibungskritiker als »Lebensschützer« und veranstalten »Märsche für das Leben«. Auch in der Debatte um Sterbehilfe oder assistierten Suizid wird um die Bedeutung von Leben gestritten: Wann ist ein Leben wirklich zu Ende, und wer hat unter welchen Bedingungen das Recht, ein Leben zu beenden.

Es ist nun sinnvoll, diesen Begriff, der sich im Spannungsfeld von Theologie und Naturwissenschaft befindet, einer genaueren Überprüfung zu unterziehen. Was leistet der Lebensbegriff, und wo liegen die Ambivalenzen und Mehrdeutigkeiten, die zu den angedeuteten Problemen führen? Eine umfassende Analyse ist im Rahmen dieses Textes selbstverständlich nicht zu leisten. Ziel dieses Essays ist daher, einige begriffliche Unterscheidungen zu treffen, das nötige Problembewusstsein zu wecken und anschließend einen Weg der produktiven Arbeit mit dem Lebensbegriff vorzuzeichnen. Da der Fokus auf dem theolo-

gischen Umgang mit dem Lebensbegriff liegen soll, ist es sinnvoll, mit einem orientierenden Blick in die Biologie zu beginnen.

Leben in biologischer Perspektive

Im Einführungskapitel des Lehrbuchs »Biologie« von Neil A. Campbell und Jane B. Reece werden sechs Kennzeichen des Lebens aufgezählt.¹ Davon beziehen zwei sich auf die Grundbausteine aller Lebewesen: Ein Lebewesen besteht aus mindestens einer Zelle, welche daher die Basiseinheit des Lebens ist, und es vererbt seine Erbinformation durch das Molekül DNA mittels eines bestimmten 4-Buchstaben-Codes. Zwei weitere Kennzeichen beschäftigen sich mit den Prozessen innerhalb von Lebewesen: Organismen stehen mit ihrer Umwelt in Wechselwirkung, wobei sie mit ihr nicht nur Energie, sondern auch Materie austauschen (Stoffwechsel). Innerhalb eines lebenden Systems wird, durch Regulationsmechanismen der Rückkopplung, ein dynamisches Gleichgewicht gehalten. Da sich Lebewesen auf unterschiedlichen Strukturebenen (vom einzelnen Molekül bis zum Ökosystem aus verschiedenen Arten und abiotischen Faktoren) betrachten lassen, formulieren die verbliebenen Kennzeichen allgemeine Strukturmerkmale von Leben: Leben zeichnet sich auf allen Ebenen durch einen hohen Grad an Organisation aus, und immer besteht ein enger Zusammenhang zwischen einer Struktur und ihrer Funktion.

Die sechs Kennzeichen wurden hier in anderer Reihenfolge präsentiert, um unterschiedliche Blickwinkel deutlich zu machen: Man kann sich dem Leben über seine Bausteine (Zellen, bestimmte Proteine, die Erbsubstanz DNA), über typische Prozesse und Reaktionen sowie über Strukturmerkmale und Prinzipien nähern. Jede Herangehensweise ist aber isoliert wenig aussagekräftig. Die Verfasser konstatieren: »Leben kann man nicht mit einem einfachen Satz definieren, da es zahlreiche emergente Eigenschaften aufweist.

1 Neil A. Campbell u. a. (Hg.): Biologie, München 2006, S. 1–16.

Trotzdem erkennt fast jedes Kind intuitiv, dass ein Hund, ein Insekt oder ein Baum lebendig ist, ein Felsen aber nicht. Wir erkennen Leben an den Aktivitäten lebendiger Dinge.² Die hier erwähnten emergenten Eigenschaften werden später noch aufgegriffen. Dabei ist festzuhalten, dass es sich um Ordnungsphänomene handelt, die dafür sorgen, dass auf einer höheren Strukturebene des Lebens (wie Organ, Organismus, Population) »Eigenschaften auf[treten], die auf den einfacheren Ebenen noch nicht vorhanden waren.«³ Ein Lebewesen als komplexes Ganzes übersteigt die Fähigkeiten seiner Einzelteile durch seine interne Organisation.

Die Komplexität des Lebensbegriffs

Nun ist Leben nicht nur ein besonderes Prädikat, das bestimmten belebten Objekten zukommt. Der beschriebene »Zustand des Lebendigseins«⁴ (im Folgenden auch Lebendigkeit), als gemeinsamer Nenner aller Lebewesen, bezeichnet nur eine Ermöglichungsbedingung für das, was Menschen allgemein als ihr Leben bezeichnen.

Die persönlich angeeignete Zeitspanne ihres Lebens bildet für Menschen die eigene Lebensgeschichte. Als Geschichte besteht ein solches Leben nicht nur aus zusammenhanglosen Fragmenten – in Erinnerung ihrer Vergangenheit und Erwartung ihrer Zukunft sind Menschen in der Lage, Ereignisse ihres Lebens in Beziehung zu setzen, Verbindungen zu schaffen oder Brüche zu markieren. Eine solche Lebensgeschichte ist das Produkt der Zusammenfassung verschiedener Erlebnisse zu einem Gesamtzusammenhang. Dabei wird bereits durch Anordnung und Auswahl eine gewisse Interpretation vorgenommen. Durch Reflexion, in der sich ein Mensch selbst zum Objekt seiner Betrachtung macht, kann er weiter reichende Deutungshoheit

2 Ebd., S. 4.

3 Ebd., S. 3.

4 Ebd., S. 3.

über sein Leben erlangen – andererseits erfährt sich der Mensch gerade dann als von seinen Erlebnissen bestimmt und geformt. Menschen sind aufeinander angewiesen, aber sie werden sich auch zur Beschränkung oder zur Gefahr – in Bezug auf ihre Lebensgrundlagen, aber auch bezüglich ihrer jeweiligen Lebensgeschichten und deren Deutung. Außerdem sind sie nicht nur mit ihren Mitmenschen, sondern auch mit anderen Organismen zu einem Ökosystem verflochten. Leben ist immer sowohl Zusammen- als auch Gegeneinander-Leben und setzt komplexe Wechselbeziehungen voraus. Wie Lebendigkeit auf die Teilnahme an einem funktionierenden Nährstoffkreislauf angewiesen ist, ist eine Lebensgeschichte immer auch die Geschichte des Zusammenlebens mit Anderen.⁵

Nun stellen Lebendigkeit und Lebensgeschichte den Menschen zwar vor jeweils eigene Fragen und Probleme, es wäre aber falsch anzunehmen, dass diese beiden Bedeutungsschwerpunkte im Lebensbegriff strikt zu trennen wären. Lebendigkeit ist schließlich Vorbedingung für eine Lebensgeschichte, und die Notwendigkeit des Zusammenlebens betrifft beide Aspekte gleichermaßen. Besonders mit Blick auf Beginn und Ende des Lebens wird deutlich, dass die brennendsten Fragen des Menschen gerade dort auftreten, wo sich beide Bereiche zu überlagern beginnen und nur schwer zu trennen sind. Dies können zwei Beispiele erhellen: Der irdische Lebensweg endet nach allgemeinem Verständnis mit dem Erlöschen der Lebensfunktionen. Doch die Frage, welche medizinisch messbare Körperfunktion genau die Todesgrenze markiert, die das Ende der Lebensgeschichte bedeutet, lässt sich unterschiedlich beantworten – mit weit reichenden Folgen für den Umgang mit Sterbenden und Verstorbenen. Auch die Frage nach dem Beginn des Lebens bereitet Schwierigkeiten. Hier scheinen an einem schwer fixierbaren Punkt die zusätzlichen Dimensionen des Lebensbegriffes zur bloßen Lebendigkeit hinzu zu treten. Aus totaler Abhängigkeit wird partielle Selbstständigkeit und Überlebensfähigkeit. Am Ende des langen

5 Vgl. ebd., S. 8 f.

Prozesses steht idealerweise ein Mensch mit der Fähigkeit, seine Lebensgeschichte bewusst zu erleben, zu erzählen und zu planen. Wenn man aber versucht, diese komplexe Entwicklung abstrahierend und typisierend in verschiedene Stufen zu unterteilen, kann man zu unterschiedlichen Bewertungen kommen, inwiefern die einzelnen Stufen bereits »vollwertiges«, schützenswertes oder selbstverantwortliches Leben darstellen – je nachdem, wie man Lebendigkeit und Lebensgeschichte versteht und gewichtet.

Die hier zusätzlich zu den sechs biologischen Kennzeichen des Lebens benannten Merkmale geschichtlichen Lebens sind dabei nicht erschöpfend und stellen nur eine Auswahl aus dem begrifflichen Bedeutungsspektrum von Leben dar.⁶ Zusammenfassend lässt sich aber sagen, dass zusätzlich zu einem Set aus biologisch bestimmbar Kennzeichen, deren Gesamtheit (die im Folgenden als Phänomen der Lebendigkeit bezeichnet wird) der Mensch im Allgemeinen intuitiv erkennt, eine sich über die Zeitdimension erstreckende Synthese von Erlebnissen die zusammenhängende, individuelle Lebensgeschichte bildet. Im Oberbegriff Leben berühren und verschränken sich nun beide Bedeutungen: Zum Einen, weil jeder Mensch sich und andere Lebewesen immer zugleich als lebendig und als Teil einer Lebensgeschichte wahrnimmt. Zum Anderen, weil beide in den Grenzbereichen des Lebens ineinander übergehen und der Tod einen gemeinsamen Endpunkt darstellt. Schließlich, weil sich viele strukturelle Analogien zwischen Organismen und Lebensgeschichten ziehen lassen, beispielsweise in den dynamischen Prozessen von Entwicklung, Wachstum und Rückbildung sowie den notwendigen Wechselbeziehungen zur Außenwelt. Diese Analogien sind dabei zu großen Teilen, aber nicht notwendigerweise aus biologischen Gesetzmäßigkeiten ableitbar.

6 Eine weitaus komplexeres Beispiel für eine Analyse des Lebensphänomens vgl. Markus Mühlring: [Art.] Leben, in: Friedrich Wilhelm Horn, Friederike Nüssel (Hg): Taschenlexikon Religion und Theologie, Göttingen ⁵2008, S. 715–718. Es bleibt zu fragen, ob Mühlings weitere Differenzierung zusätzliche Klarheit schafft.

Vornezeitliche und moderne Lebenskonzepte

Der Sinn dieser Differenzierungen kann nicht darin bestehen, eine Scheidung in zwei neue Begriffe zu ermöglichen (etwa am Modell der griechischen Unterscheidung von βίος und ζωή). Komplexität des Lebensphänomens sollte gerade nicht durch eine (scheinbare) Begriffsklärung entschärft, sondern stattdessen bewusst mitgeführt werden. Ein Grund sind die zwischen Theologie und Naturwissenschaften drohenden Missverständnisse.

Das Problem eines Konfliktes zwischen naturwissenschaftlich-technischem und religiösem Weltbild ist letztlich erst ein Problem der Neuzeit. Bevor sich Naturwissenschaft, Theologie und Religion in ihre heutigen Gestalten ausdifferenzierten, verbanden sich metaphysisch-philosophische Spekulation, Naturbetrachtung, Dichtung und Symbolhandlung des religiösen Kults in den menschlichen Versuchen, die Welt zu beschreiben und zu erklären. Auch das Phänomen des Lebens wurde auf diese Weise betrachtet. Das Alte Testament liefert mit Gen 1–2 ein gutes Beispiel für eine solche Vermischung. Sie lassen sich am hebräischen Wort *naéfaeš* (Seele, Kehle, Lebensatem) verdeutlichen, in dessen Zweifachbedeutung von Seele und Kehle sich wohl die Beobachtung spiegelt, dass freie Atmung für viele Lebewesen lebenswichtig ist. Zusätzlich wird in Gen 2,7 die Vorstellung einer Einhauchung der menschlichen *naéfaeš* durch Gott geprägt.⁷ Ergebnis eines literarischen und mündlichen Prozesses der Begriffsbildung war also ein Vokabular, das das Phänomen des Lebens ausreichend gut beschreibt und eine Erklärung bietet, dabei aber religiöse Konnotationen und Assoziationen als Mehrbedeutung mitführt. Das Neue Testament und ein Großteil der vornezeitlichen religiösen Literatur bewegen sich weitgehend

7 Zum hebräischen Wort *naéfaeš* vgl. Claus Westermann: *Vp,n < naéfaeš* Seele, in: *Theologisches Handwörterbuch zum Alten Testament*, München 1984, S. 73–75.

unbefangen auf dieser Grundlage, wobei es naiv wäre anzunehmen, dass einzelne Erklärungsversuche (wie der »töpfernde Gott« in Gen 2,7) nie hinterfragt wurden.

Mit der Aufklärung, dem Beginn der historisch-kritischen Untersuchung der Bibeltexte und dem Fortschreiten der naturwissenschaftlichen Erkenntnis wurden sowohl die Texte als Erkenntnisquellen als auch viele der supranatural-metaphysischen Erklärungsversuche der Kritik unterzogen.⁸ Auf theologischer Seite wurden daher Anpassungsleistungen nötig, um die wissenschaftliche Kritik abzuwehren oder die religiösen Gehalte der Texte mit den Erkenntnissen der Wissenschaft kompatibel zu machen.⁹

Konsequenzen für Theologie und Biologie

An dieser Stelle sind nun die oben gewonnenen Differenzierungen innerhalb des Lebensbegriffs hilfreich, um als Kriterium zu dienen.

Insofern religiöse Texte den Anspruch erheben, das Phänomen der Lebendigkeit und seinen Ursprung zu erklären, müssen sie sich uneingeschränkt der Kritik aus den Biowissenschaften stellen. Naturwissenschaftliche Erklärungen haben dabei durch ihre strikten Kriterien der Verifizierbarkeit und Falsifizierbarkeit meist einen Plausibilitätsvorsprung gegenüber religiöser Überlieferung. Auch stehen heute Möglichkeiten der Messung zur Verfügung, die früher undenkbar waren. Das Ethos intellektueller Redlichkeit, dem sich Forschende verpflichten sollten, lässt es nicht zu, dass Theorien trotz massiver Einwände oder schlüssigerer Gegenmodelle unantastbar bleiben – das muss auch für religiöse Überlieferung gelten. Insbesondere die christliche Religion hätte in der Vergangenheit wohl viel von ihrem Ansehen retten können, hätten ihre selbsternannten Verteidiger eingese-

8 Zu dieser neuzeitlichen Kritik vgl. Falk Wagner: *Metamorphosen des modernen Protestantismus*, Tübingen 1999, S. 30–33.

9 Vgl. ebd., S. 42–48.

hen, dass der Plausibilität naturwissenschaftlicher Forschung auf dem Gebiet der Welterklärung dauerhaft nicht mit Verboten oder Verleumdungen beizukommen ist.

