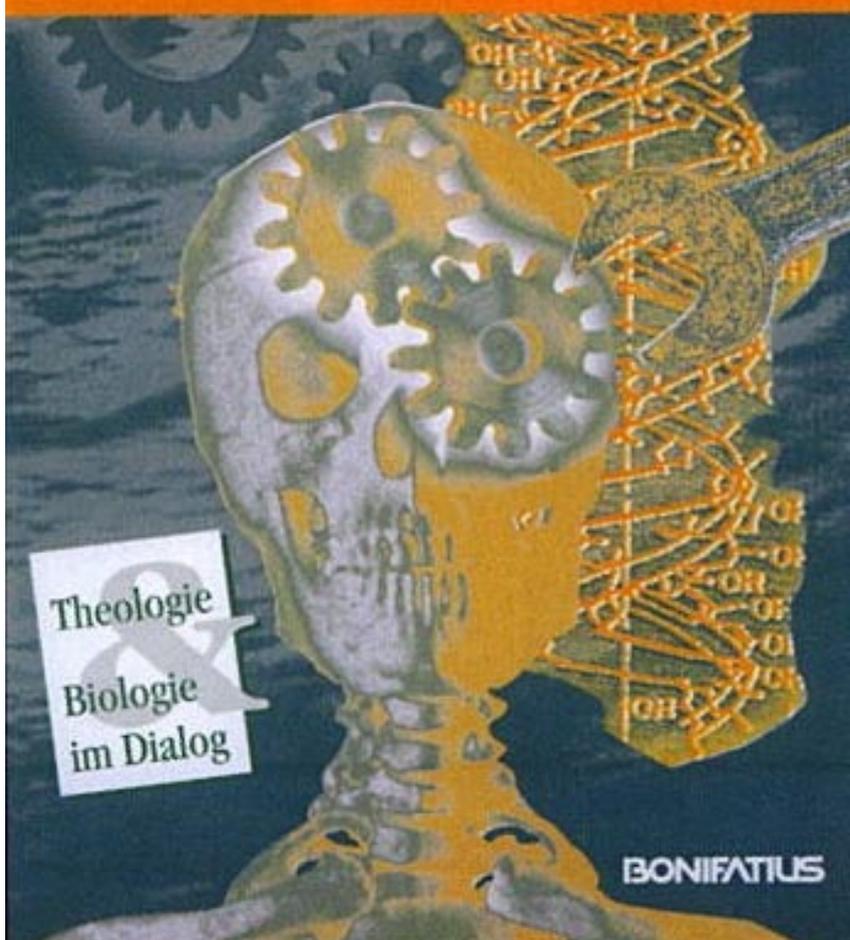


Andreas Lienkamp · Caspar Söling (Hg.)

Die Evolution verbessern?



Theology
&
Biology
in Dialog

BONIFATIUS

Andreas Lienkamp / Caspar Söling (Hg.)

Die Evolution verbessern?

Utopien der Gentechnik

Theologie und Biologie im Dialog

Paderborn: Bonifatius 2002

Inhalt

Vorwort	7
---------------	---

Gentechnik zwischen Gegenwart und Zukunft

Andreas Lienkamp / Caspar Söling

Genutopien – Leitbilder oder Stolpersteine?	13
---	----

Caspar Söling

Die Folgen der Gentechnik für das Menschenbild	43
--	----

Karsten Schürrie

Was leistet die Genomforschung?	63
---------------------------------------	----

Ulrich Geppert

Was können Gene? Fakten aus der Zwillingsforschung	76
--	----

Andreas Lienkamp

„GATTACA“ – Eine Parabel auf die gegenwärtige Biopolitik?	99
---	----

Genetische Selbstbestimmung und das Recht auf Nichtwissen ...

Kerstin Berberich

... aus versicherungsrechtlichem Blickwinkel	119
--	-----

Sybille Sahmer

... aus versicherungswirtschaftlicher Perspektive	125
---	-----

Martina Schlüter

... aus heilpädagogischer Sicht	129
---------------------------------------	-----

Hans-Ludwig Schreiber

... in biorechtlicher Betrachtung	133
---	-----

Utopien und Anti-Utopien in der Gendebatte ...

Martin Hrabé de Angelis

... aus genetischem Blickwinkel	139
---------------------------------------	-----

Thomas Katzorke

... aus reproduktionsmedizinischer Perspektive	143
--	-----

Jean-Pierre Wils

... aus theologisch-ethischer Sicht	149
---	-----

Thomas Katzorke / Jean-Pierre Wils / Hans Detlef von Kirchbach

Zeitfragen – Streitfragen: Genutopien	155
---	-----

Neuere kirchliche Dokumente

Der Mensch: sein eigener Schöpfer? Wort der Deutschen Bischofskonferenz zu Fragen von Gentechnik und Biomedizin	167
Der biomedizinische Fortschritt als Herausforderung für das christliche Menschenbild Diskussionsanstoß des kulturpolitischen Arbeitskreises des ZdK zum „Jahr der Lebenswissenschaften“	179
Autorinnen, Autoren und Herausgeber	187

Vorwort

Die Zukunft ist im Kommen. Schon lange wurde nicht mehr soviel über die Zukunft des Menschen und der Menschheit gesprochen wie seit der Jahrtausendwende. In den Siebzigerjahren erschien die Zukunft noch düster. Der Club of Rome und sein Blick auf die Grenzen des Wachstums verdunkelten endgültig die Euphorie der Sechziger, als noch Kernenergie und Mondlandung den Fortschrittsglauben hochhielten. In den Siebzigern und Achtzigern war Ernüchterung angesagt: Smog, Tschernobyl, Artensterben und Ozonloch deprimierten viele in beinahe apokalyptischem Ausmaß. In den Neunzigern wurde uns dann das Ende der Geschichte prophezeit¹. Wer nach dem politischen Zusammenbruch des Realsozialismus noch von Utopien sprach, machte sich verdächtig². Ein neuer konsumfreudiger Pragmatismus vermied es, nach vorn zu blicken.

Aber nun, kaum sind Jahrhundert- und Jahrtausendwende überstanden, scheint auch die Endzeitstimmung überwunden – trotz eines gewissen Aufflackerns nach dem 11. September. Es entwickelt sich eine neue Euphorie: Die Zukunft gerät wieder in den Blick. „Die Utopie ist wieder da.“³ Thematisierten Apokalypsen des Weltuntergangs das nahende Ende, wird nun eine neue Generation von Sciencefiction gesellschaftlich attraktiv. Mehr noch: Die Szene, die bislang in den künstlichen Welten der visuellen Medien lebte, beginnt sich politisch zu organisieren, z.B. in Form von Sekten wie den „Raelianern“ oder in Gestalt von Technikzirkeln wie den „Extropiern“ und „Transhumanisten“. Ihr Credo: „Wir sind überzeugt, daß Altern und Tod vermeidbar sind. Wir streben nach ständiger Verbesserung unserer geistigen und körperlichen Fähigkeiten und möchten unsere emotionale Entwicklung vorantreiben. Für uns stellt die Menschheit nur ein Übergangsstadium im Prozess der Evolution von Intelligenz dar und wir befürworten den Einsatz von Technik, um unseren Übergang vom menschlichen zum transhumanen oder posthumanen Zustand zu beschleunigen.“⁴

¹ Vgl. *Fukuyama, Francis*: Das Ende der Geschichte. Wo stehen wir?, München 1992.

² Vgl. *Fest, Joachim*: Der zerstörte Traum. Vom Ende des utopischen Zeitalters, Berlin 1991.

³ *Raulff, Ulrich*: Futurismus. Diskurswandel der Öffentlichkeit, in FAZ vom 13. 7. 2000.

⁴ Zit. nach <http://www.transhumanismus.de/Dokumente/ep30.html>.

Während Technikeuphoriker wie der Molekularbiologe James D. Watson die Evolution verbessern wollen, warnen Kritiker wie die katholischen deutschen Bischöfe davor, dass der Mensch nicht sein eigener Schöpfer sein kann. In der Debatte um die Gentechnik steht längst nicht mehr die Technik im Vordergrund. Es geht vielmehr um unser Menschenbild, um das Ideal vom Menschsein und um die Vision für die Menschheit. Also darum, wie und wozu wir diese Technik einsetzen wollen. Wir befinden uns in einer Zeit der Weichenstellungen. Es ist ähnlich wie nach der Erfindung des Autos. Je weiter die Epoche fortschritt, je mehr Fahrzeuge auf den Strassen verkehrten, desto mehr Regeln wurden notwendig, um die sich entwickelnde Technik menschen- und umweltverträglich zu lenken. Analog geht es auch bei der Gentechnik darum, ihren Einsatz zu steuern. Aber in welche Richtung? Welche Ideen (ver-)leiten uns dabei? Welchen Beitrag kann das Christentum leisten? Mit diesen Fragen beschäftigt sich der vorliegende Band.

Die *erste* thematische Abteilung versucht unter der Überschrift „Gentechnik zwischen Gegenwart und Zukunft“ eine Ortsbestimmung in der für viele zunehmend unübersichtlicher werdenden Debatte um die „rote“ Gentechnik. Zunächst setzen sich die *Herausgeber* kritisch mit den utopischen Gehalten der Gentechnik-Debatte auseinander, wobei vor allem widerstreitende Leitbilder und verborgene Stolpersteine im Mittelpunkt stehen. Sodann untersucht *Caspar Söling* anhand der pränatalen Diagnostik, der Keimbahntherapie und der somatischen Gentherapie die Folgen der Gentechnik für das Menschenbild, die er mit christlichen Orientierungen konfrontiert. Im Anschluss daran gibt der Beitrag von *Karsten Schürle* einen Überblick über den Gegenstand, die Ergebnisse, Methoden und die Zukunft der Erbgut-„Entschlüsselung“ wie der Genomforschung insgesamt, bevor *Ulrich Gepert* die Frage aufwirft: Was können eigentlich Gene? Seine „Fakten aus der Zwillingsforschung“ bringen einiges Licht in die keineswegs neue, aber immer noch aktuelle Kontroverse um die Bedeutung von Anlage und Umwelt für die individuelle menschliche Entwicklung. Dass diese Fragen nicht nur wissenschaftlich, sondern auch künstlerisch bearbeitet werden, zeigt Andrew Niccols mittlerweile schon zum Klassiker avancierter Sciencefiction-Thriller „GATTACA“ (USA 1997), auf den mehrere Autorinnen und Autoren dieses Bandes Bezug nehmen. *Andreas Lienkamp* geht der Frage nach, ob dieser cineastische Ausblick auf die „nicht allzu ferne Zukunft“ auch als eine Parabel auf die gegenwärtige Biopolitik gelesen werden kann.

Manche Utopie wird ganz langsam und unauffällig wahr. Deswegen behandelt die *zweite* Abteilung dieses Buches ein Thema, das bislang eher in Ex-

pertenzirkeln diskutiert wurde, obwohl es für jeden Einzelnen weitreichende Konsequenzen haben kann. Unter dem Titel „Genetische Selbstbestimmung und das Recht auf Nichtwissen ...“ geht es um die Frage, welche Folgen die Gentechnik für den Versicherungsalltag und die Arbeitswelt zeitigen wird. Nicht nur private Versicherungsgesellschaften haben, um die Prämien exakter kalkulieren zu können, ein Interesse daran, die genetischen Daten ihrer Versicherten zu erfahren. Auch immer mehr Unternehmen würden dieses Wissen über ihre Auszubildenden und Angestellten gern erlangen, wobei nicht nur Kostengründe, sondern auch arbeitsschutzrechtliche Überlegungen eine Rolle spielen. Die Fragen an *Kerstin Berberich*, *Sybille Sahmer*, *Martina Schlüter* und *Hans-Ludwig Schreiber* lauten darum: Wie stellt sich die Situation in der Bundesrepublik Deutschland dar? Droht die Gefahr des genetisch-gläsernen Menschen? Wie steht es um das Recht auf informationelle Selbstbestimmung? Im Hintergrund der Diskussion steht eine Kontroverse zwischen den privaten Versicherern und dem Bundesjustizministerium. Ministerin Herta Däubler-Gmelin wollte die Versicherungen durch ein Gesetz daran hindern, Gentests zur Bedingung eines Vertragsabschlusses zu machen. Nach dem Vorbild von Belgien, Österreich und Norwegen sollten die Versicherungen auch keine vorhandenen Testergebnisse einsehen dürfen. Inzwischen haben sich die privaten Versicherer Anfang November 2001 auf eine Selbstverpflichtung bis zum Jahr 2006 geeinigt, um ein solches Gesetz zu umgehen. Danach werden sie zum Abschluss eines Vertrages weder Gentests verlangen noch vorhandene einsehen, ausgenommen bei sehr hohen Lebensversicherungen über 250.000 Euro. Es wird von der Wachsamkeit der Gesellschaft abhängen, ob diese Selbstverpflichtung wie eine Schlaftablette für kritische Zeitgenossen oder als Basis zum Schutz des Individuums im Zeitalter der Gentests wirkt. Deswegen bildet einen weiteren Schwerpunkt der Diskussion das Recht auf Nichtwissen. Denn die unfreiwillige Kenntnisnahme einer drohenden schweren Erkrankung ist nicht nur für Arbeitgeber und Versicherungen von Bedeutung. Sie kann angesichts ihrer scheinbaren Unausweichlichkeit oder wirklichen Unheilbarkeit extreme psychische Belastungen für die Betroffenen und ihr soziales Umfeld nach sich ziehen.

In der *dritten* Abteilung dieses Bandes setzen sich *Martin Hrabé de Angelis*, *Thomas Katzorke* und *Jean-Pierre Wils* mit „Utopien und Anti-Utopien in der Gendebatte“ auseinander. Welche Verantwortung haben die Wissenschaftler? Welche Risiken und Chancen sehen sie? Wohin führt eigentlich das Wissen um die Genfunktionen? Wie realistisch und wie erstrebenswert sind die Ziele einer „gesünderen“, genetisch „verbesserten“ Menschheit? Bewusst haben wir bei der Themenstellung einen zentralen Fragekomplex

ausgeklammert. Es sind die breit diskutierten Fragen nach dem Status von Embryonen sowie nach der Zuordnung von biologischer Existenzform und Menschenwürde. Zum einen gibt es hierzu bereits eine Reihe hervorragender Veröffentlichungen, zum anderen wollen wir den Blick über diese Fragestellung hinaus weiten⁵. Im *Anhang* schließlich werden zwei neuere Stellungnahmen aus der katholischen Kirche in Deutschland dokumentiert, die sich mit den aktuellen Fragen um Gentechnik und Biomedizin auseinandersetzen und die hierzu Position beziehen.

Die vorliegende Publikation geht auf eine Fachtagung zurück, die die Katholische Akademie des Bistums Essen, „Die Wolfsburg“, gemeinsam mit dem Westdeutschen Rundfunk Köln, WDR 3, im Dezember 2000 in Mülheim an der Ruhr veranstaltet hat. Die in diesem Band veröffentlichten Beiträge konnten bei dieser Tagung – der vierten in unserer Reihe „Theologie und Biologie im Dialog“ – erstmals präsentiert und zur Diskussion gestellt werden. Die Herausgeber danken den Teilnehmerinnen und Teilnehmern dieser Veranstaltung für ihre Impulse, Herrn Hans Detlef von Kirchbach vom WDR für die gute Kooperation, dem Bonifatius-Verlag und seinem Leiter, Herrn Dr. Michael Ernst, für die unkomplizierte Zusammenarbeit und sorgfältige Drucklegung, der Deutschen Bischofskonferenz und dem Zentralkomitee der deutschen Katholiken für die erteilten Abdruckgenehmigungen, Frau Birgit Schmitz-Mansek für die Unterstützung beim Korrekturlesen sowie ganz besonders den Autorinnen und Autoren des Bandes für ihre anregenden Beiträge.

⁵ Aus der Fülle der Literatur sei beispielhaft genannt: *Rager, Günter / Baumgartner, Hans Michael* (Hg.): *Beginn, Personalität und Würde des Menschen*, Freiburg – München ²1998.

Genutopien – Leitbilder oder Stolpersteine?

Der 26. Juni 2000 wird als eines der wichtigsten Daten in die Annalen von Wissenschaft und Forschung, ja der Menschheit insgesamt eingehen, zumindest wenn man den Schlagzeilen nach Bekanntgabe der weitgehenden Erbgut-„Entschlüsselung“ Glauben schenken darf¹. Als an diesem Tag die Sprecher des mit öffentlichen Mitteln geförderten Human-Genom-Projekts eine erste Skizze der „Landkarte“ des genetischen Codes in London und Washington präsentierten, wurde das Ereignis überschwänglich als eine der bedeutendsten wissenschaftlichen Leistungen der Geschichte gepriesen und anderen menschlichen „Geniestreichen“ wie der Erfindung des Buchdrucks, der Kernspaltung oder der Mondlandung als ebenbürtig zur Seite gestellt².

Nur zwei Tage später veröffentlichte die Frankfurter Allgemeine Zeitung ein viel beachtetes Interview mit dem Molekularbiologen James D. Watson, in dem sich der Nobelpreisträger u.a. für das individuelle Recht aussprach, die eigene Zukunft oder diejenige der Kinder zu perfektionieren. Auf die Frage, ob er nicht meine, dass er damit ungerechtfertigt in die Evolution eingreife und Gott spiele, antwortete Watson entschieden: „Nein, ich bin dafür, die Evolution zu verbessern, wann immer das möglich ist, sofern wir damit gesündere und klügere menschliche Wesen schaffen.“ Es werde oft behauptet, man wolle blonde, blauäugige Superkinder produzieren. Diese Gefahr sehe er nicht. „Ich denke, dass die Welt in hundert Jahren viel glücklicher und gesünder sein wird – dank dieses genetischen Buchs.“³

¹ „Forscher: Ein großer Tag für die Medizin – Erbgut des Menschen nahezu entschlüsselt – Internationales Wissenschaftlerteam legt Skizze des Genoms vor – 85 Prozent der genetischen Buchstaben identifiziert“ (SZ); „Genforscher: Heute beginnt eine neue Ära der Medizin – Öffentliche und kommerzielle Genomspezialisten legen gemeinsam Skizze des menschlichen Erbgutes vor – Deutschland könnte Anschluss verpassen“ (Die Welt); „Meilenstein in der Geschichte der Menschheit – Erbgut zu 97 % entschlüsselt“ (NRZ); „Forscher: Mensch ist entschlüsselt – Erbgut erforscht – ‚Kampf gegen Krankheiten‘“ (WAZ); „Ein Fest der Forschung – Die Karte des Erbguts liegt vor. Wir müssen lernen, sie zu lesen“ (Die Zeit).

² Vgl. WAZ Nr. 146 vom 27. 6. 2001, 1.

³ Sollen wir den Piloten ins Gehirn blicken? Ein Gespräch mit *James D. Watson*, dem Pionier der Erbgutanalyse, in: FAZ Nr. 147 vom 28. 6. 2000, 49.

In seinem im September 2000 an gleicher Stelle publizierten Beitrag über „Die Ethik des Genoms“ versucht Watson dann zu begründen, warum wir seiner Meinung nach „Gott nicht mehr die Zukunft des Menschen überlassen dürfen“. Für den Wissenschaftler ist die Forschung durch die gelungene Genom-Kartierung ihren beiden vorrangigen Zielen einen deutlichen Schritt näher gerückt: der Identifikation krankheitserzeugender Gene einerseits sowie der Ermittlung der biologischen Anleitungen für die normale Entwicklung und Funktionsweise des menschlichen Körpers andererseits. Wenn das Humangenomprojekt abgeschlossen sei, werde es in unserer Macht stehen, so Watsons Prophezeiung, „die grundlegenden genetischen Eigenschaften zu erkennen, die uns zu Menschen machen.“⁴ Doch diese Erkenntnis ist erst der Anfang.

Die bessere Zukunft, in die man mit Hilfe der Genetik vorstoßen wolle, ist für Watson eine Zukunft, die weniger von Krankheit und Behinderung gezeichnet ist, als unsere Gegenwart. So weit so gut, möchte man sagen. Schaut man jedoch auf die Mittel, die Watson zur Erreichung dieses Zieles empfiehlt, so stößt man – trotz seiner Kritik an der nationalsozialistischen Praxis – auf eine unverblünte neue Eugenik. Etwa, wenn er seiner Hoffnung auf einen wachsenden Konsens hinsichtlich der Position Ausdruck verleiht, dass „Menschen das Recht haben, dem Leben erbgeschädigter Föten ein Ende zu setzen“. Niemand sollte seiner Meinung nach gezwungen werden, ein solches Kind zu bekommen, zu lieben und zu unterstützen, ein Kind, „dessen Leben niemals Anlass zur Hoffnung auf Erfolge gegeben hätte.“⁵ Kontingenz hat in diesem Menschenbild offenbar keinen Platz. In Übereinstimmung mit seinem Verständnis der Evolution als einem Prozess, „der den Darwinschen Prinzipien der natürlichen Auslese folgt“⁶, erhebt Watson – naturalistisch trugschlüssig – den (potentiellen) Erfolg zu einer unverzichtbaren Bedingung des Menschseins.

Unabhängig davon, ob Watsons Menschenbild und Zukunftshoffnung repräsentativ für seine Zunft ist, bleibt die Frage zu beantworten, „ob Menschen Ergebnisse des evolutionären Prozesses beeinflussen dürfen und da-

⁴ *Watson, James D.*: Die Ethik des Genoms. Warum wir Gott nicht mehr die Zukunft des Menschen überlassen dürfen, in: FAZ vom 26. 9. 2001.

⁵ Ebd.

⁶ Ebd.

durch den Prozess der Evolution mitgestalten dürfen“⁷. Die entscheidende Frage sei, so der Erlanger Genetiker und Watson-Schüler Georg H. Fey in einem gemeinsam mit dem Essener Philosophen Carl Friedrich Gethmann verfassten Artikel, „ob der Mensch mit zunehmendem Wissen um die Mechanismen der Evolution und der Vererbung nicht nur unvermeidlicherweise (gewissermaßen als Nebenwirkung seines Züchtungshandelns) in diese Abläufe eingreifen darf, sondern – was sicher eine neue Qualität darstellt – auf eine zweckgerichtete, planvolle Weise.“⁸

Watsons normatives Plädoyer für eine *bewusste* Gestaltung des evolutiven Geschehens, so die beiden Wissenschaftler, stelle weder Frevel noch Anmaßung, sondern ein konsequentes Weiterdenken dar, das sich aus der notwendigen Auseinandersetzung des Menschen mit seiner natürlichen Umwelt ergebe und sich zudem von seinen bisher in Anspruch genommenen Rechten auf medizinisch-technische Intervention in natürliche Kausalabläufe nicht unterscheide. Daraus folgt für Fey / Gethmann, dass der selbstbewusste und selbstbestimmte Mensch nicht nur die Berechtigung, sondern auch die Verpflichtung habe, sein (genetisches) Schicksal so weit wie möglich eigenverantwortlich mit zu gestalten. Trotz aller Abgrenzung von Watson votieren also auch Fey / Gethmann für gezielte Eingriffe in die Evolution. Pragmatische und ethische Argumente lassen sie jedoch von einer direkten Mutation des menschlichen Erbguts, z.B. durch Keimbahnintervention, sowie von populationsgenetischen Intentionen Abstand nehmen. Statt dessen setzen sie ihre fragwürdige Hoffnung darauf, dass sich durch planmäßige Partnerwahl oder entsprechend arrangierte äußere Anreize verstärkt *solche* Menschen vermehren, die den gesellschaftlichen Erwartungen entsprechen.

Auch in den Geisteswissenschaften regen sich vereinzelt fortschrittsoptimistische Stimmen. „Gott ist kein Feind der Biotechnologie“, so überschrieb die FAZ eine kleine Meldung über Äußerungen des Heidelberger Theologen Klaus Berger, der die Kirchen davor warnt, durch rituelle Beschwörungen der Unantastbarkeit der Schöpfung medizinische Fortschritte zu blockieren, wie sie die Entschlüsselung des menschlichen Erbgutes ver-

⁷ Fey, Georg H. / Gethmann, Carl Friedrich: Wir dürfen unsere Evolution nicht dem Zufall überlassen. Der Mensch hat die Pflicht, sein genetisches Schicksal mit zu gestalten, in: FAZ vom 30. 1. 2001.

⁸ Ebd.

spreche. Die gesamte Geschichte der Menschheit, sei die Geschichte der „Optimierung der Schöpfung“⁹.

Im Gegensatz zu Watson, aber auch im Unterschied zu Fey / Gethmann und Berger hält der ehemalige DDR-Bürgerrechtler und Bioinformatiker Jens Reich, einer der vier wissenschaftlichen Koordinatoren des deutschen Human-Genom-Projektes¹⁰, die gentechnische „Verbesserung“ des Menschen für eine „unerreichbare Utopie“¹¹. Er will entsprechende Experimente verboten sehen, denn der Mensch, so seine Begründung, müsse hin und wieder vor sich selbst geschützt werden. Deshalb stellt sich Reich auch gegen die Selektion von Embryonen nach Präimplantationsdiagnostik und gegen die Abtreibung nach Pränataldiagnostik, außer im Fall schwerwiegender genetischer Defekte, wobei es für ihn – ähnlich wie für Bundespräsident Johannes Rau¹² – kein „absolut durchsetzungswürdiges Menschenrecht auf gesunde oder verbesserte Kinder“ gibt¹³.

In eine analoge Richtung wie Reich tendiert Dietmar Mieth, der in einer scharfen Erwiderung auf Watson dessen kurzgefasste „Ethik des Genoms“ als eine „Ethik des Grauens“ entlarvt. Der Tübinger Moralthologe charakterisiert seinen Gegenspieler als einen Wissenschaftler mit weltanschaulicher Arroganz und trüben Zielen, „in diesem Falle einer Selektionspropaganda für belastete Föten, die sich nur notdürftig mit der elterlichen Bestimmung der Gesundheit künftiger Kinder moralisch zu bekleiden“ versu-

⁹ FAZ vom 21. 6. 2000.

¹⁰ Neben Jens Reich vom Berliner Max Delbrück Zentrum für Molekularmedizin sind dies: Martin Hrabé de Angelis vom GSF Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit, München (vgl. seinen Beitrag in diesem Band), Hans Lehrach vom Max Planck Institut für molekulare Genetik, Berlin, sowie Thomas Meitinger, ebenfalls vom GSF. Vgl. <http://www.dhgp.de/general/structure/index.html>.

¹¹ *Reich, Jens*: Eine weitere metaphysische Kränkung des Menschen, in: Die Welt vom 20. 2. 2001.

¹² *Rau, Johannes*: Wird alles gut? Für einen Fortschritt nach menschlichem Maß. „Berliner Rede“ am 18. Mai 2001 in der Staatsbibliothek zu Berlin, hg. vom Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, Berlin 2001, 10f (Kap. X). Im Internet unter <http://www.bundespraesident.de>.

¹³ *Reich, Jens*: „Der perfekte Mensch bleibt Utopie“. Der Bioinformatiker Jens Reich plädiert für enge Grenzen bei der Anwendung der Gentechnik, in: Die Welt vom 1. 2. 2001.

che¹⁴. Auch deshalb weist Mieth Watsons Argumente als Willkürethik, die an die Stelle logischer Begründungen Weltanschauung und Prophezeiung setze, ebenso zurück wie dessen erschreckende Aussicht auf eine alles andere als „schöne neue Welt“, in der individuelle Lebensrechte an genetische Erfolgskategorien gebunden würden¹⁵.

1. „Der neue Mensch“ – zwischen christlicher Vision und technischer Utopie

Mit den Möglichkeiten der Gentechnik erscheint der „neue Mensch“ am Horizont. Dieses Ziel ist nicht neu. Genau genommen zieht es sich wie ein roter Faden durch die Neuzeit. Immer wieder mobilisierte die Hoffnung auf den „neue Menschen“ die Antriebskräfte der Gesellschaft – ob in den Wirren der französischen Revolution oder in den Ideologien des 19. und 20. Jahrhunderts. Auch in den gegenwärtigen Diskussionen taucht die Vorstellung vom „neuen Menschen“ wieder auf. Es ist der Mensch, der sich mittels der Gentechnik selbst manipulieren und verbessern kann. Der Mensch, für den Krankheiten wie Krebs oder Aids keine unüberwindbaren Übel mehr darstellen werden. Der Mensch, der vielleicht sogar den alten Traum der Unsterblichkeit wahr werden lässt. Der es schafft, mittels der Gentechnik seinen Charakter zu zähmen und so Frieden auf Erden zu bringen. Kurz, bei der Gentechnik-Debatte geht es längst nicht mehr nur um Technik, es geht auch um die Träume vom „neuen Menschen“, um Utopien, die in greifbare Nähe gerückt zu sein scheinen.