Lässt sich dann noch eine bleibende Bedeutung der religiösen Überlieferung rechtfertigen? Der Weg, alles in die Schwebe des Symbolischen zu heben und Überreste vorneuzeitlicher Wissenschaft zu ignorieren, ist wenig überzeugend. Es wäre dann nötig, gegen die jahrhundertelange Wirkungsgeschichte der Texte als faktisch nicht hinterfragte Basis für wissenschaftliche Spekulation zu argumentieren. Sinnvoller ist stattdessen eine am Lebensbegriff geschulte Texthermeneutik. Denn es ist offensichtlich, dass viele der religiösen Begriffe und Texte, die das Leben und sein göttlicher Ursprung thematisieren, eine mehrschichtige Bedeutung haben. Auch dort, wo mit unserem neuzeitlichen Weltbild unvereinbare Aussagen gemacht werden, stehen diese oft weder im Fokus der Erzählung, noch tragen sie echte Begründungslast. Vielmehr stellen sie das Bildmaterial für Metaphern und Analogien zur Verfügung, indem Naturphänomene als Bilder transparent für menschliche Lebensgeschichten oder das Wesen und Handeln Gottes werden (z. B. Gen 1–3; 6–9; Ps 103–104; Spr 30). Es ist somit zu prüfen, ob ein religiöser Text nur vorneuzeitliche Neugier nach Welterklärung befriedigt, oder ob er sich – eventuell durch einen poetischen Zugang – auch auf die menschliche Lebensgeschichte oder die Anforderungen des heutigen Zusammenlebens beziehen lässt. Diese Unterscheidung kann man nur treffen, wenn man um die innere Komplexität des Lebensbegriffs weiß und nicht vorschnell eine Bedeutung einträgt. Die interne Differenzierung des Lebensbegriffs zusammen mit dem kritischen Korrektiv der Naturwissenschaften wird so zu einem hermeneutischen Werkzeug, das hilft, Überlieferung in der Bedeutungsvielfalt ihrer Bilder und Metaphern für die Gegenwart zu erschließen.¹⁰

10 Weiterführend ließe sich die Frage stellen, ob nicht auch heute naturwissenschaftliche Erkenntnis transparent für religiöse Gehalte wird und ob bzw.

Auch die Biologie kann in ihrer Arbeit von einem in sich differenzierten Lebensbegriff profitieren. Denn der Reduktionismus – wie Campbell/Reece schreiben »eine potente Strategie der Biologie«¹¹ – versucht, komplexe Systeme durch die Zerlegung in ihre Einzelteile zu erklären. Bereits das Problem der emergenten Eigenschaften stellt die universale Anwendbarkeit dieser Strategie allerdings in Frage.¹² Denn sie läuft Gefahr, Stufen der Emergenz von Eigenschaften zu überspringen, und daher hochkomplexe Phänomene (wie beispielsweise soziale Vorgänge oder religiöse Erfahrungen) vorwiegend durch mikroskopische Ursachen, chemische Reaktionen und genetische Dispositionen erklären zu wollen.¹³ Dieses biologistische Vorgehen verkennt dabei leicht die Komplexität und Kontingenz menschlicher Lebensgeschichten, die sie in das enge Blickfeld einer Versuchsanordnung zwingt. So gewonnene Thesen können ihre Deutlichkeit der methodischen Ausklammerung wichtiger Faktoren verdanken, wodurch sie in der konkreten Lebenswirklichkeit ihre Aussagekraft verlieren oder durch Emergenz faktisch ausgehebelt werden. Es wäre nun möglich, dass hier externe Anfragen auch aus der Theologie hilfreich sind, da diese im Allgemeinen methodisch nicht reduktionistisch vorgeht, sondern Individuen und ihre Lebensgeschichten in einem eigenen Horizont betrachtet.

Auf einem Gebiet sind nun beide Fächer zwangsläufig aufeinander angewiesen, was sich ebenfalls am Lebensbegriff verdeutlichen lässt:

wie sich z. B. Evolutionstheorie und Genetik auf das Gottesbild religiöser Menschen auswirken.

- 11 Neil A. Campbell: *Biologie* (wie Anm. 1), S. 4.
- 12 Als Beispiel für naturwissenschaftlichen Kritik an einseitigem Reduktionismus vgl. Robert B. Laughlin: *Abschied von der Weltformel. Die Neuentdeckung der Physik*, München 2010, S. 234–259.
- 13 Vgl. auch Ulrich H. J. Körtner: *Zur Einführung. Konzeptionen und Phänomene des Geistes*, in: ders., Andreas Klein (Hg.): *Die Wirklichkeit des Geistes. Konzeptionen und Phänomene des Geistes in Philosophie und Theologie der Gegenwart*, Neukirchen-Vluyn 2006, S. 4–6.

Erst von der Perspektive der Lebensgeschichte aus, aber unterstützt durch Einblicke in die komplexen Prozesse und Strukturen des Lebens, können ethische Fragen nach einer Würde oder einem Wert von Leben präzise gestellt und bearbeitet werden. Denn obwohl die Biologie die Komplexität des Lebens und dessen Organisation würdigen kann, strebt sie aus methodischen Gründen doch die Haltung des unbeteiligten Betrachters an, und tut sich daher schwer, von sich aus Werturteile auszudrücken und nachvollziehbar zu begründen. Religion und Theologie hingegen können dem Leben als Teil einer Geschichte einen Wert geben, laufen dabei aber Gefahr, komplexe Sachverhalte voreingenommen und ungenau zu erfassen. Auch fehlt hier eventuell das technische Vokabular, um gewisse Sachlagen präzise zu beschreiben. Gerade bei ethischen Entscheidungen an den Grenzen des Lebens, die wie oben gezeigt eine besonders komplizierte Problemlage darstellen, führt somit für beide Seiten kein Weg an einer Diskussion auf Augenhöhe vorbei.

Chancen des Lebensbegriffs für eine zeitgemäße Theologie

Man könnte nun die Konsequenz ziehen, Leben als missverständlichen und schwer handhabbaren Begriff aus der theologischen Reflexion weitestgehend zu verbannen. Hier soll nun im Gegenteil die These vertreten werden, dass die Theologie sich den Lebensbegriff zu Eigen machen und ihm eine prominentere Stellung einräumen sollte.

Eine Zentralstellung nimmt der Lebensbegriff bei Albert Schweitzer ein. Ohne seine in »Kultur und Ethik« durchgeführte Kulturdiagnose sowie das Programm seiner Ethik der »Ehrfurcht vor dem Leben« eingehend diskutieren zu können, sollen hier dennoch einige seiner Gedanken aufgegriffen werden.¹⁴ Schweitzer konstatiert bereits in seiner Einleitung, dass allgemeine Überzeugung der abendländischen

14 Albert Schweitzer: Kultur und Ethik. Kulturphilosophie Zweiter Teil, Mün-

Philosophie (und wohl auch der Theologie) war, man könne mittels Metaphysik eine Welt- und Lebensbejahung begründen, um daraus eine Ethik zu entwickeln. Da der Mensch scheitert, der Welt den Sinn beizulegen, der eine optimistische Weltanschauung plausibel macht, endet er mit seinem Denken in einem »Dualismus von Weltanschauung und Lebensanschauung« (XII f.). Schweitzer schlägt stattdessen vor, die Richtung umzukehren und die Weltanschauung aus der Lebensanschauung zu begründen (XIV). Er fordert, die dem eigenen »Willen zum Leben« unmittelbare Idee der »Ehrfurcht vor dem Leben« zur Wurzel sowohl der Weltanschauung als auch der Ethik zu machen (XV). Hier wird deutlich, dass der Lebensbegriff ein metaphysikkritisches und fokussierendes Potential hat. Abgesehen davon, ob man der Willenstheorie Schweitzers und seinem Schlüsselbegriff der Ehrfurcht etwas abgewinnen kann, wäre zu überdenken, ob eine am Leben orientierte Theologie nicht einigen verbreiteten Problemen ausweicht. Will die Theologie Relevanz für das Leben beanspruchen, muss sie individuelle Lebensgeschichten und die vielfältigen Ansprüche, die das Zusammenleben mit Menschen und anderen Lebewesen stellt, ernst nehmen. So läuft sie weniger Gefahr, sich in ihr eigenes hermetisches System zurück zu ziehen, und hat ihren Prüfstein an der Art und Weise, wie sie Leben deutet und gestaltet. Wenn die Begründung für ihr Tun nicht mit der Geschlossenheit der eigenen Weltanschauung steht und fällt, kann sie sich für andere Positionen öffnen. Sie wird flexibel und vielgestaltig wie das Leben, auf das sie sich bezieht, bleibt aber auch konkret und klar, weil sie sich nicht in den Totalitätsperspektiven von Kosmologie und universaler Heilsgeschichte verliert.

Religion und Biowissenschaft als kulturelle Systeme stehen vor dem gemeinsamen Ziel, Leben in seiner umfassenden Form für den Menschen zu deuten und beherrschbar zu machen.¹⁵ Wenn sich beide

chen ¹¹1958. Die römischen Seitenzahlen in Klammer im Folgenden beziehen sich auf das Werk in dieser Ausgabe.

15 Für Wissenschaft und Religion als kulturelle Systeme vgl. Clifford Geertz:

nicht als geschlossene Weltanschauungen verstünden, die sich in einem unversöhnlichen Dualismus gegenüber stehen, sondern sich im gemeinsamen Dienste des Lebens sähen, wäre es möglich, die Diskussion konstruktiv auf konkret strittige Fragen zu konzentrieren und den unstrittigen Rest dahin gestellt zu lassen. Das religiöse Individuum stünde dann vor der Aufgabe, bei eventuellen Spannungen mit Blick auf die Anforderungen der eigenen Lebensgeschichte und in Verantwortung für alles mit ihm Lebende zu entscheiden. Die Theologie hätte die Aufgabe zu assistieren, indem sie religiöse Aussagen sammelt, auf ihre Kohärenz prüft und möglichst klar formuliert. Das würde für die Theologie bedeuten, dass sie ihren Anspruch auf eine besondere Dignität ihrer Erkenntnisse aufzugeben und sich im Wettstreit plausibler Lebensdeutungen mit anderen Angeboten nach gleichen Bedingungen auseinander zu setzen hätte. Aber auch wenn das für manche Theologen ein schmerzhaftes Eingeständnis sein sollte, entspricht es schlicht der faktischen Lage im weltanschaulichen Pluralismus der Gegenwart.¹⁶ Und es gibt keinen Grund anzunehmen, dass engagierte Religion und wissenschaftliche Theologie in diesem Wettstreit nicht bestehen könnten.

Dichte Beschreibung. Beiträge zum Verstehen kultureller Systeme, Frankfurt a. M. 1987. Zu Religion als Deutungskultur vgl. Falk Wagner: Metamorphosen (wie Anm. 8), S. 172–176.

16 Vgl. ebd., S. 169.

Jens Ried

**Theologie – eine Lebenswissenschaft.
Zu den Möglichkeitsbedingungen einer
Theologie der Zoë**

Seit Erwin Schrödinger die Frage »Was ist Leben?« in seiner Vortragreihe am Trinity College in Dublin im Jahre 1943 aufgeworfen und eine für die weitere Forschung wegweisende Antwort formuliert hat, ist es für einige Dekaden um den Lebensbegriff relativ ruhig geblieben. Der in den Ausführungen durchscheinende oder auch in sie hineingelesene Optimismus Schrödingers, dass grundsätzlich eine Reduktion biologischer Phänomene auf physikalisch-chemische Prozesse möglich ist und dass dabei der Begriff des »Codes« eine zentrale Rolle spielen könnte, haben die nachfolgende Forschung in kaum zu überschätzender Weise stimuliert. Die Fortschritte in der Aufklärung der Struktur und der Funktionsweise der DNA, wie sie nach Schrödinger erreicht wurden und in der Sequenzierung des Humangenoms gipfelten, haben eine Beschäftigung mit einem Begriff von »Leben« in den Hintergrund treten lassen, war doch zunächst die Hoffnung verbreitet, mittels der Form auch die Funktion der Erbsubstanz und damit die Grundstrukturen des »Lebens« erhellen zu können. Der Weg vom Genom zum Phänom erwies sich allerdings rasch als wesentlich komplexer und der nunmehr unabdingbare, wenn auch teils zähe Abschied vom Gedanken des Reduktionismus, der mehr (und zumeist implizit) von den Beobachtern der Naturwissenschaften denn von ihren Protagonisten genährt wird, trägt nicht nur zu einer produktiven Ent-Täuschung linearer Denkmodelle in der Biologie bei, sondern wirft auch die Frage »What is life?« wieder nachdrücklich auf. Insbesondere das neuste Gewächs auf dem Feld der Biotechnologie, die Synthetische Biologie, fordert auf Grund ihres methodischen

Ansatzes wie der von ihr verfolgten Ziele in besonderer Weise dazu heraus, den Lebensbegriff als Kristallisationspunkt ethischer, rechtlicher und sozialer Fragen in den Blick zu nehmen. Inwieweit die Theologie dazu beitragen kann, soll hier skizziert werden. Dabei sollen die folgenden Ausführungen von der näher zu erläuternden These geleitet sein, dass Theologie eine Lebenswissenschaft ist und als solche im Konzert der gemeinhin als *life sciences* bezeichneten Wissenschaften jedenfalls dann nicht schweigen darf, wenn die Frage »Was ist Leben?« berührt wird.

Die hier vorgestellten Überlegungen zielen darauf ab, die Möglichkeitsbedingungen, aber auch die Notwendigkeit einer Theologie der Zoë, zu skizzieren. Dazu ist zunächst vor dem Hintergrund der von Schrödinger, Delbrück und Bohr vorgebrachten Gedanken die Herausforderung zu charakterisieren, vor die theologisches Denken aktuell durch den Lebensbegriff gestellt wird. Daran anschließend wird der Rahmen eines explizit theologischen Beitrags zum interdisziplinären Dialog mit den Naturwissenschaften im Hinblick auf den Lebensbegriff erörtert. Dabei soll verdeutlicht werden, dass »Leben« hinreichend nur als komplementäres Phänomen, das heißt sowohl auf der Beschreibungs- wie auf der Deutungs-/Orientierungsebene, zu erfassen ist.

»Was ist Leben?« – Herausforderung für Theologie und Naturwissenschaft (nicht nur) im Zeitalter der Synthetischen Biologie

Dass die Molekularbiologie und insbesondere die Molekulargenetik im zweiten Quartal des 20. Jahrhunderts aus der Physik erwachsen sind, ist *opinio communis* in der wissenschaftsgeschichtlichen Forschung. Eine, wenn nicht die Zentralfigur dieses Prozesses ist Max Delbrück – und kein geringerer als Schrödinger selbst bezeugt dies in seinen Dubliner Vorträgen, indem er das von Delbrück vorgeschlagene Modell, die Erbsubstanz als »wohldefinierten Atomverband« bzw.

»physikalisch-chemische Einheit« – also als Molekül – zu begreifen,¹ in den Mittelpunkt seiner Ausführungen stellt. Wie Delbrück in seinem »Blick auf die Biologie« nochmals resümierend feststellt,² gerieten biologische Phänomene und nicht zuletzt das »Leben« mit dieser Feststellung in den Dunstkreis der Quantentheorie, die die damalige Physik stark beschäftigte. Die Unstetigkeiten in der Natur, die das Quantenpostulat thematisiert, wandte Delbrück auf die Erklärung der offenkundigen Variabilität im Erbvorgang bei ebenso offenkundiger Stabilität der materialen Grundlage der Vererbung an: Es handele sich dabei gewissermaßen um biologische Quantensprünge.