In dieser Situation sieht es oft so aus, als seien die Christen die Bedenkenträger und Bremser in der Gendebatte. Sie werden als „Vatikanisten“ (Hubert Markl) beschimpft, d.h. als Ewigkonservative, Ewiggestrige. Als Menschen also, die der Tradition um ihrer selbst willen huldigen und dadurch den Blick für alles Neue, Innovative verlieren. Dabei findet sich der „neue Mensch“ als religiöses Heilsziel in den unterschiedlichsten Ausprägungen sowohl in der Religionsgeschichte allgemein als auch in der Christentumsgeschichte¹⁶. Erst mit Blick darauf wird man den Kontrast zwischen

¹⁴ *Mieth, Dietmar*: „Watson steht im kalten Krieg mit jedem Andersgläubigen“. Was gut ist, stiften nicht die Biologen: Die eugenischen Ideale des Nobelpreisträgers sind unmenschlich, in: FAZ Nr. 267 vom 16. 11. 2000, 58.

¹⁵ Vgl. ebd.

¹⁶ Zum Folgenden vgl. *Küenzlein, Gottfried*: *Der Neue Mensch*, Frankfurt/M. 1997, 53ff.

einer christlichen Vision vom Menschen und einer Utopie, die sich aus dem Paradigma der Evolution und der Technik nährt, erfassen. Erst diese Differenz lässt deutlich werden, wann und warum Christen den aktuellen biomedizinischen Visionen skeptisch gegenüber stehen.

Der „neue Mensch“ begegnet in den Religionen vor allem in zwei Vorstellungsformen, die durchaus gleichzeitig auftreten können: In der Zukunftsform spielt sich das neue Leben nach dem Tode ab und ist z.B. in einem Totenreich realisiert. Daneben gibt es die präsentische Form der Neu- und Wiedergeburt im Diesseits der Welt, wie sie vor allem in der Lehre von der Reinkarnation weit verbreitet ist. Beide Konzepte eines „neuen Menschen“, das künftige und das präsentische, finden sich auch im Christentum. Dabei steht es vor allem in Kontinuität mit dem jüdischen, eschatologischen Geschichtsdenken: Das Neuwerden ist Teil des eschatologischen Schöpfungshandelns, durch das Gott die Welt erlöst. Die Welt hat nach dieser Vorstellung einen Anfang und ein Ziel. Sie wird – anders als im Hellenismus und in fernöstlichen Religionen – gerade nicht als Kreislauf aufgefasst. Schon der Glaube des Urchristentums an die Neuschöpfung und den „neuen Menschen“ war geprägt von der jüdisch-apokalyptischen Erwartung.

Die Utopie vom „neuen Menschen“ gibt es also auch im Christentum, aber sie birgt ganz andere Inhalte und Vorstellungen als die in der Gentechnikdebatte anzutreffenden utopischen Gehalte. Es ist gerade dieser Kontrast, der der Technikhochstimmung Grenzen setzt und der die Skepsis gegenüber den Versprechungen der Geneuphoriker wachsen lässt. In der paulinischen Theologie gelten Tod und Auferstehung Jesu Christi als Anbruch der neuen Schöpfung. Sie führt die Christen in das neue Leben und lässt sie eine „neue Schöpfung“ sein (2 Kor 5,17; vgl. Röm 6,4; Gal 6,15). Das, was neu wird, ist in Christus selbst bereits erschienen. Er ist der „Erstgeborene der ganzen Schöpfung“ (Kol 1,15), also gewissermaßen die große Antizipation und Realisierung dessen, was kommen wird. Jede moderne Utopie muss sich an ihm messen. Er wird zum Urbild, zum Maßstab des „neuen Menschen“ (Eph 2,15) und macht schon jetzt das Ziel des Schöpfungshandelns Gottes erfahrbar. Die Spannung von „Schon“ und „Noch-Nicht“ bildet die Grundhaltung der Christinnen und Christen. Sie haben schon jetzt eine Orientierung und Richtung für ihre Existenz, aber sie wissen auch, dass diese Form noch nicht verwirklicht ist. Das lässt hoffen und leiden. Es macht nicht blind für die Gegenwart, es schützt aber vor der Vergötzung einer falschen Zukunft. Es bietet ein Programm, an dem sich alles Handeln, Träumen und Schaffen der Menschen orientieren bzw. abarbeiten muss.

Wieso aber ist heute von der christlichen Zukunftserwartung so wenig zu spüren? Was ist passiert, dass der apokalyptische Stachel, der einen Paulus durch den ganzen Mittelmeerraum trieb, stumpf geworden ist? Ganz anders als die Kirche heute, lebten die frühen Christen nicht aus der Vergangenheit, sondern mit der erhofften Zukunft, mit der nahen Wiederkunft Christi im Blick, von der sie Erfüllung und Vollendung erwarteten. Aber wie in einer Verdünnungsreihe nahm in den folgenden Jahrhunderten die Intensität dieses urchristlichen Glaubens an die Heraufkunft des „neuen Menschen“ ab. Immer mehr verschwand auch innerhalb der westlichen Theologie die ursprünglich christliche Vorstellung vom Christen als „Übermensch“, die sich aus Psalm 82,6 („Wohl habe ich gesagt: Ihr seid Götter, ihr alle seid Söhne des Höchsten.“) ableitete. Sie lebte in der christlichen Mystik und in der außerchristlichen Gnosis fort, bis sie in neuzeitlich-antichristlicher Wendung bei Nietzsche, seinen Vorläufern und Nachfolgern neue kulturelle Wirkungskraft entfaltete.

Inzwischen erfuhr die Vorstellung vom „neuen Menschen“ in der Dogmengeschichte eine grundlegende Transformation. Die Erwartung des verwandelnden „Einbruches“ Gottes in die Welt mutierte zur Vorstellung vom „Einbruch“ Gottes in jeden Einzelnen. Nicht Zeit und Kosmos werden mehr verwandelt, sondern der einzelne Mensch. Der „neue Mensch“ ist demnach der bekehrte. Die „Bekehrung“ durch Buße ermöglichte den Übergang vom alten zum neuen Menschen, den der Einzelne nicht aktiv vollbringt, sondern als Geschenk von Gott erfährt. Von hier aus entwickelten sich in der scholastischen Theologie des Mittelalters zwei Strömungen, die in unterschiedliche Richtungen, den Himmel und die Erde, flossen. In Fortführung platonischer Vorstellungen der alten Kirche wurde das eschatologische Heil individualisiert. Die Lehre vom „neuen Menschen“ transformierte zur Lehre von der Unsterblichkeit der Seele, die erst im Jenseits, nachdem sie das Fegefeuer durchlitten hat, wahrhaft neu wird. In die entgegengesetzte Richtung bewegten sich Vorstellungen, wie sie immer wieder, insbesondere seit dem 12. Jahrhundert, auch chiliastische Bewegungen vertreten haben. Sie waren und sind vom Glauben an das Kommen des Reiches Gottes auf Erden und von der Wiederkunft Christi inspiriert. Das Reich Gottes und der „neue Mensch“ sind danach keine Zukunftsutopien, sondern Aufträge, die bereits hier und heute umgesetzt werden müssen. Solche Ideale finden sich bei Joachim von Fiore (1130-1202) ebenso wie in reformatorischen Täuferbewegungen. Eine präsentische Interpretation des Gottesreiches wird aber auch von religiösen und katholischen Sozialisten sowie in der Theologie der Befreiung vertreten, die jedoch – im Gegensatz zu manchen ihrer historischen

Vorläufer – bei aller Verantwortung des Menschen den eschatologischen Vorbehalt Gottes nicht aus dem Blick verlieren.

Die präsentische Form der Zukunftserwartung bedeutete, dass die von Gott verheißene Zukunft der Menschen schon jetzt Gestalt annimmt. Sie fand eine Weiterentwicklung in der industriellen Revolution, allerdings mit dem entscheidenden Unterschied, dass nun der Transzendenzbezug weitgehend gekappt wurde. In der säkularen Moderne gewannen die äußeren Güter dieser Welt zunehmende und schließlich unentrinnbare Macht über die Menschen, wie niemals zuvor in der Geschichte (Max Weber). Das Diesseits entwickelte sich zum fundamentalen Orientierungspunkt der modernen Kulturentwicklung. Ohne zu vergessen, dass sich dieser Prozess selbst aus religiösen Wurzeln speist, hat er den Rückgang der Orientierungs- und Legitimationskraft der überlieferten Religion und die Zunahme einer innerweltlich-diesseitigen Auffassung des Menschen von sich selbst, seiner Stellung in Gesellschaft, Natur und Kosmos zur Folge. Seither entsteht der „neue Mensch“ nicht mehr aus einer magischen Praxis der Vereinigung mit dem Numinosen oder durch gnädiges Heilshandeln Gottes. Auch wird er nicht durch meditative Versenkung von den Fesseln des Daseins befreit und zur Erleuchtung geführt. In der säkularen Religion bildet vielmehr der vorgefundene Mensch das Substrat, aus dem Gesellschaft, Wissenschaft und Technik den „neuen Menschen“ bilden, um so bereits hier auf Erden das Himmelreich zu verwirklichen. Auf diese Weise wird die Profangeschichte zur säkularen Heilsgeschichte aufgewertet, und die Utopie gerinnt aus der absoluten Jenseitigkeit in die Zeit und macht den neuen Menschen zu einem einzulösenden Ziel der Geschichte, deren Subjekt der Mensch selbst ist. So findet sich das spannungsreiche Ineinander des „Schon“ und „Noch-Nicht“ auch in der säkularen Hoffnungsgeschichte wieder. In der Gegenwart erinnern uns die Behauptungen von Wissenschaftlern an dieses Motiv, wenn sie das „Schon“ ihrer medizinischen Leistungen beschwören, um Forschungsmittel für das „Noch-Nicht“, für die auf Realisation harrende Zukunft zu erhalten.

Jede Utopie ohne Transzendenzbezug – und das ist der vorläufige Ertrag der vorstehenden Überlegungen –, wird aber das Misstrauen der Christen wecken. Denn hier ist die Offenheit und Freiheit des Menschen bedroht. Es besteht die Gefahr, dass „Werte“ zu Maßstäben erhoben werden, die mit der Würde des Menschen nicht vereinbar sind. Es ist eigentlich verräterisch, wenn Watson die Verbesserung der Evolution mit der Schaffung gesünderer und klügerer Menschen gleichsetzt. Woher nimmt er aber die Gewissheit, dass dies zutrifft? Ganz offensichtlich verbergen sich hier unter dem Deck-

mantel der Wissenschaftlichkeit ideologehaltige Phantasien, die nicht mehr begründet werden, sondern nur noch den Zeitgeist bedienen.

Christliche Utopien für die Gentechnik?

Wie aber könnten angesichts der technischen Entwicklungen christliche Utopien aussehen? Es fällt auf, dass auf diese Frage im Bereich von Kirche und Theologie kaum Antworten zu finden sind. Wer aber nicht nur Bedenken vortragen und bremsen will, muss auch eigene Entwürfe für die Zukunft der Menschen vorlegen. Deshalb sind an dieser Stelle besonders die Antworten katholischer Wissenschaftler von Interesse, die das aufscheinende Zeitalter der Gentechnik geahnt haben, wenngleich sie es selbst nicht erlebt haben. Vielleicht sind ihre Reaktionen gerade deswegen aus heutiger Sicht so überraschend und zum Teil auch irritierend.

Wie kein anderer Theologe des 20. Jahrhunderts war *Pierre Teilhard de Chardin* (1881-1955) mit der Biologie seiner Zeit vertraut. Am bekanntesten wurde seine theologische Interpretation des Evolutionsgedankens, der in der Vorstellung der Noogenese gipfelt. Die Menschheit „vergeistigt“ und nähert sich damit dem Punkt Omega, dem Ziel und der Vollendung des Kosmos an. Im Rahmen dieser Entwicklung kommt es dem Menschen zu, verantwortlich zu handeln. Teilhard wörtlich: „Wir haben bisher unsere Rasse gewiß auf gut Glück wachsen lassen und nur ungenügend über das Problem nachgedacht, durch welche medizinischen und sittlichen Faktoren es notwendig ist, die brutalen Kräfte der natürlichen Zuchtwahl zu ersetzen, wenn wir sie unterdrücken. Im Lauf der kommenden Jahrhunderte muß unbedingt eine unserem Persönlichkeitsniveau entsprechende, humane und edle Form von Eugenik gefunden und entwickelt werden. Eugenik der Individuen – und daher auch Eugenik der Gesellschaft. Wir finden es bequemer, ja, wir halten es sogar für sicherer, daß sich die Formen dieses großen Körpers, der aus allen unseren Körpern gebildet ist, von selbst herausbilden, aufgrund des blinden Spiels von Willkürakten und individuellen Trieben. Nur nicht in die Kräfte der Welt einmischen! Immer noch das Trugbild des Instinkts und der angeblichen Unfehlbarkeit der Natur. Doch erwartet nicht eben die zum Denken gelangte Welt, daß wir die instinktiven Schritte der Natur durchdenken und dadurch vervollkommen? Ein bewusstes Wesen bedarf bewusster Maßnahmen. Wenn die Menschheit eine Zukunft hat, kann man sich diese Zukunft nur in der Richtung eines harmonischen Ausgleichs vorstellen zwischen Freiheit, Planmäßigkeit und Gesamtheit. Verteilung der

Schätze des Erdballs.“¹⁷ Ein Blick in das Teilhard de Chardin-Lexikon belegt, dass solche, an die gegenwärtige Sloterdijk-Debatte erinnernden Überlegungen nicht singulär, sondern Ausdruck seiner Überzeugung sind, dass die Menschheit nicht stehen bleibt, sondern offen für ihre Weiterentwicklung und Vervollkommnung ist¹⁸. Teilhard begreift die Evolution jedoch nicht allein als einen biologischen Optimierungsprozess. Sein Bild vom Menschen beinhaltet auch eine geistig-geistliche Dimension. Ob man diese allerdings durch Eugenik verbessern kann, scheint mehr als fraglich.