In Anwesenheit des jungen Delbrück hatte Niels Bohr bereits zuvor einen anderen quantenphysikalischen Begriff auf das Phänomen des Lebens angewandt. In seinem Vortrag »Light and Life« aus dem Jahr 1932 sinnierte Bohr über die Parallelität von Physik und Biologie nach und kam zu dem Schluss, dass die Biologie die Existenz des Lebens nicht erklären könne, sondern immer schon voraussetzen müsse.³ Er begründete dies epistemologisch bzw. methodisch: Um Lebensprozesse analysieren zu können, müsse die Biologie eben diese Prozesse unterbrechen und damit das Leben beenden, das sie eigentlich studieren will. Folglich sei »Leben« analog zu den Vorgängen auf

-
- 1 Vgl. Nikolaj V. Timoféeff-Ressovsky, Karl Günter Zimmer, Max Delbrück: Über die Natur der Genmutation und der Genstruktur (Nachrichten von der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, Mathematisch-Physikalische Klasse, Fachgruppe IV: Biologie, N.F. 1, Nr. 13), Berlin, S. 189–245.
 - 2 Vgl. Max Delbrück: A Physicist Looks at Biology, in: Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences, Sesquicentennial Celebration Proceedings, Part II, S. 175–190.
 - 3 Vgl. Niels Bohr: Light and Life in: Nature 133 (1933), S. 421–423. 457–459. Zur Bedeutung Bohrs für die Entwicklung der Molekularbiologie vgl. Gunther S. Stent: Light and life: Niels Bohr's legacy to contemporary biology, in: Genome 31 (1989), S. 11–15.

der (sub-)atomaren Ebene nur unter Voraussetzung der Komplementaritätsvermutung zu beschreiben. Damit ist nicht weniger behauptet, als dass der Biologie eine hinreichende Beschreibung von »Leben« nicht gelingen kann, weil dazu unterschiedliche Beschreibungsformen notwendig sind, die sich gegenseitig ausschließen, da sie nicht gleichzeitig umzusetzen sind. Das »Leben« ist entweder im Vollzug als (organismisches) Ganzes oder analytisch, dann aber als gestorbenes Leben, zu untersuchen. Die Probleme und Schwierigkeiten, die mit der Komplementaritätstheorie im Allgemeinen und ihrer Anwendung auf die Biologie im Besonderen verbunden sind, müssen an dieser Stelle beiseitegelassen werden. Entscheidend ist, dass angefangen mit Bohr über Delbrück bis hin zu Schrödinger innerhalb eines Zeitraums von etwas mehr als zehn Jahren der Übergang von der Physik zur (Molekular-)Biologie vollzogen wurde und dabei die konzeptionelle Frage »Was ist Leben?« zunehmend in den Mittelpunkt des Interesses rückte.⁴

Was Schrödinger zur Auseinandersetzung mit dieser Frage allerdings besonders herausforderte, war die für den Physiker zunächst nicht plausible Widerständigkeit des als Molekül vorgestellten Erbmaterials gegen den Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik: Entgegen diesem physikalischen Grundgesetz ist bei Lebewesen gerade keine stetige Zunahme der Entropie zu beobachten und im Blick auf die Evolution als Ganzes scheint sogar eher das Gegenteil zutreffend zu sein. »Das Leben scheint ein geordnetes und gesetzmäßiges Verhalten der Materie zu sein, das nicht ausschließlich auf ihrer Tendenz, aus Ordnung in Unordnung überzugehen, beruht, sondern zum Teil auf einer bestehenden Ordnung, die aufrecht erhalten bleibt.«⁵ Schrödin-

4 Vgl. Andrew T. Domondon: Bringing physics to bear on the phenomenon of life: the divergent positions of Bohr, Delbrück, and Schrödinger, in: *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 37 (2006), S. 433–458.

5 Erwin Schrödinger: *Was ist Leben? Die lebende Zelle mit den Augen des Physikers betrachtet*, Frankfurt a. M. 2008, S. 122.

ger löste die Frage im Gefolge Delbrücks mit dem Modell des »aperiodischen Kristalls« und definierte damit die Frage »Was ist Leben?« als eine Frage der Struktur des dem Leben zu Grunde liegenden Moleküls. Dieser Linie folgend markieren die Aufklärung der Doppelhelixstruktur der DNA im Jahr 1953 und die 2001/2003 abgeschlossene Sequenzierung des Humangenoms die Eckpunkte des »genomischen« Zeitalters.

Nicht von ungefähr beobachten wir im »postgenomischen« Zeitalter eine »Wiederbelebung«⁶ der Frage nach dem Leben. Denn anders als von Schrödinger und vor allem von den ihm nachfolgenden Protagonisten der Genetik inauguriert, erschließt die Aufklärung der DNA-Struktur nur sehr begrenzt das Phänomen des Lebens, sondern verdeutlicht eher noch einmal die ungeheure Komplexität der Lebensprozesse. Die Ablösung der »Genetik« durch die »Epigenetik« oder die »Genomik«, überhaupt das Aufblühen unterschiedlicher »-omics«-Disziplinen und die Konjunktur der *life sciences* tragen den vielfältig verflochtenen Interaktionen innerhalb der genomischen, zellulären und organismischen Ebenen sowie zwischen diesen Ebenen und ihren jeweiligen Umwelten Rechnung. Mit dem Aufkommen ingenieurwissenschaftlich imprägnierter Verfahren wie der Synthetischen Biologie wird die Aufklärung der Lebensprozesse noch einmal auf eine andere methodische Basis gestellt. Während die zuvor beschriebenen Ansätze und Techniken im Grundsatz auf eine Analyse zielen, beansprucht diese biotechnologische Disziplin, wie es ihr Name schon programmatisch festhält, den umgekehrten Weg zu gehen. Die Synthese organischer Strukturen und der Aufbau organismischer Einheiten sind zwar einerseits ohne die Erkenntnisse vorangehender analytischer Ansätze nicht denkbar. Zumindest dem Selbstanspruch der Synthetischen Biologie nach besteht ein enger Zusammenhang zwischen der Mög-

6 Vgl. Nikolas Rose: Was ist Leben? – Versuch einer Wiederbelebung, in: Martin G. Weiß (Hg.): Bios und Zoë, Die menschliche Natur im Zeitalter ihrer technischen Reproduzierbarkeit, Frankfurt a. M. 2009, S. 152–178.

lichkeit, organische Einheiten zu konstruieren, und dem Verständnis der Prozesse, die das »Leben« ausmachen und erhalten.⁷

Neben dem Übergang vom »genomischen« ins »postgenomische« Zeitalter lassen jedenfalls einige Disziplinen auch die Schwelle zwischen der primär analytischen zur eher synthetischen Methodik hinter sich. Die damit einsetzende Auflösung dieser zunächst einmal methodischen Unterscheidung wirft, wie das zunehmende Interesse am Lebensbegriff dokumentiert, grundsätzlichere konzeptionelle Fragen auf als der Übergang von der »Genomik« zur »Postgenomik«.⁸ Das neu erwachte Interesse am Lebensbegriff⁹ hat mittlerweile auch die Theologie erfasst¹⁰ und fordert diese sowohl zu einer binnentheologischen Klärung des Lebensbegriffes als auch zu einem interdisziplinären Dialog mit den Naturwissenschaften heraus. Es geht hierbei um nicht weniger als die Gewinnung einer »Theologie der Zoë«, deren Möglichkeitsbedingungen im folgenden Abschnitt skizziert werden sollen.

Überlegungen zu einer Theologie der Zoë

Die These, die diesem Essay zu Grunde liegt, lautet: Theologie ist eine Lebenswissenschaft. Dabei ist zugleich zuzugestehen, dass diese Formulierung jedenfalls in einer Hinsicht noch zu unpräzise ist. Denn es

7 Vgl. dazu nur das auf den US-amerikanischen Physiker und Nobelpreisträger Richard Feynman zurückgehende Diktum »What I cannot create, I do not understand«, das häufig als eine Art Motto der Synthetischen Biologie zitiert wird.

8 Vgl. Ed Regis: *What is Life? Investigating the Nature of Life in the Age of Synthetic Biology*, Oxford 2008.

9 Vgl. Andreas Brenner: *Leben*, Stuttgart 2009; John Brockman: *Leben, was ist das? Ursprünge, Phänomene und die Zukunft unserer Wirklichkeit*, Frankfurt a. M. 2009.

10 Vgl. Matthias Neugebauer: *Konzepte des »Bios«*. *Leben im Spannungsfeld*

ist ja geradezu das Merkmal der theologischen Wissenschaft, dass sie sich bei und in der Ausforschung geistiger Höhen und Tiefen immer auch auf die *Lebensführung* des Menschen bezieht, wie dies zum einen die innerhalb der Systematischen Theologie gängige Unterscheidung von Dogmatik und Ethik zeigt und zum anderen – und nicht zuletzt – in der »Ethik« Trutz Rendtorffs in aller Klarheit und Bestimmtheit seinen Ausdruck findet. Insofern sich Theologie also auf das klassisch »Bios« genannte Feld bezieht,¹¹ ist sie ohnehin allemal und grundlegend eine Wissenschaft vom Leben.

Anders verhält es sich mit dem Bereich, der mit dem Begriff der »Zoë« umgrenzt wird und das bloße biologische Leben bezeichnet. Hier ist *prima vista* und dem breiten Konsens in der Zuordnung der Gegenstandsbereiche zu den verschiedenen Wissenschaftszweigen nach das Gebiet der Naturwissenschaften, auf dem spekulative Perspektiven spätestens seit der Abdankung des Vitalismus keinen Platz mehr haben (dürfen). Der seit dem Erscheinen des »Origin of Species« Darwins im Jahr 1859 intensiviertere und seitdem unter wechselnden Vorzeichen geführte Dialog zwischen Naturwissenschaften und Theologie hat *clare et distincte* zu der meistens nicht mehr ernsthaft in Frage gestellten Erkenntnis geführt, dass Aussagen über den Ursprung und die Strukturen des »Lebens« alleiniger Gegenstand der Naturwissenschaften sind, wohingegen sich die Theologie, auch und gerade da, wo sie sich zum Ursprung des Lebens äußert, keine (historisch-genetische) Erklärung des Lebens liefern will, sondern eine Deutung desselben anbietet. Insofern trifft auf die Theologie die oben genannte Einschätzung Bohrs ohne Einschränkung zu, dass sie das Phäno-

von Organismus, Metaphysik, Molekularbiologie und Theologie, Göttingen 2010.

- 11 Spätestens seit Aristoteles wird philosophisch zwischen dem »Bios«, der Lebensführung, und der »Zoë«, dem biologischen Leben differenziert. Diese auf den ersten Blick kontraintuitiv erscheinende Zuordnung mag sich auflösen, wenn die auf diese griechischen Termini zurückgehenden Begriffe »Biographie« und »Zoologie« einander gegenübergestellt werden.

men des Lebens in seiner ganzen Diversität notwendig voraussetzt und sie über keinerlei Instrumentarien oder Quellen verfügt, seinen Ursprung und seine funktionalen Strukturen zu erhellen. Es ist daher seit längerem breiter Konsens, dass »Schöpfung« und »Evolution« keine konkurrierenden Konzepte sind und sein können, weil sie unterschiedliche Intentionen verfolgen und auf verschiedenen Ebenen angesiedelt sind. Für eine »Theologie der Zoë« ist entscheidend, dass sie sich im Bewusstsein der Unterschiedlichkeit von Beschreibungs- und Deutungsebene nichtsdestotrotz auf denselben Gegenstandsbereich bezieht wie die Naturwissenschaften – nämlich den Bereich der »Zoë«, die Welt der Lebewesen. Daher muss gerade einer Theologie der Zoë, daran gelegen sein, dass ihre Aussagen den Erkenntnissen der Naturwissenschaften nicht kontradiktorisch entgegenstehen, das heißt ihr wird und muss an einem möglichst engen Dialog mit den naturwissenschaftlichen Disziplinen liegen. Wie die Unterschiedlichkeit der Ebenen und Aussagen mit der Einheit des Bezugsgegenstandes vermittelbar ist, ist dabei eine der wesentlichen Fragen. An dieser Stelle sei noch einmal auf Niels Bohr und seinen Ansatz zurückverwiesen, »Leben« unter den Vorzeichen der Komplementaritätsvermutung zu betrachten.

Eine Theologie der Zoë, so könnte prägnant formuliert werden, versteht Leben als komplementäres Phänomen. Dabei ist sofort zuzugestehen, dass dies nicht im Hinblick auf die von Bohr benannten methodischen Schwierigkeiten gilt. Denn es ist sehr wohl möglich, organische Prozesse, auch auf den untersten molekularen Ebenen zu beobachten, ohne diese Vorgänge zu unterbrechen und damit das beobachtete Leben zu beenden. Komplementarität wird vom Leben vielmehr in einer anderen Hinsicht ausgesagt werden müssen: Wenn Leben als komplementäres Phänomen beschreiben wird, so ist damit nicht mehr, aber auch nicht weniger gesagt, als dass eine rein naturwissenschaftliche Beschreibung der Lebewesen und der organischen Strukturen und Prozesse zwar notwendig, aber nicht hinreichend ist. Denn wo immer wir mit »Leben« konfrontiert sind, stellen sich Fragen nach dem rechten Umgang mit den Lebewesen. Die unabweisbare

Verknüpfung des Phänomens »Leben« mit ethischen Fragen und Herausforderungen macht eine komplementäre, und das heißt letztlich nichts anderes als interdisziplinäre Forschung notwendig. Das Phänomen »Leben« wird nur dann hinreichend erfasst, wenn seine Beschreibung verbunden wird mit seiner Deutung, wenn das naturwissenschaftlich generierte Verfügungswissen an ein ethisch gewonnenes Orientierungswissen gekoppelt werden kann. Anders ausgedrückt ist es die komplementäre Betrachtungsweise, die die in der Ethik aus guten Gründen als kritisch angesehene Verbindung von »Sein« und »Sollen« im Hinblick auf aktuelle Herausforderungen der Bioethik leisten kann.

Die These, »Leben« sei angemessen nur als komplementäres Phänomen zu beschreiben und könne daher – als *konzeptionelle* Herausforderung – nicht den sich selbst als solche bezeichnenden *life sciences* überlassen werden, kann freilich von demselben Schatten berührt werden, der auch Bohr traf, nämlich der (Möglichkeit der) Einführung einer metaphysisch-spekulativen Dimension Tür und Tor zu öffnen und damit letztlich die Wissenschaftlichkeit der Frage nach dem »Leben« aufs Spiel zu setzen.¹² Ein rechtes Verständnis von Komplementarität wird von diesem Vorwurf freilich nicht getroffen. Denn unter dem Deckmantel der Komplementarität soll und wird gerade nicht im Sinne einer *mutual exclusiveness* einer alternativen *Beschreibung* von »Leben« das Wort geredet – diese Vermischung der Ebenen ist charakteristisch für Positionen des modernen Kreationismus und des sog. Intelligent Design. Vielmehr kommt es bei der Komplementarität darauf an, das Moment der *mutual completion* hervorzuheben: Erst in der gegenseitigen Ergänzung der nicht aufeinander reduzierbaren Perspektiven kann eine hinreichende Beschreibung des »Lebens« gewonnen werden.

12 Vgl. Theodor Leiber: Vom mechanistischen Weltbild zur Selbstorganisation des Lebens. Helmholtz' und Boltzmanns Forschungsprogramme und ihre Bedeutung für Physik, Chemie, Biologie und Philosophie (Alber-Reihe Thesen 6), Freiburg i. Br., München 2000.