Wenngleich sich bei *Karl Rahner* (1904-1984) keinerlei eugenisches Gedankengut findet, so hat auch er sich frühzeitig darüber Gedanken gemacht, was die Gentechnik für den Menschen bedeutet¹⁹. Er deutet sie als eine Form der Selbstmanipulation, die eine epochal neue Erscheinung des menschlichen Freiheitswesens darstellt. „Das bleibende, die echte, radikale, Ewigkeit schaffende Selbstmanipulation des Menschen bewegte sich bisher fast allein im Gebiet der kontemplativ metaphysischen und glaubenshaften Erkenntnis und der sittlichen Entscheidung auf Gott hin, verschwand also, wenn man so sagen darf, in dem sie entsprang, auch schon in das Geheimnis Gottes hinein. Jetzt aber tritt diese transzendente Selbstmanipulation des Menschen deutlich (wenn auch letztlich theologisch zweideutig bleibend) in Erscheinung. Der Mensch schafft sich nicht mehr bloß als sittliches und theoretisches Wesen vor Gott, sondern als irdisch leibhaftiges, geschichtliches Wesen. Die passiv-biologische Evolution wird wenigstens anfanghaft weitergeführt durch eine aktive kulturelle Evolution, die aber seine biologische selbst fortführt, und nicht nur äußerlich und zusätzlich ist.“ Kein Wunder, dass der Moraltheologe Dietmar Mieth vom „Rahner-Problem“ spricht, dem sich eine theologische (Bio-)Ethik zu stellen habe²⁰. Denn genau diese Ausführungen hatte auch Peter Sloterdijk rezipiert, als er die Gentechnik als Vollendung der menschlichen Freiheit ausdeutete.

Den Möglichkeiten, Herausforderungen und Gefahren, die sich aus einer solchen Sichtweise ergeben, begegnete Rahner mit einer bemerkenswert gelassenen Zuversicht, die weniger im Zeitgeist, als vielmehr in seinem

¹⁷ *Teilhard de Chardin, Pierre*: Der Mensch im Kosmos, München 1981, 192f.

¹⁸ Vgl. *Haas Adolf*: Teilhard de Chardin-Lexikon, Bd. 1, Freiburg 1971, 290.

¹⁹ *Rahner, Karl*: Theologisches über die Selbstmanipulation des Menschen, in: *ders.*: Experiment Mensch. Vom Umgang zwischen Gott und Mensch, Hamburg 1973, 29-54. Alle folgenden Zitate entstammen diesem Abschnitt.

²⁰ So beim Berliner Werkstattgespräch der SozialethikerInnen zum Thema „Bioethik“ am 19. 2. 2002.

christlich begründeten Geschichtsoptimismus verwurzelt scheint. Rahner schreibt mit Blick auf die Möglichkeiten der Gentechnik: „Der Moralist sagt heute oft, praktisch gesehen natürlich mit größtem Recht, jetzt sei die Situation eingetreten, in der der Mensch lernen muß, daß er nicht alles tun darf und soll, was er tun kann, worauf der Skeptiker allerdings meist entgegen wird, dass im Ganzen nicht zu erwarten sei, das der Mensch unterlassen wird, was er tun kann, und daß, weil er unendlich mehr als früher kann, er auch unermesslich Schrecklicheres und Verderblicheres als früher tun werde. Diesen Sätzen des Moralisten und des Skeptikers, so Recht beide haben mögen, ist angesichts der Selbstmanipulation wohl doch ein Doppeltes hinzuzufügen. Einmal: Wenn man die radikale ontologische Verschiedenheit des Guten und des Bösen versteht, also begreift, dass das Böse letztlich doch gerade die Absurdität des Wollens ist, weil Wesen- und Sinnlosen, ja Unmögliches ist, da gibt es in einem letzten Verstand eben doch nichts, was der Mensch wirklich kann und doch nicht darf, so dass umgekehrt gilt: Was er wirklich kann, soll er auch ruhig tun. Die Aufgabe des wirklich lebensnahe Moralisten wäre also, dem Menschen von heute zu zeigen, dass, wo er wirklich nicht darf, es auch im Letzten – selbst heute – ‚nicht geht‘, wenn er gegen sein Sollen anstrebt und solches zu können vermeint. Und dann: Weil und insofern die kreatürlich-endliche Freiheit des Menschen mitbestimmt ist durch das ihr Vorgegebene, das sich gerade im kategorialen Bereich der Freiheit und so der Selbstmanipulation besonders auswirkt, lassen sich durchaus biologische, psychologische und gesellschaftliche Gesetze ahnen und annehmen, die unbeschadet der Freiheit der Selbstmanipulation gewissermaßen als Reglersysteme verhindern, dass solche Selbstmanipulation im Ganzen und auf die Dauer in das Wesenswidrig-Absurde sich verirrt. Einmal primitiv in Beispielen formuliert. Jede Lüge führt sich selbst allmählich ad absurdum ... Das heraufziehende Zeitalter der Selbstmanipulation als solches schlechthin zu verdammen, wäre nur ein Zeichen eines feigbürgerlichen Konservativismus, der sich hinter falsch verstandenen christlichen Idealen und Maximen versteckt. In der Welt von Morgen wird der Mensch in einem frühen, ungeahnten und unpraktikablen Ausmaß der Mensch sein, der als einzelner und als Gesellschaft sich selbst plant, steuert, manipuliert. Der das muss, weil er gar nicht anders kann.“

Vielleicht ist Rahners Gelassenheit auch dadurch geprägt, dass er – ähnlich wie Teilhard – davon ausgeht, dass das tiefere Vordringen der Erkenntnis zugleich die je größere Geheimnishaftigkeit der Welt offenbart und dadurch gerade das Geheimnis dessen, was Schöpfung ausmacht, vielleicht deutlicher noch als zuvor, zu Tage treten lässt. Auf jeden Fall hält er fest: „Die Selbstmanipulation und alle ihre realen und utopischen Ziele bleiben unter

dem Gesetz des Todes und so auch des Unverfügbaren und Unmanipulierbaren. Ja es steigt diese Erfahrung des Todes aus der Erfahrung der Selbstmanipulation selbst auf. Denn jede Planung, jedes vorentworfen und durchgerechnete System bringt, weil aus vorgegebenen nie adäquat durchschauten Elementen aufgebaut, auch gleichzeitig neue Ungeplantheiten, neu Unverfügbares hervor. ... Und eben dies bemerkt der Mensch, so lange er der Geist von absoluter Transzendenz ist, zu seinem Schrecken ... Er sieht seine Grenze: das Unmanipulierbare und den Tod, seinen Tod, mitten aus dem Manipulierbaren aufstehen.“

Zu einer ähnlichen Einschätzung, aber mit ganz anderen Konsequenzen kommt *Romano Guardini* (1885-1968)²¹. Er deutet die Entwicklungen von Wissenschaft und Technik als eine zunehmende Machtaneignung des Menschen, die er angesichts der Erfahrungen zweier Weltkriege kritisch hinterfragt: „Die Macht des Menschen ist überall in unaufhaltsamen Steigen begriffen; ja man kann sagen, daß sie jetzt erst in ihr kritisches Stadium tritt. ... Wir sind nicht mehr der Meinung, Zunahme an Macht sei einfach hin mit Wertsteigerung des Lebens gleichbedeutend. Die Macht ist uns fragwürdig geworden ... Im allgemeinen Bewusstsein dringt das Gefühl durch, dass unser Verhältnis zur Macht falsch ist; ja das unsere steigende Macht selbst uns bedroht. Diese Bedrohung hat in der Atombombe jenen Ausdruck gefunden, der die Allgemeinheit in ihrer Phantasie und ihrem Lebensgefühl erfaßt, zum Symbol für etwas überall bedeutsames wird. Für die kommende Epoche geht es im letzten nicht mehr um die Steigerung der Macht – obwohl diese sich immer weiter und in immer rascherem Zeitmaß vollziehen wird –, sondern um deren Bändigung. Der Sinn-Mittelpunkt der Epoche wird die Aufgabe bilden, die Macht so einzuordnen, dass der Mensch in ihrem Gebrauch als Mensch bestehen könne. Er wird vor die Entscheidung kommen, als Mensch so stark zu werden, wie seine Macht groß ist als Macht – oder aber ihr zu verfallen und zugrunde zu gehen.“

Guardini hält also Macht weder für gut noch für böse. Sie empfängt ihren Sinn erst aus der Entscheidung dessen, der sie gebraucht. Die eigentliche Gefahr liegt seiner Meinung nach nicht in der Machtsteigerung, sondern in der Tatsache, dass die Ausübung der Macht immer mittelbarer und anonym wird. Der Zusammenhang zwischen Tun und Ergehen wird durch die Technologie gesprengt, die Nähe von Entscheidung und Auswirkung verschwimmt. Anschaulich beschreibt er: „Die dem vollen Durchbruch der

²¹ *Guardini, Romano*: Die Macht, Mainz ³1995. Die folgenden Zitate entstammen diesem Text.

Technik vorausgehende Kultur war dadurch charakterisiert, dass der Mensch das, was er theoretisch erkannte und handwerklich vollbrachte, auch persönlich erleben konnte. Erkenntnis- und Wirkungsfeld auf der einen, Erlebnisfeld auf der anderen Seite deckten sich in einem die Gesamthaltung bestimmenden Maß. Daraus kam die eigentümliche Harmonie, das ‚Organische‘, das die vortechnische Kultur für unser Gefühl charakterisiert. Nun überschreitet die Möglichkeit des Erkennens und Wirkens immer mehr die des Erlebens. Es entsteht eine nicht mehr unmittelbar zu durchführende Denk-, Werk-, und Handlungswelt, und der Mensch gewöhnt sich daran, sie für objektiv in sich selbst laufend zu halten. [Deshalb ...] habe ich für das Menschentum, das sich – sowohl als Wirkung, wie als Voraussetzung dieses Vorgangs – entfaltet, den Begriff des ‚nicht-humanen‘ Menschen vorgeschlagen. ... Der lebendige Mensch tritt zurück; die Apparatur dringt vor. ... Eine immer schärfer ausgebildete ‚Menschenbewirtschaftung‘ neigt dazu, mit den Menschen in der gleichen Weise umzugehen, wie die Maschine mit den Stoffen, aus denen sie ihre Produkte herstellt.“

Dieser Mechanismus der zunehmenden Distanzierung von Entscheidungs- und Anwendungsebene sowie der jeweiligen Akteuren hat seine Ursache nicht nur in den sich ausdifferenzierenden Wissenschaften und Techniken, sondern auch in der Entwicklung des Wirtschafts- und Kapitalmarktes. Angesichts der sich entwickelnden Life-Science-Industrie erscheint es geradezu weitsichtig, wenn Guardini schreibt: „Wir tun uns gut daran zu erinnern, dass im Bürger eine verhängnisvolle Neigung wirksam ist, in immer gründlicher, wissenschaftlich wie technisch vollkommenerer Weise, Macht auszuüben, sich aber nicht offen zu ihr zu bekennen, bzw. sie hinter Gesichtspunkten des Nutzens, der Wohlfahrt, des Fortschritts usw. zu verstecken. So hat er Herrschaft ausgeübt, ohne ein Ethos der Herrschaft zu entwickeln. Dadurch ist ein Machtgebrauch herangewachsen, der nicht in wesensgemäßer Weise ethisch bestimmt ist, und der seinen reinsten Ausdruck in der anonymen Aktiengesellschaft findet.“

Immer deutlicher zeichnen sich die Konsequenzen für ihn ab: „Aus dem Gesagten tritt eine Idee hervor, deren Tragweite gar nicht groß genug gesehen werden kann: Die der universellen Planung. In ihr überschaubar der Mensch das Gegebene. Stoffe und Energien der Natur, aber auch den Menschen selbst in seinem lebendigen Bestand. Die Statistik gibt eine genaue Kenntnis dessen, was vorhanden ist. ... Hinter dem ganzen aber stehen nicht praktische, sondern geistige Antriebe: Eine Gesinnung, welche sich berechtigt und verpflichtet fühlt, das Ziel des Menschenwerkes zu setzen und dafür alles Gegebene als Material zu nehmen.“ Und weiter: „Die Form der

Machtgefahr wird besonders dringlich, wenn, wie das heute weithin der Fall ist, das Gefühl für die Person, für ihre Würde und Verantwortung, für die personalen Werte der Freiheit, der Ehre, der Ursprünglichkeit des Handelns und Existierens zusehends schwächer sind. ... Die Dinge werden ‚weltlich‘ – wobei das Wort ‚Welt‘ selbst nicht mehr im alten religiös erfüllten, sondern in einem neuen profanen Sinne genommen ist und den Inbegriff der rational begreifbaren und technisch beherrschbaren Dinge, Kräfte und Vorgänge meint. Das aber bedeutet, daß sowohl der Mensch im allgemeinen, wie auch wichtige Einzelmomente seines Lebens – etwa die Wehrlosigkeit des Kindes, der besondere Charakter der Frau, die Schwäche und zugleich Erfahrungsfülle des Alters ihren metaphysischen Akzent verlieren. Die Geburt ist dann nur noch das Entstehen eines Individuums der Spezies Mensch ...“

Damit wird deutlich: Guardini erkennt, dass die Macht des Menschen über den Menschen so sehr wächst, dass er in der Lage ist, sich körperlich, seelisch und geistig immer weitgehender zu beeinflussen. Aber nicht diese zunehmende Fähigkeit problematisiert er. Vielmehr drängt ihn die Frage, wozu und in welcher Richtung sie genutzt werden soll. Trotz aller Besorgnis angesichts der sich abzeichnenden Möglichkeiten und eingedenk der Erfahrungen der Nazizeit behält er einen grundlegenden, aber gerade nicht blinden Optimismus: Er glaubt an die Möglichkeit einer positiven Lösung der Geschichte. „Nicht in dem liberalen Sinne, alles werde schon gut werden; noch weniger im geschichtsdialektischen Sinne, dass Geschehen be- wege sich mit Notwendigkeit irgendeinem besseren zu. So zu denken gefährdet sogar positive Lösung; denn dann wird nicht angerufen, worauf es im Letzten ankommt, die Verantwortung des freien Menschen. Ich glaube daher, dass diese Freiheit eine Chance hat, die Geschichte den positiven Weg zu führen. Nicht die Natur, sondern der Mensch bestimmt die Dinge. ... Er kann sich in keine Gesetzmäßigkeiten zurückziehen, weder der Natur noch der Geschichte, sondern muß selbst eintreten, und darin liegt die Chance der Zukunft. ... Wir müssen wieder die elementare Frage nach dem Wesen der Dinge stellen ... Wir müssen wieder im Ernst die Frage nach dem letzten Beziehungspunkt unserer Existenz, nach Gott stellen.“