Die diesem Essay zu Grunde liegende These kann nunmehr präziser formuliert werden: Theologie ist eine Lebenswissenschaft, die sich nicht allein auf den Bereich des »Bios«, sondern in spezifischer Weise auch auf den Bereich der »Zoë« bezieht und dabei einen Beitrag zum Verständnis des »Lebens« als komplementär zu erfassendes Phänomen leistet. Dabei ist vorausgesetzt, dass dieser Bezug nicht zufällig und beliebig ist, sondern integraler Bestandteil der Theologie. Anders ausgedrückt: Nur eine Theologie, die bereit und kompetent ist, sich als die Bereiche von »Bios« und »Zoë« umgreifende *life science* eigener Prägung zu verstehen und als solche den Dialog mit naturwissenschaftlichen, aber auch kultur- und sozialwissenschaftlichen Disziplinen zu suchen, die sich mit dem Phänomen und dem Begriff des »Lebens« befassen, ist in sich vollständig. Eine Theologie der Zoë ist nicht nur möglich, sondern auch notwendig, da das theologische Postulat der Geschöpflichkeit aller Lebewesen zwar keine Erklärung ihrer Entstehung zu geben beansprucht, wohl aber eine Deutung, die nicht zuletzt darauf abzielt, Orientierung im Umgang mit dem Lebendigen zu fundieren, also ethische Urteile zu begründen. Die postulierte Geschöpflichkeit bezieht sich dabei explizit auf die Lebewesen als solche, das heißt auf den Bereich der »Zoë«, und nicht nur auf den Menschen als das Lebewesen, dem in besonderer Weise der »Bios« aufgegeben ist.

Der Lebensbegriff ist daher als Kristallisationspunkt unterschiedlicher ethischer und weiter auch rechtlicher und sozialer Fragen im Zusammenhang neuester biotechnologischer Entwicklungen für jedes theologische Arbeiten zentral. Dem stehen allerdings Stimmen aus der Theologie entgegen, die die unhintergehbare Vagheit des Lebensbegriffes herausstellen und einen Verzicht, insbesondere in bioethischen Diskursen, anraten.¹³ Eine solche Abstinenz ist freilich weder zwin-

13 Vgl. dazu nur Ulrich H. J. Körtner: Bioethik und Biopolitik. »Life sciences« und gesellschaftliche Konsenssuche in der Sicht der evangelischen Sozialethik, in: Eilert Herms (Hg.): *Leben. Verständnis, Wissenschaft, Technik*, Gütersloh 2005, S. 473–493.

gend noch produktiv. Es ist nicht zu bestreiten, dass sich der Begriff des Lebens einer allgemein geteilten Definition entzieht und sich oberhalb der drei Charakteristika Metabolismus, Reproduktionsfähigkeit und Evolution nicht näher bestimmen und insbesondere nicht mit einer Reihe von wie auch immer hergeleiteten Merkmalen umschreiben lässt. Diese auf die offenkundige Unmöglichkeit einer abschließenden Definition beruhende Opakheit des Lebensbegriffs muss aber keinesfalls als Grund für einen Verzicht in (bio)ethischen und theologischen Debatten herangezogen werden. Vielmehr könnte darin auch der besondere Charakter des Lebensbegriffs in Erscheinung treten, der die komplexe Struktur der unter einem Begriff subsumierten Lebensprozesse spiegelt. »Leben« ist einem tendenziell statischen, an Merkmalen orientierten begrifflichen Zugriff nicht zugänglich, sondern muss als relationales Gefüge verstanden werden.¹⁴ Nicht von ungefähr wird dies in neuesten biotechnologischen Entwicklungen wieder verstärkt wahrgenommen und zu erfassen versucht. So hat sich in den letzten Jahren mit den »Biosemiotics« eine wissenschaftliche Disziplin herausgebildet, die die Vorgänge in organischen Strukturen und Einheiten ausdrücklich als Kommunikationsprozesse verstehen will und »Leben« als komplexes Netzwerk von Interaktionen zu beschreiben sucht.¹⁵

Die dem Leben grundlegende Relationalität drückt sich auf Seiten der Theologie schon in dem von Werner Elert empfohlene Ersetzung des Lebensbegriffs durch den Terminus »Lebendigkeit« aus.¹⁶ Überblickt man das biblische Zeugnis, so ist dort in der Tat »lebendig« ein nicht nur von den Lebewesen ausgesagtes, sondern gerade Gott als ihrem Schöpfer häufig attribuierte Eigenschaft. Die religionsge-

14 Vgl. Heinz Penzlin: The riddle of »life«, a biologist's critical view, in: *Naturwissenschaften* 96 (2009), S. 1–23.

15 Vgl. Christopher Southgate, Andrew Robinson: Interpretation and the Origin of Life, in: *Zygon* 45 (2010), S. 345–360; Bruce H. Weber: On the Emergence of Living Systems, in: *Biosemiotics* 2 (2009), S. 343–359.

16 Vgl. Werner Elert: *Die Lehre des Luthertums im Abriß*, Erlangen 1978.

schichtlich im Übergang zum strengen Monotheismus in Abgrenzung zu den »toten Götzen« programmatisch ins Feld geführte »Lebendigkeit« Gottes, die im Christentum trinitätstheologisch reformuliert wurde und seitdem im Gewand der Lehre von der Dreifaltigkeit Gottes unhintergehbare Voraussetzung jedes christlich-theologische Denkens ist, hat jedenfalls in der Theologie stets das Wissen darum wachgehalten, dass »Leben« nur als Relationsgefüge denkbar ist. Nicht nur an dieser Stelle kann eine Theologie der Zoë auf tradierte Deutungsbestände zurückgreifen, um den Anschluss an aktuelle naturwissenschaftliche und biotechnologische Entwicklungen zu finden und so zu einem notwendigen wie hinreichenden Verständnis des nur komplementär zu erfassenden und sich gleichwohl einer Definition im strikten Sinne entziehenden Phänomens »Leben« beitragen.

Die hier vorgestellten Überlegungen können und sollen nicht mehr, aber auch nicht weniger als eine kleine Skizze der Möglichkeitsbedingungen und der Notwendigkeit einer Theologie als Lebenswissenschaft, präziser einer Theologie der Zoë liefern, die sich nicht im Modus des *opus alienum*, sondern des *opus proprium* als Wissenschaft versteht, die den beständigen Dialog mit den Naturwissenschaften sucht und die Anschlussfähigkeit der eigenen Deutungsbestände an die Entwicklungen im naturwissenschaftlichen Bereich zu gewinnen trachtet, um letztlich die im Umgang mit dem »Leben« unabweisbar auftauchenden Orientierungsfragen in eine umfassende Beschreibung und Deutung des »Lebendigen« einzuspeisen.

Christian Kummer

Die komplexe Ordnung des Lebens

1. Was Lebewesen von physikalischen Systemen unterscheidet

Biologen sind in der Regel nicht sehr glücklich, wenn man sie fragt, was ihrer Meinung nach Leben ist. Sie seien dazu da, *Lebewesen* zu verstehen, Prozesse im Organismus oder der Zelle zu analysieren, und nicht, über das Wesen des Lebens zu philosophieren – so die gewöhnliche Antwort. Woher sie dann wüssten, was Lebewesen seien, wenn sie Leben nicht definieren könnten, ist man dann geneigt zu fragen, aber als höflicher Mensch behält man das für sich. Statt dessen staunt man über all das, was die Biologie an Mechanismen des Lebendigen herausgebracht und technisch nutzbar gemacht hat – so sehr, dass die »Life Sciences« zur Leitwissenschaft des 21. Jahrhunderts geworden sind. Freilich ist »Lebenswissenschaft« nicht dasselbe wie die klassische Biologie. Sie redet nicht vom Leben bzw. beschreibt es nicht, sondern beschäftigt sich damit, wie die Eigenschaften von Lebewesen (den Menschen eingeschlossen) zu unserem eigenen Vorteil beherrscht werden können. Vielen mag unwohl sein bei einem solchen Machtanspruch – zu sehr ist die Beherrschbarkeit der Kernkraft mit allen unbewältigten Konsequenzen in Erinnerung. Wir wollen aber einen kühlen Kopf bewahren und zunächst nach einer Antwort auf die Frage suchen, was Leben eigentlich ist.

Es war der Wiener Physiker Erwin Schrödinger, der sich diese Frage gestellt und in seinem kleinen Büchlein »Was ist Leben?«¹ eine wichtige Antwort gegeben hat. Für ihn ist ein Lebewesen, wie alles, was in

1 Erwin Schrödinger: Was ist Leben?, Bern 1951; Neuausgabe: München, Zürich 1999.

der materiellen Welt nach festen Regeln aus Bestandteilen zusammengesetzt ist und sich durch diese Anordnung von seiner Umgebung abhebt, ein »System«. Und er wundert sich, warum lebende Systeme, obwohl vom Wasser abhängig, sich in diesem Milieu nicht allmählich auflösen, sondern ihren Ordnungsgrad gegen alle Regeln der Physik über mehr oder weniger lange Zeit aufrecht erhalten.

Zum Vergleich: Wenn ich einige Kristalle eines Farbstoffs in ein Glas Wasser werfe, so ergeben sich zunächst auch Strukturen mit einem hohen Ordnungsgrad: farbige Schlieren mit oft künstlerisch anmutenden Formbildungen. Aber dieses Bild ist die Sache eines Augenblicks, es vergeht: die Farbe verteilt sich allmählich im Glas und die bizarren Gestalten der Schlierenbildung verschwinden mehr und mehr. Wir wissen, dass die »Brownsche Molekularbewegung« die Ursache dafür ist. Die ungerichtete Wärmebewegung der Wassermoleküle boxt die Farbstoffteilchen solange hin und her, bis sie im Gefäß gleichmäßig verteilt sind. Die Farbe ist aufgelöst. An diesem Gesetz (dem berühmten »Zweiten Hauptsatz der Thermodynamik«) führt kein Weg vorbei. Nie werden wir beobachten, dass die einheitliche Farblösung zur Schlierenbildung zurückkehrt. Warum gilt dieses Gesetz für lebende System nicht?

Es gilt, aber die Lebewesen bedienen sich eines Kniffs, mit dem sie ihm zumindest vorübergehend entkommen. Stellen wir uns vor, ein bestimmter Zustand von Farbschlieren im Gefäß entspräche der Struktur eines Lebewesens. Natürlich versuchen die Wassermoleküle, diesen momentanen Strukturzustand einzuebnen. Wenn wir aber immer dann, wenn ein Farbstoffteilchen aus seinem augenblicklichen Zusammenhang weg geboxt wird, dieses Teilchen durch ein anderes am selben Ort ersetzen könnten, dann bliebe die Form der Farbschlieren dauerhaft erhalten. Der »Zweite Hauptsatz« gilt zwar immer noch, aber ich entkomme seiner Wirkung an Ort und Stelle durch den Kunstgriff des Stoffwechsels.

Genau das ist das »Geheimnis« des Lebendigen: Stoffwechsel! Seit langem ist das den Biologen bekannt. Nun aber wissen wir nicht nur, dass das bei Lebewesen so ist, dass sie in ständigem Stoff- und Ener-

gieaustausch mit ihrer Umgebung stehen, sondern auch, warum das so sein muss: weil sie sich sonst in ihrer Ordnung nicht erhalten könnten.

Freilich gibt es in unserem Beispiel einen Beobachter, der zweierlei beiträgt. Er besorgt den Austausch des Teilchens, d. h. er liefert die nötige *Energie* für den Transport, und er weiß, wohin er das Teilchen setzen muss, er besitzt die nötige *Information* über das System. Die Energie besorgt sich das Lebewesen aus der Umgebung, aber die Information? Hier zeigt sich das Geniale an Schrödingers Überlegung. Er forderte, es müsse einen festen Bestandteil in der Zelle geben, dessen Struktur nicht durch Diffusion veränderbar ist und der genügend Komplexität aufweist, um zur Codierung von Information geeignet zu sein. Jahrzehnte später hielt man mit der Strukturaufklärung der DNA genau diesen vorausgesagten zellulären »Festkörper« in Händen: ein relativ starres, chemisch träges und außergewöhnlich langes Kettenmolekül, dessen vier Grundbausteine sich wie ein Morsealphabet in beliebigen Reihenfolgen anordnen lassen.

Wohlgemerkt: Die Struktur der DNA ist damit geeignet, die in ihr gespeicherte Information von einer Zellgeneration auf die nächste weiter zu geben, und darum kann sie als Erbsubstanz dienen. Zunächst aber wird sie auch unabhängig von aller Vermehrung gebraucht, um zerfallene Teilchen im lebenden System wieder zu ersetzen (d. h. chemisch gesprochen, die Synthese der zelleigenen Proteine zu kontrollieren) und damit dessen geordnete Struktur aufrecht zu erhalten. In der DNA steckt also das eigentliche Know-how des Lebendigen (so meinte man wenigstens lange Zeit) und es ist verständlich, dass die Forscher alles daran setzten, ihr dieses Wissen zu entlocken.

2. Zellen und Gene

Mittels der DNA also erhält sich die Ordnung des Lebendigen und vervielfacht sich. Die DNA ist die Erbsubstanz, deren Information in Form von Genen gespeichert ist, einzelnen Abschnitten des Kettenmoleküls, in denen die Bauanleitung für einen bestimmten Bestandteil

der Zelle steckt. Weil die DNA in Form einer »Doppelhelix« angeordnet ist, d. h. aus zwei komplementären Ketten besteht, die umeinander gewickelt sind, können sich diese beiden Stränge voneinander lösen und als Matrizen für die Synthese von jeweils wieder einem komplementären Strang dienen: Aus einer Doppelhelix mach zwei, und zweimal die Erbsubstanz ergibt zwei Zellen.

Macht die DNA mit ihren Genen die Zelle? Die eben verwendete Formulierung erweckt den Anschein, aber das ist nicht wahr. Die DNA kann nur innerhalb der Zelle als Erbsubstanz wirken, außerhalb tut sie gar nichts, und ihre Information ist so nutzlos wie ein Kochbuch ohne Köchin. Es braucht viele, viele Zellbestandteile, die der DNA zum rechten Zeitpunkt die richtige Information entlocken. Da muss es Proteine geben, welche die Doppelhelix entspiralisieren, damit ein einzelnes Gen oder die genetische Information im Ganzen abgeschrieben werden kann. Kopiermaschinen sind dazu nötig, Einstellhilfen, die den Kopierer am richtigen Startpunkt justieren, Kontrolleure für den Ablauf und Schalter für die Beendigung. Und schließlich, am allerwichtigsten: Instanzen, welche die kopierte Information verstehen und umsetzen können. Es ist wie beim Kopieren einer bestimmten Stelle aus einem Buch. Der Kopiervorgang ist uns in der Regel so vertraut, dass uns gar nicht mehr bewusst ist, worauf wir da alles achten müssen. Erst wenn die Bibliothek einen neuen Apparat angeschafft hat, wird uns das wieder gegenwärtig, und wir sind glücklich, die so sehr benötigte Information schließlich doch in Händen zu halten. Das heißt aber, wenn wir den Vergleich richtig bedenken, dass es die Zelle ist, die mit der DNA etwas anfängt, wie wir mit einem Buch, und nicht die DNA, die eine Zelle erzeugt.

Das Paradoxe ist nur, dass all die Protein-Maschinen, die notwendig sind, um der DNA ihre Information zu entlocken, selber Produkte dieser DNA sind. Auch ihre Zusammensetzung ist als Information in der DNA enthalten, und auch sie müssen als dem Stoffwechsel unterliegende Zellelemente aus der genetischen Information immer wieder neu aufgebaut werden. Damit ist es mit der Zelle wie mit einer Schlange, die sich in den Schwanz beißt: Die DNA braucht zu ihrer

Funktion die Zelle und die Zelle zu ihrer Funktion die DNA. Das Ganze ist ein ungeheures Regulationsnetzwerk, wo ein Element in das nächste greift und eines vom anderen abhängt, ohne dass bei diesen Kreisläufen Anfang und Ende auszumachen wäre. Für die Fragestellungen der Entwicklungsbiologie ist das nicht weiter von Belang. Jede Zelle stammt schließlich von einer anderen ab, so dass man sich nicht mit der Henne-oder-Ei-Frage abplagen muss, ob nun die DNA zuerst da war oder die Zelle. Im Fall der ersten Zelle ist das freilich anders. Wie die Ordnung einer funktionierenden Zelle, und sei sie noch so einfach, ursprünglich zustande gekommen ist, darüber wissen wir herzlich wenig. Wir wollen uns damit auch nicht weiter belasten. Wichtig ist für uns nur die Einsicht, dass die Zelle die unterste Ebene des Lebendigen darstellt.

Man kann in der materiellen Erklärung des Lebens nicht beliebig weit zurückgehen. Gewiss, ein Organismus erklärt sich aus seinen Organen, diese aus ihren Geweben und jene wiederum aus der Differenzierung ihrer Zellen. Wenn man aber von den Zellen weiter zurück will zu den zellulären Bestandteilen, überschreitet man die Grenze des Lebendigen. Proteine und Gene sind Moleküle, die erst in der Anordnung der Zelle zu Elementen des Lebens werden, außerhalb sind sie es nicht. Es gibt also eine Grundeinheit des Lebendigen, die Zelle, und jenseits dieses Elementarorganismus hören materielle Anordnungen auf, lebendig zu sein. Die genetische Information mag so komplex sein wie sie will, zum Aufbau eines Organismus taugt sie nur in der Zelle. Es gilt also immer noch der alte Grundsatz »*omne vivum e vivo*« – Lebendiges nur aus Lebendigem. Man mag sich über diese Geheimnisqualität, besser gesagt, diese Ganzheitlichkeit des Lebendigen freuen oder daran rütteln – sie ist hinzunehmen. Das heißt aber nicht, dass das zelluläre Geschehen unserem Zugriff entzogen wäre. Auch wenn wir es nicht vollständig durchschauen – wir können es verändern.

3. Genetisch veränderte Organismen

Bei aller Einsicht in den geheimnisvollen Stoff, aus dem die Gene sind, die DNA, müssen wir doch zugeben, dass diese Information nichts nützt, solange sie außerhalb der Zelle vorliegt. Auch wenn wir die gesamte Buchstabenfolge der chromosomalen DNA eines Organismus kennen – und inzwischen sind die Genome schon von einer ganzen Reihe von Organismen einschließlich des Menschen »sequenziert«, d. h. in der Reihenfolge ihrer Bausteine aufgeklärt – so wissen wir damit noch nichts darüber, wie diese genetische Buchstabenfolge im Organismus wirkt bzw. von der Zelle gelesen wird.

Nun sind Forscher ebenso neugierige wie hartnäckige Leute, und die moderne Wissenschaft mit ihrem ausgeklügelten Aufwand an Apparaten schreitet schnell voran. So hat man gar nicht erst gewartet, das ganze zelluläre Programm aus Gen- und Protein-Wechselwirkungen zu verstehen, sondern hat einfach begonnen, in den Aufbau der DNA einzugreifen, daran Veränderungen vorzunehmen und zu schauen, was dabei herauskommt. Dies ging anfangs nur mit mutationsauslösenden Agenzien, z. B. Röntgenstrahlen, ultraviolettem Licht oder gewissen chemischen Substanzen, welche die DNA an einzelnen Stellen schädigen und so erbliche Änderungen im Aussehen der Lebewesen erzeugen. Ausgehend von solchen Mutationen konnte man dann zurück verfolgen, welche Stellen auf der DNA-Kette bzw. den Chromosomen mit einer bestimmten Eigenschaft korreliert sind. Auf diese Weise gelangte man bei verschiedenen »Modellorganismen«, wie der Taufliege *Drosophila*, der Maus, und erst recht bei Mikroorganismen wie der Bäckerhefe oder gewissen Bakterien zu detaillierten Chromosomenkarten. Beim Mensch gelang eine ähnliche Kartierung durch v. a. durch die Auswertung genetisch bedingter Krankheiten.

Labortechnisch ist die Mutagenese ein ziemlich rohes und mühseliges Verfahren, weil es immer dem Zufall überlassen bleibt, an welcher Stelle die mutagenen Agenzien eine Schädigung der DNA hervorrufen, und die erzeugten Mutanten vielfach nicht oder nicht son-

derlich lebensfähig sind. Das sollte sich erst ändern, als man entdeckte, dass sich die DNA an bestimmten Stellen in kleine, charakteristische Stücke teilen lässt, und diese Stücke sich, verpackt in Viren oder andere »Genfähren«, in Bakterienzellen einbauen und mit diesen beliebig vermehren lassen. So war es auf einmal möglich, nicht nur genetisch defekte, sondern »transgene« Organismen zu erzeugen, d. h. Lebewesen, die neben ihren natürlichen Genen noch solche anderer Organismen enthielten. Auf diese Weise hat man etwa das menschliche Insulin-Gen in Bakterien verpackt, die darauf hin in großen Zuchtbehältern Insulin produzierten, das, weil genau dem natürlichen Vorbild entsprechend, zur Diabetes-Behandlung besser geeignet war als das bis dahin verwendeten chemischen Syntheseprodukte. Oder man konnte sämtliche Stückchen eines ganzen Säugetier-Genoms auf Bakterien verteilen und nach Vermehrung aus solchen »Genbibliotheken« der molekularen Analyse zugänglich machen. Damit war der Anfang gesetzt zu dem ehrgeizigen Projekt der Sequenzierung des menschlichen Genoms, das uns gleich noch weiter beschäftigen soll.

So aufregend diese Methode war, mittels Genfähren Organismen mit neuen Eigenschaften auszustatten, sie hatte einen großen Nachteil. Man hatte keine Einfluss darauf, an welcher Stelle sich ein übertragenes Gen in das Erbgut der Wirtszelle einbauen würde. Bei Bakterien war das nicht weiter tragisch. Man konnte das getrost dem Zufall überlassen und unter all den Versagern die wenigen Treffer auswählen, und diese Zellen in kurzer Zeit zu entsprechend großen Kolonien anwachsen lassen. Anders dagegen bei den Säugetieren. Wollte man hier ein transgenes Exemplar erzeugen, so musste das betreffende Gen in eine Eizelle eingeschleust werden, und die Wahrscheinlichkeit war hier mehrere Hunderttausend zu Eins, dass der Einbau an der falschen Stelle erfolgen würde. Um hier sicher zu gehen, musste man die Eizelle erst zu einem vollständigen Organismus auswachsen lassen, und das bedeutete einen enormen Aufwand an Zeit und Tieren. Das wurde erst anders, als man vor etwa 25 Jahren bei der Maus die – inzwischen berühmt-berühmten – embryonalen Stammzellen auszunützen lernte.

Durch künstliche Befruchtung erzeugten Embryonen kann man in dem Entwicklungsstadium, in dem sie normalerweise zur Einnistung in die Gebärmutter gelangen, noch undifferenzierte Zellen entnehmen (die Embryonen gehen bei dieser Behandlung kaputt) und auf Nährböden weiter kultivieren. Die Embryonalzellen wachsen hier über viele Teilungsrunden unbeirrt fort. Zwar kann man sie durch Veränderungen im Kulturmedium dazu bringen, dass sie anfangen, sich zu differenzieren, und zu Zellersatz werden, den man therapeutisch verwenden kann. Das ist heute der entscheidende Punkt bei der (ebenfalls auf Embryonenverbrauch beruhenden) Gewinnung menschlicher embryonaler Stammzellen. Bei der Maus ging es damals um etwas anderes: Man kann die kultivierten embryonalen Stammzellen genauso einfach genetisch verändern wie Bakterienzellen! Man setzt einfach die Genfähren mit dem einzuschleusenden Gen dem Kulturmedium zu und selektiert unter den vielen Zellen diejenigen, bei denen der Einbau in der gewünschten Weise geklappt hat. Das geht mit entsprechenden Testmarkern unmittelbar, und man muss nicht erst bis zur Entwicklung eines ganzen Organismus warten.

Um von den Stammzellen zu einem ganzen, genetisch veränderten Organismus zu kommen, bedient man sich eines kleinen Tricks. Genauso, wie man Stammzellen aus dem Inneren von Embryonen gewinnen kann, kann man sie dorthin auch einführen, und das, ohne die Embryonen dabei zu zerstören. Die eingespritzten transgenen Stammzellen verbinden sich mit dem übrigen Embryo und tragen ihren Teil zur Entwicklung des Organismus bei. Besteht dieser Beitrag zufällig in der Ausbildung der Keimzellen, wird der betreffende Organismus das eingeschleuste Gen an seine Nachkommen weitergeben, die dann zur Zucht eines reinerbigen transgenen Tierstamms verwendet werden können. Dieses Verfahren ist heute in der medizinischen Forschung gang und gäbe, weil sich so viele erbbedingte Krankheiten des Menschen im Tiermodell darstellen lassen und damit experimentellen Therapieansätzen zugänglich sind.

Noch eleganter kann man transgene Tiere auf dem Weg über die »somatische Zellkerntransplantation« erzeugen – und damit

sind wir einem zweiten Stichwort, das jahrelang für bioethische Aufregung sorgte, beim Klonen. Das berühmte Klonschaf Dolly kam bekanntlich dadurch zustande, dass man einen Zellkern aus der Kultur von Euterzellen in eine entkernte Eizelle gebracht und daraus ein Lebewesen, eben die Dolly, aufgezogen hat. Wenn man als Spender jetzt eine genetisch veränderte Stammzelle nimmt und diese ebenso in eine entkernte Eizelle überträgt, kann man auf diese Weise einen transgenen Organismus erzeugen. Die Methode hat zwar noch ihre Tücken, aber prinzipiell sollte es möglich sein, so Organismen mit Wunsch-Eigenschaften herzustellen.

4. Das Humangenom-Projekt und seine Folgen

Maßgeschneiderte Organismen zu erzeugen ist das Ziel der modernen Gentechnik. Die Hauptschwierigkeit dabei ist, das neue Gen an der richtigen Stelle in der Weise einzubauen, dass die korrekte Verwertung der übrigen genetischen Information dadurch nicht behindert, sondern vielmehr ergänzt bzw. verbessert wird. Da Menschen keine Mäuse sind, wo man die zufälligen Treffer nach Belieben heraus kreuzen kann, ist hier eine genaue Kenntnis des Aufbaus des menschlichen Genoms wünschenswert. Das trifft sich mit dem im April 1988 in Gang gesetzten Projekt, die Reihenfolge (»Sequenz«) der drei Milliarden Bausteine der menschlichen DNA aufzuklären. Zwar war es mit den damals zur Verfügung stehenden Mitteln kaum vorstellbar, hier in absehbarer Zeit zu einem Erfolg zu kommen, aber der gewaltige Erwartungsdruck dämpfte alle Kritik. Man prognostizierte (einmal mehr) die Heilung von Volkskrankheiten wie Krebs, Parkinson und Diabetes, man hoffte auf die Klärung der genetischen Ursachen von Alkoholismus und Schizophrenie, ja, man glaubte die Antwort auf alle noch ungeklärten Fragen des menschlichen Wesens in der Zusammensetzung dieser geheimnisvollen Erbsubstanz zu finden. »*Ex DNA omnia*«, war das Schlagwort – alles kommt aus der DNA. Die Biologie war zur Leitwissenschaft geworden, von der das künftige Heil des

Menschen abhängen sollte – nicht mehr irgendwelche »Geisteswissenschaften«, und schon gar nicht die Theologie.

Zwar nahm die Öffentlichkeit von den hochfliegenden Gedanken der Initiatoren des Projekts nur am Rande Kenntnis, und auch innerhalb ernster Forscherkreise gab es erhebliche Kritik, aber die Sache ging voran, immer schneller mit immer besseren Analysetechniken und leistungsfähigeren PCs, und am 15. Februar 2001 war es tatsächlich so weit: *Science* und *Nature*, die beiden weltweit führenden naturwissenschaftlichen Fachzeitschriften veröffentlichten die gesamte Sequenz des menschlichen Genoms! Der babylonische Turmbau war diesmal, nach nur 13 Jahren, geglückt. Hat er neben allem Stolz über die technische Leistung unser Wissen über die menschliche Natur vermehrt oder führte er in eine neuerliche Sprachverwirrung – nunmehr hinsichtlich der Möglichkeiten unserer eigenen Veränderung?

Um es klar zu sagen: Das Humangenom-Projekt hat sich gelohnt, auch wenn das verwertbare Wissen bisher bei weitem nicht so spektakulär ist wie die Erwartungen der Gründerväter oder die Sensationsmeldungen in der Presse. Am Anfang stand allerdings erst einmal ein gewaltiger Schock: Die Zahl der menschlichen Gene war weit geringer als erwartet. 25.000 Gene – das ist nur das Doppelte dessen, was der Millimeter-große Fadenwurm *Caenorhabditis* besitzt, und es ist nicht mehr als z. B. auch die Maus aufzuweisen hat. Wie sollten mit dieser geringen Genzahl die vielen Eigenschaften kodiert werden, die der Mensch einer Maus voraus hat?

Dieser Schock ist in Wahrheit der eigentliche Gewinn aus dem ganzen Unternehmen, der m. E. seinen Aufwand mehr als rechtfertigt. Es zeigt sich, dass der Unterschied zwischen Mensch und Maus nicht in der Gesamtzahl der Gene besteht und auch nicht so sehr, in wie vielen Genen sie sich unterscheiden, sondern darin, in welchen Kontexten ein und dieselben Gene wirksam sind. Es ist nicht das einzelne Gen, das eine Eigenschaft bestimmt, sondern das Mischungsverhältnis vieler Genprodukte (Proteine) und deren Zusammenwirken, wovon die sichtbaren Eigenschaften eines Organismus abhängen. Schimpanse und Mensch können ruhig dieselben Gene besitzen (man sagt, der

Unterschied in der DNA-Sequenz liege bei 1 %), ihre Verschiedenheit kommt dadurch zustande, dass dieselben Gene ihre Produkte während der Entwicklung bzw. in bestimmten Organen in unterschiedlichen Konzentrationen erzeugen. So hat man z. B. festgestellt, dass ein bestimmtes Gen, das sowohl in der Leber als auch im Gehirn aktiv ist, bei der einen Art stark im Gehirn und schwach Leber wirksam wird und bei der anderen Art gerade umgekehrt. (Es muss nicht der Mensch sein, wo das Gen besonders im Gehirn aktiv ist ...) Und das soll den Unterschied begründen, dass der Mensch eine Violinsonate komponieren kann und der Affe nur brüllen? Natürlich wäre das zu einfach (es kann auch nicht jeder Mensch komponieren), aber auf solchen Unterschieden baut die Entwicklung des Organismus auf und kommt schließlich funktionell zum Tragen.