Alle drei Autoren machen deutlich, dass die christliche Utopie weder eine restaurative Sehnsucht nach einer verklärten Vergangenheit noch das stoische, vielleicht sogar leidverliebte Verharren in den existierenden Verhältnissen meint. Aber jede Veränderung, jede kulturelle und technische Entwicklung steht unter dem eschatologischen Vorbehalt. Damit ist sowohl eine erhöhte Wachsamkeit gegenüber dem Gebrauch der menschlichen

Freiheit verbunden als auch eine ideologiekritische Haltung gegenüber allen Selbstvollendungsphantasien. So lässt sich beispielsweise die Fixierung auf die Evolution als Anzeichen für den gekappten Transzendenzbezug gegenwärtiger Utopien verstehen. Gerade dieser Punkt aber ist es, der unter Christinnen und Christen zu Unbehagen führt. Denn ihre Tradition konfrontiert sie permanent mit dem „Einbruch“ Gottes in die Zeit (Stichwort: Inkarnation). Selbst wenn der apokalyptische Stachel stumpf geworden ist, so hat er doch wie eine Injektion gewirkt, die bis heute die Frage wach hält, wohin die Entwicklung des Menschen führen soll, und die die Überzeugung nährt, dass es mehr geben muss, als diese Welt vermittelt. Sie führt zu einem massiven Zweifel an jeder Technik, die sich als Selbsterlösung präsentiert, und zu einer tiefen Skepsis gegenüber aller Verdinglichung der Welt, wie sie schon *Thomas Merton* (1915-1968) anschaulich formulierte:

„Ich hege ein tiefes Misstrauen gegen alle verbindlichen Antworten. Das große Problem unserer Zeit sind nicht die klaren verbindlichen Antworten auf nett zurecht gemachte theoretische Fragen. Das große Problem ist der Kampf gegen die selbstzerstörerische Entfremdung des Menschen in einer Gesellschaft, die sich in der Theorie zwar menschlichen Werten verpflichtet weiß, in der Praxis aber der Verfolgung der Macht um ihrer selbst willen. ... Wenn ‚die Welt‘ verdinglicht wird (und sie wird es unvermeidlich), wird aus ihr nur eine weitere jener gefährlichen und zerstörerischen Wahnvorstellungen, die wir vergeblichst zu fassen versuchen. Jedem, der sich ernsthaft mit mittelalterlich-christlichen, hinduistischen oder buddhistischen Begriffen wie *contemptus mundi*, *Mara* und *Leere der Welt* befasst hat, ist klar, dass sie nicht die Verneinung einer Wirklichkeit meinen, sondern die Enttarnung einer Illusion. Die Welt als reines Objekt ist etwas, das es nicht gibt. Sie ist keine Wirklichkeit außerhalb von uns, für die wir existieren. Die Welt hat in Wirklichkeit keine eigenen Bedingungen. Sie schreibt dem Menschen keine Bedingungen vor. Wir und unsere Welt durchdringen einander. Wenn überhaupt, existiert die Welt für uns, und wir existieren um unserer selbst willen. Nur wenn wir volle Verantwortung für unsere Welt, für unser Leben und für uns selbst übernehmen, lässt sich für uns zu recht behaupten, dass wir wirklich vor Gott leben. Diese Wirklichkeit ist aber, obwohl sie ‚außen‘ und ‚objektiv‘ ist, nicht etwas, was völlig unabhängig von uns besteht und uns unerbittlich von außen mittels bestimmter festgeschriebener Gesetze, die allein die Wissenschaft entdecken und anwenden kann, beherrscht. Die Wirklichkeit der Welt ist eine Erweiterung unserer selbst, eine Projektion unseres Lebens. Wenn wir ihr mit Achtung begegnen und dabei gleichzeitig an unserer Freiheit und eigenen Integrität festhalten, können wir lernen, ihrem Weg zu gehorchen und unser Leben in Entspre-

chung zu ihren geheimnisvollen Bewegungen zu bringen. Der Weg, die wahre ‚Welt‘ zu finden, besteht nicht einfach in der Messung und Beobachtung dessen, was außerhalb von uns ist, sondern in der Entdeckung unseres eigenen inneren Grundes. Denn dort ist sie allem zuvor, die Welt: in meinem tiefsten Selbst.²²

Noch einmal: All das macht deutlich, dass die christliche Utopie nicht das ewige Gestern ist oder Christen automatisch Fortschrittsverweigerer und utopieblind sind. Aber ihr Blick in die Zukunft beharrt auf der Verantwortlichkeit für den ganzen Menschen. Es ist reaktiv leicht, den Weg technischer Optimierungen aufzuzeigen. Es ähnelt der Vorhersage der Aerodynamik von Autos. Aber das Wesen des Menschen zeichnet doch gerade aus, dass er mehr ist als biologische Existenz oder nacktes, fehlerhaftes Leben. Wenn Gesundheit zum Synonym für Glück wird, dann stellt sich die Frage, ob damit nicht das Wesen des Menschen glänzend verfehlt wird. Wieviel scheinbar gesunde und intelligente Menschen begehen aus Verzweiflung Selbstmord? Und wer kann behaupten, dass Menschen mit Behinderungen automatisch unglücklich sind? Die technischen Möglichkeiten, die in den Blick geraten, verändern auch unsere Selbstwahrnehmung. Sie machen nicht nur freier, sondern auch abhängiger. Denn der Blick auf die technischen Möglichkeiten lenkt leicht davon ab, was jeder Einzelnen und jedem Einzelnen selbst möglich ist. Wird dann das Vorletzte zum Letzten und Allgültigen erhoben, dann bedeuten die hier ausgeführten christlich-utopischen Entwürfe ein Gegenbild nicht gegenüber dem Fortschritt an sich, sondern gegenüber dem Fortschritt um seiner selbst willen. Die christliche Utopie hat die Leidvermeidung, Heilung und Stärkung jedes Einzelnen im Blick. Je mehr nur noch die technischen Verbesserungen in den Blick kommen, desto stärker werden Christinnen und Christen die Ebene der Beziehung und des Sinns einfordern.

Kritik den Kritikern: Gott ist konkurrenzlos

Es wundert daher auch nicht, dass viele christliche Kritiker angesichts der Gentechnik fragen, ob der Mensch Gott spielen darf. Macht der biomedizinische Fortschritt den Menschen zu seinem eigenen Schöpfer? Diese und ähnliche Überschriften finden sich im Zusammenhang mit der Gentechnologie immer wieder. Allerdings wird diese Metapher nicht schon durch Wiederholung richtig. Im Gegenteil, ihr liegt ein fundamentales Missver-

²² Merton, Thomas: Im Einklang mit sich und der Welt, Zürich 1971, 72f.

ständnis zugrunde, denn der „Schöpfungsglaube betrifft die Differenz zwischen nichts und etwas, der Entwicklungsgedanke hingegen die zwischen etwas und etwas anderem.“²³ Der Begriff Schöpfung meint die Erschaffung aus dem Nichts. Damit wird klar, warum der Gentechniker niemals ein göttlicher Schöpfer sein kann. Jede Gleichsetzung gerät leicht zur demagogischen Panikmache, denn sie unterstellt, was sich eigentlich gar nicht unterstellen lässt. Weder erheben die meisten Humangenetiker diesen Anspruch noch lässt sich ihnen aus theologischer Sicht eine solche Tat zutrauen. Deswegen ist diese Begrifflichkeit falsch und irreführend. Sie ist zudem kontraproduktiv, denn sie schafft Misstrauen in einer Situation, in der eigentlich Offenheit, Wachheit und Vorurteilslosigkeit notwendig wären. Letztlich tritt der Mensch mit der Gentechnik nicht in Konkurrenz zum Schöpfer, sondern macht einen weiteren Schritt innerhalb seiner Bestimmung zur Gestaltung der Schöpfung, wobei damit noch nichts über die moralische Qualität seines Handelns ausgesagt ist.

Allerdings findet sich der Begriff der Schöpfung innerhalb der Diskussion um die Gentechnik auch noch in einem anderen Kontext, nämlich dort, wo evolutiver Zufall und göttliche Schöpfung gleichgesetzt werden. Relativ weit verbreitet ist diese Vorstellung für die menschliche Ontogenese, wenn etwa das menschliche Chromosomenpuzzle mit Gottes Erschaffung des Individuums gleichgesetzt wird. Danach ist nur *der* Mensch ein „Gotteskind“, dessen Chromosomensatz sich infolge von Meiose und Kernverschmelzung *zufällig* zusammensetzt. So lassen sich die in diesem Buch zitierten Passagen aus „GATTACA“ verstehen²⁴, und in diesem Sinne beruft sich zum Beispiel auch der katholische Moraltheologe Waldemar Molinski auf den jüdischen Philosophen und Bioethiker Hans Jonas: „Der Zufall: das ist die produktive Quelle der Artentwicklung. Der Zufall: das ist in jeder geschlechtlichen Zeugung die Garantie, dass jedes geborene Individuum einmalig ist und keines dem anderen gleich. Der Zufall sorgt für die Überraschung des immer ‚Niegewesenen‘.“ Molinski weiter: „Man soll demnach auf den Versuch verzichten, die natürliche Evolution des Lebens nach eigenen Vorstellungen eigenmächtig in eine bestimmte Richtung zu steuern.“²⁵

²³ *Ratzinger, Joseph*: Schöpfungsglaube und Evolutionstheorie, in: *Schultz, Hans Jürgen* (Hg.): *Wer ist das eigentlich Gott?*, München 1969, 232-245.

²⁴ Vgl. dazu den Beitrag von *Andreas Lienkamp* in diesem Band.

²⁵ *Molinski, Waldemar*: *Den Menschen neu erschaffen? Zu den ethischen Grenzen gentechnischer Eingriffe (Kirche und Gesellschaft 277, hg. von der Katholischen Sozialwissenschaftlichen Zentralstelle)*, Mönchengladbach 2001.

Die Kehrseite einer solch simplifizierenden Ineinssetzung von Zufall und Schöpfung wird leicht übersehen. Denn dann ist es nur konsequent, dass „Auch der Herrgott selektiert“, wie eine Focus-Schlagzeile insinuiert. In dem so überschriebenen Artikel setzt Axel Scharf Zufall und Schöpfung in eins und erklärt: „Die Gefahr, das Kind in den ersten Wochen zu verlieren, beträgt immerhin 15 bis 20 Prozent. Die Biologie oder unser Herrgott, wie man will, selektieren eben auch.“²⁶

Eine solche Aussage ist nur in einer Vorstellungswelt denkbar, in der Schöpfer und Geschöpf eins sind, also insbesondere in Formen fernöstlicher Religiosität. Das Christentum denkt an dieser Stelle anders, denn es betrachtet das Verhältnis zwischen Gott und Kosmos als unvermischt und ungetrennt. Dahinter steckt die Vorstellung, dass die Welt nicht mit Gott gleichzusetzen ist. Wäre es so, gäbe es weder eine Schöpfung noch eine Erlösung. Die Absurdität des Alltags wäre Teil der Absurdität Gottes, das Göttliche selbst keiner Vollendung fähig. Das christliche Gottesbild ist anders. Nach ihm ist Gott der Welt entzogen, aber nicht so, dass er unerreichbar wäre. Im Gegenteil: Er ist in der Welt präsent, er ist erfahrbar, geht aber nicht in der Welt auf. Anschaulich ist dies auf dem Grabstein Ignatius von Loyolas formuliert: „Vom Größten nicht umschlossen zu sein, und dennoch vom Kleinsten berührt: darin besteht das Göttliche.“²⁷

Vor diesem Hintergrund muss man den Begriff der Schöpfung eschatologisch lesen. Schon die Genesis ist nicht, wie immer wieder einmal behauptet wird, eine naturwissenschaftliche Erklärung über die Entstehung der Welt. Es geht ihr nicht um die Erklärung aus der Vergangenheit, sondern um die der Welt einprogrammierte, befreiende Zukunft. Diesen Sinn bringt das scholastische Axiom „*Gratia supponit naturam*“²⁸ auf den Punkt. Die Begegnung des Menschen mit dem ihn rufenden Gott zerstört nicht das Menschliche, sondern errettet und vollendet es. Die Natur ist nicht Gott, sie bedarf der Erlösung. Deshalb ist der Zufall gerade nicht göttlich. Er ist aller Sinnhaftigkeit gegenüber neutral – streng genommen selektiert er also auch nicht, denn er ist blind gegenüber allen Kriterien. Der Gottesglaube birgt die

²⁶ Auch der Herrgott selektiert. Mütter, schwangere Frauen und ein Arzt diskutieren über vorgeburtliche Diagnostik und Embryonenforschung, in: Focus vom 18. 6. 2001.

²⁷ Zit. nach der Übersetzung von *Mennekes, Ferdinand*: Künstlerisches Sehen und Spiritualität, Zürich u.a. 1995, 8.

²⁸ Zum erstenmal bei *Bonaventura* (II Sent. d. 9 q. 9 ad 2), dann auch bei *Thomas von Aquin* (u.a. In III Sent. d. 24 q. 1 a. 3).

Überzeugung von der Verankerung des sinnlos erscheinenden Kosmos in einem aller Existenz zugrundeliegenden, letztlich aber nicht fassbaren Urgrund. Nur so wird die Sinn-Losigkeit natürlicher Prozesse erträglich. Erst Religion macht Kontingenzerfahrungen durch eine angebbare Beziehung zu Gott bestimmbar, und sie hebt damit gerade das, was als sinnlos erscheint, in eine Sphäre der produktiven Herausforderung und des Sinns²⁹.

Kommen wir zu einer letzten Form der Gottesrede in der Gentechnik. In dieser Variante bedeutet jeder Erkenntnisfortschritt nicht nur eine Entzauberung, sondern geradezu eine Entgöttlichung der Welt. Wo früher Gott als Ursache angenommen wurde, dort werden nun physikalische Mechanismen oder biochemische Prozesse zur kausalen Erklärung herangezogen. So fragt etwa Tom Schimmeck: „Gentechnik contra Glauben. Stirbt Gott? Gott erntet Spott. Immer mehr wird die Welt entdeckt. Gott als Lückenbüßer funktioniert immer weniger. Genetik statt Genesis. Geht Gott bankrott?“³⁰ In diesem Bild, das seit Nietzsche weite Verbreitung gefunden hat, ist Gott zum Lückenbüßer degradiert, für all das, was noch nicht anderweitig erklärbar ist, jedoch permanent im Rückzug begriffen. Jede neue Erkenntnis bedeutet demnach eine weitere „Entgöttlichung“ der Welt. Und jede Überwindung natürlicher Probleme wird als eine Verbesserung der Schöpfung interpretiert. Kein Wunder also, wenn Forscher wie John McKay von sich behaupten: „Wir sind besser als Gott, denn wir kontrollieren jeden einzelnen Schritt.“³¹

Hinter solchen Selbsteinschätzungen steckt nicht nur eine enorme Hybris, sondern auch ein gewaltiges Missverständnis. Stark verkürzt lässt sich sagen, dass naturwissenschaftliche Erklärungen und Beschreibungen immer auf das „wie“ abzielen. Sie wollen die Mechanismen entdecken, wie etwas funktioniert. Davon vollkommen unberührt ist die Frage, „warum“ etwas existiert. Wer die Bibel naturwissenschaftlich liest, begeht einen fundamentalen Kategorienfehler. Das wissen wir spätestens seit Galilei. Ein vertieftes Weltverständnis schützt vor falschen Gottesvorstellungen, davor, von der Schöpfung unmittelbar auf den Schöpfer zu schließen³². Aber bereits das Analogie-Prinzip hält fest, dass „von Schöpfer und Geschöpf ... keine

²⁹ Vgl. Höhn, Hans-Joachim: GegenMythen. Religionsproduktive Tendenzen der Gegenwart (QD 154), Freiburg – Basel – Wien ³1996, 34ff.

³⁰ Die Woche vom 12. 4. 2001.

³¹ Der Spiegel Nr. 20 / 2001, 246.

³² Vgl. dazu die Einleitung in Kleer, Martin / Söling, Caspar (Hg.): Wie böse ist der Mensch? (Theologie und Biologie im Dialog), Paderborn 1999.

Ähnlichkeit ausgesagt werden (kann), ohne daß sie eine größere Unähnlichkeit zwischen beiden einschliesse.³³ Gott meint letztlich die Entzogenheit des Urgrundes der Welt. Je mehr daher Forscher in die Materie vordringen, desto mehr Fragen stellen sich ihnen. Immer deutlicher erfahren sie, dass die Welt uns entzogen ist. Genau genommen bedeutet das der Begriff der Schöpfung. Jede neue Erkenntnis kann daher auch anders gelesen werden: Sie ist nicht eine Entmythologisierung Gottes, sondern eine Erfahrung der mythischen Dimension des Kosmos: Je mehr wir wissen, desto Geheimnisvoller erscheint das Universum.

Wird diese Differenz übersehen, dann wird Naturwissenschaft zur Ideologie. Oder in den Worten des Harvard-Biologen Richard Lewontin: „Molekularbiologie ist zur Religion geworden. Das Gen ist zum Fetisch geworden, zur mysteriösen, autonomen Macht. Der verbreitete Irrtum, den genetischen Zustand eines Organismus mit seiner gesamten physischen und psychischen Natur als menschliches Wesen zu verwechseln.“³⁴ Dagegen hält zum Beispiel Francis Collins, einer der Gründer des amerikanischen Humangenomprojekts, fest: „Wir werden als Maschine gesehen, als DNA und sonst gar nichts. Das ist nicht meine Schlussfolgerung; die Wissenschaft wird den freien Willen nicht obsolet machen.“ In diesem Sinne fragt auch Jens Gundlach an die Adresse der Forscher, die sich an die „Werkbank des Schöpfers“³⁵ herangearbeitet hätten, ob sie nicht doch einen Freiraum besitzen, mit den genetischen Substanzen beginnenden Lebens verantwortlich umzugehen? Gleichzeitig sieht er eine Versuchung dieser Techniken: Sie umgeben sich selbst mit der Aura eines Heilsversprechens („Wir sind besser als Gott“) und locken ihre Kundschaft in die Sackgasse der Selbsterlösung. Das funktioniert nicht. Tod und Leiden bleiben. Behinderung und unheilbare Krankheiten wird es immer geben. Jeder Mensch trägt in sich die „Krankheit zum Tode“.

„Eine Menschheit, die nicht das Ziel hat, Gott zu werden, ist unheimlich und langweilig“, mit dieser Provokation wendet sich der Schriftsteller und Pragmatiker Helmut Krausser an die Feuilleton-Leser, das aufgeklärte Bür-

³³ So die Allgemeine IV. Kirchenversammlung im Lateran (1215) (NR 280, DS 806, DH 806: „... quia inter creatorem et creaturam non potest tanta similitudo notari, quin inter eos maior sit dissimilitudo notanda“).

³⁴ *Lewontin, Richard*: The Doctrine of DNA, zitiert nach: *Schimmeck, Tom*: Allmachtswahn, in: Die Woche vom 12. 4. 2001.

³⁵ *Gundlach, Jens*: An der Werkbank Gottes, in: Hannoverische Allgemeine vom 2. 6. 2001.

gertum, für das Naturwissenschaft und Technik in der nachchristlichen Ära zu einer Art Religionersatz geworden seien. „Der Mensch ist ein unperfektes Wesen, wenigstens wird er das, solange er sterblich ist, immer von sich glauben. Mir wäre eine Menschheit, die nicht zum Ziel hätte, Gott zu werden, unheimlich und langweilig. Das Modell des nietzscheanischen Übermenschen, anders gesagt: des verbesserten Modells vom Menschen ist im Spiegel der Evolution nur ein Archetypus. Man mag über den Sinn einer solch manischen Teleologiesucht streiten, aus der Welt zu schaffen ist sie nicht. Ob das Modell Mensch eher pädagogisch zu verbessern sei oder gentechnisch, ist aufgrund der Gegebenheiten eine Frage akademischer Natur. Es wird in der Gentechnologie Rückschläge geben, Unfälle wie Missbrauch. Die Gefahren minimieren kann aber nur der, der das Schiff begleitet. Vorn am Kiel sieht man besser als im Bugwasser. Die Möglichkeiten sind vorhanden. Alles, was denkbar ist, geht in einem unaufhaltsamen Prozess ins Machbare über. Sich dagegen aufzulehnen wäre weltfremder, ja reaktionärer Idealismus, dem einfach das wichtigste Argument, der Gegenentwurf zur finalen Beleidigung der Existenz durch den Tod, fehlt.“³⁶ Krausser, der nicht weiß, warum man der Gentechnologie gewisse Selektionsverfahren zur Ausmerzung erkennbarer Krankheiten verwehren sollte, und der munter für elterliche Wahlfreiheit hinsichtlich Geschlecht, Haar- und Augenfarbe ihrer Kinder votiert, setzt schließlich auf den beinahe unsterblichen Menschen, dessen erstes Exemplar er – mit „ernst zu nehmenden Prognosen“ – für das Jahr 2070 erwartet. Gott werden zu wollen und das Streben nach Unsterblichkeit hängen offenbar eng zusammen. Hinter beiden nicht gerade bescheidenen Zielen steht offenbar der Versuch, die Kränkung, ein endlicher Nichtgott zu sein, endlich überwinden zu können.

2. Stolpersteine auf dem Weg zur Utopie

Bei so viel Zukunftsperspektive gilt es, die unmittelbar anstehenden Schritte nicht aus dem Blick zu verlieren. Im Folgenden werden deshalb einige Stolpersteine anvisiert, mit denen der Weg zur Utopie gepflastert ist.

„Ethik des Heilens“

Einige Schlaglichter aus politischen Debatten in den USA, in Großbritannien und Deutschland verdeutlichen die politische Aktualität eines Konflikts, der die Parteien- und Forschungslandschaft, aber auch die Gruppen

³⁶ *Krausser, Helmut*: Warum nicht?, in: Die Zeit Nr. 1 vom 28. 12. 2000, 47.

der Behinderten und Schwerkranken spaltet. Dabei geht es nicht nur um das Dilemma zwischen Töten und Heilen, sondern ganz zentral auch um die Freiheit der Forschung. Mit 366 gegen 174 Stimmen fiel Ende 2000 das Votum des britischen Unterhauses klar zugunsten des „therapeutischen“ Klonens aus. Skeptische Gemüter unter den Abgeordneten wurden von Patientenverbänden wie der Stroke Society und der Parkinson-Gesellschaft heftig bedrängt, ihre Vorbehalte gegen das neue Gesetz zu überwinden. Im Juni 2001 erschien auf zahlreichen Titelbildern deutscher Tageszeitungen ein Bild des nach einem Reitunfall querschnittsgelähmten Schauspielers Christopher Reeve. Der ehemalige „Superman“-Darsteller verklagt den US-amerikanischen Präsidenten George W. Bush, weil dieser die staatliche Finanzierung der Stammzellenforschung auf Eis gelegt hatte. Reeve, und in seinem Windschatten auch einige Forscher, warfen dem Präsidenten vor, die Entwicklung lebensrettender Therapien zu verzögern, wodurch ein „irreparabler Schaden“ entstehe.

Am 30. Januar 2002 stimmte die Mehrheit der Abgeordneten des Deutschen Bundestages für den „mittleren“ Antrag der Abgeordneten Maria Böhmer, Margot von Renesse, Andrea Fischer, Horst Seehofer, Hildegard Wester, Werner Lensing, Wolf-Michael Catenhusen, Martin Mayer und weiterer Abgeordneter und damit *für* die eingeschränkte Billigung des Imports humaner embryonaler Stammzellen³⁷. Dabei beriefen sich in der Plenardebatte allein vier Redner (unterschiedlicher parteipolitischer Provenienz) auf das Stichwort „Ethik des Heilens“. Vor allem aber der (abgelehnte) *forschungsfreundliche* Antrag argumentierte mit der „Hoffnung vieler schwer kranker Menschen auf neue Chancen zur Entwicklung von Therapien und Heilungsmöglichkeiten“³⁸.

Die vermeintlichen Chancen zur *Entwicklung* von Therapien sollen demnach ausreichen, um die Forderung nach Zulassung einer bestimmten Forschungsrichtung zu begründen. Manche verwenden das Argument wie eine Zauberformel, um Forschungsvorhaben politisch durchsetzbar zu machen.

³⁷ Der für Nichtjuristen leicht irreführende Titel des Antrags lautet: „Keine verbrauchende Embryonenforschung: Import humaner embryonaler Stammzellen grundsätzlich verbieten und nur unter engen Voraussetzungen zulassen“. Vgl. Plenarprotokoll des deutschen Bundestages 14/214 sowie BT-Drucksache 14/8102. Beide unter <http://www.bundestag.de>.

³⁸ „Verantwortungsbewusste Forschung an embryonalen Stammzellen für eine ethisch hochwertige Medizin“. BT-Drucksache 14/8103; <http://www.bundestag.de>.

Wer will nicht Kranken helfen? Dabei müsste die Gedankenführung eigentlich verblüffen. Hatten nicht Forscher wie die Bonner Wissenschaftler Oliver Brüstle und Otmar Wiestler immer wieder ins Feld geführt, dass es bei der Forschung an humanen embryonalen Stammzellen um Grundlagenforschung gehe, die mit einigen, wenigen Stammzelllinien auskommen könne und deren praktisch-therapeutische Anwendung im Moment gar nicht zur Debatte stünde?³⁹ Hier zeigt sich eine gewisse Doppelbödigkeit, ein schillerndes Spiel in der Argumentation: Einerseits wird die Grundlagenforschung sowie die Option für wenige, bestehende Stammzelllinien betont, um zumindest ein paar Zelllinien importieren zu dürfen, andererseits wird vor allem die Anwendungsorientierung herausgestellt, um so ein möglichst weites Forschungsfeld zu eröffnen. Es wundert daher auch nicht, dass bereits jetzt die Deutsche Forschungsgemeinschaft sowie einzelne Forscher die aktuellen Gesetzgebungsentwürfe kritisieren. Eine Stichtagsregelung, nach der nur Zelllinien importiert werden dürfen, die etwa vor dem 1. Januar 2002 etabliert wurden, würde die deutsche Forschung – so Brüstle – erneut von der internationalen Konkurrenz abschneiden. Denn wo keine solche Regelung gelte, dürfe man mit *neueren* Zelllinien arbeiten, was für eine therapeutische Anwendung günstiger sei⁴⁰. Stimmt dies, so wäre damit die gängige Argumentationsstrategie widerlegt, dass Stammzelllinien unendlich vermehrt werden können und nicht altern⁴¹.

Kritik an einer „Ethik des Heilens“ kommt aber auch von den Kranken selbst. Ina Praetorius hat zum Beispiel darauf aufmerksam gemacht, dass eine Krankheit nicht zwingend zu einer positiven Einstellung gegenüber allen Entwicklungen führen müsse, die möglicherweise zur Heilung führen könnten. Vielmehr betont sie, dass Kranke genau wie Gesunde in der Lage seien, auch unabhängig von ihrem persönlichen Schicksal darüber nachzudenken, welche „Fortschritte“ im Sinne des Gemeinwohls wünschbar sind und welche nicht. „Die unbewiesene und unbeweisbare Annahme, alle Be-

³⁹ Vgl. u.a. die Presseinformation der Universität Bonn Nr. 229 vom 27. 6. 2001, <http://www.verwaltung.uni-bonn.de/presse/pm/pm0229-01.htm>.