Nun wird vielleicht klar, warum wir so viel Wert darauf gelegt haben, dass es das rückgekoppelte Zusammenspiel von Genom und Organisation, von Genen und umgebendem Milieu ist, wodurch sich der Bauplan eines Lebewesens bestimmt, und nicht eine fixierte genetische Blaupause. Und dieses Zusammenspiel ist derart umfassend und vielschichtig, dass ihm unser ganzer Vorrat an genetischem Wissen praktisch hilflos gegenüber steht. Wie sollten wir durch den bloßen Austausch von Genen aus einem Affen einen Violinspieler machen, wenn es in beidem Fällen dieselben Gene sind, die diesen Unterschied bedingen? Wir müssten schon fertig bringen, die Expressionsrate der Gene genau zu kontrollieren, im einzelnen zu verfolgen, wie viele Moleküle eines Genprodukts die Tätigkeit wie vieler anderer in jedem Augenblick und in jeder Zelle beeinflussen und wie das wieder mit den einzelnen Organen und letztlich mit der Umwelt zusammen wirkt, in die der Organismus hinein gestellt ist und von der er lebt und lernt. Hier auch nur an einem Rädchen zu drehen und zu meinen, man behielte das Steuer für die Folgen in der Hand, wäre ein heilloses Unterfangen. Damit ist jeder Traum von der Erzeugung eines Menschen »nach Maß« ausgeträumt, weil seine Realisierung jenseits aller derzeit uns vorstellbaren Möglichkeiten liegt. Wir machen so nie aus einem

Affen einen Violinspieler, und wahrscheinlich nicht einmal das Gegenteil.

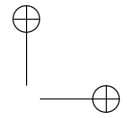
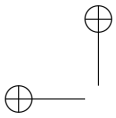
Selbst hinsichtlich einer möglichen Gentherapie, also nicht der Optimierung unserer Natur, sondern lediglich der Korrektur entstandener Fehler, sind unsere Möglichkeiten begrenzt. Gewiss erlaubt uns die Kenntnis unseres Genoms eine verbesserte genetische Diagnostik, d. h. wir werden mehr und mehr Ursachen unserer Krankheiten in den Genen entdecken. Aber aufgrund des komplexen Zusammenspiels der Genwirkungen auch in diesem Fall ist eine Behebung »genetischer Defekte« eher die Ausnahme. Erfolg versprechender dürfte es sein, aufgrund einer Kenntnis der individuellen genetischen Konstitution maßgeschneiderte Medikamente zu entwickeln, mit denen eine dem Patienten angepasste Behandlung möglich ist. In der Mehrzahl der Fälle bleibt es bei einem bloßen Kennenlernen eines vorhandenen oder vermeintlichen genetischen Risikos, ohne dass eine geeignete Therapie zur Hand wäre. Ob darin ein Fortschritt für die eigene Lebensführung zu sehen ist, wird je nach Situation und Veranlagung verschieden zu beurteilen sein.

War dann der ganze Aufwand des Genomprojekts umsonst? Noch einmal: Nein! Die Wiederentdeckung der grundsätzlichen Komplexität des Lebendigen, die nicht einfach im materiellen Substrat eines bestimmten Moleküls festzumachen ist, war es allemal wert. Es mag auch Befriedigung verschaffen zu wissen, dass sich das Leben all unseren Erklärungsbemühungen gegenüber immer wieder als das Überlegen erweist. Wer an Schöpfung glaubt, wird darin eine Bestätigung seiner Überzeugung sehen.

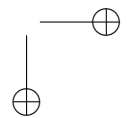
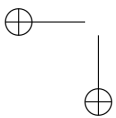
Nachwort

Ist die Einschätzung, wie sie aus den letzten Zeilen spricht – der Text wurde ursprünglich für eine fromme Leserschaft verfasst² – durch neue Tendenzen in der Biologie der letzten Jahre überholt? Eher nicht. Gewiss haben sich manche Perspektiven verschoben. Manche große Erwartung ist in den Hintergrund geraten und anderes an ihre Stelle getreten. So ist es um das anfangs so leidenschaftlich umkämpfte »therapeutische Klonen« ziemlich still geworden, und auch die Hoffnungen in das Potential pluripotenter Stammzellen (es gibt inzwischen ein ganzes Arsenal davon) wurden mit den Jahren des ausbleibenden großen Durchbruchs gedämpfter bzw. realistischer. Die singulären Erfolge des Anfangs sind geduldiger Einzelforschung an vielen Stellen gewichen und und so mit zunehmender Kleinzieligkeit wohl auch einsetzfähiger geworden. Der ethischen Akzeptanz ist das auf jeden Fall entgegen gekommen. Dafür gibt es neue Visionen an anderen Schauplätzen. Craig Venter, der schon innerhalb des Human Genome Project eine führende Rolle übernommen hatte, ist hier zu nennen mit seinem Anspruch, durch den chemischen Nachbau eines der einfachsten Bakteriengenome »künstliches Leben« geschaffen zu haben. Und wieder ist es das alte Spiel: (Über-)große Verheißungen und Jubel auf der einen Seite und ebenso viel Erschrecken und Warnen auf der anderen. Dann die kritische Analyse, die offenbart, dass weit weniger geschehen ist als behauptet, und der tatsächliche Wert des Geleisteten sich erst noch erweisen muss. Anders als diese Synthetische Biologie ist hier die – oft damit verwechselte – Systembiologie einzuschätzen, die sich die Sisyphusarbeit zum Ziel gesetzt hat, die bereits erwähnten dynamischen Netzwerke der genetischen Steuerung quantitativ zu erfassen. Von der breiten Öffentlichkeit wenig bemerkt werden hier tatsächlich Tag um Tag Einzelerfolge in der Annäherung an die Re-

2 Christian Kummer: Dem Leben auf der Spur, in: Betendes Gottesvolk (2003), Heft 1–4.



konstruktion der zellulären Komplexität erzielt, ohne dass dadurch der Umfang des Unbekannten schon wesentlich abgenommen hätte. So bleibt es weiter bei der aufregenden Frage, ob wir mit der Komplexität lebendiger »Systeme« (»Ganzheiten« wäre wohl das treffendere Wort) jemals zu Rande kommen werden. Ist es nicht erstaunlich, dass es gerade die »alltäglichsten« Dinge unserer Erfahrung sind, Materie, Leben und, natürlich, unser Geist, die erkenntnistheoretisch die härtesten Nüsse zum Knacken aufgeben?



Christian Albrecht

Das ganz normale Leben? Zum wissenschaftlichen und religiösen Umgang mit einem überdeterminierten Begriff

Wem gehört die Welt? Wer darf sie deuten und wer kann beanspruchen, sie richtig zu deuten – oder gar konkurrierende Deutungen zu bewerten? Gerade die vergangenen Jahre zeigen, wie wenig der im 19. Jahrhundert entbrannte Streit zwischen Naturwissenschaften und Kulturwissenschaften erledigt ist. Die enormen Fortschritte der Biowissenschaften einerseits und die Hartnäckigkeit der Kulturwissenschaften andererseits lassen erkennen, wie offen die Debatten um die berühmten »zwei Kulturen« unverändert sind.

Der Kern dieser Auseinandersetzungen ist ein Streit um die jeweiligen Geltungsansprüche, und dieser Streit dürfte aktueller sein denn je. Die Biowissenschaften melden nicht nur Erfolge auf ihrem ureigenen Feld, sondern wildern mit Deutungsversuchen zum Verhältnis zwischen Natur und Kultur in dem angestammten Terrain der Kulturwissenschaften. Diese umgekehrt sprechen den Biowissenschaften die entsprechenden Kompetenzen ab und wehren sich heftig gegen naturalisierungsverdächtige Anschläge auf das Eigenrecht des Kulturellen, bisweilen kontern sie auch mit kulturalisierenden Vereinnahmungen der Biowissenschaften: die wüssten gar nicht, was sie täten – zumindest weiß der Kulturwissenschaftler es immer noch etwas besser. Wissenschaftspolitische Förderungspolitik und forschungsstrategische Schwerpunktsetzungen gießen zusätzlich wohldosierte Öltropfen ins Feuer.

Selbstbezeichnungen der beteiligten Wissenschaften, die auf der einen Seite etwa als Natur-, Lebens- oder Biowissenschaften

auftreten, auf der anderen Seite als Geistes-, Sozial- oder Kulturwissenschaften bzw. als *humanities* oder *sciences humaines*, zeigen zum einen die jeweiligen Dominanzansprüche. Irgendwo zwischen Integrationsangebot und Usurpationsankündigung angesiedelt, melden sie jeweils leitwissenschaftliche Ansprüche an.

Zum anderen können oder wollen diese Selbstbezeichnungen doch kaum verschleiern, dass der mehr oder weniger heimlich in Geltung stehende Grundgegensatz unverändert derjenige zwischen »Natur« und »Kultur« ist. Diese Leitdifferenz ist zumindest dort, wo es um die Übersetzung der jeweiligen Anspruchsgründe ins Populäre geht, unverändert griffig. Die Begriffe »Natur« hier und »Kultur« dort gelten zwar innerhalb der jeweiligen Wissenschaftsverbände kaum noch als sachlich angemessene Grundbegriffe. Auch in der interdisziplinären Wechselwahrnehmung sind sie kaum erschließungskräftig. Nur dort, wo es um die publikumswirksame Übersetzung der konkurrierenden Vormachtsansprüche geht, wird die semantische Differenz zwischen »Natur« und »Kultur« noch ins Feld geführt und von den beteiligten Wissenschaften geduldet.

Das komplexitätsreduzierende Moment der Begriffe »Natur« und »Kultur« besteht darin, dass sie den Eindruck erwecken, es handle sich jeweils um Gegenstände oder doch um Phänomenbereiche, die zu unterscheiden wären. Das hat sich in den Selbstverständigungsdebatten der Wissenschaftsgebiete, genauer: in der internen ebenso wie in der interdisziplinären Reflexion auf die Grenzen zwischen den Wissenschaftsgebieten und deren Durchlässigkeit als unsachgemäß erwiesen. Nicht um Phänomenbereiche oder Gegenstandsbereiche wird gerungen, sondern um Perspektiven – um unterschiedliche Perspektiven auf etwas, das als der *gemeinsame* Gegenstands- oder Phänomenbereich beider Wissenschaftsgebiete muss aufgefasst werden können.

Zur Bezeichnung dieses perspektivisch unterschiedlich in den Blick genommenen gemeinsamen Gegenstands- oder Phänomenbereichs und zugleich zur intra- wie interdisziplinären Thematisierung der Grenzen zwischen den Wissenschaftsgebieten wie auch der Perspektivendifferenzen erlebt der Begriff des »Lebens« derzeit

eine erhebliche Konjunktur. Erstmals um 1900 zur Überbrückung und Moderation des Gegensatzes zwischen »Natur« und »Kultur« vorgeschlagen, entfaltet er gerade gegenwärtig eine enorme hermeneutische Leistungskraft. »Besonderheit dieses ›Lebens‹ ist, daß der Begriff von Anfang an beide Seiten der Natur-Kultur-Unterscheidung zu bedienen vermag: Dem organischen Leben von Physiologie und Medizin, später dem Leben der Spezies, stehen das soziale Leben, das Gesellschafts- oder Gemeinschaftsleben, das Leben der Nation, des Rechts und der Sprachen sowie das Alltagsleben zur Seite, ohne daß das eine für das andere bloße Metapher wäre.«¹ Es ist also die hermeneutische Leistungskraft, die den in sich ganz unbestimmten und vielfach einsetzbaren, aber eben doch auf einen konsistenten Zusammenhang verweisen wollenden Lebensbegriff als gemeinsame Bezugsgröße unterschiedlicher Wissenschaften und Wissenschaftstypen empfiehlt, heute mehr denn je. Biotechnik und Soziobiologie, Systembiologie und Kulturpsychologie, Nanoforschung und Ernährungswissenschaften, um sie hier exemplarisch zu nennen, vergewissern sich im Medium des gemeinsamen Rekurses auf einen gemeinsamen Leitbegriff der Gemeinsamkeit ihres – noch so differenzierten – Gegenstandes ebenso wie des Unterschiedes ihrer Perspektiven, Voraussetzungen, Kontexte, Interessen und Absichten.

Vor allem aber zeigt der unterschiedliche Zugriff der unterschiedlichen Wissenschaften und Wissenschaftstypen auf den gemeinsamen Lebensbegriff *via comparationis*, dass die beteiligten Wissenschaften einander hinsichtlich ihrer epistemologischen Differenziertheit in nichts nachstehen. Und das ist ein zwar recht formales, für die Arithmetik jeder Interdisziplinarität aber entscheidendes Ergebnis. Die grundsätzliche, irreduzible Komplexität des Lebens bildet die formale, übereinstimmende Einsicht unterschiedlicher Wissenschaften und Wissen-

1 Petra Gehring: Naturalisierung und Biomacht. Das Leben verschaltet Natur mit Kultur, in: Zeitschrift für Kulturphilosophie 5 (2011), Heft 1, S. 121–135, hier S. 132.

schaftstypen. Diese Komplexität mag sich z. B. dem Genforscher daran zeigen, dass das Leben nicht einfach im materiellen Substrat eines bestimmten Moleküls festzumachen ist – und etwa dem Religionsgeschichtler daran, dass es in kosmische, numinose Zusammenhänge verwoben ist. In der gemeinsamen Bezogenheit auf das »Leben« artikulieren die beteiligten Wissenschaften in formal übereinstimmender Weise, dass der gemeinsame und mit den anderen Wissenschaften geteilte Gegenstand komplexer ist, als die eigene Wissenschaft allein zu erfassen vermag; dass die zunehmende Differenziertheit der jeweiligen Forschungen diese Komplexität nur um so deutlicher hervortreten lässt und dass die eigene Perspektive eine partikulare ist, die der Ergänzung durch andere bedarf. Auf der rhetorischen Ebene zeigt sich dies daran, dass die eingespielte Rede vom unlösbaren »Rätsel des Lebens« oder vom nicht aufzudeckenden »Geheimnis des Lebens« sich in allen beteiligten Wissenschaften findet – auch und gerade in denen, die sich der mathematisch-naturwissenschaftlichen Exaktheit verschrieben haben und nicht nur in denen, die schon von Haus aus einen Hang zum Spekulativen haben. Für den selbstkritisch kontrollierten Umgang mit Dominanzansprüchen in interdisziplinären Debatten ist dieses formale Ergebnis ebenso wichtig wie für die Einsicht in die Ergänzungsfähigkeit, Ergänzungswürdigkeit und Ergänzungsbedürftigkeit der je eigenen Perspektive.