⁴⁰ Vgl. *Wölk, Angelika*: Kritik am Stichtag für Stammzellen. Professor Brüstle: Kurzsichtige Regelung, in: WAZ Nr. 28 vom 2. 2. 2002, 1.

⁴¹ Bislang ist dies nur von Zelllinien aus Krebsgewebe-Kulturen, wie z.B. den so genannten HeLa-Zellen bekannt. Ihr Geheimnis ist jedoch bis heute nicht gelüftet. Vgl. *Kuhlmann, Dieter*: „Warum wir nicht bleiben, wie wir sind.“ Biologische Aspekte von Altern und Sterben, in: *Schlagheck, Michael / Söling, Caspar* (Hg.): „Ich mache Fortschritte“ – Altern als Entwicklung (Theologie und Biologie im Dialog), Paderborn 2001, 33-56, hier 48ff.

troffenen setzten gewissermaßen automatisch ihre Hoffnungen auf das, was ihnen von den Betreibern des sog. medizinischen Fortschritts als Hoffnung verkauft wird, ist eine mächtige Trumpfkarte im argumentativen Kampf um die Akzeptanz medizinischer Großtechnologie. Sie wird immer dann ausgespielt, wenn Fragen nach alternativen Handlungsmöglichkeiten jenseits des technischen Mainstream und eine nicht nur an einzelnen ‚Missbräuchen‘ orientierte Kritik der Medizintechnik im Keim erstickt werden soll. Dass die Taktik, die Betroffenen ungefragt zu einer einheitlichen Interessengruppe zusammenzufassen und für die Politik der Betreiber des medizinischen ‚Fortschritts‘ zu instrumentalisieren, meist unwidersprochen hingenommen wird, liegt einerseits daran, dass viele Menschen, auch Technikkritikerinnen und -kritiker, große Angst vor schweren Krankheiten haben und dass tatsächlich niemand mit Sicherheit vorhersagen kann, wie er oder sie sich im Fall einer eigenen Betroffenheit verhalten würde. Zum anderen steht die Konstruktion eines angeblich einheitlichen Interesses der Kranken in der Tradition des christlichen Paternalismus, dem gemäss die ‚Starken‘ zwar verpflichtet sind, die ‚Schwachen‘ zu schützen und zu ‚lieben‘, nicht aber sie als gleichberechtigte und je eigenständige Gesprächspartnerinnen und -partner ernst zu nehmen.⁴²

Gleichzeitig macht Ina Praetorius darauf aufmerksam, dass in weniger sensiblen Bereichen großtechnologischer Entwicklung – etwa im Bereich gentechnisch veränderter Nahrungsmittel oder Kosmetika – die Frage, ob ein eindimensional auf der Linie westlicher High-Tech liegender Fortschritt tatsächlich für das gute Leben der Menschen notwendig und sinnvoll sei, heute die Betreiber in immer größere Bedrängnis bringe. Ihrer Meinung nach kann sich die medizinische und pharmazeutische Technologie heute als Vorreiterin der technologischen Gesamtentwicklung etablieren, weil die ethischen Kernfrage im Bereich der Medizin aus den genannten Gründen eine Tabu-Zone darstelle. Dieses Tabu können eigentlich nur die Kranken selbst durchbrechen: „Aus eigener Erfahrung mit 41 Jahren Gesundheit und drei Jahren chronischer Krankheit stelle ich fest, dass nicht jeder Gesundheitszustand jedem Krankheitszustand in jedem Falle überlegen ist. Krank sein ist ebenso vielfältig wie gesund sein und keineswegs in jedem Moment von dem unabweisbaren Wunsch geprägt, die Krankheit loswerden zu wollen, schon gar nicht um jeden Preis, etwa um den Preis schwerer sog. ‚Nebenwirkungen‘, die das subjektive Befinden verschlechtern oder gar lebens-

⁴² Praetorius, Ina: Die Heilung von Leiden – das Trumppfargument und seine Widerlegung, in: Graumann, Sigrid (Hg.): Die Genkontroverse. Wohin die Reise geht. Grundpositionen der Debatte, Freiburg 2001, 45-51, hier 48.

bedrohlich sind, oder um den Preis der Benachteiligung oder Bedrohung anderer Menschen. Es gibt Lebensziele, die über dem scheinbar einheitlichen und eindeutigen Ziel ‚Gesundheit und langes Leben‘ stehen oder die zumindest mit diesem Ziel konkurrieren können. Es gibt nicht nur die Angst vor der Krankheit, sondern auch die Angst vor einem gedankenlosen, getriebenen und lächerlich angepassten Zustand ‚Gesundheit‘. Und schließlich gibt es die wohlbegründete Angst vor der Medizin und den Medizinerinnen und Medizinern.“

Aber nicht nur auf der Ebene der Ethik zeigen sich Unstimmigkeiten, deren Konsequenzen es im Auge zu behalten gilt. Auch im Bereich der Medizin selbst kommt es mit zunehmender Entwicklung zu neuen Schwierigkeiten, die nachdenklich stimmen.

Stand und Qualität der Genomentzifferung

Gut ein Jahr nach der Bekanntgabe der „Entschlüsselung“ des genetischen Codes des Menschen wurden erste Zweifel an der Qualität der Ergebnisse laut. In der Mai-Ausgabe 2001 des amerikanischen Wissenschaftsmagazins „Nature“ weist etwa der Mathematiker Samuel Karlin von der amerikanischen Stanford University nach, dass die Kartierungen der von Craig Venter geführten Firma Celera zahlreiche Fehler enthielten. Dazu hat er die mit der so genannten „Ganz-Genom-Schrotschuss“-Methode⁴³ erzielten Ergebnisse für das Genom der Fruchtfliege *Drosophila* mit den Resultaten der schweizerischen SwissProt-Datenbank verglichen, die international hohes Ansehen und Vertrauen genießt. Von gut 1.000 Einträgen in Celeras Fliegenarchiv stimmten nur 26 Prozent mit den Schweizer Ergebnissen überein. Bei knapp einem Drittel stieß Karlin auf kleinere Fehler, der Rest erwies sich als Datenschrott mit sinnlosen Sequenzen, Lesefehlern und Auslassungen. Karlin empfiehlt daher: „Wer den gegenwärtigen Humangenomdaten irgendwelche Schlussfolgerungen entlocken will, muss äußerst vorsichtig sein.“⁴⁴ Und Helmut Blöcker von der Gesellschaft für biotechnologischen Forschung in Braunschweig bezeichnet Venter gar als den „größten Nebelwerfer des Jahrhunderts“⁴⁵.

⁴³ Näheres dazu im Artikel von *Karsten Schürrie*.

⁴⁴ *Karlin, S. / Bergman, A. / Gentles, A. J.*: Genomics: Annotation of the *Drosophila* genome, in: *Nature* Nr. 411 vom 17. 5. 2001, 259-260.

⁴⁵ *Bahnsen, Ulrich*: Bejubeltes Flickwerk. Die Genomerkundung führt noch lange nicht zur Entwicklung neuer Medikamente. Die Daten sind voller Fehler, in: *Die*

Wie sinnvoll sind vorhersagende Tests?

Mit Hilfe von Gentests ist es möglich, frühzeitig Gesundheitsrisiken zu erkennen und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Eine Krankheitsanlage bedeutet jedoch nicht zwingend, dass ein Patient bereits krank ist oder es je wird. Ob und wann die Erkrankung ausbricht, hängt von anderen genetischen Faktoren sowie von Umwelteinflüssen ab⁴⁶. US-Amerikanische Wissenschaftler sind inzwischen der Frage nachgegangen, in welchen Fällen Gentests überhaupt sinnvoll sind⁴⁷. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass ihr Nutzen besonders davon abhängt, ob überhaupt eine wirksame Behandlung oder Überwachung der Krankheit möglich ist. Andernfalls führt ein Test zu starken Verunsicherungen mit weitreichenden psychosomatischen Folgen. Die Alzheimer-Krankheit ist ein Beispiel hierfür: Wird ein bestimmtes Gen nachgewiesen, haben die Betroffenen ein um das Zwei- bis Zehnfache höheres Erkrankungsrisiko. Da es jedoch keine Präventionsmaßnahmen gibt, nützt dieser Befund den Betroffenen nicht nur nicht. Der Test kann zudem Ängste auslösen, nicht zuletzt vor Stigmatisierung und Diskriminierung.

In eine andere Richtung gehen die Arbeiten eines britisch-amerikanischen Autorentams⁴⁸. Sie haben untersucht, ob die Kenntnis eines erhöhten Risikos für eine Herz- oder Krebserkrankung zu einer Verhaltensänderung im Sinne der Gesundheitsvorsorge führt. Dies war häufig nicht der Fall. Vielmehr reagierten einige Personen mit genetischer Veranlagung für einen erhöhten Cholesterinspiegel geradezu fatalistisch auf den Befund. Sie waren der Überzeugung, doch nichts mehr ändern zu können. Das Ergebnis der Studie: Die aus Gentests resultierenden Informationen über Gesundheitsrisiken führen nicht in stärkerem Maße zu einer Verhaltensänderung als konventionell ermittelte Befunde.

Zeit Nr. 26 vom 27. 6. 2001. Vgl. auch *Wawrzinek, A.*: Entzifferung des menschlichen Genoms fehlerhaft?, in: *bdw-online*, 23. 5. 2001.

⁴⁶ Vgl. dazu den Beitrag von *Caspar Söling* in diesem Band.

⁴⁷ Vgl. *Zimmer, R. / Emery, J. / Richards, T.*: Putting genetics in perspective, in: *BMJ* 322/2001, 1005f. Ferner *Czichos, J.*: Warum vorhersagende Gentests nicht immer sinnvoll sind, in: *bdw-online*, 2. 5. 2001.

⁴⁸ *Marteau, T. / Lerman, C.*: Genetic risk and behavioural change, in: *BMJ* 322/2001, 1056-1059.

Können Forscher und Ärzte die Ergebnisse richtig auswerten?

Ein weiterer Problemhorizont zeichnet sich ab. Er bezieht sich auf die Auswertung genetischer Diagnostiken. Aus anderen diagnostischen Verfahren ist bekannt, wie schwierig es für die beteiligten Ärzte und Wissenschaftler ist, die Befunde richtig zu interpretieren. Dies sei an einem Beispiel erläutert, das zwar nicht aus der genetischen Diagnostik stammt, aber ähnliche mathematische Probleme aufwirft: Mit dem Ziel der Früherkennung von Brustkrebs werden Frauen angehalten, ab einem bestimmten Alter regelmäßig eine Mammographie durchführen zu lassen, selbst wenn keine Symptome vorliegen. Für symptomfreie Frauen im Alter zwischen 40 und 50 Jahren, die im Rahmen einer Reihenuntersuchung eine Mammographie vornehmen lassen, liegen folgende Informationen vor: Die Wahrscheinlichkeit, dass eine dieser Frauen Brustkrebs hat, beträgt ein Prozent. Wenn eine dieser Frauen Brustkrebs hat, dann beträgt die Wahrscheinlichkeit, dass sie einen auffälligen Befund erhält, 80 Prozent. Bei den Frauen ohne Brustkrebs beträgt die Wahrscheinlichkeit, dass sie dennoch einen positiven Befund erhalten, 20 Prozent.

David Eddy hat in einem Großversuch den beteiligten Ärzten und Wissenschaftlern folgende Frage gestellt: Eine Frau dieser Altersgruppe erhält einen auffälligen Mammographie-Befund. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie an Brustkrebs erkrankt ist? 95 von 100 Ärzten schlossen aus diesen Informationen, dass die Wahrscheinlichkeit von Brustkrebs in diesem Fall bei 70 bis 80 Prozent liegen würde. Ähnliche Ergebnisse zeigten sich bei Ärzten und Studenten an der Harvard Medical School sowie bei Studierenden in Deutschland und Österreich. Legt man diesen Informationen jedoch die anzuwendenden statistischen Regeln von Bayes zugrunde, dann liegt in diesem Fall die Wahrscheinlichkeit der Frau, an Krebs zu leiden, nur bei 7,5 Prozent. Das heißt, die meisten Ärzte und Studierenden waren nicht in der Lage, den medizinischen Befund richtig zu interpretieren. Vermutlich lag dies nicht an ihren mangelnden statistischen Kenntnissen. Vielmehr wird die Diskrepanz zwischen den tatsächlichen Urteilen und den Ergebnissen der Wahrscheinlichkeitstheorie von Bildungsforschern wie Ulrich Hoffrage oder Gerd Gigerenzer damit erklärt, dass die Menschen „von Natur aus“ andere Wahrscheinlichkeitsregeln anwenden, als es in diesem Fall notwendig wäre.

Führt man sich vor Augen, dass zum Beispiel beim Triple-Test, einer pränataldiagnostischen Untersuchungsmethode, zwölf Prozent der Befunde auffällig sind, ohne dass das Ungeborene tatsächlich betroffen ist, dann wird deutlich, wie erheblich die Konsequenzen dieses „natürlichen Denkfehlers“

für die Beratung von Schwangeren sein kann. Hoffrage und Gigerenzer weisen daher zurecht auf den dringenden Schulungsbedarf für Ärztinnen und Ärzte hin, wenn sie bei diagnostischen Verfahren mit statistischen Wahrscheinlichkeiten arbeiten müssen. Dies ist letztlich bei fast allen genetischen Tests der Fall. Daher verwundert auch nicht das Resümee der soziologischen Studien von Irmgard Nippert. Sie hat die Defizite in der Anwendung genetischer Testverfahren in der Pränataldiagnostik untersucht und kommt zu dem Ergebnis: „Es drängte sich der Eindruck auf, dass selbst viele GynäkologInnen, die den [Tripple-]Test veranlassten, ihn und die Ergebnisse nicht richtig verstanden und bei der Mitteilung der richtigen Ergebnisse überfordert waren.“⁴⁹

Werden wir Menschen züchten können?

Ein Interesse dieses Bandes ist es, der Frage nachzugehen, ob es möglich sein wird, Menschen zu züchten. Die Antworten kommen aus unterschiedlichen Richtungen. Die Ausführungen *Ulrich Gepperts* zur Zwillingsforschung zeigen etwa, wie schwierig es ist, bestimmte Formen von Intelligenz oder spezifische Charaktereigenschaften als genetische Veranlagungen zu deuten. Aus dem Blickwinkel des Moralthologen setzt sich auch *Jean-Pierre Wils* kritisch mit den neuen Züchtungsphantasien auseinander, die nicht nur an der Realität der Genforschung vorbeigingen, sondern zudem noch eine unzulässige Biologisierung der Ethik betrieben. Generell scheint es, das wird aus dem Beitrag von *Karsten Schürle* deutlich, unmöglich, Menschen auf konkrete Merkmale hin zu züchten, weil sich menschliche Eigenschaften nicht vorherbestimmen lassen. Wir gehen aber der Frage nach, ob selbst genetisch identische Menschen, also eineiige Zwillinge unterschiedliche Eigenschaften ausbilden. Der geklonte Mensch wäre furchtbar, ein Horror, so Detlev Ganten. Aber ist es theoretisch überhaupt denkbar, Menschen inklusive spezifischer Eigenschaften zu klonen?

Das Datum der Erbgut-„Entschlüsselung“ einerseits wie die sich daran entzündenden Debatten um die neu eröffneten Möglichkeiten, Risiken und Verantwortungshorizonte, um Utopien und Anti-Utopien der Gentechnik, bilden den Hintergrund der Diskussionen dieses Bandes. Utopien und Anti-Utopien sind unverzichtbar, weil sie den Menschen auf die Zukunft vorbe-

⁴⁹ *Nippert, Irmgard*: Die Anwendungsproblematik der vorgeburtlichen Diagnostik, in: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung: Forum Sexualaufklärung und Familienplanung 1/2, 2000, 14-21, hier 15.

reiten. Und eines wird auch hier deutlich: An manchen Stellen ragt die Zukunft schon mitten in unsere Gegenwart hinein.

Autorinnen, Autoren und Herausgeber

Berberich, Dr. iur. Kerstin, geb. 1964 in Karlsruhe, Studium der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Mannheim, Diplom-Kauffrau, 1992 Mitwirkung im EU-Projekt (ESLA-Programm) „On the Permissibility of Genetic Tests in Life Insurance“, 1996 Promotion an der Rechtswissenschaftlichen Fakultät der Universität Mannheim, beratende Tätigkeit für die Versicherungswirtschaft im Bereich „Genetische Tests und Privatversicherung / Gentechnikrisiken“, Consultant und Senior Consultant bei einem großen Rückversicherer und einer international tätigen Unternehmensberatung, zur Zeit Assistant Vice President im Produktmanagement bei einem international tätigen Erstversicherer. *Wichtigste Veröffentlichung zum Thema: Zur Zulässigkeit genetischer Tests in der Lebens- und privaten Krankenversicherung (Veröffentlichungen des Instituts für Versicherungswissenschaft der Universität Mannheim 60), Karlsruhe 1998.*

Geppert, Dr. phil. Ulrich, geb. 1947 in Wattenscheid (jetzt Bochum), Studium der Psychologie in Bonn und Bochum, Diplom-Psychologe, 1979 Promotion an der Ruhr-Universität Bochum, 1974-1983 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am dortigen Psychologischen Institut, seit 1983 Wissenschaftlicher Mitarbeiter und seit 1992 Koordinator des Zwillingprojektes GOLD (Genetisch orientierte Longitudinalstudie zur differentiellen Entwicklung) am Max-Planck-Institut für psychologische Forschung in München. *Wichtigste Veröffentlichung zum Thema: Aufgaben, Ergebnisse und Probleme der Zwillingforschung. Dargestellt am Beispiel der Gottschaldtschen Längsschnittstudie, in: Zeitschrift für Pädagogik 40 (1994) Nr. 2, 265-288 (zusammen mit Franz E. Weinert, Jürgen Dörfert und Petra Vieck).*

Hrabé de Angelis, Dr. rer. nat. Martin, geb. 1964 in Gießen, Studium der Fächer Biologie und Sport, Zusatzstudium mit Sehbehinderten und Blinden, Arbeit an der Deutschen Blindenstudienanstalt e.V. Marburg, Promotion im Fach Zoologie an der Universität Marburg, dreijähriger Forschungsaufenthalt am Jackson Laboratory für Genetik in Bar Harbor, USA, Direktor des Instituts für Experimentelle Genetik am GSF Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit in Neuherberg bei München, einer der vier wissenschaftlichen Koordinatoren des Deutschen Human Genom Projektes, Direktor des Europäischen Genetik Instituts EMMA, Mitbegründer der Firma Ingenium Pharmaceuticals AG, Martinsried, lehrt das Fach Genetik an der TU München. *Wichtigste Veröffentlichungen zum Thema: Genome-wide large-scale production of mutant mice by ENU mutagenesis, in: Nature Ge-*

netics 25 (2000) August, 444-447 (zusammen mit Heinrich Flaswinkel u.a.); The Notch ligand Jagged1 is required for inner ear sensory development, in: Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA 98 (2001) March, 3873-3878 (zusammen mit Amy A. Kiernan u.a.); Isolation and Characterization of a Novel Gene from the DiGeorge Chromosomal Region That Encodes for a Mediator Subunit, in: Genomics 74 (2001) June, 320-332 (zusammen mit Lucia Berti u.a.).

Katzorke, Dr. med. Thomas, geb. 1948 in Leipzig, Studium der Biologie und Humanmedizin in Kiel, Bochum und Essen, 1976 Ärztliche Approbation, 1976-1981 Wissenschaftlicher Assistent an der Universitätsfrauenklinik Essen, 1977 Forschungsaufenthalt in New Orleans, USA, bei Prof. Schally (Nobelpreisträger für Medizin 1977), 1981 Facharzt für Frauenheilkunde, 1981 zusammen mit Dr. Dirk Pröpping Gründung einer Spezialpraxis zur Behandlung kinderloser Ehepaare, Beschäftigung ausschließlich mit Fortpflanzungsmedizin, Endokrinologie und Kryobiologie, Vorsitzender des Arbeitskreises donogene Insemination, Vorstandsmitglied des Berufsverbandes reproduktionsmedizinischer Zentren Deutschlands. *Wichtigste Veröffentlichungen zum Thema: Keimzellspende – medizinische, soziale und juristische Aspekte aus ärztlicher Sicht*, in: Bundesministerium für Gesundheit / Dietrich Arndt / Günter Obe, unter Mitarbeit von Helga Fender: Fortpflanzungsmedizin in Deutschland. Wissenschaftliches Symposium des Bundesministeriums für Gesundheit in Zusammenarbeit mit dem Robert Koch-Institut vom 24. bis 26. Mai 2000 in Berlin (Schriftenreihe des Bundesministeriums für Gesundheit 132), Baden-Baden 2001; Perspektiven eines geänderten Fortpflanzungsmedizingesetzes, in: Reproduktionsmedizin 6 / 2001, 325-333 (usammen mit F. B. Kolodziej); Reproduktionsmedizin und die Bioethik-Debatte, in: Reproduktionsmedizin 5 / 2001, 251-253.

Lienkamp, Prof. Dr. theol. Andreas, geb. 1962 in Oberhausen, Studium der Katholischen Theologie (Diplom) und der Sozialwissenschaften (Erstes Staatsexamen) an der Universität Münster, 1989-1993 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am dortigen Institut für Christliche Sozialwissenschaften, von 1993 bis 2002 Dozent für Sozialethik an der Katholischen Akademie des Bistums Essen, „Die Wolfsburg“, in Mülheim/Ruhr, u.a. mit den Schwerpunkten Medizin- und Bioethik, 1999 Promotion in Katholischer Theologie im Fach Christliche Sozialethik, jetzt Professor für theologisch-ethische Grundlagen Sozialer Arbeit an der Katholischen Fachhochschule Berlin.

Sahmer, Sybille, geb. 1945 in Frankfurt/M., Studium der Rechtswissenschaften an den Universitäten Freiburg, Lausanne und Bonn, Erste und Zweite juristische Staatsprüfung, Stellvertretende Direktorin des Verbandes

der privaten Krankenversicherung e.V., Köln. *Wichtigste Veröffentlichungen zum Thema: Genetische Diagnostik und Versicherungsschutz. Die Situation in Deutschland*, hg. von der Europäischen Akademie Bad Neuenahr-Ahrweiler GmbH (Graue Reihe 20), Bad Neuenahr-Ahrweiler 2000; Genomanalyse und Krankenversicherung, in: *Versicherungsmedizin*, 1/1995, 5ff.

Schlüter, Dr. paed. Martina, geb. 1959 in Wevelinghoven, jetzt Kreis Neuss, Studium der Fächer Mathematik, Katholische Theologie und Pädagogik der Körperbehinderten, Erstes und Zweites Staatsexamen, Promotion in Pädagogik der Körperbehinderten, fünf Jahre Studienrätin an der Kaufmännischen berufsbildenden Schule für die Fächer Mathematik und Katholische Religion in Köln, Oberstudienrätin im Hochschuldienst an der Heilpädagogischen Fakultät der Universität zu Köln, Seminar für Sondererziehung und Rehabilitation der Körperbehinderten, Forschung mit dem Ziel der im Bereich der Pränataldiagnostik. *Wichtigste Veröffentlichungen zum Thema: Pränatale Diagnostik und ihre Auswirkungen auf Behinderung im gesellschaftlichen Kontext*, in: *Zeitschrift für Heilpädagogik* 49 (1998) Nr. 3; Pränataldiagnostik. Analysen zur Handlungsfähigkeit von schwangerer Frau und behandelndem Arzt bei einer Schädigung des ungeborenen Kindes, in: *Frühförderung interdisziplinär* 20/2001, 97-104.

Schreiber, Prof. Dr. iur. Dr. h.c. Hans-Ludwig, geb. 1933 in Mönchengladbach, Studium der Rechtswissenschaften und der Philosophie in Bonn und München, Erste und Zweite Juristische Staatsprüfung, Habilitation an der Universität Bonn für Strafrecht, Strafprozessrecht und Rechtsphilosophie, seit 1971 Professor für Strafrecht, Rechtsphilosophie und Medizinisches Recht an der Juristischen Fakultät der Universität Göttingen, 1987-1990 Staatssekretär im Wissenschaftsministerium des Landes Niedersachsen, 1992-1998 Präsident der Universität Göttingen, Vorsitzender des Kuratoriums der Stiftung Volkswagenwerk, Vorsitzender der Ständigen Kommission Organtransplantation der Bundesärztekammer, Mitglied der Kommissionen Präimplantationsdiagnostik, Zellbiologie und Gentechnologie der Bundesärztekammer. *Wichtigste Veröffentlichungen zum Thema: Rechtliche Bewertung der im Zusammenhang mit der Gentherapie auftretenden Probleme*, in: Bayertz, Kurt u.a. (Hg.): *Somatische Gentherapie. Medizinische, ethische und juristische Aspekte des Gentransfers in menschliche Körperzellen* (Medizin-Ethik 5), Stuttgart u.a. 1995, 251ff; *Recht als Grenze der Gentechnologie*, in: Winter, Stefan F. / Feger, Hermann / Schreiber, Hans-Ludwig (Hg.): *Genmedizin und Recht. Rahmenbedingungen und Regelungen für Forschung, Entwicklung, Klinik, Verwaltung*, München 2001;

Rechtliche Grenzen der Gentechnologie, in: Gottschalk, Gerhard (Hg.): Das Gen und der Mensch. Ein Blick in die Biowissenschaften, Göttingen 2000, 240-251.

Schürrie, Dr. rer. nat. Karsten, geb. 1962 in Wickede/Ruhr, Studium der Chemie an der TU Darmstadt, 1991 Promotion in Biochemie, Forschungsstipendiat der EU-Kommission in Okayama, Japan, Wissenschafts-Redakteur bei der Deutschen Krebsgesellschaft, jetzt Wissenschaftlicher Referent im Informationssekretariat Biotechnologie (ISB) des Ministeriums für Bildung und Forschung und der Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V. (DECHEMA) in Frankfurt/M., seit 1997 Betreuer des DECHEMA-Arbeitsausschusses „Bioinformatik“, 1997 Mitarbeit in der Arbeitsgruppe „Bioinformatik“ des Rats für Forschung, Technologie und Innovation.

Söling, Dr. theol. Caspar, geb. 1965 in Wuppertal, Studium der Katholischen Theologie (Diplom) und der Biologie (Erstes Staatsexamen) an den Universitäten Münster, Frankfurt/M. und Gießen. 1990-1994 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Dogmatik und Dogmengeschichte der Universität Münster, 1994 Promotion in Katholischer Theologie im Fach Dogmatik, seit 1995 theologischer, seit 2001 persönlicher Referent des Bischofs von Limburg, seit 1997 freier Mitarbeiter der Katholischen Akademie „Die Wolfsburg“, Initiator und Mitherausgeber der Reihe „Theologie und Biologie im Dialog“, Redaktion und Mitarbeit am Diskussionsanstoß des Kulturpolitischen Arbeitskreises des ZdK zur Gentechnik. *Wichtigste Veröffentlichungen zum Thema*: Das Gehirn-Seele-Problem. Neurobiologie und theologische Anthropologie, Paderborn – München – Wien – Zürich 1995; Kleer, Martin / Söling, Caspar (Hg.): Herausforderung Klonen (Theologie und Biologie im Dialog), Paderborn 1998.

Wils, Prof. Dr. Jean-Pierre, geb. 1957 in Geel, Belgien, Studium der Theologie und Philosophie in Leuven und Tübingen, dort 1987 Promotion und 1990 Habilitation im Fach Katholische Moraltheologie bei Prof. Dr. Dietmar Mieth, Stiftungsprofessur für Philosophie am Humboldt-Zentrum Ulm, Heisenberg-Stipendiat der DFG, jetzt Professor für Theologische Ethik an der Theologischen Fakultät der Katholischen Universität Nijmegen, Niederlande, und Direktor des dortigen interdisziplinären Ethikzentrums. *Wichtigste Veröffentlichungen zum Thema*: Sterben. Zur Ethik der Euthanasie, Paderborn – München – Wien – Zürich 1999; Der Konsens ist zerbrochen. Die (kirchliche) Diskussion um den moralischen Status des Embryos, in: Gierth, Matthias (Hg.): Wer bist Du, Mensch? Der Streit um therapeutisches

Klonen, München 2001; Stammzellen aus bio-ethischer Sicht, in: Gesellschaftspolitische Kommentare 1/2001.