Um so irritierender ist, dass die theologische, insbesondere aber die kirchliche Rede vom »Leben« vielfach von einer Rhetorik der Höchstzuständigkeit für das Leben getragen ist. Bisweilen gibt man sich den Anschein, mehr vom Leben zu verstehen als andere. Das mag als Ausdruck individueller religiöser Gestimmtheit, als Expression einer frommen Überzeugung noch hingehen. Problematisch wird es indes dort, wo der Überlegenheitsgestus auch als Voraussetzung in das wissenschaftlich-interdisziplinäre Gespräch einzieht und dort auf allseitige Anerkennung dringt. Mit anderen Worten: nicht jede theologische Stellungnahme zur Sache zeigt sich in der Lage, das Plädoyer für ein vorwissenschaftliches Verstehens von Leben, »das älter und umfassender ist als Technik und Wissenschaft«, weil es des

Lebens »dauernde Züge« thematisiere², im Kontext interdisziplinärer Fragestellungen zu relativieren und im selben Atemzug zu sagen: »Es gibt dieses vorwissenschaftliche Verständnis der dauernden Züge von Leben nur in der Pluralität verschiedener Fassungen. Wir kommen daher zu einer gemeinsamen Beurteilung des Umgangs mit Leben in Wissenschaft und Technik und zu gemeinsamen Normen dafür nur, wenn und soweit es uns gelingt, diesen Unterschieden zwischen den beteiligten Verständnissen von Leben standzuhalten und – angesichts ihrer – einen praktischen Konsens zu finden.«³

Es scheint, dass insbesondere die kirchliche Rhetorik besonders anfällig ist für die Versuchung, die eigene, fromme Perspektive auf das Leben als allseits anzuerkennende Gesprächsgrundlage des Austauschs über das Leben zu fordern, weil sie allen anderen Lebensdeutungen qualitativ überlegen sei. Vielfach wird die christlich-fromme Perspektive nicht nur mit einer Abwertung aller anderen Perspektiven verknüpft, sondern zugleich mit der Forderung an deren Vertreter, die Superiorität des christlich-frommen Blicks anzuerkennen. So müssen beispielsweise Predigthörer sich ermahnen lassen zur permanenten »Wahrnehmung einer ›qualitativen Differenz‹ zwischen so genanntem und wirklichem Leben«⁴: Ausschließlich die christliche Sicht erblickt »wahres, gültiges Leben«⁵, nur sie zeigt »erfülltes

2 Eilert Herms: Vorwort, in: *Leben. Verständnis. Wissenschaft. Technik. Kongreßband des XI. Europäischen Kongresses für Theologie 15.–19. September 2002 in Zürich*, hg. von Eilert Herms (Veröffentlichungen der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Theologie 24), S. 9–11, hier S. 8.

3 Ebd.

4 Martin Bauspieß: Predigtstudie zu 1 Joh 5,11–13, in: *Predigtstudien für das Kirchenjahr 2009/2010, Erster Halbband*, hg. von Wilhelm Gräb u. a., Freiburg u. a. 2009, S. 91–94, hier S. 91.

5 Frank T. Brinkmann: Predigtstudie zu Joh 3,16–21, in: *Predigtstudien für das Kirchenjahr 2004/2005, Erster Halbband*, hg. von Volker Drehsen u. a., Stuttgart 2004, S. 46–50, hier S. 49.

Leben«⁶ oder wenigstens ein »Leben in Fülle«⁷, »sinnvolles Leben«⁸ oder zumindest ein »Leben [...], das Sinn hat«⁹. Während alle anderen Perspektiven lediglich »entfremdetes Leben«¹⁰ zu sehen vermögen, wird immer wieder eingeschärft, wo allein »wahres Leben«¹¹ bzw. das »wirkliche Leben«¹² zu finden sei: in der christlichen »Lebens-Kunde [...], die den gängigen [...] Maximen des Lebens widerspricht«¹³. Daß hingegen mit der christlich-frommen Sichtweise auf das Leben »eine Abwertung des natürlichen Lebens [...] nicht verbunden« sei, bleibt da eine einzelne, einsame Stimme.¹⁴

Nun ist der motivierende Hintergrund dieser Sichtweise – nämlich der christlich-fromme Topos vom ewigen Leben, das mehr und anderes ist als alles irdisch-organische Leben – eben so leicht zu sehen wie zuzugestehen ist, dass jener Höchstgeltungsanspruch der christlich-

- 6 Walter-Meyer-Roscher: Predigtstudie zu Joh 12,20–26, in: Predigtstudien für das Kirchenjahr 2008/2009, Erster Halbband, hg. von Wilhelm Gräß u. a., Freiburg u. a. 2008, S. 193–196, hier S. 196. – Holger Hammerich: Predigtstudie zu Joh 12,20–26, in: Predigtstudien für das Kirchenjahr 2002/2003, Erster Halbband, hg. von Volker Drehsen u. a., Stuttgart 2002, S. 223–226, hier S. 223.226.
- 7 Henning Theurich: Predigtstudie zu Joh 10,11–16.27–30, in: Predigtstudien für das Kirchenjahr 2002/2003, Erster Halbband (s. o. Anm. 6), S. 288–294, hier S. 292.
- 8 Holger Hammerich: Predigtstudie zu Joh 12,20–26 (s. o. Anm. 6), S. 223.
- 9 Ebd., S. 226.
- 10 Henning Theurich: Predigtstudie zu Joh 10,11–16.27–30 (s. o. Anm. 7), S. 292.
- 11 Holger Hammerich: Predigtstudie zu Joh 12,20–26 (s. o. Anm. 6), S. 225.
- 12 Karl Foitzik: Predigtstudie zu Joh 10,11–16.27–30, in: Predigtstudien für das Kirchenjahr 2008/2009 (s. o. Anm. 6), S. 262–266, hier S. 266.
- 13 Wilfried Engemann: Predigtstudie zu Joh 3,31–36, in: Predigtstudien für das Kirchenjahr 2006/2007, Erster Halbband, hg. von Volker Drehsen u. a., Stuttgart 2006, S. 54–57, hier S. 56.
- 14 Friedrich Wilhelm Horn: Predigtstudie zu 1 Joh 1,1–4, in: Predigtstudien für das Kirchenjahr 2009/2010 (s. o. Anm. 4), S. 69–72, hier S. 72.

frommen Lebensdeutung sein Recht und seinen Sinn hat als Ausdruck der Frömmigkeit und im Rahmen religiöser Kommunikation. Aber diese religiöse Sichtweise taugt, in ihrer Anspruchshaltung, nicht als Grundlage für interdisziplinäre Debatten um das Verständnis des Lebens. Wer sie als allseits anzuerkennende Haltung in solche Debatten einspielt, zeigt damit, dass er die Differenziertheit und Komplexität dieses Gesprächs nicht verstanden hat bzw. nicht anerkennen will und koppelt sich vom Gespräch ab, bevor es begonnen hat. Die religiöse Formel vom wahren Leben in Christus ist ein unaufgebbarer Topos in der religiösen Kommunikation – für das wissenschaftlich-interdisziplinäre Gespräch ist sie unbrauchbar, weil sie dessen hermeneutische Differenziertheit unterläuft und die fromme Überzeugung an die Stelle von Argumenten setzt.

Zum Problem wird die christlich-fromme oder kirchliche Rede vom Leben also dann, wenn die religiöse Zuständigkeit fürs ewige Leben sich unmerklich zu verwandeln droht in den Anspruch einer allseits anzuerkennenden ethischen Zuständigkeit fürs wirkliche, wahre, erfüllte Leben. Im interdisziplinären Gespräch der unterschiedlichen Perspektiven auf das Leben erzeugt dieser Anspruch allenfalls eine Stimmung – die hermeneutischen Kompetenzen einer evangelischen Ethik werden damit aber nicht erreicht.

Diese hermeneutischen Kompetenzen bestehen darin, dass die evangelische Ethik im Laufe ihrer Geschichte gelernt hat, konstruktiv mit eigenen, fromm begründeten Absolutheitsansprüchen und deren Relativität im Horizont konkurrierender Absolutheitsansprüche umzugehen. Die christliche Ethik weiß aufgrund ihrer Erfahrungen im Umgang mit religiöser und weltanschaulicher Pluralität länger schon, was andere Gesprächspartner im interdisziplinären Gespräch über das Leben sich derzeit hart erarbeiten: dass die je eigene Sicht auf das Leben stets eine Binnenperspektive auf das Ganze des Lebens ist, die dieses Ganze des Lebens niemals allein abzubilden vermag, sondern durch andere Perspektiven ergänzt werden muss.

Darum hat die christliche Ethik im Umgang mit anderen Gesprächspartnern im interdisziplinären Dialog über das Leben die

besondere Fähigkeit, den Gesprächspartnern wechselseitig das Recht und die Grenzen ihrer jeweiligen Perspektiven anschaulich zu machen, ihnen also zu angemessenem wechselseitigen Verstehen zu verhelfen. Gerade die gegenwärtigen Debatten um den Lebensbegriff, einen per se multiplen Deutungen aufgeschlossenen und alte Frontstellungen unterlaufenden Begriff, bieten der christlichen Ethik dafür, wie die hier veröffentlichten, prämierten Essays zeigen, ein hervorragendes Medium. Sie sollte die Debatten nutzen – zum Erweis ihrer Kompetenzen, aber auch als Anlass zur Selbstreflexion.

Stephan Schleissing

Vom Nutzen und Nachteil der Ethik für »das Leben«

In moralischen Diskussionen kann man immer wieder beobachten, wie »große Begriffe« dazu dienen, die Geschichtlichkeit der eigenen Position, ihre Herkunft und ihr Vorausgreifen in die Zukunft, zum Verschwinden zu bringen. »Große Begriffe« wie »das Leben« transzendieren jede historische oder situative Unterscheidung und sind darin jenen Begriffen ähnlich, für die der Historiker Reinhart Koselleck den treffenden Ausdruck »Kollektivsingular« geprägt hat. Wer sich auf »das Leben« beruft, dem geht es um das Ganze. Dieses Ganze, das keinen begrenzenden Horizont mehr kennt, fungiert dann wie ein Dach, unter dem sich jeder in seiner eigenen Anschauung von der Welt einzuordnen vermag. Nicht immer wird dabei aber treffend zwischen kollektivem Dach und individueller Einrichtung unterschieden. In dem Moment, wo »das« Leben im Gewand einer Weltanschauung auftritt, kollidieren darum auch die vielfältigen individuellen Erwartungen an das Leben untereinander. Moralischen Diskursen verleiht dies ein gewisses Maß an Unversöhnlichkeit, denn mit jeder individuellen Einrichtung steht nun immer auch das ganze Dach auf dem Spiel. Auf den ersten Blick erscheint der Begriff »Leben« damit für eine Verwendung in den Wissenschaften als denkbar ungeeignet. Geht es in diesen doch gerade um die Perspektivität und Hypothesenabhängigkeit allen Denkens, Forschens und Handelns. Sollte man deshalb auf den Begriff der »Lebenswissenschaften« im interdisziplinären Diskurs besser verzichten? Oder vermag der Begriff des »Lebens« nicht nur einen gemeinsamen Gegenstandsbezug, sondern auch eine produktive Grenze anzuzeigen? Dann müsste in seiner Verwendung erkennbar werden, wie in der Rede von *dem* Leben die Unterscheidung *und* die Zusammengehörigkeit von »Leben« und »Wissenschaft« zum Ausdruck kommt.

Das »Leben« in den Lebenswissenschaften – ein »erlösendes Wort«?

Ein Beispiel dafür, wie es der Begriff des »Lebens« vermag, die bloße Naturembundenheit des Menschen zugunsten eines ganzheitlichen Verständnisses zu transzendieren, findet sich im Aufkommen einer »Philosophie des Lebens« an der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert.¹ Sie vertrat das Anliegen, Leben nicht allein aus seinen naturalen Formen heraus zu erklären, sondern das Lebendige in seiner unableitbaren Eigenständigkeit zu verstehen. Der Philosoph und Soziologe Helmuth Plessner markierte in seinem Werk »Die Stufen des Organischen und der Mensch« (1928) mit der sprunghaften Konjunktur des Begriffs »Leben« gar eine Zeitenwende: »Jede Zeit findet ihr erlösendes Wort. Die Terminologie des achtzehnten Jahrhunderts kulminiert in dem Begriff der Vernunft, die des neunzehnten im Begriff der Entwicklung, die gegenwärtige im Begriff des Lebens. Jede Zeit bezeichnet damit etwas Verschiedenes, Vernunft hebt das Zeitlose und Allgemeinverbindliche, Entwicklung das rastlos werdende und aufsteigende, Leben das dämonisch spielende, unbewußt schöpferische heraus. Und trotzdem wollen die Zeiten alle dasselbe fassen, wird ihnen der eigentliche Bedeutungsgehalt der Worte nur das Mittel, um nicht zu sagen der Vorwand, jene letzte Tiefe der Dinge sichtbar zu machen, ohne deren Bewußtsein alles menschliche Beginnen ohne Hintergrund und sinnlos bleibt.«²

Das Aufkommen der so genannten Lebensphilosophie kann als Versuch verstanden werden, gegenüber einer bloß mechanischen Beschreibung des Lebens die Dimension des Selbsterlebens als sowohl

-
- 1 Vgl. dazu die prägnante Darstellung von Gerald Hartung: Lebensphilosophie, demnächst in: Stephan Schaede, Gerald Hartung, Tom Kleffmann (Hg.): Das Leben, Band II, Tübingen 2012.
 - 2 Helmuth Plessner: Die Stufen des Organischen und der Mensch, Berlin³1975, S. 3.

naturale wie geistige Tätigkeit herauszuheben. Im Konzert der Wissenschaften blieb diesem Aufbruch in Literatur und Geisteswissenschaften allerdings nur ein begrenzter Erfolg beschieden. Vielmehr dringt seit dem 19. Jahrhundert neben der Physik vor allem die Biologie dank der Weiterentwicklung ihrer Untersuchungsmethoden in immer kleinere Dimensionen des Lebens vor. Im 20. Jahrhundert kamen u. a. die Teilgebiete der Genetik, der Molekularbiologie und nun – als jüngstes, avanciertes Unternehmen – die Systembiologie hinzu. Nicht zuletzt aufgrund eines teilweise engen Schulterschlusses mit den Ingenieurwissenschaften etablieren sich die Biowissenschaften gegenwärtig zu einer »Superdisziplin«, für deren Bezeichnung sich – in Anlehnung an die im angelsächsischen Sprachraum schon länger gebräuchlich Rede von den »Life Sciences« – der Begriff der »Lebenswissenschaft« durchzusetzen scheint. Dabei kann man beobachten, dass mit diesem Begriff nicht nur ein neues, interdisziplinäres Forschungsfeld bezeichnet wird, das sich mit Prozessen und Strukturen von Lebewesen beschäftigt. Immer wieder dient der Titel »Lebenswissenschaften« unter der Hand dazu, die Zweckbestimmung von Wissenschaft als Disziplin für »das Leben« in seiner gesellschaftlichen, aber auch ganzheitlichen Bedeutung aufzuwerten. Die Inanspruchnahme des Wortes »Leben« macht deutlich, dass die überkommene Unterscheidung zwischen (mechanischer) Wissenschaft und (organischem) Leben forschungspraktisch längst obsolet ist. Im Begriff der »Lebenswissenschaften« scheint »das Leben selbst« als Instrument zum Thema zu werden, mit der Folge, dass die Unterscheidung zwischen Funktion und Vollzug tendenziell in Frage gestellt wird. In dieser Perspektive einer Integration von vielfältigen funktionalen Beschreibungen des Lebens drückt sich das Bestreben aus, die überkommene Unterscheidung von Natur und Geist mithilfe eines systemischen Ansatzes zu überwinden.

Doch welchen Sinn könnte es haben, das Leben mithilfe einer Lebenswissenschaft auf nur *einen*, wenn auch hochintegrativen Forschungsansatz zu reduzieren? Auch wenn die Unterscheidung in Natur und Geist heute wissenschaftstheoretisch außer Mode gekommen ist, könnte es doch sein, dass gerade in der begrenzten Fähigkeit

zu verlässlichen Aussagen über *das* Leben sich eine Deutungskompetenz *über* das Leben zu erkennen gibt, die »das Ganze« eben nicht in der Summe seiner – wie immer auch zu beschreibenden – »Teile« aufgehen läßt. Diesem Gedanken widmen sich die folgenden Überlegungen. Sie nehmen ihren Ausgangspunkt bei Friedrich Nietzsches Kritik an einer Verobjektivierung des Verständnisses von Leben, wie er diese in den historischen Wissenschaften seiner Zeit am Werke sieht. Seit Nietzsche wissen wir, warum das »Authentische« nur im Leben zu finden ist. Dies erfährt man gegenwärtig nirgendwo anschaulicher als in all den Einsprüchen, die »im Namen der Ethik« *das* Leben gegen seine technologische Inanspruchnahme in den Biowissenschaften zu verteidigen suchen. Freilich, es könnte sein, dass auch hier das Kind mit dem Bade ausgeschüttet wird und die Rede von einer »Würde des Lebens« eine Unmittelbarkeit personalen Lebens *abstrakt* in Anspruch nimmt, die doch nur als individuelles Leben konkret – oder eben: »authentisch« – zu haben ist. Womit die Bedeutung des *geschichtlichen* Lebens gerade auch für eine »Ethik des Lebens« wieder ins Blickfeld rücken müsste. Doch zunächst die Frage an Nietzsche: Warum diese Zertrümmerung alles bloß geschichtlich Vermittelten, wie es die historischen Wissenschaften seiner Zeit für ihn repräsentieren?

Auf der Suche nach der »plastischen Kraft des Lebens«

»Nur soweit die Historie dem Leben dient, wollen wir ihr dienen.« Mit diesem Diktum eröffnete Friedrich Nietzsche im Jahre 1874 seine Kritik an der Allzuständigkeit der historischen Wissenschaften auch für solche Fragen, die sich nicht allein auf die Erkenntnis des Vergangenen, sondern auf die Lebensführung derjenigen richtet, die heute leben. In seiner zweiten »Unzeitgemäßen Betrachtung« mit dem Titel »Vom Nutzen und Nachteil der Historie für das Leben«³ kritisierte er

3 In: Friedrich Nietzsche: Werke in drei Bänden, Erster Band, München 1958, S. 209–285.

die Lebensfeindlichkeit eines historischen Objektivitätsideals, das die Unmittelbarkeit des Empfindens von Leben gar nicht erst in den Blick bekommt. Im Kern ging es Nietzsche um die Deutungshoheit einer »Leitwissenschaft«, die ihren normativen Charakter dadurch verdeckt, dass sie die Perspektivität ihres eigenen Zugriffs auf »das Leben« im Medium wissenschaftlicher Methodik unterschlägt und damit »das Leben« als zutiefst »unhistorischer Macht« verfehlt.⁴ In dieser Situation bleibe das geschichtliche »Wissen, das im Übermaße ohne Hunger, ja wider das Bedürfnis aufgenommen wird [...] in einer gewissen chaotischen Innenwelt verborgen, die jener moderne Mensch mit seltsamem Stolz als die ihm eigentümliche »Innerlichkeit« bezeichnet.«⁵ Demgegenüber ist Nietzsches Lebensbegriff eminent praktisch fundiert: »Das Übermaß von Historie hat die plastische Kraft des Lebens angegriffen, es versteht nicht mehr, sich der Vergangenheit wie einer kräftigen Nahrung zu bedienen.«⁶ Was der moderne Mensch stattdessen nötig habe, sei eine »Gesundheitslehre des Lebens«, die sich »dicht neben die Wissenschaft« zu stellen habe. So werde das Leben als »höhere, herrschende Gewalt« anerkannt und die »historische Krankheit« geheilt.⁷

Herbert Schnädelbach hat Nietzsches Theorie eine »Geschichtsphilosophie in praktischer Absicht auf der Basis einer Metaphysik des Lebens« genannt.⁸ Und in der Tat verblieb die Philosophie Nietzsches bei aller Kritik an der Historie ganz dem Deutungsraum geschichtsphilosophischen Denkens verpflichtet. Vielleicht gerade deshalb trägt die Ausrufung einer »Gesundheitslehre des Lebens« fast schon prophetische Züge. Rückblickend liest sie sich wie die philosophischen Prolegomena zu einer allgemeinen Lehre vom Lebenswissen, die sich

4 Ebd., S. 282.

5 Ebd., S. 232.

6 Ebd., S. 281.

7 Ebd., S. 282.

8 Herbert Schnädelbach: *Geschichtsphilosophie nach Hegel. Die Probleme des Historismus*, Freiburg, München 1974, S. 87.

auf dem Boden biomedizinischer Forschung allerdings nicht in einer Metaphysik des »Willens zum Leben« entfaltet, sondern als neue Naturwissenschaft von der Erforschung der molekularen und zellbiologischen Vorgänge des Lebens entwirft.

Hope, Hype and Fear in den Lebenswissenschaften

Gegenwärtig changiert die öffentliche Diskussion um die Leistungsfähigkeit der Lebenswissenschaften in einem Spektrum von Hope, Hype and Fear. In Aufnahme der jüdisch-christlichen Metapher vom »Buch des Lebens« haben Semantiken wie die »Entschlüsselung« oder gar die wissenschaftlich induzierte »Schöpfung« neuen Lebens Konjunktur, in denen die Hoffnungen auf substanzielle Fortschritte nicht nur auf dem Gebiet der Biomedizin, sondern auch auf dem Feld des »Engineering Life« ihren kulturbezogenen Ausdruck finden. Auch wenn in den Biowissenschaften selber die meisten Forscher diese Form der Innovationsrhetorik ablehnen, wird sie gleichwohl selbst von den seriösen Medien begierig aufgegriffen. Wenn etwa der US-amerikanische Genforscher Craig Venter anlässlich seiner Veröffentlichung der Synthetisierung eines Chromosoms davon spricht, dass »wir ganz eindeutig durch DNA-Software betriebene Informationsmaschinen sind«,⁹ dann eröffnet diese Semantik einen Assoziationsraum, in dem begründete Erwartungen an die Lebenswissenschaften durch einen medialen Hype zu Schöpfungsphantasien stilisiert werden, die ihrerseits für eine zumeist uninformierte Öffentlichkeit den Eindruck erwecken, hier werde »Gott gespielt«. Es ist schon erstaunlich zu sehen, wie unvermeidlich das lebensweltliche Verständnis des wissenschaftlichen Fortschritts auch in einer säkularen Gesellschaft auf religiöse – und in unserem Kulturraum zumeist: christliche – Deutungsmuster angewiesen bleibt! Zum Problem wird

9 »Wir sind Informationsmaschinen«. Craig Venter im Interview, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, vom 24.05.2010.

dieser religiös imprägnierter Diskurs über die Lebenswissenschaften allerdings in dem Moment, wo diese Metaphorik nicht als solche verstanden wird, sondern wissenschaftlich für bare Münze genommen wird. In der ethischen Debatte um die Biowissenschaften der letzten Jahre, wie sie z. B. um die Stammzellforschung, aber zuletzt auch um die Präimplantationsdiagnostik geführt worden ist, konnte man regelmäßig beobachten, dass die moralische Virulenz dieser Themen öffentlich zuletzt damit begründet wurde, dass sich die Gesellschaft im Falle einer Legalisierung dieser Forschung oder gar der therapeutischen Praxis auf einer »schiefen Ebene« bewege. An deren Ende – oder besser: Abgrund – könne, so die Kritiker, nur die vollständige Instrumentalisierung menschlichen Lebens liegen. Die Plausibilität des geschichtsphilosophischen Arguments des »slippery slope« speist sich aber regelmäßig nur aus denjenigen Zukunftspantasien, die ihre Protagonisten – sei es affirmativ oder kritisch – als Bedürfnis »unserer Zeit« deuten und entsprechend kultivieren. Darin bleibt die Diagnose Plessners auch heute noch aktuell, wenn er hervorhebt, dass »alle Zeiten« mit ihren Leitbegriffen beabsichtigen, »jene letzte Tiefe der Dinge sichtbar zu machen, ohne deren Bewußtsein alles menschliche Beginnen ohne Hintergrund und sinnlos bleibt.« Als individueller Ausdruck religiöser Selbstvergewisserung ist dieses Bewusstsein im höchsten Maße plausibel. Doch vermag es auch in einer unvermittelten Weise die Bedeutung der Lebenswissenschaften für die Zukunft einer Gesellschaft angemessen auszulegen?

Vom Nutzen und Nachteil der Ethik als »Gesundheitslehre des Lebens«

Die öffentliche Diskussion um den Stellenwert der Lebenswissenschaften findet gegenwärtig vor allem als religiöser Diskurs um diesen letzten, tiefen Gehalt des Verständnisses von »Leben« statt.¹⁰

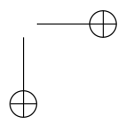
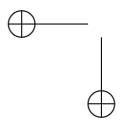
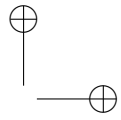
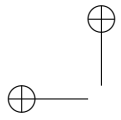
10 Vgl. dazu jetzt im Hinblick auf die Diskussion um die sogenannte synthe-

Seine Anschlussfähigkeit an die tatsächliche wissenschaftliche Arbeit in den Life Sciences wird aber vor allem dadurch erschwert, dass letztere bisweilen nur als plakative Chiffre für eine Suche nach Möglichkeiten authentischen Selbsterlebens und eine ungetrübte Selbstmächtigkeit des Lebens herangezogen wird. Für eine qualifizierte *ethische* Auseinandersetzung mit den Lebenswissenschaften leidet dieser an Nietzsche angelehnte Lebensbegriff an der Unmittelbarkeit eines letztlich voluntaristischen Anspruchs von »Leben«. Und dieser ungebrochene Voluntarismus hat seinerseits möglicherweise mit dazu beigetragen, dass wir heute Fragen wissenschaftlicher Innovation nur im Medium eines dramatisierenden Diskurses um den Menschen als Schöpfer des Lebens führen können. Wo das »Authentische« im Leben auf dem Umwege einer »Gesundheitslehre des Lebens« direkt mit seiner biotechnologischen Herstellbarkeit verknüpft wird, wird die von Plessner namhaft gemachte Suche nach dem »erlösenden Wort« zuletzt nur in einer Gattungsethik gefunden, in der die Fragen des individuellen Menschen mit seinen Wünschen, Hoffnungen und Befürchtungen im Grunde kein Gehör mehr finden.

Aus der Perspektive einer theologischen Ethik stellt sich darum die Frage, ob sie die von Nietzsche inaugurierte Abwendung von der Geschichte jenseits ihres zeitbedingten Wahrheitsgehalts so einfach mitgehen will. Eine »Ethik des Lebens«, die umstandslos naturalistische Beschreibungen des Lebens mit ihrem authentischen Dasein ineins setzt, unterschlägt jedenfalls, dass sich das *individuelle* Leben von Menschen, weil immer geschichtlich vermittelt, äußerst vielgestaltig darstellt. Fragen der Lebensführung sind in einem lebensweltlichen Kontext fundiert, was zur Folge hat, dass das konkrete Leben immer nur *vermittelt* als Ineinander von Freiheit *und* Abhängigkeit, von schöpferischer Tätigkeit *und* bleibender Angewiesenheit auf Natur beschrieben und auch erlebt wird. In dieser Sicht sieht sich eine »Ethik des Lebens« vor die Herausforderung gestellt, angesichts von Hope, Hype

thische Biologie Joachim Schummer: Das Gotteshandwerk. Die künstliche Herstellung von Leben im Labor (Edition Unseld), Frankfurt a. M., 2011.

and Fear den Aspekt dieses immer nur »vermittelten« Zugangs zum eigenen Leben und dem Leben der anderen zur Geltung zu bringen. Sofern sie sich selbst ausschließlich als normative Disziplin versteht, mag ihr diese Aufgabenstellung wie ein strategischer »Nachteil« vorkommen. Denn angesichts der faktisch immer nur situativ vermittelten Eindeutigkeit in Fragen von Lebensschutz und Lebensführung droht ihr dabei die Unbedingtheit ihres eigenen Anspruchs auf klare Grenzbeziehungen zwischen dem Guten und dem Schlechten zumindest partiell abhanden zu kommen. Der Preis für diese intendierte Eindeutigkeit ist gleichwohl hoch: Denn es stellt sich die Frage, inwieweit in den Diskussionen um die ethische Relevanz der Lebenswissenschaften überhaupt dasjenige Leben in den Blick kommt, das Menschen angesichts ihrer vielfältigen Angewiesenheit auf Unterstützung und Hilfe bei der Entfaltung des eigenen wie des gemeinsamen Lebens in einer wissenschaftlich und technisch vermittelten Kultur führen. Dann aber könnte der »Nutzen« einer »Ethik des Lebens« darin liegen, mithilfe eines hermeneutisch geschärften Geschichtssinns in diesen »Vermittlungen« denjenigen Spielraum humaner Selbstgestaltung freizulegen, den Menschen seit jeher mit der Suche nach einem wissenschaftlichen Fortschritt verbinden. Dessen Ziel liegt zuletzt nicht in einer Vergegenständlichung des Lebens, sondern in einer Suche nach denjenigen wissenschaftlichen und technischen »Mitteln« zum Leben, ohne die der Mensch als »erster Freigelassener der Schöpfung« (Johann Gottfried Herder) sein Leben gar nicht zu führen vermag.



Die Autoren

Albrecht, Christian, Dr. theol. habil., ist seit 2008 Professor für Praktische Theologie an der Evangelisch-theologischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München und 1. Vorsitzender des Vereins zur Förderung des Dialogs von Technik, Theologie und Naturwissenschaften e. V. (TTN).

Grafsmann, Tobias, Stud. theol., studiert seit dem Wintersemester 2010/11 an der Theologischen Fakultät der Georg-August-Universität Göttingen im 7. Semester.

Jens Ried, Dr. theol., ist seit 2010 Akademischer Rat am Lehrstuhl für Systematische Theologie II (Ethik) am Fachbereich Theologie der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

Kummer, Christian, SJ, Dr. phil., Dr. phil. habil., Dipl.-Biol., ist seit 2002 Professor für Naturphilosophie an der Hochschule für Philosophie, München und dort Leiter des Instituts für naturwissenschaftliche Grenzfragen zur Philosophie und Theologie; Mitglied im Vorstand von TTN.

Schleissing, Stephan, Kirchenrat, Dr. theol., ist seit 2009 Geschäftsführer des Instituts Technik-Theologie-Naturwissenschaften an der Ludwig-Maximilians-Universität München und Beauftragter für Naturwissenschaft und Technik der Evangelisch-Lutherischen Kirche in Bayern.

Völkel, Helmut, Oberkirchenrat, ist Leiter der Abteilung F »Personal« im Landeskirchenamt der Evangelisch-Lutherischen Kirche in Bayern.